

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DE TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

REDES: DIFUSÃO DE CONHECIMENTO E CONTROLE - UM ESTUDO DE
CASO NA INDÚSTRIA BRASILEIRA DE CAMINHÕES

MÁRIO SACOMANO NETO

TESE DE DOUTORADO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DE TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

**REDES: DIFUSÃO DE CONHECIMENTO E CONTROLE - UM ESTUDO DE
CASO NA INDÚSTRIA BRASILEIRA DE CAMINHÕES**

Mário Sacomano Neto

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de São Carlos, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Doutor em Engenharia de Produção.

Orientador: Prof. Dr. Oswaldo Mário Serra Truzzi
Agência Financiadora: CAPES

SÃO CARLOS
2004

**Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da
Biblioteca Comunitária/UFSCar**

S122rd

Sacomano Neto, Mário.

Redes: difusão do conhecimento e controle – um estudo de caso na indústria brasileira de caminhões / Mário Sacomano Neto. -- São Carlos: UFSCar, 2004.
259 p.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal de São Carlos, 2004.

1. Organização da produção. 2. Análise de redes (planejamento). 3. Configuração das redes. 4. Estrutura de coordenação. 5. Enredamento. 6. Indústria automobilística. I. Título.

CDD: 658.51 (20^a)

Even where society rests wholly the division of labor, it does not resolve itself into a myriad of atoms juxtaposed together, between which only external and transitory contact can be established. The members are linked by ties that extend well beyond the very brief moment, when the act of exchange is being accomplished

ÉMILE DURKHEIM, *The division of labor in Society*

Entre o indivíduo e as redes, há formas de vida. Essas formas é que dão sentido e organizam as interpretações de cada indivíduo, nelas as linguagens evoluem como culturas. A política é o jogo da renegociação permanente dessas formas. Não há redes sem uma política de redes. E não há política sem cálculos, sem indicadores, sem critérios de desempate na negociação institucional e econômica de cada conexão.

GILSON SCHWARTZ, *Só redes abertas são inteligentes*

Dedico este trabalho

Aos meus pais e
irmão,

Ao meu amado filho,
Luan.

À minha querida
companheira, Bianca.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Professor Oswaldo Mário Serra Truzzi pelo incentivo incessante à busca de conhecimento para a realização deste trabalho.

Agradeço aos professores da banca: Edmundo, Alceu, João Amato, Luis Fernando e Fusco pela participação e contribuições.

Agradeço a todos os professores do Departamento de Engenharia de Produção e principalmente os professores: Furquim, Caju, Roberto Grun, Alessandra Rachid, Paulo Bento, Batalha, Edemilson, Mané, Júlio, Moacir, Roberto Martins, Toledo.

Agradeço aos Professores do Departamento de Ciência Política da Universidade de Chicago, Garry Herrigel e John Padgett pelos incentivos e orientações quando realizei parte da pesquisa nessa universidade.

Agradeço aos profissionais das fábricas que atenciosamente me receberam e concederam seus depoimentos.

Agradeço a toda minha família pela companhia e apoio nos momentos mais difíceis.

Agradeço especialmente ao meu pai por me ensinar a enfrentar os desafios da vida.

Agradeço ao meu filho que me fez redescobrir a minha própria existência.

Agradeço a Bianca, Claudete e Oswaldo pela paciente revisão deste trabalho.

Agradeço a CAPES pelo apoio financeiro.

Sou muito grato a todos. Obrigado!

SUMÁRIO

1. CARACTERIZANDO O TEMA E A PESQUISA.....	1
1.1 Introdução.....	1
1.2 Caracterização do tema.....	5
1.3 Justificativa da pesquisa.....	7
1.4 Metodologia da pesquisa.....	8
1.4.1 Problema de pesquisa.....	11
1.4.2 Objetivo da pesquisa.....	12
1.4.3 Hipóteses da pesquisa.....	13
1.4.4 Variáveis de pesquisa.....	15
1.4.5 Trabalho de campo e coleta de dados.....	17
2 CONTRIBUIÇÕES TEÓRICAS PARA ANÁLISE DAS REDES.....	20
2.1 Comportamento e ação estratégica dos atores econômicos.....	20
2.1.1 Sociologia econômica.....	21
2.1.2 Teoria das organizações.....	24
2.1.3 Novo institucionalismo.....	28
2.1.4 Macrosistemas organizacionais.....	32
2.1.5 Ação e estabilidade no campo organizacional.....	38
2.2 Análise e governança das redes.....	40
2.2.1 Redes como forma de governança.....	41
2.2.1.1 Mecanismos de coordenação das redes.....	45
2.2.1.2 Tipologia das redes.....	47
2.2.2 Redes como forma de análise.....	51
2.2.2.1 Propriedade das redes.....	53
2.2.2.2 Análise posicional das redes.....	55
2.2.3 Redes e o capital social.....	60
2.2.4 Mecanismos burocráticos nas relações entre firmas.....	61
2.2.5 Interdisciplinaridade da análise das redes.....	65

3 CONFIGURAÇÃO DA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA MUNDIAL E

BRASILEIRA.....	68
3.1 A indústria automobilística mundial.....	68
3.1.1 A internacionalização dos mercados e a indústria automobilística.....	69
3.1.2 Contextos globais ou regionais?.....	71
3.1.3 Distribuição geográfica e a divisão internacional do trabalho.....	72
3.1.4 Estratégias da indústria automobilística mundial.....	76
3.1.5 Relações cooperativas na indústria automobilística mundial.....	79
3.1.5.1 Relações cooperativas no Japão.....	81
3.1.5.2 Relações cooperativas nos Estados Unidos.....	83
3.2 Mercados emergentes e a indústria automobilística brasileira.....	86
3.2.1 Relações entre montadoras e autopeças no Brasil.....	88
3.2.1.1 Fatores macro institucionais e as relações cooperativas.....	88
3.2.1.2 Integração vertical das montadoras e suas conseqüências.....	89
3.2.1.3 As autopeças e a formação dos cartéis.....	90
3.2.2 Reestruturação do complexo automotivo brasileiro.....	91
3.2.2.1 Mudanças recentes na relação entre montadoras e fornecedores.....	95
3.2.2.2 Novo posicionamento estrutural dos “sistemistas”.....	97
3.2.2.3 Novas relações produtivas e o desempenho tecnológico e produtivo.....	99
3.2.2.4 Mudança de poder na rede automobilística.....	101
3.2.3 Modelos de produção e os novos arranjos de produtivos.....	107
3.2.4 Desempenho da indústria de caminhões no Brasil.....	111
4 AS EMPRESAS E SUAS REDES ESTUDADAS.....	124
4.1 Caracterização dos atores da rede.....	124
4.1.1 Montadora 1.....	125
4.1.2 Montadora 2.....	128
4.1.3 Fornecedor de autopeças 1.....	130
4.1.4 Fornecedor de autopeças 2.....	132
4.2 Análise das redes.....	135

4.2.1	Análise estrutural da rede de fornecedores.....	137
4.2.1.1	Análise estrutural da rede 1.....	140
4.2.1.2	Análise estrutural da rede 2.....	147
4.2.2	Análise relacional da rede de fornecedores.....	154
4.2.2.1	Análise relacional na rede 1.....	159
4.2.2.2	Análise relacional na rede 2.....	170
4.2.3	Análise comparativa das redes estudadas.....	180
4.2.4	Difusão controle e poder.....	185
4.2.4.1	Configurações da rede automobilística mundial.....	186
4.2.4.2	Desempenho e a difusão do conhecimento técnico e gerencial.....	191
4.2.4.3	Capacidade de controle da montadora sobre os fornecedores.....	200
4.2.4.4	Poder de decisão e de negociação dos fornecedores.....	207
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	221
	REFERÊNCIAS.....	242
	APÊNDICE.....	255

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Aspectos que compõe a análise das redes.....	4
Figura 2 – Casos estudados na pesquisa.....	17
Figura 3 - Focos de análise da teoria administrativa.....	36
Figura 4 – Arranjos institucionais e as formas de coordenação.....	44
Figura 5 – Elementos morfológicos das redes.....	51
Figura 6 – Rede difusa e a rede densa.....	57
Figura 7 - Tipos de estrutura de rede e suas respectivas conexões.....	59
Figura 8 – Evolução do pensamento administrativo.....	63
Figura 9 - Cenários globais para o setor de veículos.....	72
Figura 10 – Reorganização estrutural de um fornecedor de autopeças no Japão.....	82
Figura 11 – Estratégia de relacionamento das montadoras americanas.....	84
Figura 12 – Posicionamento das empresas na cadeia.....	98
Figura 13 – <i>Lay out</i> do Consórcio Modular da VW.....	109
Figura 14 – <i>Lay out</i> do condomínio industrial da GM e da Ford.....	110
Figura 15 - Diferenças na estrutura das duas redes de fornecedores estudadas.....	144
Figura 16 – Índice técnico e comercial da rede 2.....	172

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Aspectos estruturais e relacionais das redes.....	16
Tabela 2 - Comparação entre a sociologia econômica e o <i>mainstream</i> da economia.....	22
Tabela 3 – Caracterização de alguns elementos acerca das perspectivas teóricas.....	34
Tabela 4 – Propriedades das redes.....	54
Tabela 5 – Redução da estrutura de fornecedores na Toyota.....	85
Tabela 6 – Redução da estrutura de fornecedores nas montadoras européias.....	86
Tabela 7 - Mudança nas relações entre fornecedores de autopeças e montadora no Brasil.....	91
Tabela 8 - Indicadores de desempenho na indústria automobilística brasileira.....	94
Tabela 9 - Participação total dos fabricantes no mercado de caminhões.....	112
Tabela 10 – Vendas internas e exportação de caminhões.....	116
Tabela 11 – Desempenho das marcas na indústria de caminhões.....	118
Tabela 12 – Porcentagens da pesquisa sobre a imagem e opinião das marcas na indústria de caminhões.....	119
Tabela 13 – Porcentagem sobre o serviço pós-vendas.....	121
Tabela 14 – Análise estrutural das redes.....	138
Tabela 15 – Análise relacional das redes.....	155
Tabela 16 - Aspectos estruturais das redes pesquisadas.....	182
Tabela 17 - Aspectos relacionais das redes pesquisadas.....	183
Tabela 18 – Variáveis dependentes nas duas redes pesquisadas.....	220

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Estabilidade do mercado dos maiores produtores mundiais.....	73
Gráfico 2 - Crescimento da indústria automobilística nos países emergentes.....	74
Gráfico 3 – Produção de caminhões no Brasil.....	75
Gráfico 4 – Participação estrangeira das empresas de autopeças no Brasil.....	92
Gráfico 5 - Volume financeiro investido pelas montadoras e pelos fornecedores de autopeças.....	96
Gráfico 6 - Nível de emprego na indústria automobilística brasileira.....	96
Gráfico 7 – Faturamento das montadoras e fornecedores de autopeças no Brasil.....	102
Gráfico 8 - Participação total das montadoras o mercado de caminhões.....	113
Gráfico 9 – Participação das montadoras na categoria caminhões leves.....	113
Gráfico 10 – Participação das montadoras na categoria dos médios.....	114
Gráfico 11 – Participação das montadoras na categoria dos pesados.....	115
Gráfico 12 - Níveis de exportação e vendas internas no mercado de caminhões.....	117
Gráfico 13 – Desempenho das marcas na indústria de caminhões.....	119
Gráfico 14 – Desempenho das marcas na pesquisa de imagem e opinião.....	120
Gráfico 15 – Pesquisa sobre o serviço pós vendas.....	121
Gráfico 16 – Distribuição das empresas conforme o capital registrado.....	188
Gráfico 17 – Empresas de autopeças segundo a origem do capital.....	189

RESUMO

Esta pesquisa compara as estruturas de relacionamento e coordenação na rede de fornecedores de duas montadoras de caminhões instaladas no Brasil. O nível de análise das redes tem se consolidado como uma abordagem adequada para a compreensão do binômio competição/ cooperação que permeia os mercados e as relações entre os atores econômicos. Na análise das redes, pressupõe-se que o ambiente em que as organizações operam é estruturado por vínculos produtivos e tecnológicos, estabelecidos entre empresas e instituições. Dentro do campo da sociologia econômica e da teoria das organizações, há uma crescente preocupação em se compreender como a posição estrutural e o tipo de relacionamento entre os atores econômicos de uma determinada rede influenciam no desempenho e no comportamento estratégico das organizações. Na última década, configura-se uma profunda mudança estrutural do setor automotivo brasileiro, com conseqüências diretas na rede de fornecedores. A conseqüência direta dessa mudança é o conjunto de oportunidades para montadoras e fornecedores de autopeças, a partir do seu novo posicionamento estrutural e relacional dentro do setor automobilístico brasileiro. A questão central a que este trabalho remete é como as diferentes posições estruturais e relacionais dos fornecedores de autopeças na rede automobilística condicionam os níveis de difusão do conhecimento, controle da montadora sobre os fornecedores e suas relações de poder. As conclusões da pesquisa revelam que as relações densas e coesas nos casos estudados têm maiores possibilidades de promover canais de difusão dos conhecimentos técnicos e gerenciais entre montadoras e autopeças, de gerar estruturas de controle dos fornecedores distintas e altamente institucionalizadas e ainda de redistribuir o poder decisório aos fornecedores de autopeças.

Palavras-chave: Organização da produção; Análise de redes; Configuração das redes; Estrutura de coordenação; Enredamento; Indústria automobilística

ABSTRACT

This research has compared the coordination and relation structures in two truck manufactures in Brazilian automotive industry. The network analysis level has been consolidated as an adequate approach in order to understand the cooperation/competition binomial, which involves the markets and the relationship among economic actors. In the network analysis, it has been assumed that the environment in which the organizations work is structured by technological and productive vehicles, established between companies and institutions. Within the field of economic sociology and the organization theory there is an increasing concern in order to understand how a structural position and the type of relationship among the economic actors in a certain network have influenced the organization performance and its strategic behavior. Over the last decade, it has been observed a deep structural change within the Brazilian automotive section, with direct consequences in the suppliers' network. The direct consequence of this change is the set of opportunities that truck manufactures and autopart suppliers can obtain from their relational and structural positions within the Brazilian automotive sector. The central issue of this work is related to how the different relational and structural positions of the autopart suppliers in the automobile network influence the diffusion levels of knowledge, the truck manufacture control over the suppliers and their relationship of power. The conclusions of this research have revealed that the cohesive and dense relationship has great possibilities to promote diffusion channels between truck manufacture and autoparts in order to generate distinctive and highly institutionalized control structures on the suppliers and, also to redistribute the power of decision to autopart suppliers.

Key-words: Network Analysis; Network Configuration; Structural and Relational Position; Coordination Structure; Embeddedness; Automobile Industry

CAPÍTULO 1

Caracterizando o tema e a pesquisa

O objetivo deste capítulo é apresentar a caracterização do tema e da pesquisa. Para tanto, o capítulo apresenta uma breve introdução, a caracterização da pesquisa, a justificativa, os aspectos metodológicos, como: o problema, o objetivo, as hipóteses, os casos, as variáveis, o trabalho de campo e a coleta de dados da pesquisa.

1.1 Introdução

Até meados dos anos sessenta, a análise organizacional enfocou apenas os aspectos e a dinâmica interna das organizações. Após esse período, foram desenvolvidos trabalhos que consideravam o contexto externo no qual as organizações estão inseridas, tais como os trabalhos de WOODWARD (1965), THOMPSON (1967), BURNS & STALKER (1961). A idéia central desses autores era entender como as demandas ambientais afetavam o comportamento e o funcionamento das organizações individuais. Entretanto, esses estudos não desenvolveram uma análise estrutural do ambiente. Na perspectiva estrutural, as organizações são entendidas pela recíproca interação com o ambiente. Assim, as unidades de análise passaram a ser as estruturas de relações e não mais organizações individuais (MIZRUCHI & SCHWARTZ, 1992).

A partir das análises estruturais, muitos estudiosos passaram a focar as redes de relações interorganizacionais como unidades de análise. As redes são concebidas como

uma forma de unir as perspectivas sociológicas e econômicas para o entendimento do comportamento dos atores econômicos¹ (UZZI, 1997) e estão em um nível intermediário de análise, que considera a intencionalidade dos atores, mas também a estrutura social e a coação das escolhas (POWELL & SMITH-DOER, 1994)².

As redes têm se tornado um elemento central das análises organizacionais contemporâneas. Nessa perspectiva, os atores ocupam posições estruturais em relação a outros atores (fornecedores, competidores, governos) e estabelecem canais e relações (*linkages*) onde fluem bens, serviços, recursos e informações. O ambiente onde as organizações operam é estruturado através de vínculos produtivos e tecnológicos através das redes de relações (BRITTO, 2002).

Atualmente, compreender como a posição estrutural das organizações, em uma determinada rede, influencia as atividades, os recursos, a coordenação, o desempenho e o comportamento estratégico dos atores (GRANOVETTER, 1985; MADHAVAN, 2001; GULATI, NOHRIA & ZAHEER, 2000; TZENG & UZZI, 2000) é uma necessidade crescente. Os resultados das atividades organizacionais dependem das relações entre vários atores – competidores, fornecedores, clientes, associações, agências governamentais, entre outros. Essas relações constituem a estrutura social das organizações (PFEFFER & SALANCIK, 1982). As organizações, inseridas nessa estrutura, relacionam-se e atuam conforme a sua posição dentro dela.

As relações entre organizações oferecem oportunidades estratégicas para os atores, mas também condicionam as escolhas e restringem a ação através de acordos de comportamento e normas operacionais. Os atores que estão em uma posição privilegiada na estrutura de uma rede gozam de níveis elevados de *status*³ e são levados a desempenhar um novo conjunto de papéis na estrutura e na trajetória da rede. Isto é, a posição de uma

¹ Atores sociais e ou econômicos “é uma expressão utilizada dentro do paradigma weberiano para expressar a concepção do ser humano como ser analítico, que age estrategicamente de modo político a partir da análise das opções em jogo, podendo sempre escolher mais de uma alternativa de ação desde que esteja disposto a pagar o preço de suas escolhas dentro da estrutura do jogo social” (MOTTA & VASCONCELOS, 2002, p.150).

² As redes e teorias correlatas estarão mais explicitadas no decorrer do trabalho.

³ As estruturas sociais são compostas de *status* que “são o lugar que ocupamos em um sistema de posições interligadas” (TURNER, 2000 p.48). Para cada *status* desempenhado por um ator existem expectativas e normas de como este deve se comportar. Segundo TURNER (2000), o comportamento esperado de um ator que ocupa certo status é denominado de papel ou conjunto de papéis.

organização na estrutura da rede gera níveis diferenciados de status e papéis, o que acabaria por mudar o próprio *status quo* desses atores.

Existem duas contribuições teóricas das redes relacionadas às organizações: as redes como forma de governança e as redes como forma analítica (POWELL & SMITH-DOER, 1994). Tanto a economia, como a sociologia têm se utilizado dessas teorias.

A Economia clássica e neoclássica concebe as formas de governança através da dicotomia entre hierarquia e mercado e concebe as relações sociais entre os atores econômicos como elementos obstrutivos à competitividade dos mercados (GRABHER, 1993). Essa concepção, porém, é um tanto falha, pois acaba por desprezar as formas colaborativas e dinâmicas e excluir as relações de um contexto societário – trata-se de uma concepção estática e reducionista (POWELL, 1990).

O interesse da Sociologia pelas redes como forma de governança foi motivado em parte pela crítica à visão econômica clássica e neoclássica da organização (PODOLNY & PAGE, 1998). Alguns sociólogos buscam mostrar a prevalência e a funcionalidade das formas organizacionais, que não podem ser classificadas como mercado ou hierarquia. Redes, como forma de organização, são entendidas como mecanismos para atingir *status* ou legitimidade, diversos benefícios econômicos e o gerenciamento da dependência de recursos (PODOLNY & PAGE, 1998).

A contribuição teórica das redes como forma analítica, advém da Sociologia e da Antropologia. GRANOVETTER (1985) faz uma pertinente análise das redes, ao destacar três pressupostos para explicar a ação econômica: a-) a perseguição dos objetivos econômicos vem acompanhada por aspectos não econômicos como sociabilidade, aprovação, *status* e poder; b-) a ação econômica é socialmente situada e não pode ser condicionada por motivos individuais; c-) as instituições econômicas são socialmente construídas. O autor destaca que a natureza social da motivação como sociabilidade, *status*, aprovação e poder levam imediatamente ao problema do *embeddedness*⁴, que será explorado posteriormente.

²No dicionário COLLINS (1994) *embedded* é definido como encaixado. Existem outras definições utilizadas, como embutido, inseridas ou enraizadas. Considera-se, portanto, *embeddedness* como enraizamento ou enredamento.

O presente trabalho fundamenta-se na proposição que as organizações estão inseridas (*embedded*) em uma estrutura de relações, que por sua vez, influencia as posições estratégicas das organizações, (GULATI, NOHRIA & ZAHEER, 2000) o desempenho (UZZI, 1997) e o poder entre os atores econômicos (MIZRUCHI & GALASKIEWICS, 1993). Pressupõe-se nessa pesquisa que o ambiente organizacional se encontra institucionalmente estruturado em função da densidade de vínculos produtivos e tecnológicos estabelecidos entre empresas e ou instituições.

A idéia central das redes é que o ambiente social pode ser expresso como estruturas e relações regulares entre as unidades (WASSERMAN & FAUST, 1994). As estruturas e relações podem ser econômicas, políticas, interacionais ou afetivas, entre outras formas. As relações são expressas através dos nós, elos ou conexões (*linkages*) entre as unidades de análise (WASSERMAN & FAUST, 1994; BRITO, 2002). Esses *linkages* são aqui compreendidos através da transferência de recursos materiais e não materiais, interação física dos atores e as relações formais de autoridade. A figura 1 ilustra os aspectos que compõe a análise das redes.

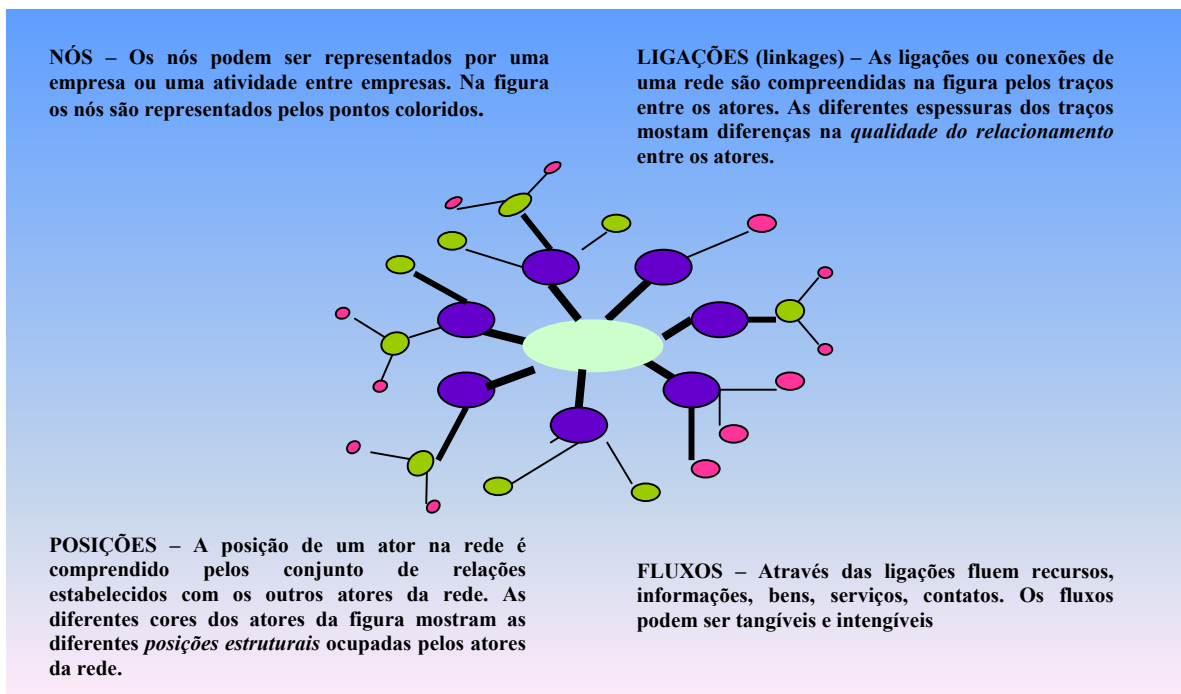


Figura 1 – Aspectos que compõe a análise das redes

1.2 Caracterização do tema

As transformações na base estrutural do setor automobilístico abrem um vasto campo de pesquisa, que envolvem novos modelos de produção. O grande número de fusões, aquisições, co-produção, consórcios, *franchising*, alianças estratégicas, contratos de longo prazo e *joint ventures* mostram o caráter dinâmico e complexo da estrutura social das organizações, o que justifica a adoção da perspectiva das redes, sobretudo como forma analítica, para explicar as formas organizacionais e a estrutura de relações entre os atores econômicos.

Nos últimos anos, diversos novos arranjos organizacionais foram implantados no setor automobilístico no Brasil, entre eles o consórcio modular e os condomínios industriais. Esses novos arranjos são caracterizados por um grau elevado de terceirização (*outsourcing*), contratos de longo prazo, acordos integrativos, co-produção de componentes, troca de ativos específicos, transferência de informações e suporte aos fornecedores. Os arranjos destacados modificam o relacionamento das montadoras com os fornecedores de autopeças (POSTHUMA, 1997; AMATO NETO, 1994; SALERNO et al., 1998; LAMMING, 1993; ADDIS, 1997; HELPER, 1991; CASTRO, 1995)⁵.

Ainda recentemente, as montadoras vêm operando distintos negócios, principalmente financeiros. HOFFMANN & LINDEN (1995, p.5) ilustram a tendência dos arranjos organizacionais das montadoras de veículos: “as montadoras querem lidar cada vez menos com a produção de seus automóveis. Elas se vêem como futuras organizações de marketing e vendas, desenvolvendo produtos e cadeias de valor agregado”.

As altas taxas de juros no Brasil levaram as montadoras a operar seus próprios bancos. Essa fatia de mercado, no ano passado teve um aumento de 25% de procura, onde R\$ 9 bilhões foram destinados aos financiamentos, atendendo a 1,39 milhões de participantes (FOLHA DE S. PAULO, 2002). Esses dados mostram a profunda mudança estratégica das montadoras de veículos. Paralelo a essa mudança do perfil de investimentos da indústria automobilística há uma profunda mudança das relações das montadoras com os

⁵ Sobre as mudanças no relacionamento das montadoras e fornecedores, ver capítulo 3.

fornecedores de autopeças, principalmente com a introdução de sistemas completos ou módulos⁶.

A mudança estratégica das montadoras está também relacionada a uma maior racionalização nas relações com fornecedores de autopeças. As incertezas econômicas, tecnológicas e de mercado levam ao estabelecimento de acordos cooperativos com os fornecedores (KNIGHT, 1998). Esse fato tem conferido aos fornecedores de primeiro nível⁷ posições de *status* e conseqüentemente novos papéis a serem desempenhados na rede de fornecedores da indústria automobilística brasileira.

Existem duas conseqüências dessas mudanças para o setor de autopeças: 1- aumento significativo das exigências das montadoras quanto à qualidade, entregas *just in time*, *global sourcing*, *follow sourcing*, desenvolvimento de produtos, *co-design*, capacitação financeira e tecnológica (CARVALHO et al, 2000); 2- concentração dos fornecedores de autopeças nas mãos de grandes grupos internacionais e uma profunda desnacionalização do setor⁸.

Este fato abre caminhos para a análise das redes, no sentido de esclarecer como a nova posição estrutural dos fornecedores de autopeças afeta as questões relacionadas aos mecanismos de controle, a difusão do conhecimento técnico e gerencial, e ao poder de negociação entre fornecedores de autopeças e montadoras.

⁶ Os sistemas estão relacionados com a funcionalidade do veículo, os módulos estão relacionados, principalmente aos métodos de montagem do veículo. Conforme comenta SILVA (2003, p.1), “um painel de instrumentos, por exemplo, que em sua essência pertence ao sistema de interior do veículo, pode incorporar componentes de diversos sistemas e chegar à condição de um módulo pronto para ser montado no veículo, entre outros componentes”.

⁷ Fornecedores de primeiro nível são aqueles que fornecem diretamente às montadoras. Fornecedores de segundo nível são aqueles que fornecem à um primeiro fornecedor (ou fornecedor de primeiro nível), que fornecerá posteriormente à montadora. Há uma classificação que concebe os sistemistas (fornecedores de sistemas) como “fornecedores 0,5” e não fornecedores de primeiro nível, justamente pelo grau de embutimento (*embeddeness*) que os sistemistas ocupam na estrutura de fornecimento de uma montadora. Já no consórcio modular é lícito conceber aqueles fornecedores como ocupando a “posição 0,25” na estrutura da rede.

⁸ Segundo dados do Instituto de Economia da UFRJ publicados no jornal FOLHA DE S. PAULO (2002), as empresas estrangeiras detêm 86,9% da indústria difusora de tecnologias no Brasil. Nesse conjunto, o peso da indústria automobilística é bastante relevante.

1.3 Justificativas da pesquisa

A justificativa obriga o autor a refletir sobre sua proposta de maneira abrangente, pois é aqui que se apresentam as razões para a existência da pesquisa. Dessa forma, as justificativas desta pesquisa compreendem questões teóricas e empíricas. Em uma visão teórica, mais explicitada no capítulo 2, a pesquisa contribui para o desenvolvimento de um aparato metodológico para a análise estrutural da rede de fornecedores na indústria automobilística. Além disso, o marco analítico deste trabalho pode ser utilizado para estudos de outros setores econômicos ou outras organizações ou na manipulação de outras variáveis estruturais.

As análises microanalíticas da coordenação interfirmas são pouco desenvolvidas nas análises organizacionais (GRANDORI, 1999), o que abre um vasto caminho para a sua consolidação. O estudo dessas novas relações permite compreender uma nova fase do setor automotivo mundial e a forma de inserção e difusão dos modelos de produção nos mercados regionais. As diferenças culturais, sociais, políticas e econômicas levam a indústria automobilística a diferentes formas de implementação e difusão dos sistemas produtivos, levando a um processo de hibridização, segundo denominação de BOYER et al (1998).

Em uma visão empírica, considera-se um possível crescimento dos mercados emergentes na participação da produção mundial de veículos, em função da saturação dos mercados ligados à Triade - Estados Unidos, Europa e Japão - (LUNG, 2000). O Mercosul está dentro dessa possível expansão e internacionalização do setor, como um mercado muito promissor. As estratégias globais das montadoras geram um conjunto de inovações organizacionais, tecnológicas e institucionais ao longo da rede.

A introdução dos novos arranjos produtivos – consórcio modular e condomínio industrial – colocaram o setor automobilístico brasileiro no mapa da discussão de modelos industriais (SALERNO, 1997). Este fato é evidenciado lembrando que “a indústria automobilística brasileira está transformando-se em modelo para vários países, incluindo os mais industrializados, onde estão instaladas as matrizes das empresas que têm unidade no país” (SILVA, 1998).

A escolha da indústria automotiva, como objeto de estudo, foi estimulada pelo grau de inovações organizacionais e institucionais presentes nos novos arranjos do setor. Estes novos arranjos trazem novos padrões de relacionamento, gerando impactos na difusão de tecnologia, no fluxo de recursos, no desempenho, no status e nas relações de poder e controle. O entendimento da posição estrutural das autopeças e a qualidade de relações com as montadoras contribuem para a compreensão das estratégias globais do setor e seus impactos na rede de fornecedores de autopeças.

Outro estímulo essencial à consolidação deste estudo partiu do grupo de pesquisa do setor automobilístico brasileiro da Universidade Federal de São Carlos, que conduziu o projeto na indústria de motores, de onde surgiram as primeiras indagações para o entendimento da nova estrutura de relações dos novos arranjos produtivos e seus impactos diretos nos fornecedores de autopeças.

1.4 Metodologia da pesquisa

Conforme ressaltam LAKATOS & MARCONI (2001), o ato de descobrir e desvendar a natureza existe desde os primórdios da humanidade. Os autores destacam a existência de quatro tipos de conhecimento. O conhecimento mítico voltou-se para a explicação das forças da natureza, atribuindo os fenômenos às entidades de caráter sobrenatural. O conhecimento religioso, revestido de caráter dogmático, fundamentou suas concepções com base em revelações da divindade. O conhecimento filosófico buscou captar a essência imutável do real, através da compreensão da forma e das leis da natureza.

Somente a partir do século XVI, iniciou-se uma linha de pensamento que propunha encontrar um conhecimento embasado em maiores garantias, na procura do real. Essa linha de pensamento deu origem ao conhecimento científico, que buscava enxergar os fenômenos através da observação científica aliada ao raciocínio. Essa última preocupação deu origem ao método científico que conhecemos hoje. As características centrais do conhecimento científico são: 1) factual, pois lida com ocorrências ou fatos; 2) sistemático, pois se trata de um saber ordenado logicamente; 3) verificável, pois hipóteses podem ser testadas; 4)

aproximadamente exato, pois novas proposições podem reformular as teorias existentes (LAKATOS & MARCONI, 2001).

A metodologia tem por objetivo orientar o processo de investigação, propondo métodos apropriados para efetivação da pesquisa. THIOLENT (1983, p.55) coloca que a metodologia não deve limitar-se apenas ao levantamento de dados e sim à formulação de hipóteses, conceituação teórica, validação, verificação: “uma investigação bem conduzida deve satisfazer as exigências tanto teóricas como observacionais”. A racionalidade e coerência do método científico são obtidas a partir das teorias que constituem o núcleo da ciência.

Existem basicamente quatro métodos amplos, segundo LAKATOS & MARCONI (2001): método indutivo, método dedutivo, método hipotético-dedutivo e método dialético. O método indutivo parte das constatações mais particulares em direção às leis e teorias (conexão ascendente). O método dedutivo parte de teorias e leis para predizer a ocorrência dos fenômenos particulares (conexão descendente). O método hipotético-dedutivo parte de uma lacuna nos conhecimentos para formular uma hipótese e através do processo de inferência dedutiva, testa a presença da ocorrência de fenômenos abrangidos pela hipótese. O método dialético penetra no fenômeno através da ação recíproca entre a contradição inerente ao fenômeno e da mudança dialética que ocorre na natureza da sociedade.

Esta pesquisa se aproxima do método hipotético-dedutivo. O método hipotético-dedutivo concebe o processo de aprendizagem a partir da formação de expectativas através de tentativa e erro. Conforme colocado por LAKATOS & MARCONI (2001, p.95) a observação é precedida por problema, uma hipótese e uma base teórica, onde “a observação é ativa e seletiva, tendo como critério de seleção as expectativas inatas. Só pode ser feita a partir de alguma coisa anterior. Esta coisa anterior é nosso conhecimento prévio ou nossas expectativas”. Conforme definido em LAKATOS & MARCONI (2001) o método hipotético-dedutivo envolve três momentos distintos: 1) problema, que surge a partir de expectativas ou teorias existentes; 2) conjectura, solução proposta consistindo em uma nova teoria; dedução e proposições passíveis de testes; 3) teste de falseamento, tentativas de refutação pela observação, experimentação, entre outros meios.

A análise das organizações insere-se no campo das ciências humanas aplicadas que se utilizam extensivamente da pesquisa qualitativa. A pesquisa qualitativa abriga um conjunto de correntes que compartilham pressupostos nem sempre afinados aos modelos e estudos experimentais (CHIZZOTTI, 1995). Segundo o autor, “a abordagem qualitativa parte do fundamento de que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito observador (...) O sujeito-observador é parte integrante do processo de conhecimento e interpreta os fenômenos, atribuindo-lhes um significado” (CHIZZOTTI, 1995, p.79). A abordagem qualitativa contrapõe-se à idéia de que existe um padrão único para todas as ciências. A pesquisa qualitativa envolve o significado, as relações e as pessoas, para o entendimento dos fenômenos.

Os estudos organizacionais necessitam de uma ampliação das análises qualitativas, pois o momento atual mostra-se complexo aos olhos dos analistas. Nas palavras de REED (1998, p.62), “os estudiosos contemporâneos das organizações encontram-se numa posição histórica e num contexto social em que as certezas ideológicas e os remendos técnicos que outrora eram o suporte de sua disciplina estão sendo questionados e aparentemente já começam a recuar no debate sobre a natureza da organização”. O autor resgata Kuhn ao destacar que a teoria organizacional necessita de uma ciência revolucionária, na qual o objeto de estudo e os modelos de interpretação estejam expostos à crítica e à reavaliação contínua.

Não existe um consenso, entre os autores estudados, do que seja método, abordagens e técnicas de pesquisa. Assim, a metodologia que mais se aproxima deste estudo são os estudos de casos exploratórios, descritivos e hipotético-dedutivos em função da natureza do trabalho.

Para um melhor entendimento do estudo de multi-casos, YIN (1994) destaca algumas características de sua aplicabilidade e que justificam o caráter exploratório e descritivo deste trabalho:

- situações analisadas são contemporâneas, abrangentes e complexas;
- corpo teórico é insuficiente para o estabelecimento de relações;
- fenômeno não pode ser estudado fora de seu contexto;
- foco é maior na compreensão dos fatos e não na mensuração;

- utilização de várias fontes metodológicas para evidência dos fatos;
- não se possui o controle dos eventos/comportamentos dos fatos/pessoas envolvidas na pesquisa.

1.4.1 Problema de pesquisa

O problema de pesquisa foi formulado através de uma ampla análise do objeto de estudo e ainda de uma análise bibliográfica extensa e variada que muito contribuiu para o “desenho” desta pesquisa. Conforme CHIZZOTTI (1995, p.81), “a identificação do problema e sua delimitação pressupõe uma imersão na história do objeto pesquisado”. Um problema de pesquisa pode ser definido tanto a partir da observação, como da teoria, ou ainda de um método que se queira testar (ROESCH, 1999). Esta pesquisa foi construída por ampla observação do campo pesquisado, a indústria automobilística, como também do estudo do referencial teórico capaz de suportar tal análise.

Como coloca ROESCH (1999), o problema de pesquisa pode surgir da curiosidade e vivência do pesquisador em seu ambiente de trabalho. Não há como negar a curiosidade que o consórcio modular e as relações das montadoras com os fornecedores gera em diversos estudiosos. Entretanto, esse mesmo fenômeno pode ser visto através de diversos aportes teóricos. A análise das redes possibilitou construir as bases para desenvolver este trabalho comparativo. Esse trabalho compara duas estruturas de fornecimento distintas, a partir da análise da redes que será explicitada no capítulo 3.

A definição da situação problemática passou, não necessariamente de forma sequencial, por estas fases citadas por ROESCH (1999):

- Caracterizar a organização, historiando a sua evolução;
- Caracterizar o ambiente (mercado);
- Historiar os antecedentes do problema;
- Apresentar as evidências sobre os efeitos do problema em aspectos da organização;
- Identificar para quem a situação representa um problema;
- Estabelecer o foco do projeto e seus limites.

Considerando as questões empíricas e teóricas adotadas neste trabalho, tem-se o seguinte o problema de pesquisa:

O posicionamento dos fornecedores de autopeças (em cada rede analisada) e a intensidade do relacionamento entre montadora e seus fornecedores de primeiro nível influenciam os níveis de controle, a difusão do conhecimento técnico e gerencial entre esses atores?

1.4.2 Objetivo da pesquisa

O objetivo da pesquisa é desenvolver uma análise da rede de fornecedores em duas montadoras da indústria brasileira de caminhões. Entender a qualidade do relacionamento com os fornecedores e as montadoras e seus impactos nas questões da difusão do conhecimento e controle é fundamental para o entendimento da difusão e estabilidade do setor automobilístico mundial e suas conseqüências aos atores participantes e aos mercados regionais.

A análise da rede de fornecedores de autopeças compreende o entendimento da posição estrutural dos fornecedores e ainda a intensidade do relacionamento entre esses e as montadoras. Para o desenvolvimento desta análise, duas montadoras de caminhões e dois de seus fornecedores de autopeças (os mesmos para as duas montadoras) foram estudados. Esses aspectos serão detalhados ao longo dos próximos capítulos.

A proposição central deste trabalho é que a rede de fornecedores está mais concentrada, devido ao menor número de fornecedores de autopeças e está desenvolvendo relações mais estreitas com as montadoras, principalmente com o fornecimento de módulos ou sistemas e pela introdução dos novos arranjos produtivos. Hoje, no Brasil, os casos da Fiat (Betim/MG), Audi (São José dos Pinhais/PR), GM (Gravataí/RS), VW (Resende/RJ) e Ford (Camaçari/BA) são exemplos de novos arranjos produtivos implantados no Brasil, os quais introduzem uma nova forma de estruturação da rede de fornecedores. Essas montadoras, ligadas às cadeias globais de fornecimento e a um número seletivo de

fornecedores, mantêm relações qualitativamente diferentes com os mesmos (maior ou menor interconexão das relações). Esse fato explica a razão de se utilizar o posicionamento estrutural e a intensidade de relações como as variáveis independentes da pesquisa – que serão detalhadas na metodologia - para analisar as relações de controle, a difusão do conhecimento técnico e gerencial.

A análise comparativa da estrutura e das relações de troca nas duas montadoras permite-nos compreender a forma como cada rede de fornecedores é estruturada. Uma das montadoras é extremamente horizontalizada e traz consigo diferentes mecanismos de controle, relações de longo prazo, especificidade dos ativos fornecidos, confiança nas relações, formas de resolução de problemas, contato face a face, maior qualidade das informações. Em contrapartida, a outra montadora tem uma estrutura verticalizada, utilizando as formas “tradicionalis” de fornecimento e localização⁹.

1.4.3 Hipóteses da pesquisa

Conforme LAKATOS & MARCONI (1991), a hipótese coloca o pesquisador em direção da causa provável, quando coordena e completa os resultados já obtidos, agrupando-os em um conjunto completo de fatos e fenômenos, a fim de facilitar a sua inteligibilidade e estudo.

A hipótese, pela sua natureza, deve ser verificável pelos fatos. A análise das redes permitiu estabelecer parâmetros para a compreensão da difusão do conhecimento e das estruturas de controle da montadora sobre os fornecedores. A análise das redes é composta pelas posições estruturais e relacionais que os fornecedores ocupam em cada montadora estudada.

Hipótese 1

A posição estrutural do fornecedor e a intensidade do relacionamento entre montadoras e fornecedores de primeiro nível condicionam a difusão do conhecimento

⁹ A estrutura verticalizada acontece quando a empresa centraliza grande parte do processo produtivo. As formas tradicionais de fornecimento são aquelas caracterizadas pela compra e venda de insumos onde a principal variável é o preço.

(know how) técnico e gerencial entre os atores produtivos. O arranjo modular proporciona um maior difusão do conhecimento técnico e gerencial aos fornecedores de primeiro nível e também à montadora.

Hipótese 2

A posição estrutural do fornecedor e a intensidade do relacionamento entre montadoras e fornecedores de primeiro nível condicionam as formas de controle da montadora sobre os fornecedores. O arranjo modular emprega um conjunto amplo de mecanismos de controle altamente institucionalizados.

Embora a questão do poder não seja mencionada nas hipóteses, é necessário reconhecer a relação, mesmo que indireta, das hipóteses 1 e 2 com a questão do poder interorganizacional. Como mencionado HARDY & CLEGG (2001) o poder pode se configurar através de relações de dominação e controle. Ainda, os autores também reconhecem que o conhecimento adquirido também pode ser um recurso de poder.

Como levantado por FICHER (2001), as relações de poder no contexto organizacional tem ampla diversidade de manifestações e circunstâncias. Assim, a autora ressalva que os pesquisadores devem buscar compreender o poder por meio da observação e análise de múltiplas situações nas quais as relações de poder se manifestam. Desta forma, nossas hipóteses se conjugam para sugerir que, ao mesmo tempo que os fornecedores de autopeças ganham conhecimento e participação no processo decisório dentro dos novos arranjos produtivos, as montadoras buscam mecanismos formais e informais de controle dos fornecedores. Os novos arranjos produtivos implicam em um maior grau de interdependência entre montadoras e fornecedores de autopeças. Essa interdependência resulta, de um lado, em maior preocupação das montadoras em controlar o comportamento dos fornecedores de autopeças, e de outro, em o ganho de conhecimento e uma maior participação dos fornecedores nas decisões quanto ao design e montagem dos veículos.

1.4.4 Variáveis da pesquisa

As variáveis da pesquisa compreendem as variáveis independentes, as variáveis dependentes e as variáveis de controle que serão tratadas ao longo dos capítulos seguintes.

Variáveis independentes – podemos citar como exemplo de variáveis independentes: o posicionamento estrutural (densidade da rede) e a intensidade de relacionamento (coesão da rede) entre montadoras e fornecedores de autopeças de primeiro nível.

As variáveis mencionadas acima são intrinsecamente indissociáveis. Não é possível entender a relação entre os atores econômicos sem compreender a posição estrutural que estes atores ocupam. Como afirmam ROWLEY, BEHRENS & KRACKHARDT (2000), os aspectos estruturais e relacionais devem ser analisados de forma complementar.

A análise estrutural contribui expressivamente para este trabalho, pois permite compreender e comparar as características das redes, dos atores e das conexões entre as empresas envolvidas na pesquisa. Considera-se que as duas montadoras são duas redes distintas, porque empregam estruturas de coordenação e formas de relacionamento distintas. O consórcio modular encerra uma nova estrutura entre os atores produtivos e tem como consequência uma mudança na intensidade do relacionamento.

Para a análise estrutural, é necessário dispor de informações que vão além das conexões entre dois atores. As variáveis para a análise estrutural incluem o tamanho da rede (numero de atores envolvidos), estrutura das conexões (densa ou difusa), os limites da rede (restrita ou acessível) e a divisão do trabalho entre os atores da rede.

A análise da intensidade de relacionamento ou análise relacional é entendida através das características entre pares de atores. A alta intensidade do relacionamento torna as relações mais coesas; a coesão é uma propriedade estrutural da rede. Reside aí o caráter indissociável entre estrutura e relações.

A intensidade do relacionamento será expressa através da interdependência entre os atores, mecanismos para resolução de problemas, tipo de informação que circula na rede, frequência de interação/intensidade emocional, comprometimento com recursos, velocidade e formalidade/informalidade da relação. Com essas variáveis será possível determinar o

grau de coesão entre os atores econômicos. A tabela 1 ilustra os aspectos estruturais e relacionais considerados neste trabalho que serão detalhados no capítulo 4.

Tabela 1 – Aspectos estruturais e relacionais das redes

Características estruturais	Características relacionais
<i>Tamanho da rede (número de fornecedores)</i>	<i>Interdependência / reciprocidade</i>
<i>Estrutura das conexões (densas ou difusas)</i>	<i>Mecanismos para resolução de problemas</i>
<i>Limites da rede (restrita ou acessível)</i>	<i>Tipo de informação</i>
<i>Divisão do trabalho ou especificidade dos ativos fornecidos</i>	<i>Freqüência de interação</i>
	<i>Intensidade emocional</i>
	<i>Formalidade/informalidade</i>
	<i>Comprometimento com recursos</i>
	<i>Velocidade para resolução de problemas</i>

Busca-se desenvolver uma análise da rede de fornecedores para as duas montadoras, a partir dos seus atributos estruturais e relacionais. O tipo de rede em que os fornecedores atuam definem as oportunidades, o grau de controle e as novas relações de poder entre os atores (variáveis dependentes).

Variáveis dependentes – São variáveis dependentes: difusão do conhecimento e capacidade de controle das montadoras sobre os fornecedores.

Como seu próprio nome revela, as variáveis dependentes são condicionadas pelas variáveis independentes. Neste trabalho, as hipóteses são traçadas a partir de uma relação direta entre o posicionamento estrutural e intensidade de relacionamento (variáveis independentes) e a capacidade de controle, difusão do conhecimento e as relações de poder entre os atores econômicos (variáveis dependentes).

As hipóteses trabalham no sentido de explicitar como a densidade da rede e a intensidade de relações condicionam estruturas de controle mais institucionalizadas, maior difusão do conhecimento entre os atores da rede e ainda levante questões sobre mudança do padrão de negociação entre montadoras e fornecedores de autopeças .

Variáveis de controle – são as variáveis similares e presentes nos casos estudados. As duas montadoras são de caminhões e os fornecedores de autopeças são comuns às duas montadoras. Todos os entrevistados são de níveis gerenciais e executivos. Por meio de entrevistas, gerou-se um conjunto de informações amplo e rico acerca das relações entre as duas montadoras e seus fornecedores de autopeças.

1.4.5 Trabalho de campo e coleta de dados

Os casos estudados incluem duas montadoras de caminhões e dois fornecedores de autopeças. Os fornecedores de autopeças A e B são os mesmos para as duas montadoras. A figura 2 mostra duas redes distintas em função das diferenças estruturais e da intensidade de relacionamento que ambas as montadoras empregam. As posições que os fornecedores ocupam nas duas redes se diferenciam significativamente, as quais serão tratadas no capítulo 4.

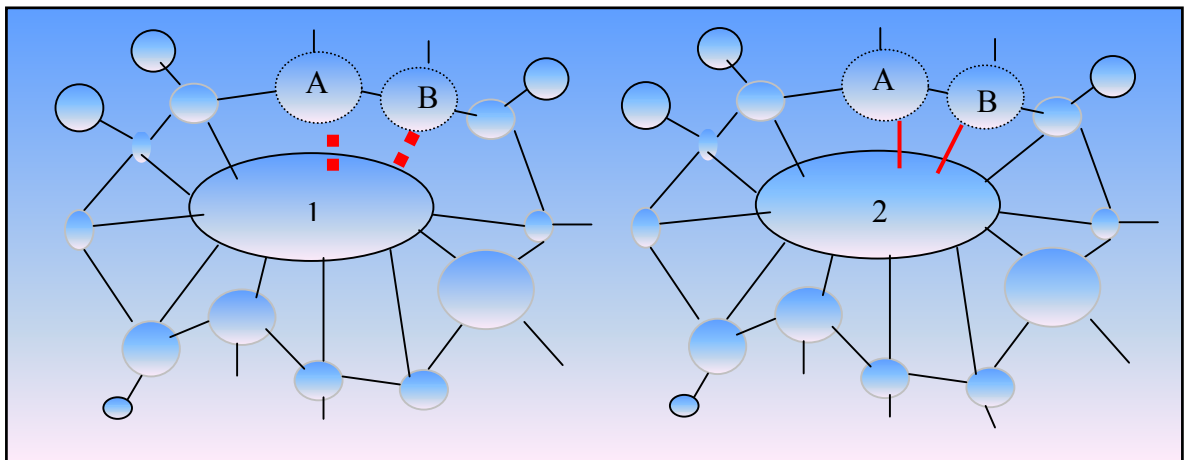


Figura 2 – Casos estudados na pesquisa

O trabalho de campo contou, inicialmente, com 4 entrevistas, realizadas no ano de 2000, com uma montadora e um fornecedor de autopeças. Essas entrevistas iniciais foram importantes para o reconhecimento do campo e de suas problemáticas, bem como para uma análise inicial das variáveis de pesquisa.

No ano de 2002 foram realizadas mais 12 entrevistas. Na montadora 1 foram entrevistados: 1 gerente de qualidade do produto, 1 diretor de manufatura e 1 gerente executivo de compras. Na montadora 2 foram entrevistados: 3 gerentes de qualidade e desenvolvimento, 1 gerente de compras e 1 diretor de produção. Na fornecedora de autopeças 1 foram entrevistados: 1 gerente de vendas e um gerente industrial. O gerente industrial foi entrevistado três vezes, desde o ano 2000. Na fornecedora de autopeças 2 foram entrevistados: 1 gerente industrial e 1 gerente de compras.

A coleta de dados envolve um amplo conjunto de informações. A revisão bibliográfica e os estudos de casos são os dois pilares na construção destas informações. Como afirma CHIZZOTTI (1995, p.89), “a coleta de dados não é um processo cumulativo... ...os dados são colhidos, interativamente, num processo de idas e voltas, nas diversas etapas da pesquisa e na interação com seus sujeitos”.

A observação participante foi um dos instrumentos de coleta de dados. A observação participante compreende o contato direto do pesquisador com o fenômeno observado (CHIZZOTTI, 1995). A visita e o ato de entrevistar fornecem diversas informações relevantes ao pesquisador. A linguagem, as histórias, o comportamento, o tratamento são algumas questões observadas no contato do pesquisador com os entrevistados.

As entrevistas foram inteiramente gravadas, e tiveram como eixo um roteiro de entrevistas semi-estruturado, disponível no anexo 1. O roteiro semi-estruturado permite a explanação da “visão de mundo” do entrevistado. Conforme coloca CHIZZOTTI (1995) o grau de liberdade e os tipos de respostas dos entrevistados podem variar significativamente. As respostas podem ser precisas e estandardizadas sobre questões “fechadas”. Entretanto, essas respostas podem atingir um maior grau de profundidade em uma determinada questão através das questões semi-abertas, onde o entrevistado desenvolve um discurso livre sobre

um tema, o qual será facilitado pelas questões desenvolvidas pelo entrevistador. Nesta pesquisa buscou-se a combinação de informações fechadas e objetivas e também informações amplas e subjetivas.

CAPÍTULO 2

Contribuições teóricas para a análise das redes

O objetivo deste capítulo é apresentar as diversas correntes teóricas que contribuem para a análise das redes, como: sociologia econômica, teoria das organizações e novo institucionalismo. Posteriormente, são apresentadas as duas principais abordagens de estudo das redes na economia, a rede como forma de governança e rede como forma de análise e ainda a interdisciplinaridade da análise das redes.

2.1 Comportamento e ação estratégica dos atores econômicos

Vários estudiosos na atualidade têm se interessado pelas relações entre os atores econômicos e os impactos no comportamento, no desempenho, na forma de governança, nos recursos, na estratégia e na população de organizações (UZZI, 1996; GRANOVETTER, 1985; WILLIAMSON, 1996; PFEFFER & SALANCIK, 1982; POWELL & DIMAGGIO, 1991; GULATI, NOHRIA & ZAHEER, 2000; HANNAN & FREEMAN, 1977). Entretanto, os diferentes pressupostos metodológicos e os diferentes níveis de análise entre as perspectivas teóricas geram discordâncias sobre como os atores econômicos agem e se comportam (FLIGSTEIN, 1998)¹. O objetivo deste capítulo é

¹ A esse respeito, HATCH (1997) cita o processo de desconstrução que acontece à medida que pontes e discussões de diferentes perspectivas são construídas, permitindo a sistematização e o redirecionamento das bases analíticas nos estudos organizacionais.

explorar diferenças e contribuições da sociologia econômica, da teoria das organizações e do novo institucionalismo para o entendimento da ação econômica dos atores.

É evidente a necessidade de explorar diferentes perspectivas teóricas, pois o momento atual mostra-se complexo aos olhos dos analistas. Do ponto de vista metodológico, a interdisciplinaridade entre diferentes perspectivas teóricas contribui para enxergar o fenômeno organizacional sob diversos ângulos, inclusive complementares. HALL & TAYLOR (1996) destacam que as abordagens racionais e culturais têm um espaço de diálogo, uma vez que o comportamento dos atores é condicionado ora por uma visão estratégica, ora por uma visão cultural. Os autores discutem um possível intercâmbio nas análises institucionais entre as perspectivas históricas, racionais e sociais².

As linhas teóricas exploradas neste capítulo buscam ainda avançar na análise das relações interorganizacionais ou das “redes”, como denominado no capítulo 3. Estas linhas teóricas formam um amplo conjunto de elementos, variáveis e conceitos para a análise dos macro sistemas organizacionais³. É a partir das teorias aqui apresentadas que pode-se compreender os diálogos travados para a compreensão do comportamento e da ação econômica dos atores.

2.1.1 Sociologia econômica

Segundo SWEDBERG (1993), a sociologia econômica surgiu com Max Weber no fim do século XIX, que se preocupou profundamente com a polarização entre um braço histórico e outro analítico nas análises econômicas, levando assim à chamada “guerra dos métodos” (*Methodenstreit*). Outras contribuições de Emile Durkheim, Karl Marx e Karl

² Ainda, nas palavras de REED (1998, p.62), “os estudiosos contemporâneos das organizações encontram-se numa posição histórica e num contexto social em que as certezas ideológicas e os remendos técnicos, que outrora eram o suporte de sua disciplina, estão sendo questionados e, aparentemente, já começam a recuar no debate sobre a natureza da organização”. O autor resgata Kuhn ao destacar que a teoria organizacional necessita de uma ciência revolucionária onde o objeto de estudo e os modelos de interpretação estejam expostos à crítica e à reavaliação contínua.

³ Macro sistema organizacional foi um termo formulado pelo autor para designar o amplo conjunto de elementos, fenômenos e conceitos a respeito da organização e sua interação com o ambiente. Conhecer as diferentes perspectivas exploradas neste capítulo permite aos gerentes compreender com maior profundidade as variáveis presentes na análise do ambiente organizacional e os possíveis caminhos para a formatação dos relacionamentos interorganizacionais.

Polanyi foram substancialmente importantes para entender a estrutura social de troca nos mercados modernos. Estes autores contribuíram contrapondo-se à idéia de que a esfera econômica é suficientemente autônoma em relação à esfera social, como acreditavam os economistas clássicos (GRANOVETTER, 1985).

Por definição, a sociologia econômica é entendida através da utilização da estrutura de referências, variáveis e formas de explanação da sociologia em atividades complexas relacionadas com a produção, distribuição, troca e consumo de recursos escassos e serviços (SMELSER & SWEDBERG, 1994). Atualmente, a sociologia econômica contribui de maneira expressiva para a análise organizacional, no sentido de compreender o modo como os atores econômicos, apesar de seus interesses, são condicionados pela interação e pela estrutura social. Um conjunto de temas surge a partir desta proposição, para se compreender como a arena econômica é formada por muitos mecanismos sociais como confiança, cooperação e competição (SWEDBERG, 1993).

Tabela 2 – Comparação entre a sociologia econômica e o *mainstream* da economia (SMELSER & SWEDBERG (1994)

	<i>Sociologia econômica</i>	<i>Mainstream da Economia</i>
Conceito do ator	O ator é influenciado por outros atores e este é parte de grupos e da sociedade	O ator não é influenciado por outros atores (“individualismo metodológico”)
Ação econômica	Muitos tipos de ações econômicas são usadas, incluindo as racionais; racionalidade é uma variável.	Todas as ações econômicas são assumidas como racionais; racionalidade é assumido como verdadeiro
Limitação (constrain) da ação	A ação econômica é limitada pela escassez de recursos, pela estrutura social e pelo significado da estrutura.	A ação econômica é limitada pelos gostos e pela escassez de recursos, incluindo a tecnologia.
A economia com relação a sociedade	A economia é vista como uma parte integrante da sociedade A sociedade é sempre a referência básica	O mercado e a economia são as referências básicas; a sociedade é tratada como “dada”
Objetivo da análise	Descrição e explanação, raramente a predição	Predição e a explanação; raramente a descrição
Métodos utilizados	Muito métodos diferenciados são utilizados. Incluindo os estudos históricos e comparativos; os dados são frequentemente produzidos pelo analista (“Dirty hands”)	Formal, especialmente com a construção de modelos matemático (“clean models”)
Tradição intelectual	Marx – Weber – Polayne – Schumpeter – Polayne – Parson- Smelser.	Smith – Ricardo – Mill – Marshall – Keynes – Samuelson.

A tabela 2 proposta por SMELSER & SWEDBERG (1994) ilustra as diferenças entre a sociologia econômica e o *mainstream* da economia. Como coloca GRANOVETTER (1985), o mercado anônimo dos modelos neoclássicos não existe na vida econômica. As transações de todos os tipos são efetivadas através das conexões sociais. O estudo aprofundado dessas conexões são hoje um grande avanço para o estudo das transações econômicas e das formas de coordenação.

Parte da motivação em compreender a relação entre a ação econômica e a estrutura social está no trabalho de GRANOVETTER (1985), que utiliza o conceito de *embeddedness* para ilustrar o modo como as relações sociais condicionam o comportamento econômico e as instituições. O autor diferencia e critica duas concepções do homem econômico ou ator econômico, utilizando-se de dois conceitos: o primeiro é o *oversocialized*, que compreende que os atores obedecem a normas e valores que são consensualmente desenvolvidos, através da socialização; o segundo é o *undersocialized*, que compreende que os atores não sofrem nenhum impacto da estrutura social ou das relações de produção, distribuição ou consumo. GRANOVETTER (1985) critica ambas as concepções por considerarem o caráter atomístico dos atores; na verdade, os atores não decidem como átomos independentes e também não aderem inteiramente a normas implícitas, desconsiderando seus interesses. Na perspectiva do *embeddedness*, os atores têm uma ação intencional dentro do sistema de relações sociais (GRANOVETTER, 1985). O autor destaca que a ação econômica e de resultados é afetada por pares de atores e pela estrutura geral da rede. Por isso, as análises posteriores de Granovetter enfatizam a estrutura e as relações como elementos fundamentais para se compreender sistemas políticos e econômicos.

A partir do trabalho de Granovetter, muitos outros autores têm se debruçado no conceito de *embeddedness* para compreender um conjunto significativo de aspectos, entre eles: UZZI (1996, 1997), GRABHER (1993), GNAYWALI (2000), ROWLEY, BEHRENS & KRACKHARDT (2000). A perspectiva do *embeddedness* busca demonstrar como a estrutura de troca nos mercados está embutida em processos sociais complexos (DACIN, VENTRESCA & BEAL, 1999). Como destacado por ZUKIN & DIMAGGIO (1990), existem quatro tipos de *embeddedness*: político, cognitivo, cultural e estrutural. O

embeddedness político observa os limites institucionais do poder econômico e dos incentivos; o cognitivo observa os processos da estrutura mental na lógica econômica; o cultural considera que as crenças e os valores suportam a ação econômica (UZZI, 1996); e por fim o *embeddedness* estrutural preocupa-se com a qualidade do material e a estrutura de conexões entre os atores.

Esta pesquisa tem maior interface com a perspectiva estrutural. O *embeddedness* estrutural permite compreender como a estrutura geral da rede e suas relações afetam o comportamento dos atores. O termo “estrutural” se refere à forma pela qual as relações entre pares de atores são articuladas umas às outras (ZUKIN & DIMAGGIO, 1990).

2.1.2 Teoria das organizações

A análise ambiental da teoria das organizações⁴ é composta basicamente por três linhas teóricas: a ecologia das populações, a dependência de recursos e a contingência estrutural. A perspectiva da ecologia das populações enfatiza a capacidade adaptativa das organizações. O nível de análise dessa perspectiva envolve conjuntos de organizações, ao invés de organizações individuais. Seu principal argumento é que o ambiente seleciona conjuntos de organizações que se adaptam às características ambientais (NOHRIA & GULATI, 1994). Os trabalhos desta perspectiva foram formalizados nas pesquisas de HANNAN & FREEMAN (1977), publicadas em *The population ecology of organizations*.

Atualmente, é crescente o volume de estudos dedicados ao entendimento das mudanças organizacionais, através dos processos de seleção ambiental. Os ecólogos organizacionais buscam esclarecer como as condições políticas, econômicas e sociais afetam a diversidade de organizações e como essas condições externas justificam sua composição mutante ao longo do tempo (BAUM, 1998). Também focalizam a quantidade de fundação e fracasso, criação e morte de populações organizacionais (BAUM, 1998).

⁴ A análise ambiental da teoria das organizações é uma denominação para as correntes teóricas que se preocupam com a relação da organização com seu ambiente externo. Conforme colocado por MOTTA & VASCONCELOS (2002) o meio ambiente é uma denominação atribuída ao conjunto de forças externas que influenciam o modo como as organizações funcionam e obtêm recursos. Se na primeira metade do século XX, a ênfase da teoria administrativa era nas questões internas, hoje há uma grande preocupação com os elementos externos à organização. Há fortes indícios de que foi a teoria da contingência que inaugurou um novo ciclo teórico, que busca relacionar a organização ao seu ambiente.

População é entendida como um conjunto de organizações engajadas em atividades similares de utilização de recursos. BAUM (1998) destaca que a formação das populações é resultado de um processo que isola ou segrega um tipo de organização de outras, incluindo incompatibilidades tecnológicas e ações institucionais. Este modelo tem influências da ecologia e tornou-se uma "ciência polimórfica" abrangendo aspectos relacionados aos fenômenos naturais e sociais. O ambientalismo está diretamente relacionado às interações entre biosfera, tecnosfera e sociosfera (EGRI & PINFIELD, 1998).

Uma contribuição importante da ecologia das populações está em explicar como os fatores ambientais selecionam as características organizacionais que melhor se adaptam ao ambiente (ALDRICH & PFEFFER, 1976). As organizações que melhor se adaptam ao ambiente são selecionadas e destacadas, em contrapartida àquelas que apresentam maior dificuldade de adaptação - trata-se de um modelo análogo à seleção natural. ALDRICH & PFEFFER (1976) destacam a existência de três estágios. O primeiro refere-se à variação das formas organizacionais conduzidas em função das pressões ambientais. O segundo estágio é o da seleção, no qual somente algumas formas organizacionais se adequam ao ambiente. O terceiro e último estágio é o da retenção, no qual as formas selecionadas são preservadas, duplicadas e reproduzidas. Os autores ressaltam que a estrutura das organizações sofre pressões inerciais, internas ou externas. As pressões internas são: investimento em plantas, equipamentos, profissionais especializados, informações em posse dos tomadores de decisão, políticas internas e a sua história. As pressões externas são: barreiras legais ou fiscais dos mercados, informações do ambiente externo, legitimidade da organização para com o ambiente, estabelecimento de estratégias em um ambiente competitivo.

Pesquisas relacionadas à morte organizacional têm recebido atenção de alguns pesquisadores (HALL, 1990); em um nível organizacional pode-se rastrear o crescimento e o declínio de populações inteiras. A comunidade ecológica é outra forma de análise, através da qual examina-se populações de uma mesma região, buscando-se traçar características e similaridades entre populações de organizações que contribuem à sobrevivência das mesmas. Esta abordagem enfoca a relação da organização com o ambiente, abrindo espaços

para estudos voltados à organização social humana e principalmente análises dos efeitos do ambiente sobre a estrutura organizacional (HANNAN & FREEMAN, 1977).

A perspectiva da dependência de recursos enfatiza os fluxos de recursos através das interações ambientais. Assim como a perspectiva da ecologia das populações, a dependência de recursos considera que o ambiente exerce uma influência crítica nas organizações. Entretanto, sua ênfase principal concentra-se no fluxo de recursos críticos e escassos. O nível de análise dessa perspectiva situa-se nas relações interorganizacionais. Esse modelo tem fortes laços com a economia política das organizações (HALL, 1990) e com a sociologia (NOHRIA & GULATI, 1994), tendo em sua raiz histórica os trabalhos de PFEFFER & SALANCIK (1982), publicados em *The external control of organizations*. Nesse trabalho, os autores destacam que a dependência de recursos tem recebido maior importância desde que as organizações passaram a controlar e alterar as atividades de outras organizações. Esse comportamento se consolida como um mecanismo para minimizar sua vulnerabilidade e dependência ambiental. Essa perspectiva possibilita aos gerentes e administradores compreenderem e agirem conforme as relações de poder e dependência existentes entre as organizações e os atores da rede (HATCH, 1997).

A dependência de recursos considera ativo o processo de interação com o ambiente; nesse sentido, diverge da perspectiva da ecologia das populações, para o qual as organizações em foco são receptoras passivas das forças ambientais (HALL, 1990). Na perspectiva da dependência de recursos, as organizações tentam manipular o ambiente em que atuam em seu próprio benefício, implicando em decisões estratégicas para se adaptarem ao ambiente. As organizações são dependentes dos recursos que necessitam e, portanto, são também dependentes do ambiente em que atuam. Os recursos dos quais as organizações dependem são os mais variados: novas tecnologias, matérias primas, recursos financeiros, entre outros. Vale lembrar que a dependência de recursos e os possíveis problemas decorrentes da mesma podem ser amenizados por ações preventivas. A ação dos atores que antecipam decisões ligadas aos recursos escassos é denominada por HATCH (1997) de contra-dependência.

A contribuição dessa perspectiva é relevante no que diz respeito às relações interorganizacionais (HALL, 1990) e também para a compreensão das forças de poder e

dependência existente na rede de relações interorganizacionais (HATCH, 1997). Nesse sentido, as organizações usam a interação ambiental como um recurso capaz de minimizar os problemas ligados à interdependência e às incertezas do ambiente (PFEFFER, 1972). Essas organizações tentam absorver a interdependência e as incertezas, seja através de fusões e aquisições, seja através da cooperação entre organizações e troca de recursos ou até mesmo através do movimento de troca entre profissionais da organização. As unidades organizacionais que têm capacidade de interagir com as restrições, incertezas e contingências do ambiente obtêm maior poder dentro das organizações (HALL, 1990).

Outro aspecto interessante analisado por essa perspectiva é que a dependência entre organizações se reflete na diferença de poder entre elas, onde uma organização tem mais ou menos poder em relação às outras, à medida que controla os recursos necessários pelas outras ou reduz sua própria dependência através do controle dos recursos (NOHRIA & GULATI, 1994).

A contingência estrutural surgiu da idéia de que as ações organizacionais dependem das relações ambientais da organização. Como o próprio nome desta perspectiva sugere, a estrutura organizacional é contingente às pressões e incertezas ambientais. O nível de análise desta perspectiva está nos fatores ambientais que condicionam as formas organizacionais. Os trabalhos ligados a esta perspectiva têm origem nas contribuições clássicas de WOODWARD (1965), THOMPSON (1967) e BURNS & STALKER (1961). Muitos analistas observaram que a contingência estrutural é uma maneira de combinar elementos importantes acerca dos objetivos, conflitos e das restrições ambientais.

Existem dois pressupostos acerca da perspectiva da contingência estrutural: não existe uma forma melhor (ou mais eficiente) de se organizar e cada organização tem sua trajetória (NOHRIA & GULATI, 1994). De acordo com SCOTT (*apud* HALL, 1990), “a maneira ótima de organizar depende da natureza do ambiente com o qual a organização se relaciona”.

A perspectiva da contingência estrutural incorpora os objetivos como parte da cultura da organização e parte das disposições mentais dos tomadores de decisão. As organizações, assim como os indivíduos, são criaturas com propósitos e objetivos que atuam conforme pressões do ambiente (HALL, 1990). Porém, a definição das atividades de

término (objetivos) é sempre problemática para as organizações, pois estas abrigam conflitos, tanto no sentido vertical, como no horizontal, entre diferentes expectativas dos atores organizacionais. A maior preocupação acerca das análises contemporâneas da contingência estrutural está em fornecer um paradigma coerente com a análise da estrutura das organizações individuais. As análises dessa natureza incluem os relacionamentos de autoridade e de subordinação, os comportamentos requeridos pelos regulamentos das organizações e os padrões adotados na tomada de decisões, como descentralização, padrões de comunicação, entre outros (DONALDSON, 1998).

A grande contribuição dessa perspectiva é a relativização de como as organizações devem se organizar para lidar com as incertezas do ambiente. A contingência estrutural considera que não há uma estrutura organizacional única e efetiva para todas as organizações (DONALDSON, 1998). O autor destaca que a otimização da estrutura varia de acordo com determinados fatores, como a estratégia ou o seu tamanho.

No trabalho clássico de BURNS & STALKER (1961), os autores identificaram duas tipologias de organizações que se formam e se adaptam conforme o tipo de pressão ambiental: são as organizações orgânicas e as mecânicas. As principais características das organizações mecanicistas são: estrutura burocrática e divisão do trabalho, cargos ocupados por especialistas, decisões altamente centralizadas, hierarquia rígida, amplitude mais estreita de controle e compatibilidade de atuação em ambientes estáveis. As principais características das organizações orgânicas são: estrutura flexível com pouca divisão de trabalho, redefinição dos cargos, decisões descentralizadas, amplitude mais ampla de controle, maior confiança na comunicação e atuação em ambientes dinâmicos. Esses autores contribuem para o entendimento de que diferentes ambientes requerem diferentes tipos e estilos de organização.

2.1.3 Novo institucionalismo

O novo institucionalismo busca explicar porque as organizações surgem, tornam-se estáveis ou são transformadas (FLIGSTEIN, 1999) e também quer explicar como a ação e a cultura são estruturadas nas organizações (DIMAGGIO & POWELL, 1991). As raízes

teóricas desta perspectiva se originam no trabalho de MEYER & ROWAN (1991), *Institucionalized organizations: formal structure as myth and ceremony*, o qual despertou o interesse de vários autores na sociologia em explicar os papéis simbólicos das estruturas formais. Essa linha da sociologia das organizações ganhou contribuições de outras áreas do pensamento como a ciência política e a economia. Assim, o novo institucionalismo transformou-se em uma arena de idéias interdisciplinar.

A teoria institucional tem investigado uma gama de fenômenos, devido sua grande interdisciplinaridade. TOLBERT & ZUCKER (1998) destacam trabalhos que abrangem desde a expansão de políticas de pessoal até a redefinição fundamental da missão organizacional ou a formulação de políticas nacionais e internacionais por organizações governamentais. Grande parte da investigação originada deste modelo tem sido desenvolvida a partir de organizações não lucrativas, cujas tecnologias são indeterminadas (HALL, 1990). A multiplicidade de trabalhos deste modelo teórico confere ao novo institucionalismo uma grande dificuldade de sistematização.

O trabalho de SCOTT (1995) ilustra três níveis de análise do novo institucionalismo: o regulativo, o normativo e o cognitivo – os quais são compreendidos através dos respectivos mecanismos: coercitivo (regras, leis e sanções), normativos (certificação e aceitação) e mimético (predomínio e isomorfismo). Esses três níveis analíticos permitem o entendimento de aspectos distintos de um mesmo fenômeno (MACHADO-DA-SILVA, 1998) e compõem três diferentes perspectivas analíticas: institucionalismo sociológico, institucionalismo histórico e institucionalismo da escolha racional (HALL & TAYLOR, 1996). Nas três diferentes perspectivas os autores exploram o conjunto de relações entre as instituições e seu comportamento, bem como a explicação dos processos pelos quais as organizações se originam ou se modificam.

Uma das contribuições do novo institucionalismo sociológico está na análise da configuração do isomorfismo entre as organizações. As análises do novo institucionalismo consideram que as organizações estão inseridas em campos formados por outras organizações similares, que vão se tornando cada vez mais similares - isomórficas - dentro desses campos organizacionais (DIMAGGIO & POWELL, 1991). As organizações se imitam e se modelam umas às outras, em função das incertezas. Os autores citam três

pressões ambientais que dão origem ao isomorfismo das organizações: coercitiva, normativa ou mimética⁵.

Outras contribuições são encontradas nos trabalhos de Meyer, Scott e Zucker (*apud* HALL, 1990), referentes às questões internas da organização. Esses trabalhos enfocam o modo como as práticas e os padrões adquirem valores e são legitimados nas estruturas organizacionais - essa visão é uma extensão da concepção de Berger e Luckman, que concebem a realidade como uma construção social. Os atores organizacionais são compreendidos através de sentimentos e significados adquiridos socialmente (HALL, 1990).

O institucionalismo histórico foi desenvolvido a partir da teoria política e do estruturalismo funcionalista, durante as décadas de 60 e 70 (HALL & TAYLOR, 1996). Os institucionalistas históricos não consideram que a disputa gerada pelos conflitos entre os grupos rivais se dá por recursos escassos. Eles buscam explicar sobre as instituições e os conflitos da estrutura econômica através de processos históricos que privilegiam alguns interesses e desmobilizam outros. A análise histórica explora a forma como instituições sociais e políticas estruturam suas interações.

Conforme HALL & TAYLOR (1996), o institucionalismo da escolha racional tem origens nos estudos do comportamento dos congressistas norte-americanos⁶. Esta corrente do institucionalismo, com origens na ciência política, enfatiza a importância dos direitos de propriedade, da renda e dos custos de transação para a operação e para o desenvolvimento das instituições. Atualmente, as análises voltam-se para a coalizão do comportamento entre as instituições políticas e para a intensidade dos conflitos éticos.

⁵ *Coercitivo*: resulta tanto de pressões formais quanto informais de umas organizações sobre as outras, numa relação de dominação e dependência. *Mimético*: é quando o grau de incerteza incentiva a imitação de práticas entre os atores. *Normativo*: entidades profissionais possuem o poder de regulamentar arranjos nas estruturas organizacionais, de acordo com os interesses próprios.

⁶ Nesse caso, o institucionalismo buscava explicar a estabilidade das preferências dos congressistas entre um conjunto de múltiplas opções. Destacava ainda que a estabilidade das escolhas e do fluxo de informações dos congressistas acontecia em função das regras e dos procedimentos que estruturavam o Congresso. Algumas dessas regras proporcionavam o controle do programa de trabalho que limitava a extensão e seqüência das opções dos congressistas.

A corrente da escolha racional também é identificada nos estudos econômicos: AKERLOFF (1970) preocupou-se principalmente com a assimetria de informações⁷ entre os agentes econômicos, enquanto BARZEL (1982) desenvolveu uma análise de como conseguir um sistema de garantia que minimizasse os efeitos da assimetria informacional. SAPPINGTON (1991) estudou a relação de incentivos entre os agentes, isto é, como motivar o agente a desempenhar a tarefa adequadamente.

O conceito de custo de transação, introduzido por COASE (1937) tem sido amplamente utilizado pelos institucionalistas da escolha racional. Em *The nature of the firm*, o autor considera a firma (organização) composta por várias transações, que seriam unidades básicas de análise. O institucionalismo da escolha racional tem recebido grande atenção dos economistas a partir da nova economia institucional (NEI). Os autores precursores da NEI são Oliver Williamson e Douglas North que resgataram os conceitos trabalhados por COASE (1937).

As análises de Douglas North contribuem para a perspectiva da NEI em um nível macroinstitucional de análise, relacionando as instituições ao seu desempenho econômico. NORTH (1994) analisa como o conjunto de organizações pode influenciar o ambiente institucional e também como o ambiente institucional pode influenciar o comportamento dos agentes.

Em seu trabalho *Mechanisms of governance*, WILLIAMSON (1996) desenvolve o conceito de estrutura de governança, que é definida a partir das transações. O autor busca caracterizar uma transação através da incerteza, da frequência e da especificidade dos ativos, para assim estabelecer uma estrutura de governança que venha diminuir os custos de transação, isto é, o escopo da firma. Mercado *spot*, contratos (formas híbridas) ou integração vertical são explicados pelos diferentes tipos ou atributos das transações que levam a diferentes formas de governança. O ponto de partida deste modelo é o intercâmbio de transações de bens e serviços em um mercado livre.

A peculiaridade da análise de WILLIAMSON (1996) está em promover a centralidade nos custos de transação em lugar dos custos de produção. Como ressaltado por

⁷ O mercado possui informação assimétrica, isto é, informações disponíveis e privadas a um ator e não a outro. Tanto AKERLOFF (1970) e BARZEL (1982) tratam do caráter incompleto das informações que tem grande influência nos processos de troca.

SCOTT (*apud* HALL, 1990) “a perspectiva do custo de transação assume que o que é crítico não é a produção, mas sim o intercâmbio de bens e serviços e as estruturas que governam estes intercâmbios”. Em outra de suas obras, *The economic institutions of capitalism: firms, markets, relational contracting*, WILLIAMSON (1985) realiza um estudo microanalítico das propriedades da estrutura de governança das transações. Seus principais temas são: racionalidade e oportunismo, integração vertical, estruturas intermediárias entre contratação de mercado e hierarquia.

O enfoque dos custos de transação tem recebido atenção dos sociólogos organizacionais. ECCLES & WHITE (1988), por exemplo, estudaram as firmas com múltiplos centros de benefícios e observaram que os custos internos de transação de algumas firmas podem exceder os custos externos de transação.

2.1.4 Macro sistemas organizacionais

As perspectivas teóricas apresentadas acima apresentam níveis de análises e pressupostos metodológicos bastante distintos. O debate central que surge entre as perspectivas teóricas pretende conceber o comportamento e a ação econômica dos atores. Conceber o que condiciona a ação e o comportamento dos atores econômicos é bastante complexo. Os estudiosos organizacionais precisam reconhecer que a ação econômica e o comportamento dos atores dependem de aspectos políticos, ecológicos, racionais, sociológicos e contingenciais, como levantaram as perspectivas acima. Esse conjunto complexo de fenômenos presentes no ambiente das organizações é aqui compreendido como macro sistema organizacional.

O macro sistema organizacional abre margens para discussões mais profundas acerca do tema em questão. A idéia não é criar uma só teoria, mas pontes de discussões que permitam uma maior compreensão dos temas dos estudos organizacionais.

As ciências sociais estão constantemente dialogando com outras perspectivas teóricas. Assim, é necessário conhecer os autores que formam este diálogo e suas contribuições para o presente trabalho. Uma forma de esclarecer as diferentes perspectivas

é descrever seus diferentes níveis de análise, como realizado em SACOMANO NETO & TRUZZI (2002).

Na teoria das organizações, a dependência de recursos é formulada a partir do nível interorganizacional (HATCH, 1997). Os ecologistas organizacionais analisam os conjuntos de organizações e suas características. A contingência estrutural analisa os fatores que condicionam as diferentes formas organizacionais (DONALDSON, 1998).

A Nova Economia Institucional (NEI) concebe as transações como a principal unidade de análise, as quais devem ser mensuradas (WILLIAMSON, 1981), e adota a presença do “homo contratual”, que é egoísta e intencionalmente interessado (HALL, 1990). Essa perspectiva ignora a estrutura social para compreender o comportamento dos atores e adota um nível de análise individual. Já o nível de análise da sociologia econômica difere significativamente da visão econômica por considerar a estrutura social, o controle e as formas de interação como elementos centrais da ação e dos processos de troca dos atores econômicos. A diferença elementar entre ambas perspectivas é o grau em que os atores têm escolhas racionais ou são condicionados pelas estruturas sociais.

A tabela 3 ilustra o nível de análise, as principais variáveis, críticas e principais autores de cada uma das perspectivas.

O novo institucionalismo histórico e sociológico e a ecologia das populações se aproximam na forma em que concebem a ação dos atores. Ambas não consideram a intencionalidade dos atores econômicos, isto é, o ator econômico é passivo frente às demandas ambientais. Diferem da perspectiva da dependência de recursos e da nova economia institucional, onde os atores são ativos e intencionais. A sociologia econômica, com o conceito de *embeddedness*, se situa em um nível intermediário, isto é, o ator tem escolhas dentro de uma estrutura social. É a sociologia econômica que tem fornecido aparato teórico e conceitual para a análise das redes. Por este fato, a análise das redes também se situa em um nível intermediário de análise entre a estrutura social ou institucional e os atores que a compõem. Embora a análise das redes seja mais diretamente suportada pela sociologia econômica, é necessário mencionar como as diferentes perspectivas apresentadas contribuem no âmbito deste trabalho.

Tabela 3 – Caracterização de alguns elementos acerca das perspectivas teóricas

Variáveis Perspectiva	Nível de análise	Principais variáveis	Principais Críticas	Principais autores
<i>Sociologia econômica</i>	Como os atores econômicos são condicionados pela interação e pela estrutura social	Interação, estrutura social e <i>embeddedness</i>	Dificuldade de sistematização e mensuração	Marx – Weber – Polayne – Schumpeter – Polayne – Parson/Smelser.
<i>Ecologia das populações</i>	População de organizações Nichos ecológicos	Variação, seleção e retenção de populações de organizações	Dificuldade de especificar a fonte de variação ambiental. Os processos gerenciais são ignorados	Hannan & Freeman (1977) Aldrich e Pfeffer (1976)
<i>Dependência de recursos</i>	Interações ambientais Controles interorganizacionais	Fluxo de recursos Ação organizacional no ambiente	Limitação da ação organizacional O que dirige a ação gerencial	Pfeffer e Salancik (1978) Pfeffer (1972)
<i>Contingência estrutural</i>	Fatores ambientais que condicionam a forma organizacional	Decisões estratégicas contingentes às pressões ambientais	Demasiada crença na capacidade adaptativa das organizações. Dificuldade de apresentar respostas racionais às pressões internas e externas	Woodward (1965), Thompson (1967) e Burns & Stalker (1961)
<i>Institucionalismo Histórico e sociológico</i>	Como as organizações surgem, tornam-se estáveis e são transformadas. Estruturação da ação e ordem de significado	Aspectos coercitivos, normativos e cognitivos	Determinismo institucional para difusão das formas organizacionais. Dificuldade de mensuração das variáveis	Fligstein (1999) Powell & Dimaggio (1991) Scott (1995)
<i>Institucionalismo da escolha racional (NEI)</i>	Custos de transação e formas de governança	Intercâmbio de bens e serviços em um mercado livre	Negligentes quanto as estruturas e lutas de poder. Interesses individuais e grupais derivados de uma estrutura de interesses	Williamson (1996) North (1994) Williamson (1985)

Na NEI, DYER & NOBEOLA (2000) destacam os problemas do *free rider*⁸ associados à transferência de conhecimento na rede. Ainda GULATI (1999, p.1440) destaca a existência de incertezas relacionadas às formas de cooperação e comenta que “a informação imperfeita sobre o potencial do parceiro aumenta o custo de procura e os riscos

⁸ O *Free rider* ou “caroneiro” é caracterizado quando um ator, através de contratos *ex-ante*, aproveita das incertezas ambientais e das transações para seu benefício próprio. Este nível de análise tem grande relação com o conceito de *moral hazard*² trabalhado no âmbito da NEI. O *moral hazard* ou risco moral são os riscos transacionais que acontecem após a realização do contrato entre as partes, isto é, *ex-post*. Ambos tratam do oportunismo dos atores; por exemplo: quando um ator x vende um produto para um ator y. O “caroneiro” (ator x), sabendo de uma possível alta do dólar, tenta forçar que o contrato seja efetuado em dólar para aproveitar possíveis ganhos futuros. Já no risco moral, o ator x busca, oportunamente, benefícios na transação, depois que o contrato já está delineado.

de se expor a um comportamento oportunista”. GRANDORI (1995) afirma que os conceitos de economia de especialização, economia de escala e economia de escopo podem ser explicados a partir das propriedades das redes entre empresas. As questões da incerteza, especificidade dos ativos e da frequência de interações introduzidas por WILLIAMSON (1996) são variáveis importantes para se compreender os processos de troca que ocorrem nas redes. Porém, a nova economia institucional é limitada por seu caráter racionalista.

A ecologia das populações contribui para o presente trabalho, pois possibilita a compreensão dos processos demográficos das organizações e, além disso, permite uma melhor compreensão das forças e dos condicionantes que levaram inúmeras empresas nacionais de autopeças à falência ou à reestruturação de suas atividades.

A dependência de recursos é fundamental para se compreender os processos de troca que ocorrem nas redes, principalmente as ações dos atores econômicos que visam a diminuir a dependência ambiental (contradependência). Nesta perspectiva, os atores têm uma ação direta na gestão dos recursos escassos. Para DAFT (1999), as redes são uma forma de minimizar a dependência de recursos.

A contingência estrutural contribui para o estudo do setor automobilístico e de seus novos arranjos produtivos, já que esse setor tem chamado a atenção de inúmeros estudiosos que querem compreender como as estruturas organizacionais se relacionam com o ambiente. Já o novo institucionalismo auxilia a compreender as forças que levam os atores a estabilizar e manter as estruturas de troca através de diferentes mecanismos.

No sentido de facilitar o entendimento das várias correntes teóricas na teoria administrativa, MOTTA & VASCONCELOS (2002) dividiram as diferentes escolas de pensamento da administração através dos aspectos estruturais (organização formal, regras, normas e estruturas organizacionais, elementos visíveis e explícitos) e dos aspectos relacionais (organização informal, elementos comportamentais e subjetivos). A figura 2 ilustra as diferentes perspectivas teóricas e os respectivos focos de análise.

MOTTA & VASCONCELOS (2002) citam as diversas escolas do pensamento administrativo e também as escolas contemporâneas pós-contingenciais (custo de transação, ecologia populacional, dependência de recursos, redes, cultura organizacional, poder e psicanálise e organizações). Os autores classificam os estudos sobre redes como sendo,

relacional e externa, como mostra a figura 3. Entretanto, além de seu caráter relacional, a perspectiva das redes trata também dos aspectos estruturais em suas análises, como será visto no capítulo seguinte.

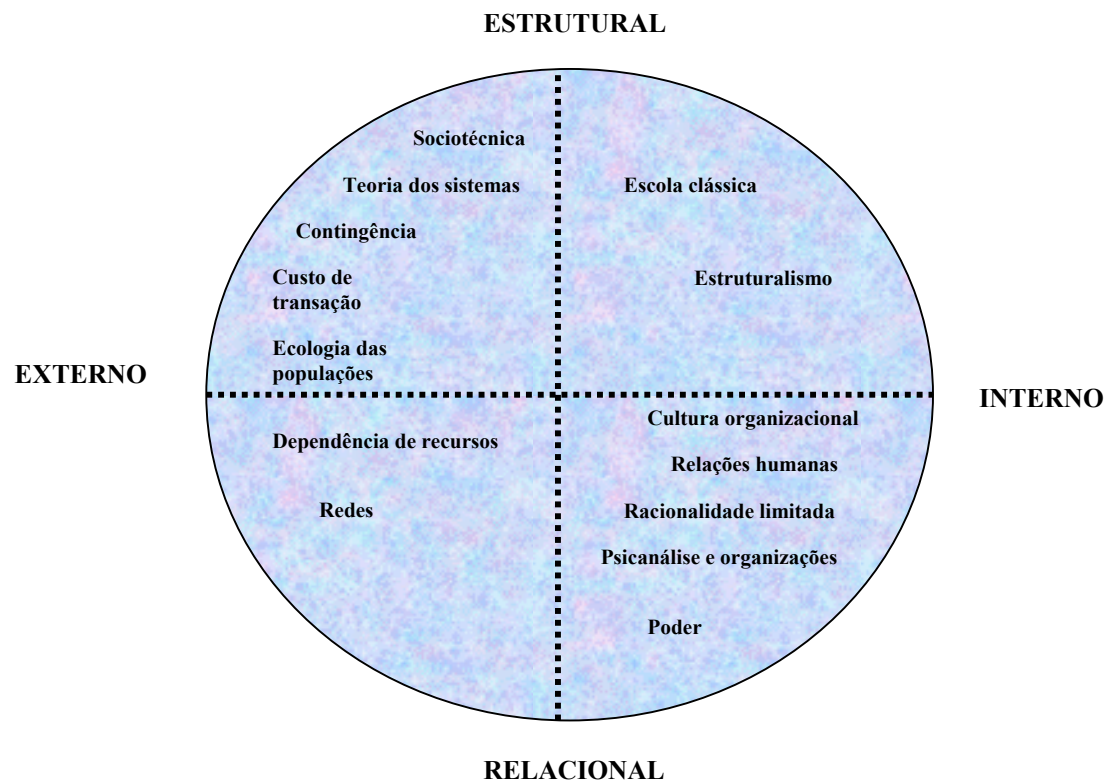


Figura 3 – Focos de análise da teoria administrativa (Adaptado: MOTTA & VASCONCELOS, 2002)

A perspectiva das redes une as perspectivas sociológicas e econômicas, para o entendimento do comportamento dos atores, e oferece um nível intermediário de análise, por considerar a intencionalidade dos atores, mas também a estrutura social e a coação das escolhas (POWELL & SMITH-DOER, 1994). Em função disso, as redes têm se tornado um elemento central das análises contemporâneas da sociologia econômica (SMELSER & SWEDBERG, 1994), na teoria das organizações (UZZI, 1996), na análise das alianças estratégicas (GULATI, 1998), nas redes sociais (WASERMAN & FAUST, 1994), nas redes de poder (PAULILLO, 1999), nas redes de produção e nas redes de acesso e oportunidades (POWELL & SMITH-DOER, 1994).

As teorias colocadas nos tópicos acima auxiliam a compreensão do macroambiente organizacional e fornece diversos *insights* a respeito da dinâmica das relações interorganizacionais. A ecologia das populações prevê que as organizações que não se adaptarem às mudanças tecnológicas, econômicas e sociais serão excluídas e morrerão dentro de um conjunto de outras organizações mais aptas. A dependência de recursos atribui aos gestores um papel político para evitar a dependência interorganizational. A contingência estrutural defende a necessidade das organizações de se adaptarem conforme as suas características e as pressões ambientais. Já a Nova Economia Institucional contribui mostrando os aspectos transacionais que adquiriram grande relevância na atualidade, graças a sua complexidade. O Novo Institucionalismo busca compreender a dinâmica organizacional que ora tende às mudanças, ora à estabilidade. Todas essas perspectivas contribuem direta ou indiretamente para este estudo, no qual a perspectiva das redes foi adotada para a análise das relações de fornecimentos de duas montadoras brasileiras e dois de seus fornecedores. Esse conjunto teórico forma um campo de interpretação do macroambiente organizacional. Os atores sociais exercem influência no ambiente para diminuir a dependência de recursos; no entanto, a ação desses atores é limitada (*constrained*) pela estrutura social presente em qualquer tipo de relação.

O macroambiente organizacional ilustra as diversas demandas e pressões ambientais nas quais as organizações estão inseridas. Conforme colocado por DAFT (1999), essas questões introduzem novos papéis gerenciais. Se por muitos anos a preocupação gerencial era com os aspectos internos, hoje as questões externas passaram a ocupar grande relevância nas atividades e nas preocupações gerenciais. Os gerentes contemporâneos têm que lidar com diversas demandas e pressões presentes no ambiente interorganizational. A idéia de macroambiente organizacional mostra as diversas demandas com os quais os gestores têm de lidar na atualidade, demandas que por um lado geram oportunidades e por outro, limitações à ação. Os gerentes têm que reconhecer as diversas oportunidades (novos produtos, mercados e relações produtivas) e limitações (dependência de recursos, leis, regras, normas e convenções), presentes no macroambiente organizacional.

2.1.5 Ação e estabilidade no campo organizacional

A noção do campo organizacional é a perspectiva que mais fornece subsídios para o entendimento da ação e estabilidade dos atores econômicos no macroambiente organizacional. Os atores nos campos organizacionais visam, sobretudo, à estabilidade (FLIGSTEIN, 1996). As firmas mais poderosas dos campos organizacionais dominam considerável fatia de mercado (*market share*) e conseguem elevar barreiras à entrada de outras firmas na indústria, além de exercerem seu poder oprimindo as pequenas empresas. No entanto, apesar da ação inibidora das grandes empresas, as pequenas conseguem sobreviver devido a tendência à estabilidade do campo organizacional. As grandes firmas são o principal fator para a estabilidade dos campos organizacionais, sendo consideradas como um modelo de sucesso para os membros do campo. Como compreender a noção de “campo” no setor automobilístico?

Conforme colocado por FLIGSTEIN (1996), existem três fases na formação do mercado: emergência, estabilidade e crise. Os atores econômicos usam diversas táticas para alcançar estabilidade para suas firmas. No setor automobilístico mundial, as montadoras buscam criar estruturas de fornecimento estáveis para diminuir riscos e incertezas presentes no setor. Um dado que confirma esta estratégia é a diminuição do número de fornecedores de autopeças em diversos países do mundo, como foi mostrado no capítulo 5.

As concepções de controle nos campos organizacionais definem basicamente como os mercados são estruturados. Os atores sempre buscam encontrar novas concepções de controle e estabilidade que se adaptem aos seus cursos de ação. Conforme a colocação de FLIGSTEIN (1996), poucas inovações e novas concepções de controle têm sido implantadas por parte dos dirigentes das firmas. As causas dessa estagnação residem na força dos atuais campos organizacionais, que é resultante do desejo das firmas em não sair de uma situação lucrativa para uma situação de incerteza.

No setor automobilístico, uma nova concepção de controle está sendo implantada através de um novo padrão de relacionamento entre montadoras e fornecedores de autopeças. As montadoras têm buscado, claramente, a estabilidade das relações com os fornecedores das autopeças através de novos mecanismos de coordenação. No Brasil, essa

estratégia tem se consolidado através dos novos arranjos produtivos aqui implantados após a década de 90. Praticamente todas as montadoras aqui instaladas, após a década de 90, optaram pelo estímulo da aglomeração entre montadoras e fornecedores de autopeças através da concentração geográfica.

As organizações implementam um conjunto de estratégias, estruturas, tecnologias e de limites físicos que moldam e impõem restrições aos modelos de crescimento e de mudança. Entretanto, segundo FLIGSTEIN (1996), no último século tem ocorrido um baixo índice de inovação organizacional. Concebe-se que as alterações no curso da empresa pode conduzir a um grau maior de risco. Inovações organizacionais ocorrem, geralmente, em novas organizações, nas quais a relação de poder entre os agentes ou nos campos organizacionais não está ainda estabilizada.

FLIGSTEIN (1996) menciona diversas proposições a respeito da criação de estabilidade no mercado. Duas dessas proposições são fundamentais para a compreensão da ação das montadoras dentro do cenário competitivo nacional.

1) Na origem de um novo mercado, as maiores firmas estão mais aptas a criar uma concepção de controle e uma coalizão política para o controle competitivo e, provavelmente, em cima disso, toda a relação será construída. Os mercados são resultados de um projeto de institucionalização equivalente ao descobrimento de uma concepção de controle. Desse modo, os mercados são construções sociais.

Essa questão está intimamente relacionada com a segunda hipótese desta pesquisa, que trata da posição estrutural e relacional dos fornecedores que condicionam as estruturas de controle da montadora. O arranjo modular emprega um conjunto amplo de mecanismos de controle, formais e informais, altamente institucionalizados. Partindo da idéia do campo organizacional e da busca das organizações de relações estáveis com os atores, o consórcio modular é um novo arranjo produtivo que carrega consigo novas formas de controle dentro do campo organizacional do setor automobilístico.

2) As transformações dos mercados são resultado de forças exógenas: novos entrantes, crises econômicas ou intervenção política realizada pelos Estados. As firmas atuantes responderão a essas forças desestabilizadoras tentando reforçar o *status quo*.

Essas idéias são fundamentais para se compreender como os novos arranjos produtivos do setor automobilístico nacional tornaram as relações entre montadoras e fornecedores mais “próximas” e com regras mais claras e incisivas entre seus agentes. Essas regras são entendidas como o conjunto de responsabilidades que os fornecedores de autopeças assumem dentro dos novos arranjos produtivos.

Para FLIGSTEIN (1996), a noção de eficiência pode ser definida como a concepção de controle, a qual produz uma elevada probabilidade de crescimento e de lucratividade para as firmas. Essa consideração leva em conta três dos mais importantes fatores para uma firma prosperar: (1) a concepção de controle dos dirigentes das firmas; (2) a existência de um campo organizacional estável; e (3) um sistema político que não questione o curso de ação tomado pelo campo organizacional.

2.2 Análise e governança das redes

A utilização do conceito de redes tem se expandido a vários campos de estudo como a antropologia, ciência política, psicologia, sociologia e os estudos organizacionais. As análises das redes são empregadas para compreender relações entre organizações e/ou instituições, à medida que há um maior interesse do papel e conseqüências das redes no sistema econômico. Atualmente existem metodologias sofisticadas para a análise das redes (POWELL & SMITH-DOER, 1994).

Não há como negar abrangência e subjetividade do termo “redes”. Não existe um consenso se as redes são metáforas, métodos ou uma teoria (POWELL & SMITH-DOER, 1994). É possível pensar nas redes como uma metáfora para se compreender relações das mais variadas. Entretanto, as redes também podem ser consideradas teorias, à medida que evoluem nos métodos e na sistematização de suas análises. Na interpretação de DOWDING (1995), as redes políticas eram inicialmente empregadas como uma metáfora e somente tornaram-se teoria ao longo das análises sociológicas das redes.

Por conta disto, é preciso esclarecer os antecedentes teóricos, os diferentes níveis de análise e as variáveis amplamente estudadas por diversas áreas. Assim, este capítulo busca esclarecer alguns pontos relativos à governança e à análise das redes.

Existem duas abordagens para o estudo das redes na economia (POWELL & SMITH-DOER, 1994). A primeira - redes como forma de governança⁹ - é mais multidisciplinar e prescritiva e enxerga as redes como um tipo de lógica de organização ou uma forma de governar as relações entre os atores econômicos. A segunda - redes como forma analítica - é ancorada na sociologia e na teoria organizacional e utiliza as redes como base analítica para estudar as relações sociais seja dentro da firma, nas relações interorganizacionais ou no ambiente externo das organizações. Embora ambos sejam corpos teóricos diferentes, hoje é mais freqüente a combinação das abordagens em diversas análises. Um tema em comum entre as duas perspectivas diz respeito à maneira que os atores econômicos estão inseridos (*embedded*) em uma estrutura de relações que fornecem oportunidades, mas também produzem coação, no comportamento dos atores.

2.2.1 Redes como forma de governança

As redes como forma de governança têm despertado grande interesse nas últimas décadas. NOHRIA (1992) destaca três principais razões para o aumento do interesse pelas redes. Primeiro, em função da emergência da “nova competição”¹⁰, ocorrida nos distritos regionais da Califórnia e Itália e da emergência das economias asiáticas como o Japão, Coréia e Taiwan. Segundo, devido ao surgimento das novas indústrias de computadores e biotecnologia e ao desenvolvimento tecnológico, que levam as organizações a adotarem novas formas de organização da produção. A variedade de formas de cooperação interfirmas estimula análises micro analíticas da coordenação entre os atores econômicos. Terceiro, pelo amadurecimento da análise das redes como uma disciplina acadêmica, hoje amplamente estudada.

⁹ No dicionário Oxford (2001, p. 391) governança é definida como “a ação ou a forma de governar”. Do ponto de vista deste trabalho, governança é entendida no sentido de como um ator econômico lida com as transações externas.

¹⁰ Conforme a explicação de NOHRIA (1992) “a nova competição” é o nome dado para diferenciar a crescente competição das duas últimas décadas caracterizada pelo surgimento dos distritos regionais (Silicon Valley na Califórnia e em Prato e Modena na Itália), das novas indústrias de computação e biotecnologia e ainda da economia asiática (Japão, Coréia e Taiwan).

Muito do ímpeto desta linha de pesquisa provém dos trabalhos de PIORE & SABEL (1984) os quais encaram a nova lógica de produção (especialização flexível) como uma alternativa à produção em massa. As firmas adotam novas formas organizacionais através da cooperação produtiva e tecnológica para responder às demandas do ambiente. “A relevância deste conceito de estrutura em redes decorre de sua capacidade em captar a crescente sofisticação das relações interindustriais que caracteriza a dinâmica econômica contemporânea” (BRITTO, 2002, p.346). O autor coloca que a análise das redes tem contribuído para a análise de diferentes temas, como:

- Alianças estratégicas e outras formas de cooperação produtiva e tecnológica.
- Programas de cooperação específicos. Interação para viabilizar uma determinada inovação.
- Sistemas flexíveis de produção baseados em relações estáveis de cooperação entre empresas atuantes em determinado ramo de atividade.
- Distritos industriais baseados na aglomeração espacial de empresas e outras instituições que interagem entre si no âmbito de determinada região.
- Sistemas nacionais de inovação baseados na especialização e interação de diversos tipos de agentes envolvidos com a realização de atividades inovadoras.
- Processos de subcontratação e terceirização realizada por empresas especializadas em determinadas atividades. São relações que se estruturam nas chamadas redes verticais no interior da cadeia produtiva (ex: relação montadora e fornecedores de autopeças).

As análises das redes como forma de governança contribuem para um debate teórico que investiga conceitos opostos, como confiança e oportunismo, organizações formais e informais e formas alternativas de governança (GRANDORI, 1999). As redes como forma de governança são caracterizadas pelos canais de interdependência encontrados nos distritos industriais e pelas suas práticas típicas, como os contratos relacionais e manufatura colaborativa.

Em uma perspectiva estrutural, toda forma de organização pode ser considerada uma rede, e os mercados e as hierarquias são duas formas de manifestação das redes (PODOLNY & PAGE, 1998). Os autores ainda comentam que as redes, quando

consideradas uma forma de governança, podem ser caracterizadas como forma de organização ou uma coleção de atores (número maior ou igual a 2) que perseguem repetidas trocas. Esses atores visam a assegurar relações de troca com outro ator e, ao mesmo tempo, a legitimar a autoridade organizacional para arbitrar e resolver disputas que podem surgir durante a troca.

Diferentemente das relações de mercado e da hierarquia, as redes operam com uma lógica própria e particular ao perseguirem acordos cooperativos para obter acesso rápido às informações e inovações tecnológicas. Assim, beneficiam-se das economias de escala para a pesquisa e para a produção conjunta e ainda para dividir os riscos e incertezas na inserção dos mercados (POWELL, 1990). Entretanto, algumas relações de troca em uma determinada rede podem desencadear efeitos negativos quando os eventos históricos e as relações de poder tornam assimétricas as relações ou quando as relações, muito interdependentes, atravancam, de algum modo, o processo de inovação.

As redes podem ser entendidas como uma terceira forma organizacional, já que não são nem hierarquias nem mercado (POWELL, 1990). As redes são alternativas às formas de mercado e de integração vertical por conter estruturas horizontais e verticais de troca, interdependência de recursos e linhas recíprocas de comunicação (POWELL, 1990). A crítica dos autores da sociologia econômica à nova economia institucional é que a última vê o mercado e as hierarquias como as únicas formas de governança puras (WILLIAMSON, 1996). Embora Williamson considere a existência dos modelos híbridos, situados entre as formas puras de mercado e hierarquia, esses não são suficientes para o entendimento das trocas complexas (POWELL, 1990). As trocas complexas envolvem um amplo conjunto de variáveis não exploradas pelos teóricos da NEI.

No mercado, as relações não são asseguradas, mas episódicas e formadas com o propósito de transferência de recursos e bens acabados. Nas hierarquias, as relações são asseguradas por mais tempo do que um breve episódio, mas reconhece-se a existência da autoridade legítima para resolver disputas entre os atores (PODOLNY & PAGE, 1998). As redes são diferentes do mercado porque aplicam um amplo conjunto de mecanismos de coordenação e são diferentes da firma porque mantêm direitos de propriedades separados (GRANDORI, 1999). Ainda HAGE & ALTER (1997) destacam que a coordenação das

redes torna-se mais complexa em função da autonomia dos membros e da complexidade dos processos decisórios.

As redes como forma de governança estão sendo amplamente estudadas a partir de uma nova lógica produtiva. Redes como forma de governança estimulam o acesso rápido a recursos e *know how* que não podem ser produzidos internamente (NOHRIA, 1992). Segundo o autor, o apoio institucional e de governos e entidades afins também estão sendo estudados como mecanismos importantes para o estímulo ao desenvolvimento industrial. Uma questão bastante abordada dentro desta perspectiva é como a confiança e a reputação podem suplementar ou substituir os procedimentos administrativos ou até os contratos transacionais.

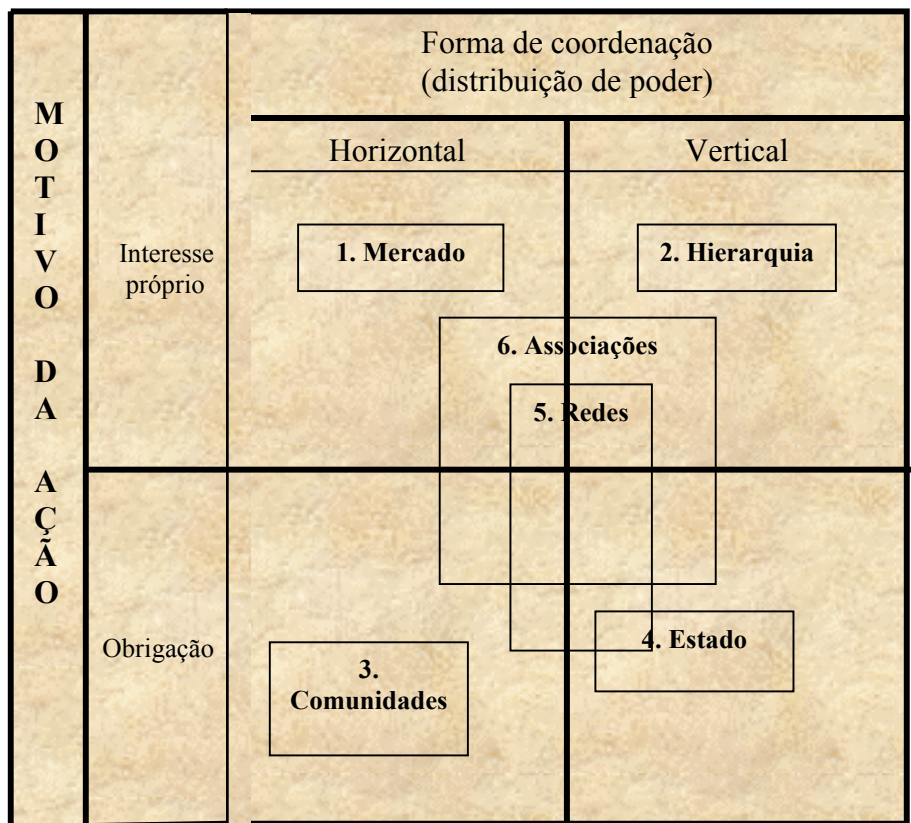


Figura 4 – Arranjos institucionais e as formas de coordenação (HOLLINGSWORTH & BOYER, 1997)

Para amplificar as diversas formas de coordenação e de arranjos existentes, HOLLINGSWORTH & BOYER (1997) sugerem uma matriz (figura 4). Na linha vertical, está presente a visão econômica, na qual o indivíduo age por interesse próprio e, em contraste, a perspectiva sociológica, que compreende a obediência às normas sociais que guiam a ação humana. Ao longo da linha horizontal estão presentes as diferentes formas de coordenação através de um *continuum* entre hierarquia e mercado.

Segundo HOLLINGSWORTH & BOYER (1997), as instituições estão inseridas em um sistema social de produção. A cultura, a política, as limitações técnicas e de materiais são alguns elementos que formam a estrutura social da produção. Assim, os autores afirmam que os novos arranjos institucionais podem ser compreendidos através da combinação de duas dimensões: a natureza das ações e a distribuição de poder.

As redes exibem variados conjuntos de interesses próprios e obrigações sociais, tanto nas relações simétricas como nas relações assimétricas de poder. O mercado combina os interesses próprios com a coordenação horizontal. As associações coletivas e o Estado são requisitados a exigir e aplicar as regras formais para o controle dos atores. Na hierarquia, os atores estão interligados através de uma autoridade formal existente. Nas comunidades, os atores estão ligados por um interesse em comum. São arranjos institucionais baseados na confiança, reciprocidade e obrigações.

2.2.1.1 Mecanismos de coordenação das redes

Este tópico é baseado em GRANDORI & SODA (1995), que reúnem contribuições de diversas correntes teóricas. Primeiramente, são apresentados os mecanismos e, posteriormente, uma tipologia das redes interorganizacionais. Os autores apresentam dez mecanismos presentes em maior ou menor grau nas redes interorganizacionais. Esses mecanismos são:

Mecanismos de comunicação, decisão e negociação – este é o mais simples e o mais ambíguo mecanismo em que as redes se apóiam. Estão presentes *ex-ante* e *ex-post* em todos os tipos de rede. A manutenção da cooperação por um longo período depende de uma

boa adequação da comunicação, dos processos decisórios e das negociações entre os atores da rede.

Coordenação e controle social – todo tipo de sistema estável de relações tem um lado social. As normas do grupo, reputação e o controle dos parceiros são alguns desses elementos. Os autores destacam o grande valor da coordenação social e do controle nas relações entre firmas.

Integração de papéis e unidades – mecanismo relacionado à criação de papéis e responsabilidades horizontais. Estes mecanismos são importantes para a criação do desenho da rede.

Staff comum – quando há um número muito elevado de membros cooperando, é necessário que a coordenação das atividades seja feita por um *staff*. Os *franchising* e as associações são exemplos de arranjos que utilizam uma coordenação central.

Hierarquia e relações de autoridade – subentende a utilização de relações hierárquicas e de autoridade como mecanismos adicionais para a coordenação de uma rede. Os autores exemplificam o caso dos consórcios para a realização de um projeto, onde uma empresa deve determinar o comportamento dos outros atores e exercer a liderança técnica.

Planejamento e sistemas de controle – a problemática central desse mecanismo é o comportamento cooperativo ou oportunista dos atores. O planejamento e os sistemas de controle baseados em resultados são os mais utilizados no relacionamento interfirmas.

Sistemas de incentivos – os mecanismos de incentivos são mecanismos centrais de coordenação das atividades complexas, como os contratos, por exemplo. A divisão de lucros e divisão de rendas são mecanismos amplamente utilizados em consórcios, *franchising* e associações. Os direitos de propriedade podem ser um alto incentivo aos

atores, caso esteja clara a sua divisão. Não estando clara a divisão desses direitos, há a possibilidade dos atores agirem oportunamente e afetar as relações cooperativas.

Sistemas de seleção – a seleção dos parceiros possibilita a realização de uma ação coordenada entre as firmas. GRANDORI & SODA (1995) trabalham com a seguinte hipótese: quanto maior o escopo de cooperação, mais restritas serão as regras, o que gera uma especificidade de acesso. Essa especificidade de acesso se traduz em regras formais e informais para a seleção dos parceiros.

Sistemas informacionais – as informações têm se destacado como um elemento fundamental para a integração horizontal e para o gerenciamento da interdependência dentro das redes. Sua importância reside no fato de diminuir os custos da comunicação e funcionar como um mecanismo de coordenação, como nos sistemas CAD e CAM¹¹.

Suporte público e infra-estrutura – este mecanismo está relacionado ao apoio institucional para a criação de pólos e parques industriais. No caso da cooperação em atividades inovadoras, os apoios e os incentivos institucionais são fundamentais.

2.2.1.2 Tipologia das redes

O termo “redes” engloba várias formas de relações entre organizações (*joint-ventures, franchising*, consórcios, acordos comerciais, sub-contratação, redes sociais, entre outros), o que é necessário esclarecer. As questões levantadas por GRANDORI & SODA (1995, p.198) são, certamente, compartilhadas por estudiosos das redes: “quais são as diferenças entre essas formas?”, “é possível classificar essas formas e compará-las?”. Os

¹¹ CAD (*Computer Aided Desing* - Projeto Assistido por Computador) o processo de projeto que se utiliza técnicas gráficas computadorizadas, através da utilização de programas (software) de apoio, auxiliando na resolução dos problemas associados ao projeto. CAM (*Computer Aided Manufacturing* - Fabricação Assistida por Computador) refere-se a todo e qualquer processo de fabricação controlado por computador. A tecnologia CAD/CAM corresponde a um sistema único e completo. Pode-se projetar um componente qualquer na tela do computador e transmitir a informação por meio de interfaces de comunicação entre o computador e um sistema de fabricação.

autores, visando a responder essas questões, sugerem uma tipologia das redes interfirmas através de dois mecanismos de coordenação: o grau de formalização e a centralização. A partir destes mecanismos, os autores destacam três diferentes tipos de redes: as redes sociais, as redes burocráticas e as redes proprietárias.

Redes sociais

As redes sociais são aquelas que não utilizam nenhum tipo de contrato ou acordo formal. As relações sociais é que suportam e regulam as trocas econômicas. Os autores definem dois tipos de redes sociais: as redes simétricas e as assimétricas.

As redes sociais simétricas são aquelas caracterizadas pelos contatos pessoais entre empresários e gerentes. As relações entre os atores funcionam como uma rede exploratória de troca de informações confidenciais. GRANDORI & SODA (1995) destacam que os contatos pessoais entre estes membros são elementares para manter a confiabilidade dos contatos e estabelecer possíveis parceiros futuros. Os autores ainda destacam que para empregar mecanismos de comunicação e tomadas de decisão existem normas e controles sociais capazes de regular os processos de troca. A intersecção nos quadros dirigentes (*interlocking directorates*) representa a mais institucionalizada forma de redes sociais simétricas. Os autores citam exemplos de redes sociais simétricas nos distritos industriais, nos distritos de alta tecnologia e nos pólos de pesquisa e desenvolvimento.

As redes assimétricas ou centralizadas têm a presença de um agente central. Frequentemente, essas redes são coordenadas verticalmente ou apresentam interdependência transacional entre firmas. Nessas redes, as transações serão formalizadas através de contratos; entretanto, esses contratos dizem respeito somente à troca de bens e serviços. As relações da rede, embora funcionem como um mecanismo de coordenação, não são formalizadas através de contratos.

Putting out é uma forma antiga que hoje ressurgiu no relacionamento interfirmas. Neste sistema, uma firma centraliza os direitos de propriedade da matéria prima que está sendo transformada ou processada em outra firma. A coordenação e o controle entre as firmas são acompanhados por relações de autoridade. Os autores destacam que este tipo de arranjo é muito comum em diversos setores, como na construção civil e indústria

automobilística, onde um ator central negocia um produto completo com um outro ator, o qual designa parte do trabalho a sub-contratados especializados.

Redes burocráticas

As redes burocráticas são caracterizadas pela formalização das trocas entre os agentes ou pelas associações de acordos contratuais. Diferentes das redes sociais, os contratos formais especificam as relações entre as partes através de um sistema legal, protegendo os direitos recíprocos das partes. O grau de formalização pode variar, mas nunca é completo. As redes burocráticas, embora formalizadas, nunca substituem a presença das relações sociais. GRANDORI & SODA (1995) destacam dois tipos de redes burocráticas: as redes simétricas e assimétricas.

A associação entre firmas é o tipo mais estudado nas redes burocráticas simétricas. Os autores citam as associações de comércio, os cartéis e as federações, as cooperações em pesquisa e desenvolvimento como exemplos desse tipo de rede. O consórcio é a forma mais complexa de redes burocráticas simétricas. Os mecanismos de coordenação dos consórcios são o planejamento e os sistemas de programação que definem a divisão de trabalho entre as firmas. Ainda os autores destacam os sistemas de controle para o monitoramento do desempenho e para os sistemas de incentivos e punições. Os autores destacam que estes são mecanismos formais de coordenação e que, no caso dos consórcios, ainda há uma intensa coordenação social.

Quanto às redes burocráticas assimétricas, os autores citam as redes de agência, licenciamento e *franchising* como as mais importantes. Nas redes de agências, os contratos especificam cláusulas específicas, inspeções, controle dos direitos e transferência de *know-how* para alinhar o interesse dos agentes. Embora as licenças sejam reconhecidas como um contrato de mercado, os autores destacam que mais e mais cláusulas são incluídas e acompanhadas por relações extra-contratuais, como no caso da produção de fármacos e das revendedoras de carro. O *franchising* visa a garantir um alto padrão de qualidade e maior visibilidade dos produtos e serviços. Dentro desta rede, os contratos devem aplicar uma variedade de mecanismos operacionais que permitam a padronização e a transferência de *know how* técnico e gerencial e ainda, controle de desempenho do franqueador sobre o

franqueado. Por esta razão, os *franchising* são considerados uma forma “burocrática” de rede.

Redes proprietárias

As redes proprietárias são aquelas que também dispõem de um contrato formal, porém, com acordos de propriedade. Os direitos de propriedade são entendidos como sistemas de incentivos para manter alguma forma de cooperação. Os autores destacam duas formas de coordenação interfirmas que utilizam acordos sobre os direitos de propriedade: *joint ventures* (simétrica) e *capital ventures* (assimétrica).

As *joint ventures* apresentam efetividade para a regulação das trocas em pesquisa e desenvolvimento, atividades inovadoras, produção de alta tecnologia ou produção altamente automatizada. Os autores definem *joint ventures* através de duas ou mais firmas que conduzem as atividades e a criação conjunta. Essas firmas são proprietárias e gestoras de uma terceira empresa, a qual necessita de um conjunto de mecanismos de coordenação, comunicação, decisões conjuntas e processos de negociação para balancear os acordos de capitais. Embora uma *joint venture* não necessite de simetria de investimentos e ações, ela é caracterizada como um tipo simétrico de aliança.

A *capital venture* é um tipo de rede proprietária assimétrica, que não envolve somente uma forma de financiamento. Essa aliança necessita de relações organizacionais entre o investidor e o parceiro da firma. O problema dessa aliança é como proporcionar capital para atividades inovadoras e arriscadas que têm dificuldades de obter créditos pelas formas tradicionais. Isso, segundo os autores, faz com que surjam novas formas, principalmente em setores de alta tecnologia ou em setores avançados. Para esse arranjo, é necessário um profundo conhecimento do parceiro, direitos de propriedades assegurados por um empreendedor, um conjunto de canais para decisões conjuntas e ainda a transferência de *know how* gerencial.

2.2.2 Redes como forma de análise

A rede como forma analítica teve grande influência da antropologia e da sociologia na análise das redes de afiliação (POWELL & SMITH-DOER, 1994). Os estudiosos buscavam compreender como os indivíduos são ligados uns aos outros e como estas relações funcionam como um facilitador para as realizações e ainda como uma “cola” que proporciona ordem e significado para a vida social. A rede vem influenciando muitos estudos no âmbito da estratégia e da teoria das organizações.

A rede, como instrumento de análise, apóia-se na estrutura das relações para compreender uma ampla gama de aspectos. Nessa perspectiva, o ambiente social pode ser expresso como estruturas ou relações regulares entre as unidades (WASSERMAN & FAUST, 1994). As estruturas de relações podem ser econômicas, políticas, interacionais ou afetivas, entre outras formas. As relações são expressas através dos elos ou conexões (*linkages*) entre as unidades de análise (WASSERMAN & FAUST, 1994). Através dos *linkages* fluem recursos materiais e não materiais, a interação física dos atores e as relações formais de autoridade. A figura 5 ilustra os elementos morfológicos presentes na estrutura das redes.

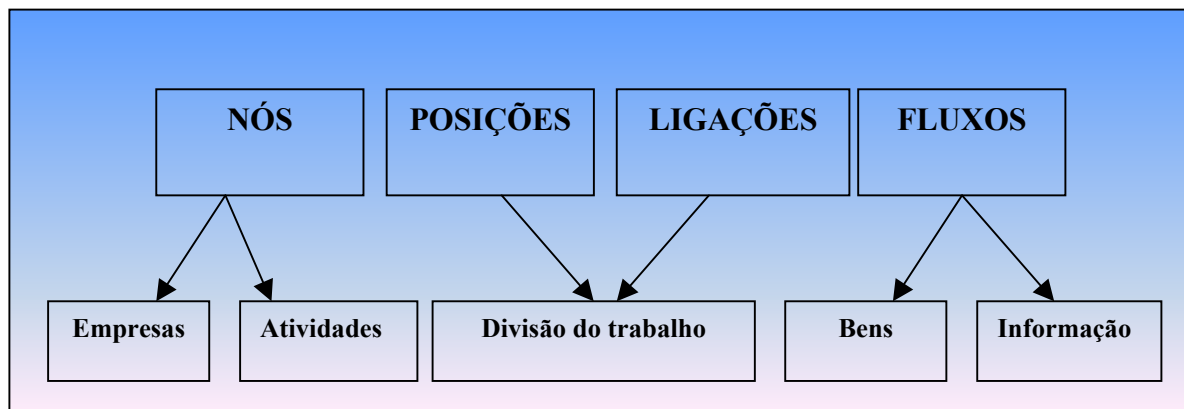


Figura 5 – Elementos morfológicos das redes (Fonte: BRITTO, 2002)

Conforme mencionado por BRITTO (2002), existem quatro elementos morfológicos que constituem a estrutura das redes: nós, posições, ligações e fluxos.

Os nós podem ser descritos como um conjunto de agentes, objetos ou eventos presentes na rede em questão. Existem duas perspectivas para o estabelecimento dos nós da rede: a primeira tem as empresas como unidade básica de análise e a segunda considera as atividades como os pontos focais do arranjo.

As posições definem as localizações das empresas ou atividades (os nós) no interior da estrutura. A posição está diretamente associada à divisão do trabalho dos diferentes agentes.

As ligações, conexões ou *linkages* determinam o grau de difusão ou densidade dos atores de uma rede. BRITTO (2002) destaca que nas redes de empresas é necessário um detalhamento dos relacionamentos organizacionais, produtivos e tecnológicos entre os membros da rede. Para o entendimento da estrutura de uma rede, ainda é necessária a análise dos fluxos tangíveis (insumos e produtos) e intangíveis (informações).

WAARDEN (1992) destaca sete dimensões das redes políticas que representam referências importantes para qualquer análise das redes. Estas dimensões são: (1) número e o tipo do ator, (2) estratégia dos atores, (3) regras de conduta, (4) institucionalização, (5) relações de poder, (6) função da rede e (7) estrutura da rede.

O número e o tipo dos atores são relevantes para os atributos das redes, pois representam as dimensões quantitativas e qualitativas dos atores. Essa variável envolve aspectos como necessidades, interesses, capacidade, recursos e desempenho.

Quanto a estratégia dos atores, WAARDEN (1992) destaca que os atores desenvolvem estratégias em relação aos outros atores da rede. Os atores podem utilizar ou criar redes para satisfazer suas necessidades, interesses e objetivos e para desenvolver estratégias para lidar com a interdependência.

As regras de conduta são caracterizadas pelas convenções e interações ou regras do jogo que governam as trocas. Essas surgem a partir do papel das percepções, atitudes e interesses dos participantes. As redes altamente institucionalizadas vão desenvolver sua própria cultura e convenções. A institucionalização se refere à característica estrutural da rede e sua estabilidade. Maior é a institucionalização em redes fechadas, com alta intensidade e com simetria de relações.

As relações de poder são determinadas pela distribuição de recursos e necessidades entre os atores e pelas estruturas organizacionais de cada organização. O poder depende também do grau de centralização ou fragmentação.

A função da rede depende das intenções, necessidades, recursos e estratégias dos atores envolvidos. Segundo Waarden, o conceito de função representa uma ponte entre a estrutura e o ator da rede.

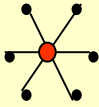
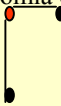
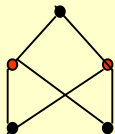


A estrutura representa a forma de relação entre os atores. A dimensão estrutural comporta algumas variáveis importantes: tamanho da rede, limites da rede (restrita ou acessível), estrutura das conexões (caótica ou ordenada), intensidade ou força da relação (frequência e duração da interação), densa ou múltipla, simetria ou reciprocidade da interconexão, tipo de coordenação, centralidade, grau de delegação, natureza das relações (conflitiva ou cooperativa).

2.2.2.1 Propriedades das redes

Na análise das redes, existem diversas propriedades estruturais que auxiliam os analistas a desvendar aspectos presentes nas complexas relações entre atores. As propriedades estruturais colocadas por WASSERMAN & FAUST (1998) são: centralidade, equivalência estrutural, autonomia estrutural, densidade e coesão. Todas essas propriedades estão ilustradas na tabela 4.

Na centralidade, um ator centraliza a relação com outros atores da rede. Assim, esse ator tem acesso a recursos, poder e informações. Na autonomia estrutural um ator intermedia a relação entre outros dois atores, gerando os mesmos efeitos da estrutura centralizada, tais como: acesso a informações, poder, recursos, status, entre outros aspectos. Na equivalência estrutural dois atores ocupam posições similares na estrutura da rede. Esse fato gera comportamentos similares entre esses atores.

Tabela 4 – Propriedades das redes

<i>Propriedades</i>	<i>Nível de análise</i>	<i>Definição</i>	<i>Efeitos</i>
<p>Centralidade</p> 	Ator	Ator centraliza as relações com os outros atores da rede (posição estratégica)	Acesso a recursos externos, informações, status e poder
<p>Autonomia estrutural</p> 	Ator	O ator ocupa um buraco estrutural entre dois atores com quem está conectado	Aumenta os benefícios da informação (<i>broker</i>), recursos, controle dos atores e status
<p>Equivalência estrutural</p> 	Pares de atores	Atores têm estruturas de relações similares dentro da rede	Atores tendem a ter comportamentos similares (ativos, informações e status similares) e simétricos.
<p>Densidade</p> 	Rede	É a extensão da interconexão entre os atores da rede. Maior a interconexão maior a densidade	Facilita o fluxo de informações e recursos. Sistema fechado de confiança e normas compartilhadas. Facilita a atribuição de sanções
<p>Coesão</p> 	Pares de atores	Compreendida através da intensidade do relacionamento (forte ou fraco). Interações frequentes com comprometimento de recursos	Relações coesas estão relacionadas ao ganho de informações refinadas, conhecimento tácito, controle social e reciprocidade.

Esta pesquisa tem grande relação com as duas últimas propriedades mostradas na figura: a densidade da rede e a coesão entre os pares de atores da rede, as quais serão amplamente discutidas nesse capítulo através do posicionamento estrutural e relacional dos atores em uma determinada rede.

2.2.2.2 Análise posicional das redes

A análise posicional considera os aspectos estruturais e relacionais das redes. Qualquer tipo de rede encerra uma estrutura e determinadas relações entre os atores¹². A presença de regularidades nas relações é denominada de estrutura (WASSERMAN & FAUST, 1994).

A análise posicional das redes tem grande contribuição do conceito de *embeddedness*. Segundo GRANOVETTER (1985) existem dois tipos de *embeddedness*: o estrutural e o relacional. O primeiro enfatiza como a posição estrutural de um ator na rede afeta o seu comportamento e o segundo enfatiza a dependência do comportamento dos atores com a estrutura de mútuas expectativas.

ROWLEY, BEHRENS & KRACKHARDT (2000) explicam o conceito de *embeddedness* através de duas perspectivas. O *embeddedness estrutural* - através da *perspectiva das posições* - enfatiza o valor informacional da posição estrutural que o parceiro ocupa na rede. O *embeddedness relacional* - através da *perspectiva da coesão* - emprega o papel dos elos coesivos diretos como um mecanismo de ganhar informações refinadas, confiança, legitimidade e consenso. O *embeddedness* estrutural e o relacional funcionam como um elemento de controle em termos do comportamento e cooperação dos parceiros de uma aliança (ROWLEY, BEHRENS & KRACKHARDT, 2000).

A estrutura contém canais onde os atores trocam bens e serviços, transferem recursos e informações. Estão presentes na estrutura a relação de poder, a confiança, o oportunismo, o controle social, os sistemas de alinhamento de interesses, as formas de negociação e as formas de seleção de fornecedores, entre outros aspectos.

Quando se fala de estrutura da rede de fornecedores, todos os atores que têm relação direta com o ator central são considerados. Já quando se fala de relações, essas são compreendidas apenas entre pares de atores. Embora a estrutura e as relações sejam conceitos empregados em diferentes níveis de análise das redes, ambos são complementares para se entender a dinâmica das trocas entre os atores econômicos.

¹² Conforme a definição do Dicionário Aurélio (HOLANDA, 1988, p.279), “estrutura” é definida como a “disposição e ordem das partes de um todo” e relações como “referência, ligação, vinculação” ou o “conhecimento recíproco e/ou convivência entre pessoas”.

O posicionamento estrutural e relacional dos atores em uma determinada rede compreende diferentes configurações possíveis dos processos de troca. É possível participar de uma rede altamente conectada com relações de longo prazo, mas também é possível participar de uma rede difusa e conseguir informações novas. Dimensionar estas propriedades permite compreender qual é o posicionamento estrutural e relacional mais adequado ao contexto de uma organização. Assim, esses conceitos são essenciais para o estudo das redes de fornecimento e suas respectivas formas de coordenação.

Posicionamento estrutural – O posicionamento estrutural de um ator varia entre a rede densa e a rede difusa (*continuum estrutural*).

Uma propriedade estrutural da rede é a sua densidade. O conceito de densidade é entendido através da intensidade da interconexão entre os atores da rede – quanto maior a interconexão, maior a densidade (GNYAWALI & MADHAVAN, 2001). A interconexão nas redes de fornecimento realiza-se através dos contratos de longo prazo, dos mecanismos de coordenação complexos, das informações qualitativamente diferentes, da confiança dos atores e ainda de arranjos para resolução de problemas, entre outros aspectos. GNYAWALI & MADHAVAN (2001) definem três características das redes densas: (1) facilitam o fluxo de informação e outros recursos; (2) funcionam como sistemas fechados de confiança e normas divididas onde as estruturas de comportamento padrão desenvolvem-se mais facilmente; (3) facilitam a atribuição de sanções.

As redes difusas originam-se quando o grau de interconexão é relativamente menor. Um dos aspectos positivos das redes difusas para o desempenho das firmas está associado ao acesso às novas informações, pelo caráter não redundante das relações.¹³

A figura 6 ilustra um ator central em uma rede difusa e em uma rede densa. O grau de interconexão das relações é ilustrado através dos traços mais espessos nas redes densas.

¹³ Relações não redundantes caracterizam-se pela presença de informações novas e não dominadas pelos atores. Logo, as relações redundantes caracterizam-se pela presença de informações amplamente dominadas pelos atores.

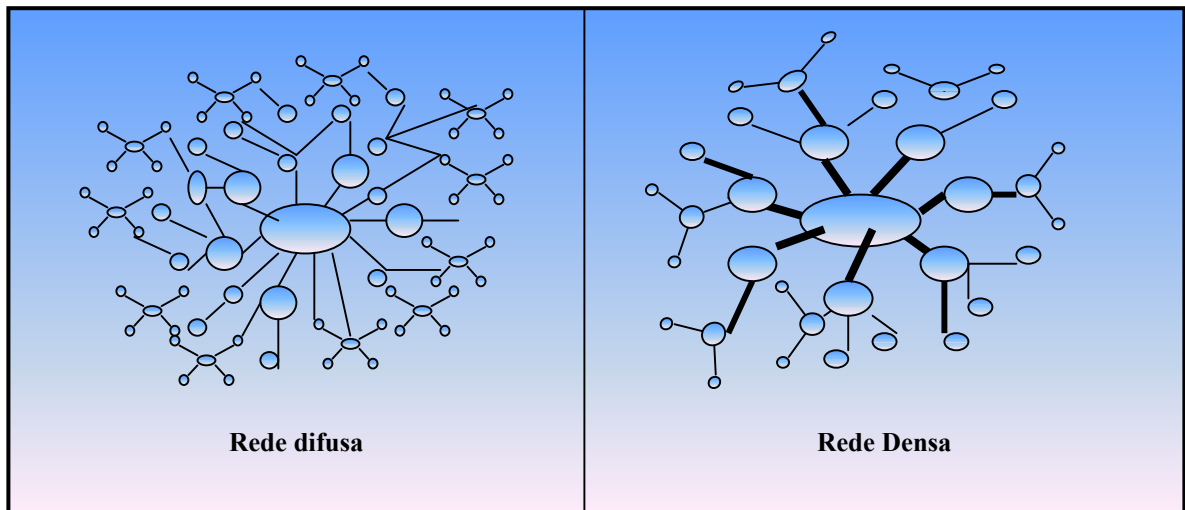


Figura 6 – Rede difusa e a rede densa

Posicionamento relacional – Uma das formas de se entender o posicionamento relacional é através da coesão das relações entre os atores.

A coesão das relações é uma propriedade relacional dos pares de atores de uma rede e pode ser compreendida através da intensidade do relacionamento (forte ou fraco, estratégia de saída ou diálogo, relações de longo prazo, etc.). A coesão tem relação com a densidade, embora haja uma grande confusão dos termos. A densidade é uma variável da estrutura geral da rede e a coesão é uma variável relativa às relações entre os pares de atores da rede. Mesmo que a coesão seja fundamental para a maior densidade de uma rede, é possível que haja também, relações coesas dentro de redes difusas. Na visão de ROWLEY, BEHRENS & KRACKHARDT (2000), a densidade e a coesão devem ser tratadas conjuntamente, uma vez que a intensidade de relacionamento (forte ou fraco) depende da estrutura da rede (densa ou difusa). Nas relações interorganizacionais, a estrutura pode ser compreendida pelo grau de densidade da rede e as relações podem ser compreendidas pelo grau de coesão entre os pares de atores.

Estruturalmente, as redes podem ser densas ou difusas e, relacionalmente, as redes podem ter conexões fortes ou fracas (*“strong or weak ties”*). Conexões fortes e redes densas são mais vantajosas em ambientes estáveis e conexões fracas, e redes difusas são

mais benéficas em ambientes incertos (ROWLEY, BEHRENS & KRACKHARDT, 2000). Isso porque as conexões fortes e as redes densas são associadas à troca de informações refinadas e à confiança, enquanto que as conexões fracas e as redes difusas são associadas às novas informações.

Uma pergunta relevante é: **qual a melhor forma de se conectar a uma determinada rede?** ROWLEY, BEHRENS & KRACKHARDT (2000) destacam que a posição de um ator é dependente do contexto da indústria.

A respeito de como uma organização deve estar conectada a outras organizações, ROWLEY, BEHRENS & KRACKHARDT (2000) afirmam que ambos os tipos de posição são positivamente relacionados ao desempenho das firmas, porém, com diferentes tipos de benefícios e limitações. O grau de incerteza e a taxa requerida de inovações influenciam a configuração das redes. As redes densas com relações fortes envolvem significativos investimentos e estão presentes nas *joint ventures* de manufatura e projetos de pesquisa e desenvolvimento. As redes difusas com relações fracas são mais adequadas aos arranjos de treinamento e *marketing* (ROWLEY, BEHRENS & KRACKHARDT, 2000)¹⁴.

Como destacado por GRANOVETTER (1973), as relações fracas e fortes são positivamente relacionadas ao desempenho das firmas. Ambas apresentam diferentes qualidades e são vantajosas para diferentes propósitos. As relações fortes, por exemplo, são mais adequadas às indústrias de aço, por apresentarem relativa estabilidade. As relações fracas são adequadas às indústrias de semicondutores, por apresentarem elevada dinâmica e assim propiciarem maior acesso às novas informações (ROWLEY, BEHRENS & KRACKHARDT, 2000).

A estruturação da rede de relações passou a ser uma questão estratégica relevante, porém extremamente complexa. Se uma organização estiver muito embutida (*overembedded*) em uma rede de relações, a adaptação à dinâmica ambiental se torna mais difícil, restringindo o acesso desse ator às novas oportunidades e às informações (UZZI,

¹⁴ Por necessitarem de maiores investimentos, cooperação, troca de informações, confiança entre outros aspectos, as *joint ventures* de manufatura, os projetos de pesquisa e desenvolvimento, os consórcios entre outros arranjos são denominados de redes densas. Já as trocas nas redes difusas envolvem menor intensidade de relacionamento e estão presentes nos arranjos de treinamento e de *marketing*, nas redes competitivas, entre outros arranjos.

1997). Segundo o autor, esta questão leva a um paradoxo, pois as mesmas relações fortes e coesas que levam uma organização a se diferenciar de outras organizações na arena competitiva podem reduzir a capacidade de adaptação.

A rede muito embutida (*overembedded*) tem relações fortes e coesas com todos os níveis de fornecedores. Já a rede pouco embutida (*underembedded*) tem relações de mercado¹⁵ com todos os níveis de fornecedores.

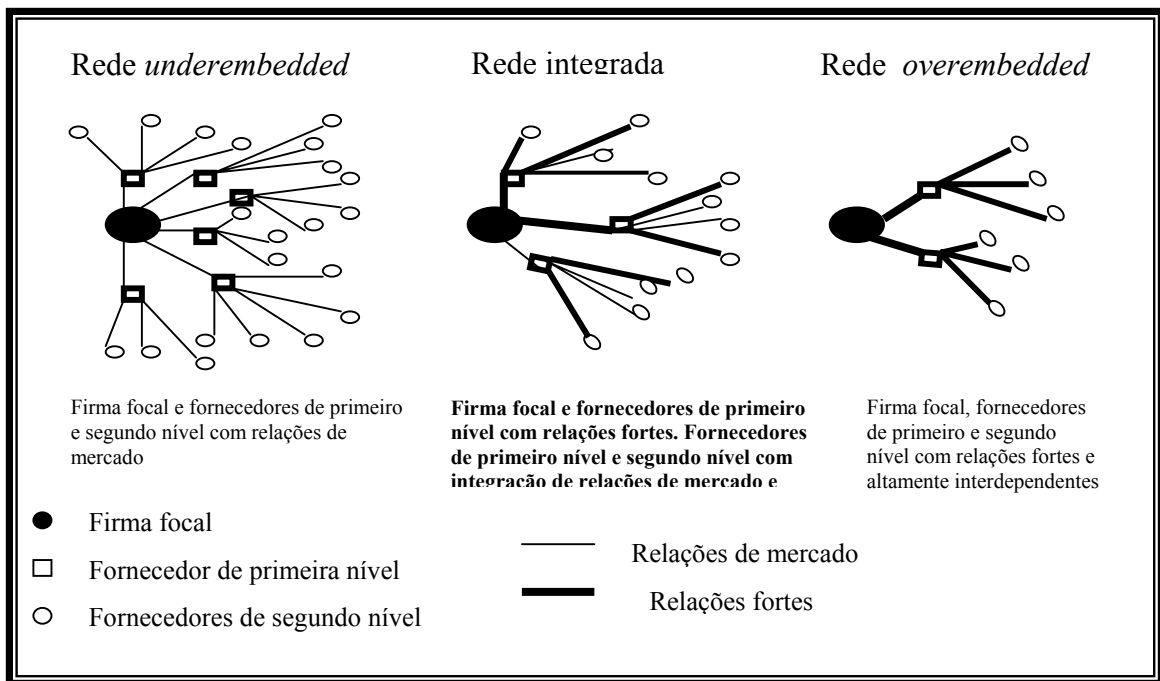


Figura 7 - Tipos de estrutura de rede e suas respectivas conexões (Fonte: UZZI, 1997)

A rede integrada, segundo UZZI (1997), seria a maneira ótima de configuração de uma rede de fornecedores, pois combina relações coesas e relações de mercado. Na rede integrada não há uma dependência exclusiva de poucos fornecedores e ainda há possibilidades de receber informações não redundantes. Conforme destacado por UZZI (1997), o grau em que as relações fortes e fracas facilitam a ação econômica depende da qualidade das conexões, da posição e da arquitetura de rede.

¹⁵ Relações no mercado de commodities “em que os negócios se realizam com pagamento à vista e entrega imediata de mercadorias” (SANDRONI, 1996, p.316). Nas redes *underembedded* as relações são caracterizadas pela baixa intensidade de relacionamento.

A figura 7 ilustra esta situação através dos tipos de estrutura de rede que uma organização pode estar conectada. Cada rede é composta por um contratante (firma focal) que está ligado aos fornecedores de primeiro e de segundo nível. As linhas espessas representam um maior grau de reciprocidade, confiança, troca de informações refinadas etc., presentes nas relações fortes e coesas.

2.2.3 Redes e o capital social

As relações densas e difusas são denominadas por BURT (1992) de capital social. Segundo o autor, a arena competitiva tem uma estrutura social: atores confiando em outros atores, obrigados a suportar outros, dependentes de trocas com outros. Cada ator tem suas redes de contatos. A posição ocupada por um ator, na estrutura social da arena, proporciona vantagens competitivas e altas taxas de retorno no investimento.

O capital social é ainda mais importante quando há competição imperfeita e o capital de investimento é abundante. Sob a competição perfeita, o capital social é uma constante na equação da produção. Quando a competição é imperfeita, o capital é menos móvel e exerce um papel mais complexo na equação da produção.

Questões empíricas desta linha de trabalho voltam-se à magnitude de associações entre recursos de contato e o próprio recurso do ator e às variações nas associações através dos tipos de relações (BURT, 1992). Evidências empíricas são fartamente disponíveis. As pessoas desenvolvem relações com pessoas similares ou com as quais elas se identificam. Existem razões óbvias para isso, as pessoas socialmente similares passam o tempo nos mesmos lugares e as relações entre elas assim emergem. Além disso, as pessoas socialmente similares têm mais interesses em comum e assim as relações são mantidas. A opinião e os recursos de um indivíduo estão relacionados às opiniões e aos recursos de seus contatos estreitos (BURT, 1992).

O primeiro tipo de capital social é denominado por BURT (1992) de “buraco estrutural”. Esse termo foi utilizado para descrever a posição que um ator pode ocupar entre contatos não redundantes. Os buracos estruturais proporcionam benefícios aos atores que ocupam essa posição na rede. Esses atores intermediários também são conhecidos como

brokers. Então, para os setores dinâmicos, onde as inovações tecnológicas são rápidas, são necessárias informações não redundantes, promovidas normalmente por redes difusas.

A outra forma de capital social das redes são as relações cooperativas, também entendidas como *strong ties*. Diferentemente dos buracos estruturais, as relações cooperativas encerram informações redundantes, normas de confiança, previsibilidade das relações e contratos de longo prazo. Maior coesão e densidade permitem a troca de informações refinadas, reciprocidade, normas cooperativas etc. Essas relações fortes e duradouras podem, entretanto, dificultar o acesso dos atores às novas informações que circulam fora daquele ambiente restrito.

Este capítulo trata da análise e governança das redes. Ambas as perspectivas podem se complementar para buscar um olhar mais aprofundado sobre o tema, o que de alguma forma, é buscado neste trabalho. As redes como forma de análise contribuem para os estudos organizacionais ao permitir o entendimento da qualidade e da natureza das relações entre organizações; já as redes como forma de governança se apresentam como uma estratégia para lidar com incertezas, inovações tecnológicas e a exploração de novos mercados.

2.2.4 Mecanismos burocráticos nas relações entre firmas

Na nova configuração das redes de fornecedores de autopeças surgem estruturas de controle altamente institucionalizadas entre os atores, pois o mercado é o resultado de um projeto de institucionalização equivalente à concepção de controle disseminada entre os atores produtivos (FLIGSTEIN, 1996). Como colocado por PFEFFER (1992), o controle burocrático institucionaliza o processo de controle. A socialização entre os atores é facilitada pelo sistema burocrático de controle. Segundo Edwards *apud* PFEFFER (1992, p.38), “o controle burocrático estabiliza as forças impessoais das regras da companhia como a base do controle”.

Durante o sistema de produção em massa, os mecanismos burocráticos eram facilmente identificáveis dentro das restrições internas das organizações. O papel do mecanismo burocrático é gerar confiança e previsibilidade do comportamento dos atores

(DAFT, 1999). A burocracia organiza, de forma estável e duradoura, a coordenação de um grande número de indivíduos, cada qual tendo uma função especializada (MOTTA & VASCONCELOS, 2002). O papel da burocracia é uma questão atual e que traz discussões interessantes aos estudos organizacionais e à análise das redes. Uma questão intrigante diz respeito à possibilidade dos mecanismos burocráticos se estenderem a ponto de controlar os atores e as relações externas às organizações.

Os limites das organizações tornaram-se mais tênues devido à complexidade das transações entre as organizações. Os atores do ambiente externo à organização (clientes, fornecedores e concorrentes) passaram a influenciar de forma intensa na forma, no projeto organizacional e nos mecanismos de controle entre os atores. Dentro do contexto desta pesquisa, a compra de matérias-primas (componentes e autopeças) pelas montadoras adquiriu um papel estratégico em busca de diminuição de custos, riscos, melhoria da eficiência, entre outros diversos aspectos. Esse fato fez com que as montadoras criassem novos mecanismos de controle e de comportamento dos fornecedores em busca de relações estáveis e duradoras.

Esta colocação está de acordo com as afirmações de PFEFFER & SALANCIK (1982) em *The external control of organizations*, livro explica que as organizações passaram a controlar e alterar as atividades de outras organizações como um mecanismo para minimizar a vulnerabilidade e a dependência. Os atores sociais tentam manipular as condições de negociações para exercer controle. Esse controle está ligado ao conjunto de recursos que um ator possui. O controle dos atores sociais do ambiente também se consolida através de fusões, aquisições, cooperação, troca de recursos ou até mesmo através do movimento de troca entre profissionais da organização (HALL, 1990).

Nesse sentido, há uma intensa “racionalização¹⁶” das relações entre montadoras e autopeças, tema esse presente no âmago dos sistemas burocráticos.

Conforme a colocação de ESCRIVÃO FILHO (1997), a racionalidade das organizações passou de “racional legal”, no sistema de produção em massa, para “racional competitiva”, no sistema de produção enxuta e com isto houve uma mudança no papel e

¹⁶ Conforme HOUAISS (2001 p.2373), uma das definições de racionalizar é “organizar (atividade econômica) de forma racional a fim de obter o máximo de rendimento com um mínimo de custo”.

nos limites em que o sistema burocrático atua. A figura 8 ilustra as diferentes fases do pensamento administrativo e a mudança das racionalidades ao longo dos sistemas.

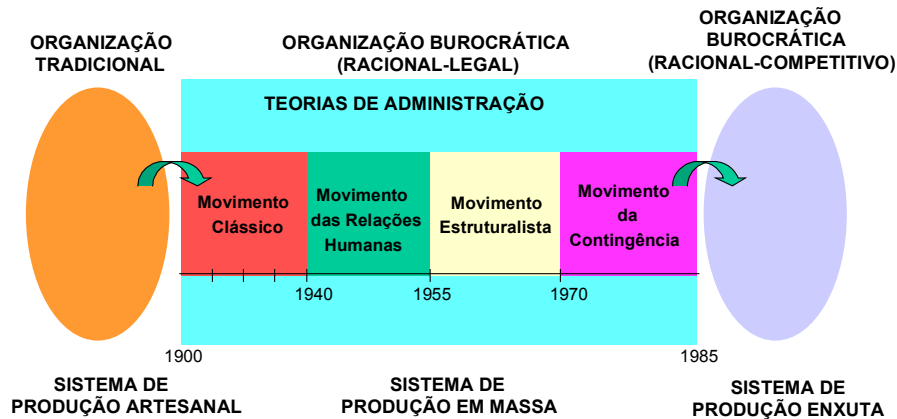


Figura 8 – Evolução do pensamento administrativo (ESCRIVÃO FILHO, 1997).

Max Weber preocupava-se em responder quais são as principais formas de autoridade na sociedade e como estas se legitimam. Weber define então três tipos de autoridade, segundo MOTTA & VASCONCELOS (2002): a autoridade tradicional, que se baseia nos costumes de uma cultura (patriarcas, anciãos, senhor feudal); a autoridade carismática que se baseia nas características e qualidades pessoais (profetas, guerreiros, líderes) e a autoridade racional legal, que baseia-se em regras e normas estabelecidas por um regulamento. Foi essa autoridade que fundamentou as estruturas burocráticas do Estado moderno (MOTTA & VASCONCELOS, 2002) no início do sistema capitalista. A formalização e a impessoalidade passaram a regular a vida social nas organizações. Weber mostra em seus estudos que a sociedade racional-legal passa a desempenhar um papel fundamental para o surgimento da sociedade industrial.

Durante o sistema de produção em massa, o papel da burocracia era controlar e prever o comportamento interno às organizações (DAFT, 1999). Nesse período, a

racionalidade da burocracia era “racional legal”, por utilizar regras impessoais uniformemente aplicadas a todos os funcionários. No sistema de produção enxuta, há uma mudança da ação organizacional para “racional competitiva”, isto é, as ações da organização passam a estimular as relações competitivas e também cooperativas entre os atores do ambiente externo; a competitividade e a cooperação se definiriam de acordo com os interesses. Assim, além dos mecanismos internos burocráticos, a ação da organização e seu projeto organizacional passam a ser influenciados também pelos atores do mercado.

É possível afirmar que há uma intensa racionalização das relações das montadoras com os fornecedores de autopeças e uma extensão do papel burocrático das firmas para além dos seus limites internos. As montadoras criam novas formas de controle e estabilidade em suas redes de fornecedores.

O que leva as organizações a criarem estruturas de controle no ambiente organizacional? Os gerentes e executivos não têm acesso a todas as informações do ambiente organizacional, devido a sua racionalidade limitada; isso faz com que as organizações desenvolvam mecanismos para o controle e influência do ambiente organizacional (DAFT, 1999). Essa influência pode se efetivar através de atividades de relações públicas, atividades políticas e associações de classes, com o objetivo de influenciar os atores, clientes, governos, fornecedores, parceiros e competidores. Com a mudança da racionalidade mencionada acima, os mecanismos burocráticos se estendem para além dos limites das firmas, isto é, alcançam as relações de troca nos mercados e também as relações com os fornecedores, que é o foco deste estudo.

A idéia de que as organizações exercem autoridade nas relações de mercado foi anteriormente apontada por Max Weber. Conforme colocado por WEBER (1999, p.190), “em certas circunstâncias, todas essas relações (família, burocracia e mercado) podem assumir traços autoritários. E não apenas a troca no mercado, mas também as relações de troca da vida social produzem ‘dominação’ naquele sentido mais amplo... ...em todos esses casos, trata-se de formas de poder baseadas em situações de interesse, idênticas ou semelhantes à relação de poder que reina no mercado, mas que, no decorrer de um desenvolvimento, podem facilmente transformar-se em relações de autoridade formalmente regulamentadas, ou mais correto: numa heterocefalia, baseada numa relação associativa, do

poder de mando e do aparato coativo.” Assim, as relações de mercado podem assumir traços autoritários através dos diversos mecanismos de coordenação entre as firmas.

2.2.5 Interdisciplinaridade da análise das redes

Nessa pesquisa adotou-se como ponto de partida que os fornecedores de autopeças têm ocupado diferentes posições estruturais na estrutura da rede. Essas posições condicionam a difusão do conhecimento técnico e gerencial, a capacidade de controle da montadora sobre os fornecedores e ainda as relações de poder entre os atores (processos decisórios). Por esse fato, foram incorporadas contribuições de diversas disciplinas teóricas para entender os processos de troca em mercados complexos e a configuração do macrosistema organizacional, descrito e explicado no capítulo 2.

Este trabalho foi concebido dentro dos parâmetros da interdisciplinaridade. Atualmente, há grandes esforços teóricos para ampliar o entendimento dos fenômenos organizacionais e interorganizacionais. Essa ampliação depende da construção de pontes entre as diferentes escolas de pensamento. Conforme observado por FLIGSTEIN (1985), “cada escola de pensamento tem a tendência de conceber sua teoria como uma explicação causal total dos fenômenos organizacionais. Uma das tarefas centrais da teoria das organizações é reorientar as áreas de uma maneira que vemos as teorias competidoras como contribuintes ao entendimento dos fenômenos organizacionais”.

Do ponto de vista metodológico dos estudos organizacionais, a interdisciplinaridade entre as perspectivas contribui para enxergar o fenômeno organizacional de diversos ângulos que são, inclusive, complementares. HALL & TAYLOR (1996) comentam que as abordagens racionais e culturais têm um espaço de diálogo, uma vez que o comportamento dos atores é condicionado ora por uma visão estratégica, ora por uma visão cultural. Os autores discutem um possível intercâmbio nas análises institucionais entre as perspectivas históricas, racionais e sociais, mas ressaltam limites para tal integração, em função de diferenças básicas da dimensão humana e os efeitos que as instituições podem gerar no comportamento dos atores. Essa reflexão teórica torna-se importante à medida que existe uma crescente tentativa em construir pontes entre as perspectivas econômicas e

sociológicas, estruturais e racionais e entre teorias institucionais e ecológicas (NOHRIA & GULATI, 1994).

A ambigüidade dos conceitos nos estudos organizacionais encoraja a contínua desconstrução de conceitos e pressupostos para a construção de novos referenciais (HATCH, 1997). Por esse fato, a análise das redes goza de um espaço em franca expansão pelo seu caráter meso-analítico, isto é, os atores agem dentro dos limites da estrutura social em que participam. A questão meso-analítica é um caso clássico dentro da teoria social (FLIGSTEIN, 1998); a discussão central nessa perspectiva busca entender o modo como os atores agem dentro da estrutura de relações.

Nos estudos sociológicos contemporâneos sobre este tema, GIDDENS é um dos autores que trata de forma muito particular esta relação entre a estruturas e os atores. Suas análises buscam “maneiras de dar conta de uma das mais tenazes dualidades da teoria social: aquela entre a estrutura (vale dizer, os arranjos persistentes e cristalizados em normas de ação que respondem pela continuidade e reprodução da organização social) , por um lado, e, por outro, a agência (capacidade dos agentes sociais de produzir por seus próprios meios ações que respondam, também inovadoramente, às molduras estruturais em que se encontram)” (COHN, In: GIDDENS, 1998).

Outros autores como FLIGSTEIN (1998), GRANOVETTER (1985), UZZI (1997), ROWLEY, BEHRENS & KRACKHARDT (2000) GNYAWALI & MADHAVAN (2001), ZUKIN & DIMAGGIO (1990), entre outros, também vêm buscando estruturas de análise alternativas, muitas baseadas na sociologia econômica. A sociologia econômica é a linha teórica que buscou pressupostos teóricos alternativos àqueles praticados dentro dos estudos econômicos clássicos e que contribuiu de forma indiscutível para a análise das redes.

A análise das redes desenvolve suas análises em um ponto intermediário entre a estrutura e as escolhas estratégica dos atores (meso-análise). Diversos autores têm concebido as redes como um nível de análise apropriado para compreender as complexas relações de troca entre os atores (UZZI, 1997; BAUM & DUTTON, 1996; ROWLEY, BEHRENS & KRACKHARDT, 2000; GRANOVETER, 1985; POWELL, 1996; GRANDORI & SODA, 1995; GULATI, NOHRIA & ZAHEER, 2000).

Todas as questões levantadas neste capítulo fornecem parâmetros analíticos para a compreensão da rede de fornecedores da indústria brasileira de caminhões. As análises estruturais e relacionais das redes de fornecedores serão tratadas no capítulo 4.

CAPÍTULO 3

Configuração da indústria automobilística mundial e brasileira

O objetivo deste capítulo é apresentar um panorama da indústria automobilística mundial, tratando da internacionalização do setor, da distribuição geográfica, da divisão internacional do trabalho, das estratégias da indústria e das relações cooperativas na indústria automobilística mundial. Posteriormente, este capítulo trata das relações cooperativas no Brasil, da reestruturação do complexo automotivo brasileiro, das diversas conseqüências para o setor de autopeças, dos novos arranjos de produtivos e por fim do desempenho da indústria de caminhões no Brasil.

3.1 A indústria automobilística mundial

Nos últimos anos, o processo de internacionalização da indústria automotiva tem se intensificado, sendo esse processo uma das estratégias centrais das montadoras de veículos (HUMPHREY, LECLER & SALERNO, 2000). A internacionalização, a distribuição geográfica e a divisão internacional do trabalho representam temas elementares para o estudo do setor. Isso se justifica em função da estabilização de produção e venda de veículos nos mercados da Tríade: Estados Unidos, Japão, e Europa, conforme apontam HUMPHREY, LECLER & SALERNO (2000). Como conseqüência, há uma mudança significativa do papel dos mercados regionais, como é o caso do Mercosul.

Entretanto, existem limites variados no processo de internacionalização da indústria automobilística. Um estudioso do capitalismo contemporâneo, Robert Kurz, destaca que “a indústria automobilística se esgotou e, segundo as tradicionais regras do mercado, atingiu seus limites de saturação histórica” (KURZ, 2001, p.6). Com a saturação dos grandes

mercados, as montadoras de veículos entraram na “guerra de preços” oferecendo grandes descontos, financiamentos, modelos exclusivos e acessórios. Esse fato, segundo KURZ (2001), levou a uma diminuição dos preços, elevação dos custos e, conseqüentemente, a uma retração dos lucros, apesar do aumento das vendas. O autor ainda destaca a queda de investimentos nas bolsas de valores e a crise petrolífera como dois aspectos obstrutivos da internacionalização do setor automotivo. Não há como negar as incertezas que circundam os negócios no setor, que se expande às custas de um acirramento competitivo das empresas, montadoras e fornecedores de autopeças, em busca de novos mercados mundiais.

As estratégias oligopolistas, presentes no setor automobilístico, são algumas das formas de proteção de mercado (LUNG, 2000). Essas estratégias têm como recurso o excesso da capacidade de produção para criar barreiras aos novos entrantes. O autor destaca que, no Brasil, mais de 10 bilhões de dólares foram investidos na indústria de veículos, no período de 1991 a 1997. As novas plantas aumentaram sua capacidade para 1,2 milhões de veículos/ano, entre 1997 e 2002. As novas companhias estão com um considerável excesso de capacidade produtiva capaz de criar barreiras à entrada de novos concorrentes. Entretanto, há riscos em promover tal internacionalização, em função do volume financeiro necessário. As incertezas tecnológicas e de mercado impedem ou dificultam ainda mais este processo.

3.1.1 A internacionalização e os mercados da indústria automobilística

Atualmente, o setor expande suas estruturas produtivas em grande parte dos países do mundo. Segundo HUMPHREY, LECLER & SALERNO (2000) a dinâmica do setor automobilístico está configurada principalmente em três mercados: mercados autônomos protegidos (*PAMs – Protected Autonomous Markets*), mercados integrados periféricamente (*IPMs – Integrated Peripheral Markets*) e mercados regionais emergentes (*ERMs – Emerging Regional Markets*). O primeiro é composto pelos países que se protegeram da competição externa através dos mercados domésticos, como Índia, China e Malásia. O segundo congrega os países que estão localizados proximamente dos grandes mercados, como México, República Checa, Hungria e Polônia. O terceiro é formado por países

inseridos nos blocos emergentes, como o Brasil e Argentina, Rússia e Turquia. Embora estes mercados representem “novos espaços” de atuação das montadoras e fornecedores de autopeças, HUMPHREY, LECLER & SALERNO (2000) mencionam que a internacionalização do setor automotivo não é um processo homogêneo.

Os *PAMs* (Malásia, China, e Índia) buscaram uma orientação nacional para a expansão de sua indústria automobilística, visando a proteger seus mercados da competição externa. Segundo os autores, a Malásia optou pelo incentivo aos proprietários locais, enquanto a China buscou a modernização através de *joint ventures* entre as montadoras chinesas e as transnacionais. A Índia, entre 1996 e 1999, recebeu dez novos empreendimentos para a produção de carros de passeio.

Os *IPMs* (México e Europa Central) estão totalmente integrados a seus respectivos mercados regionais. Segundo HUMPHREY, LECLER & SALERNO (2000), a Espanha transitou de uma economia de substituição de importações, protegida pela indústria, para um grande produtor e exportador aos mercados europeus. O México vem se especializando em atender os mercados americanos. Esses países se especializaram na produção de produtos com vantagens comparativas, como a alta intensidade de trabalho na manufatura da peças e componentes (HUMPHREY, LECLER & SALERNO, 2000).

Os *EMR* (Brasil, Argentina, Rússia e países da *ASEAN – Association of South East Asian*) são mercados caracterizados pela integração regional de seus países. Segundo HUMPHREY, LECLER & SALERNO (2000), o futuro desses mercados é incerto quanto à preferência por uma indústria automotiva nacional ou sua integração na indústria automobilística mundial. O Mercosul, entre 1995 e 1998, estabeleceu uma divisão de trabalho clara, onde cada país tornou-se o principal parceiro nas transações de veículos e autopeças. Entretanto, tanto o Brasil quanto a Argentina, se manterão ligados aos mercados da tríade em termos tecnológicos, gerenciais e nos fluxos de capitais (HUMPHREY, LECLER & SALERNO, 2000). Segundo os autores, os países da *ASEAN*, até 1998, tinham limitado o comércio de veículos e componentes. Entretanto, após a crise do leste asiático, criou-se uma forte orientação de mercados regionais entre os países da *ASEAN*.

3.1.2 Contextos globais ou regionais?

Embora a expansão da indústria automotiva tenha um caráter global, as realidades e peculiaridades de cada mercado colocam em questão a existência de modelos de produção únicos, como resultado da legitimação das melhores práticas administrativas. VOLPATO (2002) destaca que a internacionalização do setor automobilístico tem dois extremos: de um lado, uma significativa estandardização das formas organizacionais e dos processos decisórios vindo das matrizes e, em outro extremo, está a localidade e a adaptação a cada contexto regional. As diferenças culturais, sociais, políticas e econômicas requerem diferentes formas de implantação e difusão dos sistemas produtivos, levando a um processo de hibridização¹, segundo a denominação de BOYER *et al* (1998). Conforme os autores, a difusão dos sistemas produtivos depende, para sua consolidação, de um conjunto de aspectos econômicos, sociais e históricos.

No mercado europeu e americano, é comum “a guerra de preços” entre as montadoras, o que destrói as margens de lucros comerciais (LUNG, 2000), pressionando assim a expansão para outros mercados. Entretanto, a internacionalização depende de uma série de aspectos e incertezas sobre os mercados e as relações de trabalho nos outros países (FREYSSINET & LUNG, 2000). Os autores sugerem possíveis cenários para a indústria automobilística: (1) homogeneização global ao extremo, (2) heterogeneização regional em um outro extremo e (3) diversificação regional com a “comonalização” (termo explicitado no próximo tópico deste capítulo) global como uma alternativa intermediária. A figura 9 ilustra os possíveis cenários para a internacionalização do setor automobilístico mundial, traçados por CARVALHO *et al* (2000). Na figura 9, são acrescentadas duas variáveis para uma análise mais meticulosa da internacionalização do setor: o volume de comércio entre os mercados e as características da demanda

¹ A hibridização se contrapõe a idéia que existem modelos e trajetórias únicas de produção, como ROSS, WOMACK & JONES (1992) preconizaram. Segundo BOYER *et al* (1998) os modelos de produção são adaptados conforme as circunstâncias do contexto, tempo e espaço. Esse processo de hibridização abre possibilidades de trajetórias distintas entre empresas, levando a uma maior pluralidade dos modelos de produção.

Cenários		Demanda	
		Mercados mundiais padronizados	Mercados mundiais diferenciados
Comércio	Baixo	Design centralizado Produção descentralizada “carro mundial”	Glocalização Carros regionais ou carros para o terceiro mundo
	Alto	Produção e design centralizados “carro completamente global”	Especialização regional ou carro para o “terceiro mundo”

Figura 9 – Cenários globais para o setor de veículos (Fonte: CARVALHO *et al*, 2000)

. Assim, CARVALHO *et al* (2000) traçam quatro cenários diferenciados. O “carro mundial” busca reter a padronização do design centralizado e produzir o carro em diversos lugares. O “carro completamente global” tem por objetivo reduzir os custos de *design*, a variedade global de modelos e manter nas matrizes a competência e o controle. A “glocalização” compreende o desenvolvimento de modelos específicos em função da diferenciação de demanda (subsidiárias com alto grau de independência). Por último, o “carro de terceiro mundo”, que busca produzir modelos específicos nos mercados emergentes que se distingam dos modelos produzidos na tríade (CARVALHO *et al*, 2000). Traçar os cenários e as principais estratégias da indústria automotiva é um elemento crucial para o entendimento da transformação e internacionalização do setor.

3.1.3 Distribuição geográfica e a divisão internacional do trabalho

A produção mundial do setor automobilístico atingiu, em 2000, 58.296 mil unidades de veículos³. Os Estados Unidos, Japão, Alemanha e França produziram 12.800, 10.144, 5.527 e 3.348 unidades de veículos, respectivamente, e se posicionaram como os maiores

³ Dados do SINDIPEÇAS (Sindicato dos Fornecedores de Autopeças).

produtores mundiais. Embora esses países estejam em primeira posição na produção mundial de veículos, HUMPHREY, LECLER & SALERNO (2000) comentam que há uma profunda estabilização dos mercados da Triáde (Estados Unidos, Japão, e Europa) e uma tendência de expansão do setor para os países emergentes.

O gráfico 1 mostra a estabilidade dos maiores produtores mundiais. Os Estados Unidos tiveram um aumento de 39,46% no período de 1991 a 2000. O Japão teve queda de 25,07% na produção de veículos no mesmo período. A Alemanha e a França tiveram respectivamente 13,95% e 2,63% de crescimento no mesmo período. O gráfico 2 mostra o crescimento dos países conhecidos como “novos espaços” da indústria automobilística. Relativamente, a Argentina teve o maior crescimento da produção com 141,27% no período de 1991 a 2000, embora sua indústria opere com volumes bem abaixo dos outros países. O Brasil, Coréia do Sul, China e México tiveram respectivamente 70,34%, 91,91%, 95,17% e 76,68% de crescimento no mesmo período.

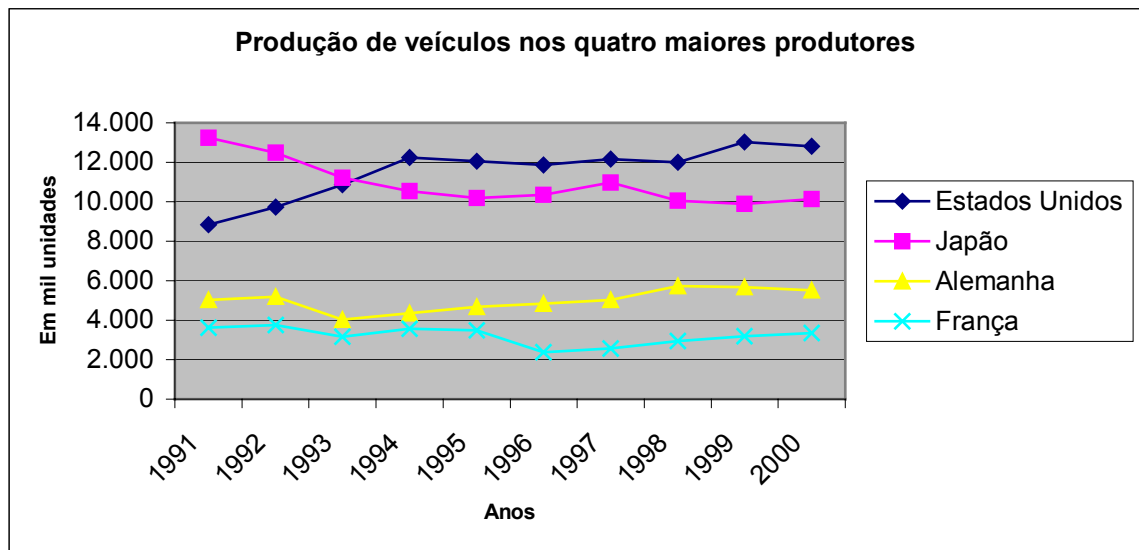


Gráfico 1 - Estabilidade do mercado dos maiores produtores mundiais (Adaptado de ANFAVEA, 2003)

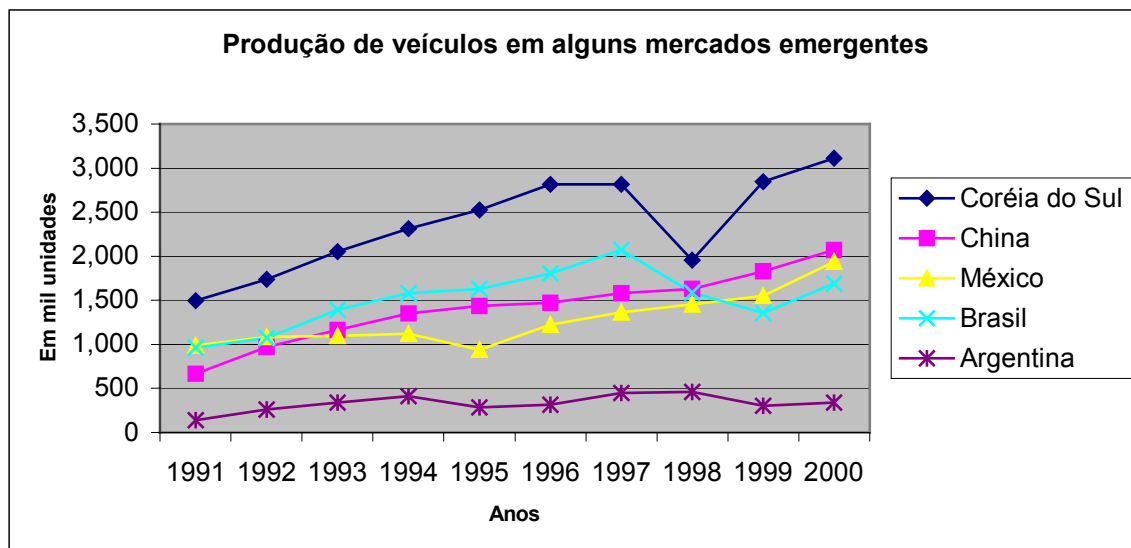


Gráfico 2 - Crescimento da indústria automobilística nos países emergentes (Adaptado de ANFAVEA, 2003).

Através dos gráficos, é possível observar que, apesar de ser mais volumosa, a produção de veículos nos países tradicionais (Estados Unidos e Canadá, União Européia e Japão) está relativamente estagnada (LUNG, 2000). Em contrapartida, há um significativo crescimento de produção nos países fora da tríade, como mostra o gráfico 2. A Coréia do Sul e o Brasil dobraram sua produção montando 2,7 milhões de veículos a mais, entre 1990 e 1998. Com o México, esses três países representam dois terços do crescimento dos mercados emergentes (LUNG, 2000).

Na indústria de caminhões não é diferente, isto é, os mercados da tríade estão estagnados, enquanto o Brasil apresentou um crescimento razoável de 1990 a 2002, conforme mostra o gráfico 3. Entretanto, o Brasil chegou a produzir, em 1980, 98.065 caminhões, o recorde de produção deste tipo de veículo no país.

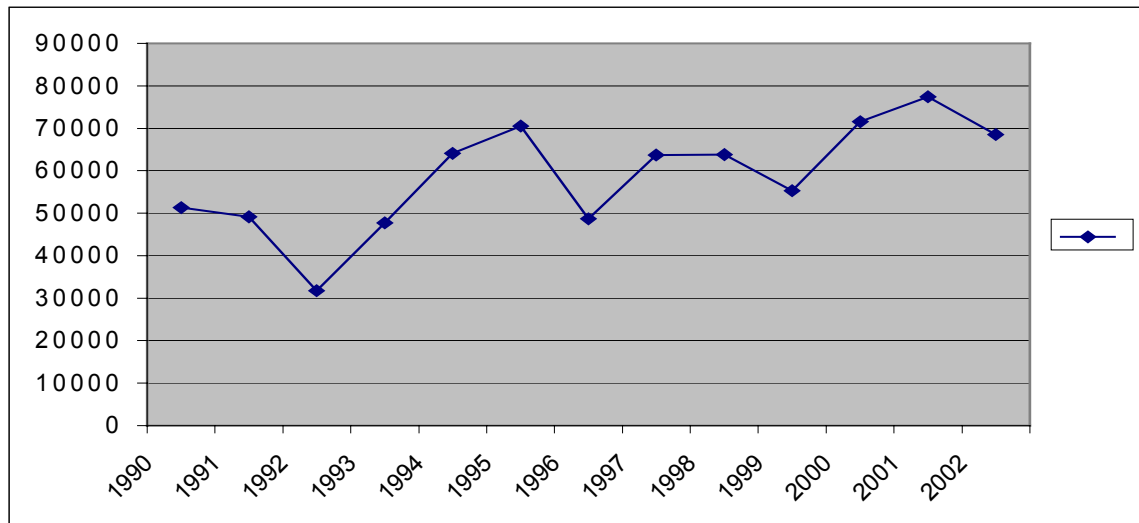


Gráfico 3 – Produção de caminhões no Brasil (adaptado de ANFAVEA, 2003).

Conforme destacado por FREYSSNET & LUNG (2000), o desafio da indústria automobilística nos anos 80 era a mudança de seus modelos industriais; desde os anos 90, o desafio vem sendo a sua reorganização internacional. A indústria automobilística está se deparando com o seguinte cenário: ou essas empresas se mantêm lucrativas em ambientes internacionais instáveis, com a possibilidade de maior homogeneidade competitiva em termos de produção, capital e trabalho ou procuram diferentes locais nas economias regionais, onde é possível recriar as condições para um crescimento regulado (FREYSSNET & LUNG, 2000).

Novos países produtores apareceram na Ásia (China e Índia) e na Europa Central (Polônia, República Checa), além da Rússia e Ucrânia. LUNG (2000) ainda menciona que as previsões são otimistas quanto ao crescimento da demanda nos países emergentes, principalmente para carros de passageiros. Segundo o autor, a estimativa de crescimento das vendas nos países emergentes é de 5,6 milhões, em 1995, para 8 milhões, em 2000, 10.6 milhões, em 2005 e 13 milhões, em 2010. Entretanto, é necessário considerar as sucessivas crises presentes nesses mercados, que afetam o crescimento da produção de veículos (Coreia em 1997, Rússia em 1998, Brasil em 1999).

FREYSSINET & LUNG (2000) ainda afirmam que a internacionalização está sob impacto de quatro diferentes e contraditórios processos: a globalização financeira, a liberação do comércio internacional, a constituição de entidades regionais ao redor de cada pólo da tríade e a emergência de novos países industrializados. Segundo os autores, esses processos reforçam o caráter global do processo competitivo e levam a diferentes caminhos em direção à internacionalização.

As incertezas que permeiam os diversos mercados geram impactos sobre o desenvolvimento de novos produtos e a criação de capacitações tecnológicas regionais, nos países do Mercosul. Atualmente, são necessárias diversas estratégias no âmbito da indústria automobilística mundial, devido à dinâmica do setor.

3.1.4 Estratégias da indústria automobilística mundial

Simplificação dos produtos – a simplificação de produtos é uma estratégia para reduzir os custos de *design* (CARVALHO, 2000). A padronização possibilita o projeto e a produção de um carro global. No entanto, existem limitações para a centralização do projeto, em função das realidades locais. A adaptação dos veículos às realidades locais leva o nome de “tropicalização”. Parte do desenvolvimento dos produtos no Brasil está por conta da adaptação dos veículos à realidade brasileira (sobretudo nas áreas de sistemas de suspensão e motores).

Redução das plataformas - a utilização da mesma plataforma para a produção de veículos mostra a tentativa das montadoras em responder às pressões da produção global de carros. Produzindo nesses países o mesmo produto ou uma variação de um produto em uma mesma plataforma, companhias estão adquirindo vantagens da “comunalização” de componentes e plataformas (HUMPHREY, LECLER & SALERNO, 2000).

Comunização – esse termo origina-se da palavra “*common*”, na língua inglesa, que quer dizer “comum”. O grau de comunização é algo bastante complexo, em função da dificuldade em se lidar com os aspectos globais e/ou locais. A vantagem da comunização

pressupõe o compartilhamento dos principais componentes, plataformas e políticas similares a respeito das relações de trabalho (FREYSSENET & LUNG, 2000). A comunização é um elemento central da montagem modular e da internacionalização do setor.

Modularização – a modularização é uma tendência sem precedentes na indústria automobilística mundial. A modularidade é definida através de três áreas distintas: design, uso e produção (HATZFELD, 2000). Esse trabalho pesquisou uma planta que adotou a modularização da produção. Esta última compreende a montagem de subsistemas ou módulos² fora do principal fluxo de montagem, reduzindo a rigidez, os custos e as limitações trazidas pela diversidade (HATZFELD, 2000). Na modularidade da produção, além da montagem dos módulos, os fornecedores têm mais responsabilidades gerenciais sobre a cadeia de fornecimento (CARVALHO *et al*, 2000). Este fato repercute em um “novo” posicionamento destes fornecedores, os quais agora detêm mais *status*, novos recursos e possivelmente mais poder de negociação e decisão entre outros atores do setor.

Hierarquização dos fornecedores – seleção de um número reduzido de fornecedores que devem atender a implantação de programas de qualidade, entregas *just in time*, adaptar e homologar novos itens de fornecimento (CARVALHO *et al*, 2000). Os sistemistas, ou seja, os fornecedores de “auto sistemas”, ocupam um lugar estruturalmente vantajoso dentro do setor automobilístico (CARVALHO *et al*, 2000). As relações de poder e controle estão intimamente relacionadas a essa nova posição estrutural. Embora os sistemistas devam responder às exigências das montadoras nas questões de custo, qualidade, entregas *just in time* e capacitação tecnológica, as montadoras passam a ser mais dependentes desses fornecedores e possivelmente apresentam menor poder de negociação. A possibilidade dos

² A diferença entre subsistemas e módulos é que o primeiro exerce uma função operacional em um sistema maior (ex: sistemas de freios, sistema de embreagens). O módulo não tem necessariamente o objetivo de ocupar uma posição funcional nos veículos. Conforme colocação de HATZFELD (2000), uma mudança em um dos módulos não necessariamente afetará os outros módulos do produto.

sistemas tornarem-se *black box*⁴ para as montadoras, pode colocar em risco o processo de sua inovação.

Redução de custos – a redução de custos é uma lógica sempre presente na indústria automobilística. No momento atual, sua importância é vital em função da diminuição das margens de lucro dos montadores de veículos. A “guerra de preços”, os descontos e os financiamentos, somados à estabilidade dos mercados da tríade exercem pressão para a contínua redução dos custos. Alguns analistas consideram que as relações cooperativas são uma forma de redução dos custos, investimentos e riscos para as montadoras. Segundo CARVALHO *et al* (2000), as companhias automobilísticas gostariam de reduzir os custos através da maximização das economias de escala em *design* e produção e através da ampliação do *global sourcing* flexível, via standardização de modelos e autopeças nos diversos mercados. Entretanto, existe algo contraditório nesse processo: produzir um leque de modelos para segmentos diferenciados.

Follow sourcing – o fornecedor acompanha a montadora onde o veículo foi lançado pela primeira vez (ALVES FILHO *et al* , 2002). Os fornecedores são obrigados a aceitar tal proposta com o risco de perder os contratos nos países de origem (CARVALHO *et al*, 2000). Entretanto, os autores apontam que são grandes as chances do engajamento em relações de longo prazo aos que aderem ao *follow sourcing*. Essa estratégia foi muito desenvolvida no Brasil, em função do despreparo dos fornecedores nacionais em relação às demandas e exigências das montadoras.

Global sourcing – montadoras buscam as melhores condições de fornecimento não sendo relevante a localização geográfica (ALVES FILHO *et al*, 2002). A possibilidade de importar peças passou a ser um dos mecanismos de pressão aos preços praticados pelos fornecedores instalados no Brasil. CARVALHO *et al* (2000) destacam um crescimento significativo da importação das peças de acabamento, acessórios, peças e motores durante o

⁴ *Black Box* – Envolvimento dos fornecedores nas primeiras etapas do projeto de desenvolvimento do produto (TOLEDO *et al*. 2001). Pelo fato do fornecedor muitas vezes centralizar grande parte das informações sobre o design, a montadora pode se tornar altamente dependente deste.

período de 1989 a 1997. Os autores concluem que as montadoras têm transferido a responsabilidade de nacionalização para seus fornecedores.

Investimentos – no Brasil, entre 1990 e 1999, as montadoras investiram 14.930 milhões de dólares e a indústria de autopeças investiu 10.972 milhões de dólares (ANFAVEA, 2002). Nesse mesmo período, houve a entrada de mais sete montadoras e uma profunda concentração dos fornecedores de autopeças⁵. Os investimentos têm grande relação com as estratégias oligopolistas das montadoras que, através desse mecanismo, criam barreiras à entrada de novos competidores internacionais.

Super capacidade de produção – a super capacidade de produção está relacionada às estratégias oligopolistas das firmas (LUNG, 2000). A super capacidade de produção cria barreiras à entrada e dificulta a instalação de novas montadoras. Na indústria oligopolista, as firmas têm incentivos para investir em outros países, em uma situação de incerteza da demanda, ao invés de investirem em um mercado estável, como é o caso dos países da tríade.

O relacionamento entre montadoras e autopeças é compreendido por diversos autores como uma estratégia fundamental para competitividade. Como já discutido sobre o caráter oligopolista do setor automobilístico, GULATI, NOHRIA & ZAHEER, (2000) explicam que a alta intensidade no relacionamento entre montadoras e seus fornecedores de autopeças é a forma de coordenação mais adequada a esse tipo de indústria. Os exemplos abaixo ilustram a mudança no padrão de relacionamento entre montadoras e autopeças nos Estados Unidos e no Japão.

3.1.5 Relações cooperativas na indústria automobilística mundial

Uma questão que suscita grande interesse entre os estudiosos do setor automobilístico é a cooperação. Diversos estudos focalizam a cooperação funcionando como um mecanismo de coordenação. Conforme a definição do Dicionário HOUAISS

⁵ Entre o período da 1990 a 1999 ocorreram 47 aquisições, 6 fusões e 22 *joint ventures* somente no setor de autopeças (CARVALHO, 2000).

(2001, p.829), cooperar é “atuar juntamente com outros, para um mesmo fim; contribuir com trabalho, esforços, auxílio; colaborar”. O desafio é compreender a cooperação nos processos de troca entre as organizações, isto é, compreender como a cooperação promove sinergia de interesses, capazes de criar ganhos coletivos entre os atores participantes.

Para autores como PUTNAM (1993), BURT (1992) e KNIGHT (1998), a cooperação surge como resultado do surgimento do capital social presentes nas relações fortes (*strong ties*). Diversos autores têm se preocupado com questões a respeito do capital social e sobre a sua importância para a governança das sociedades democráticas (KNIGHT, 1998). Conforme coloca PUTNAM (1993), “a cooperação voluntária é facilitada em uma comunidade que tem reservas de capital social em forma de normas de reciprocidade e redes de engajamento civil”. Do ponto de vista interorganizacional, a montadora 1 tem amplo desenvolvimento do capital social tipo *strong ties*, por estreitar as relações de forma cooperativa com os seus fornecedores de autopeças.

Outros autores se preocupam com a confiança como uma característica essencial para as relações sociais produtivas (UZZI, 1997; GRANOVETER, 1985). Há uma preocupação em comum desses autores a respeito da base social da cooperação e ordem. Esses autores concebem que os agentes econômicos operam no ambiente organizacional e desenvolvem relações cooperativas e de confiança. A cooperação pode ser analisada com uma mistura de confiança e oportunismo limitado (FRIEDBERG & NEVILLE, 1999).

Os autores citados acima buscam analisar a cooperação ou a confiança de modo a responder as seguintes questões: a cooperação surge porque a confiança já existe entre os atores ou a confiança surge de um processo histórico e de reciprocidade entre os atores das redes? A cooperação e a confiança são processos complementares que ajudam a compreender os diversos mecanismos de coordenação das redes. Conforme diversos depoimentos dos entrevistados, foi verificado que as relações de confiança se desenvolvem através de um processo histórico de relacionamento, no qual a reciprocidade é criada e expandida. Conforme colocam MARCH, SCHULZ & ZHOU (2001), a norma pela cooperação surge quando os indivíduos se engajam em trocas repetidas. Assim, o passado da relação e a interpretação que os atores têm uns dos outros, através de suas reputações, tornam-se efetivos mecanismos para a regulação do comportamento.

Os dois maiores produtores de veículos do mundo, Estados Unidos e Japão, apresentam trajetórias distintas de suas montadoras em busca de relações cooperativas com os fornecedores de autopeças. As relações cooperativas no Japão têm início em 1960, quando as entidades governamentais intervieram no setor para instituir a utilização de novas práticas na sub-contratação (NISHIGUCHI, 1994). Enquanto o Japão já iniciara, no início da década de 60, as novas práticas de relacionamento, nos Estados Unidos esta mudança se iniciou na década de 80 (HELPER, 1991). Baseado nos trabalhos de NISHIGUCHI (1994) e HELPER (1991), os tópicos abaixo apresentam de forma sucinta as mudanças no relacionamento entre montadoras e fornecedores de autopeças no Japão e nos Estados Unidos.

3.1.5.1 Relações cooperativas no Japão

Depois da Segunda Guerra Mundial, o Japão utilizou todos os esforços para a reconstrução daquele país. A partir de 1960, o governo interveio para remover práticas injustas nas relações de fornecimento (NISHIGUCHI, 1994). Entre 1976 e 1981, mais de 80% dos componentes eram produzidos por fornecedores de autopeças. NISHIGUCHI (1994) comenta que um importante diferencial da competitividade das montadoras japonesas é seu relacionamento com os fornecedores de autopeças. Segundo o autor, a especificidade dos ativos dos sistemas, fornecidos pelas autopeças, contribuiu para a estabilidade das relações contratuais. Entretanto, os benefícios de uma relativa estabilidade contratual para os fornecedores implicam em maior comprometimento e responsabilidade.

A figura 10 ilustra a mudança estrutural que ocorreu na rede de fornecedores de autopeças no Japão, através da qual os fornecedores passaram a gerenciar a cadeia de fornecimento. Este sistema guarda uma similaridade com as recentes mudanças na indústria automobilística brasileira.

Os fornecedores de primeiro nível diminuíram consideravelmente e agora esses são responsáveis pelo controle e pela coordenação dos outros fornecedores da cadeia produtiva. Assim, o fornecedor de primeiro nível (*Fuji Electric*) passou a controlar as funções de manufatura e compras. Esse novo arranjo, segundo NISHIGUCHI (1994), aliviou a

montadora em coordenar o constante aumento de complexidade dos produtos e o rápido progresso tecnológico. Segundo o autor, os fornecedores de primeiro nível agora têm uma responsabilidade mais elevada. Novas atividades foram-lhes designadas, tais como os testes, *design* e coordenação dos outros fornecedores. Na figura 8, o fornecedor de primeiro nível agora compra sistemas completos de poucos fornecedores concentrados. O autor cita algumas vantagens desse tipo de sub-contratação como: relações contratuais de longo prazo, maior oportunidade para desenvolvimento tecnológico e aumento dos prospectos de crescimento.

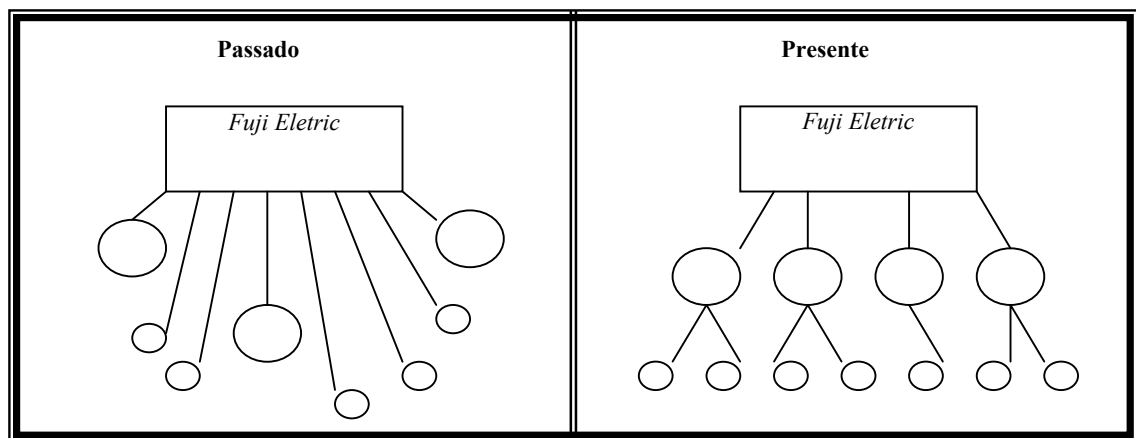


Figura 10 – Reorganização estrutural de um fornecedor de autopeças no Japão (NISHIGUCHI, 1994)

NISHIGUCHI (1994) destaca que a peculiaridade e a especificidade dos sistemas fornecidos requer uma substantiva modificação dos existentes mecanismos de preços. Foram introduzidas complexas estruturas de custos, novos sistemas de informação e novos acordos bilaterais. Essa caracterização levou ao surgimento dos sistemas *black box*. Nos sistemas *black box* a montadora especifica a idéia básica, o tamanho e o desempenho de um componente e o sistemista desenvolve o sistema por completo. Paralelamente ao aumento de atribuições aos fornecedores de primeiro nível, há um aumento do grau de controle do desempenho em termos de qualidade, preço, engenharia entre outras áreas. Então, o desempenho desses fornecedores é constantemente avaliado e classificado.

3.1.5.2 Relações cooperativas nos Estados Unidos

Os casos do Japão e dos Estados Unidos mostram uma tendência mundial da mudança no relacionamento entre montadoras e fornecedores de autopeças. Com essa mudança, há uma nova configuração estrutural no setor, com a presença dos “sistemistas” e seu papel de coordenador de outros fornecedores de autopeças. É possível identificar também uma mudança na estrutura de relações baseadas no comprometimento, formas de resolução de problemas e na quantidade e na qualidade das informações.

HELPER (1991)³ examina as mudanças no relacionamento entre montadoras e autopeças nos Estados Unidos durante o século XX, utilizando as definições de estratégias de saída e de conversa⁴. As estratégias de saída maximizam o poder de barganha, enquanto as estratégias de conversa maximizam a mudança técnica. Segundo suas análises, as montadoras dispõem de um poder considerável para mudar a estrutura de mercado. Entretanto, a autora observa que as montadoras se encontram em um dilema entre promover o progresso técnico ou manter seu poder de barganha. A figura 11 ilustra a mudança das montadoras americanas da estratégia de saída para a estratégia de conversa.

A autora menciona que, durante a década de 70, a General Motors, a Ford e a Chrysler optaram pelo poder de barganha, ao invés da mudança tecnológica dos fornecedores. A partir da década de 80, as montadoras passaram a rever e a refazer suas estratégias e, conseqüentemente, a estrutura de relacionamento com os fornecedores. Essa mudança resultou em aumento das trocas de informações e do nível de comprometimento entre montadoras e autopeças. Nas estratégias de conversa, o fornecedor está envolvido desde os estágios iniciais do processo de produção e mantém contato constante para solucionar problemas de qualidade e logística (estratégias adotadas pela Chrysler e Ford). Os altos níveis de coordenação administrativa são sustentados por contratos de longo prazo.

³ Segundo HELPER (1991) as estratégias de relacionamento podem ser sumarizadas através de duas dimensões: o grau de coordenação administrativa (quantidade de informações entre as unidades produtivas) e a natureza dos sistemas de incentivos (mecanismos explícitos e implícitos que proporcionem o comportamento desejado) como ilustrado na figura 9.

⁴ Em uma negociação a estratégia de saída representa a desistência de um dos atores em negociar com o outro. Na estratégia de conversa os atores estão interessados em entrar em um acordo comum.

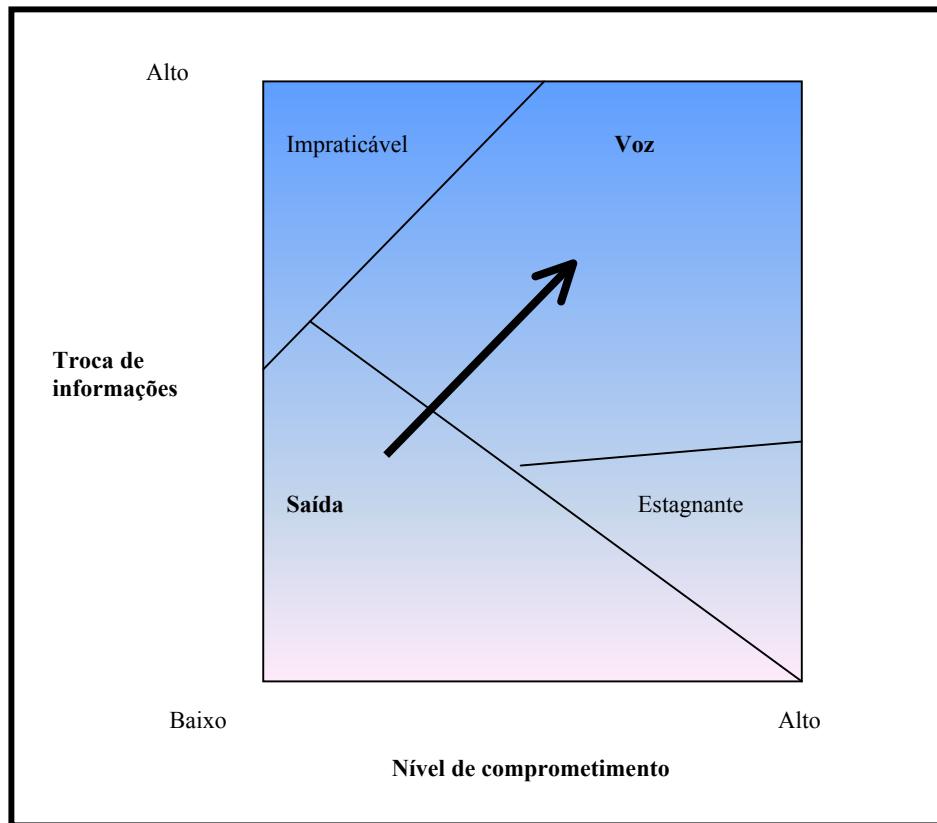


Figura 11 – Estratégia de relacionamentos das montadoras americanas (HELPER, 1991)

Conforme os estudos de HELPER (1991), uma consequência do aumento do comprometimento das montadoras é a redução de seu poder de barganha. A autora menciona que os altos custos fixos das montadoras, somados aos custos de engenharia tornam as montadoras vulneráveis aos fornecedores oligopolistas.

As mudanças no relacionamento entre fornecedores e montadoras no Japão e nos Estados Unidos são precedidas por uma mudança na estrutura geral da rede, no sentido de promover uma redução da base de fornecedores. Com a introdução do fornecimento de sistemas, muitas atividades passaram a se concentrar nos fornecedores de primeiro nível.

A tabela 5 e a tabela 6 ilustram a redução da estrutura de fornecedores da Toyota e das montadoras européias.

Tabela 5 – Redução da estrutura de fornecedores na Toyota (DAFT, 2002)

Estrutura de Fornecedores por Nível – Toyota				
Parte	Primeiro nível	Segundo Nível	Terceiro Nível	Total
Partes do motor	25	912	4.960	5.897
Comp. elétricos/eletrônicos	1	34	352	387
Transmissão, câmbio, direção	31	609	7.354	7.994
Freios e suspensão	18	792	6.204	7.014
Partes dos freios e suspensão	18	92	5.936	6.880
Chassis e partes	3	27	85	115
Carroceria e prensagem	41	1.213	8.221	9.475
Outros	31	924	8.591	9.546
Total	168	5.437	41.703	47.308

Na estrutura de fornecedores da Toyota é possível identificar o caráter piramidal do posicionamento dos fornecedores. Isso faz com que a montadora opere com um número reduzido de fornecedores diretos. Já a tabela 4, que compreende o período de 1986 a 1992, mostra como as empresas européias reduziram sua base de fornecedores, condicionando as montadoras e fornecedores a estabelecer relações mais “estritas” de fornecimento.

Algo bastante similar vem ocorrendo no Brasil. Aqui o processo de redução da base de fornecedores tem início na década de 90. Estima-se que antes das grandes fusões e aquisições do setor ocorridas na década de 90, existiam em torno de 2000 a 3000 empresas entre micro, pequenas, médias e grandes. Hoje se estima que existam menos de 1000 empresas. Segundo dados do SINDIPEÇAS, existem aproximadamente 500 empresas associadas a esta entidade.

Tabela 6 - Redução da estrutura de fornecedores nas montadoras européias (Daft, 2002)

Evolução da Base de Fornecedores de Empresas Montadoras Européias				
<i>Empresa</i>	<i>1986</i>	<i>1988</i>	<i>1990</i>	<i>1992</i>
Fiat	860	1.000	900	810
Ford	1.290	1.190	1.100	1.000
GM	2.000	2.000	1.810	1.190
Renault	1.240	1.050	950	810
Volkswagen	1.760	1.480	1.290	1.190
Peugeot-Citröen	1.310	950	860	790

HELPER (1991) ainda destaca a questão do progresso tecnológico e do poder de barganha. A mudança do padrão de relacionamento provocou uma reconfiguração nas relações de poder entre montadoras e autopeças. Se por um lado as montadoras optam por uma estratégia de diálogo, promovendo o progresso tecnológico dos fornecedores, por outro, há uma possível mudança nas formas de negociação. Os elementos aqui discutidos nos casos do Japão e dos Estados Unidos fornecem parâmetros importantes para o entendimento da mesma mudança no âmbito da indústria automobilística brasileira.

3.2 Mercados emergentes e a indústria automobilística brasileira

Os mercados emergentes são considerados atrativos em função dos seguintes fatores: rápido crescimento do mercado de veículos, unidades de produção em localidades com custos mais baixos, crescimento acelerado das taxas de motorização (LUNG, 2000) e privilegiados campos para novos experimentos organizacionais e trabalhistas (HUMPHREY, LECLER & SALERNO, 2000). A produção de veículos nesses mercados cresceu significativamente nos últimos anos. Em 1990, foram produzidos no Brasil 914 mil veículos, e em 1997 produziu-se 2.070 mil veículos. No mesmo período, a produção na

indústria automobilística coreana passou de 1.322 mil para 2.818 mil veículos (LUNG, 2000).

Diversos fóruns sobre o setor têm discutido a perspectiva de que os mercados emergentes serão o *locus* de maior crescimento da indústria automotiva mundial. HUMPHREY, LECLER & SALERNO (2000) destacam que existem três aspectos que levam a indústria automotiva a diferentes formas de configuração nos mercados emergentes: a continuidade de proteção dos mercados domésticos, liberação de acordos automotivos (*inter-regional trade*), e por fim, o crescimento da liberalização do comércio para veículos e autopeças entre países e regiões. Em função desses aspectos, existem dificuldades em dimensionar o futuro dos mercados emergentes regionais. Entretanto, a estagnação da produção e a venda de veículos nos Estados Unidos, Japão e Europa, têm estimulado a reconfiguração da indústria automobilística nos países emergentes, definidos como os “novos espaços” da indústria automobilística mundial. A perspectiva de desenvolvimento dos países emergentes oferece às montadoras a oportunidade de crescimento dos lucros, que já não podem ser alcançados nos países domésticos. (LUNG, 2000)

A expansão das plantas produtivas para os países emergentes depende basicamente de três aspectos fundamentais: incertezas políticas, incertezas de mercado (volatilidade de demanda) e incertezas quanto à taxa de câmbio (LUNG, 2000). As incertezas políticas podem ser internas ou externas: as internas consideram o contexto sócio-político e a instabilidade governamental e as externas estão relacionadas à negociação de novas regras que governam o comércio internacional. As incertezas de mercado estão relacionadas à extrema segmentação do mercado consumidor e, conseqüentemente, à dificuldade em se prever a demanda. As incertezas financeiras estão relacionadas ao movimento de capitais que propicia a volatilidade da demanda (LUNG, 2000).

A vulnerabilidade desses mercados exige das montadoras estratégias adaptativas, que sejam capazes de atingir os mercados domésticos e de exportação, viabilizando economias de escala e escopo (LUNG, 2001). Para isso, as montadoras simplificam produtos, reduzem o número de plataformas, aderem às novas formas de relações de trabalho e, principalmente, reduzem os custos através de parcerias com os fornecedores.

Conforme destacado por PODOLNY (1994), as incertezas e falhas do mercado levam as organizações a adotar uma orientação mais cooperativa, em busca de parcerias e relações de longo prazo. Cada vez mais, os atores do setor automobilístico vêm utilizando essa orientação, como um elemento facilitador das trocas e como um princípio para selecionar os parceiros exclusivos. Esse processo será analisado no contexto da indústria automobilística brasileira.

3.2.1 Relações entre montadoras e autopeças no Brasil

Este tópico baseia-se no estudo de ADDIS (1997), que desenvolveu uma análise histórica e política da evolução das relações cooperativas no Brasil. Esse estudo analisa três momentos: o primeiro, no qual os fornecedores de autopeças, aliados às entidades governamentais, moldaram a legislação e muitas das práticas que fundamentaram os acordos horizontais; o segundo momento analisado é o período pós-implantação da indústria, quando houve redução da tutela do Estado, que culminou na extinção de acordos que suportavam as relações horizontais; o terceiro é o momento em que ocorreu a criação de cartéis, formados por cerca de 60 fornecedores, os quais impunham condições de preço e de pagamento para as montadoras.

3.2.1.1 Primeira fase – Fatores macro institucionais e as relações cooperativas

A montagem de veículos no Brasil iniciou-se nos anos 20, com a implantação da General Motors e da Ford Motors. As autopeças eram responsáveis pelas peças de reposição que o mercado necessitava. Em 1952, o Presidente Getúlio Vargas mostrou-se favorável à implantação da produção de veículos no Brasil. Entretanto, as empresas multinacionais tomaram posição contrária, alegando o despreparo da indústria de autopeças e a pequena demanda do mercado brasileiro. O Estado, então, se viu nas mãos dos inexperientes fornecedores de autopeças e de seu sindicato, o Sindipeças. Por fim, as entidades governamentais anunciaram a implantação da produção de veículos no Brasil,

onde as montadoras produziram apenas os componentes principais e estabeleceriam acordos horizontais com os fornecedores de autopeças.

Com a posse do Presidente Juscelino Kubitschek, em 1956, houve um esforço dos fornecedores de autopeças em obter proteção dos mercados, elevar os índices de nacionalização e de controle governamental no setor. O interesse dos fornecedores era forçar as montadoras a transferir conhecimento. De fato, a pressão dos fornecedores levou as relações entre montadoras e fornecedores a um relacionamento mais cooperativo no Brasil do que em seus países de origem. No Brasil, as montadoras ofereciam assistência técnica e tecnológica, contratos de longo prazo, métodos de organização industrial, acordos de exclusividade, empréstimos de equipamentos e recursos, e ainda facilitavam o contato dos fornecedores brasileiros com empresas estrangeiras. Ainda nesse período houve a criação do GEIA (Grupo Executivo da Indústria Automobilística), que exercia um papel vital nas decisões sobre quem deveria produzir. Uma das ações do GEIA foi limitar a importação de autopeças para incentivar o desenvolvimento dos fornecedores nacionais.

3.2.1.2 Segunda fase – Integração vertical das montadoras e suas conseqüências

O processo inflacionário, as incertezas e a redução do controle estatal geraram instabilidades nas práticas horizontais das montadoras com os fornecedores de autopeças. A instabilidade política, com a renúncia do Presidente Jânio Quadros e a posse do Presidente João Goulart, abalou a sociedade brasileira. A dificuldade dos fornecedores de autopeças agravou-se com o golpe militar e com a postura governamental, favorável à entrada de capital estrangeiro. Em 1967 as fusões no setor abalaram as relações cooperativas entre montadoras e autopeças.

Nesse período, as empresas de autopeças foram estrategicamente jogadas umas contra as outras, pelas montadoras. Os contratos de exclusividade foram extintos e as autopeças assumiram maiores riscos quanto aos novos investimentos, assumindo também maior responsabilidade no controle de estoques.

As montadoras e os fornecedores estrangeiros, para evitar a capacidade ociosa, passaram a integrar-se verticalmente. A diminuição das políticas protecionistas, a queda do

índice de nacionalização (100% para 85%) e o aumento da importação de peças foram os fatores que mais dificultaram as relações cooperativas no setor.

3.2.1.3 Terceira fase – As autopeças e a formação dos cartéis.

Entre meados dos anos 60 e final dos anos 70, cerca de 60 fornecedores de autopeças criaram cartéis, capazes de impor condições de pagamento e preço para as montadoras. Assim, as autopeças voltaram a ditar parte das relações produtivas com as montadoras. Os fornecedores de autopeças compartilhavam informações sobre a participação de mercado, preços cobrados e os preços pagos pelos insumos. Essa ação coletiva dos fornecedores incluía medidas de retaliação aos fornecedores que desobedecessem.

Em 1979, a rede de relações dos fornecedores contava com o restabelecimento da supervisão estatal. O Presidente Geisel proibiu as montadoras de se integrar verticalmente e passou-se a ter mais cautela com os itens que eram importados pelas montadoras. Os cartéis agravavam ainda mais as diferenças entre os pequenos e os grandes fornecedores; foi uma fase de grande importância para o setor de autopeças, devido ao sucesso das exportações do setor.

No final dos anos 70 e início dos anos 80, os fornecedores de autopeças conseguiram restabelecer parte das relações cooperativas que tinham sido desenvolvidas no primeiro período, embora o protecionismo estatal tenha sido muito reduzido nos anos 90. O índice de nacionalização caiu de 85% para 60% e o controle sobre as importações era inexistente.

A partir da década de 90, configura-se uma desarticulação da indústria de autopeças, que culminou em um período marcado por profundas mudanças estruturais, caracterizadas por um processo contínuo de consolidação e desnacionalização (POSTHUMA, 1997). POSTHUMA (1997, p.390) explica que “estamos diante de um processo de modernização desarticulado”, onde as montadoras passam por uma fase de expansão competitiva, e os fornecedores de autopeças, desprotegidos de políticas governamentais, enfrentam um mercado competitivo e volátil, levando a uma série de

fusões e aquisições no setor. A tabela 7 ilustra as mudanças nas relações entre fornecedores e montadoras.

Tabela 7 – Mudança nas relações entre fornecedores de autopeças e montadora no Brasil (Fonte: ADDIS, 1997)

	<i>1956-61</i>	<i>Meados 60-final 70</i>	<i>Final 70-anos 80</i>	<i>Início anos 90</i>
<i>Grau de abertura do mercado</i>	Muito baixo. GEIA limitava importação para incentivar fornecedores	Médio. Fornecedores sem controle sobre importações	Baixo. Muitas importações bloqueadas ou atrasadas	Alto. Tarifas reduzidas. Montadoras importam. Risco para a produção doméstica
<i>Relação Estado – Sindipeças</i>	Leis garantem alta nacionalização e supervisão estatal	Fornecedores desprotegidos contra integração vertical. Montadora jogam uns contra outros.	Formação de cartéis diante do controle estatal de preços. Resolução 69 inibe integração vertical das montadoras.	Fornecedores sem proteção. Montadoras definem preços internacionais
<i>Resultado das relações fornecedor / montadora</i>	Cooperativas. Montadoras assistem fornecedores	Conflitivas. Relações baseadas em regras de mercado.	Cooperativas e conflitivas. Cartéis de fornecedores impõe relações de longo prazo. Pequenos e médios vivem regras de mercado	Cooperativas e conflitivas. Pequenos números de fornecedores relacionam-se cooperativamente com fornecedores estrangeiros. Demais não atingem padrões internacionais

As relações montadoras - autopeças modificaram-se sensivelmente no período atual. POSTHUMA (1997) comenta que as montadoras estão atribuindo maior responsabilidade aos fornecedores de peças e componentes, alternando as relações construídas no passado. A autora destaca também que as montadoras estão diminuindo o número de fornecedores, com contratos mais cooperativos e estáveis, passando a uma relação de dependência mútua.

3.2.2 Reestruturação do complexo automotivo brasileiro

O redirecionamento da indústria automobilística mundial tem um expressivo impacto em todo o complexo automotivo brasileiro, que compreende as montadoras de veículos e os fornecedores de autopeças. As estratégias globais da indústria automotiva mundial têm como elemento central a desverticalização da produção nas montadoras de veículos. Como consequência, há uma intensa concentração de fornecedores de autopeças em poder de grandes grupos internacionais. O gráfico 4 ilustra a participação de outros países como produtores de autopeças no Brasil em 2003.

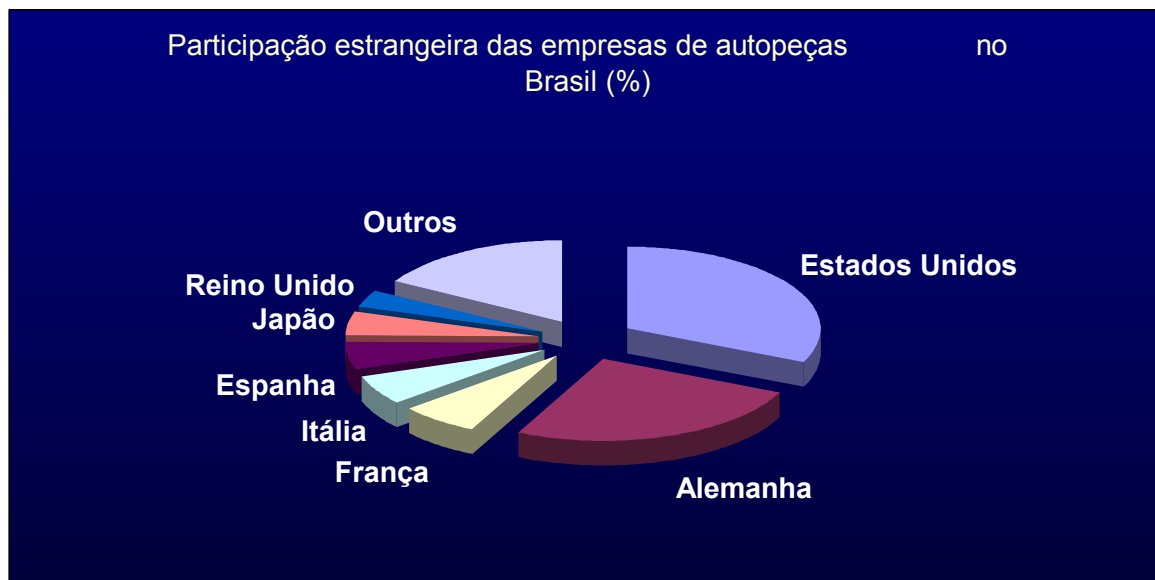


Gráfico 4 – Participação estrangeira das empresas de autopeças no Brasil (ANFAVEA, 2003)

No Brasil, o processo de reestruturação tem seu estopim com a abertura econômica e a redução das barreiras comerciais no início da década de 90, que colocou a indústria nacional em um contexto competitivo sem precedentes. WEISS (1998) aponta, como elementos centrais das estratégias da indústria automobilística no Brasil, a atualização tecnológica, a modernização dos processos produtivos, a redução do número de fornecedores de autopeças, o uso exclusivo de fornecedores globais e a inserção nos mercados dos países do Mercosul.

Essas estratégias, associadas aos altos volumes de investimentos das montadoras e autopeças, colocaram a indústria automobilística brasileira como um ator central da reconfiguração mundial do setor. O gráfico 5 mostra o volume financeiro investido pelas montadoras e pelos fornecedores de autopeças, nos últimos dez anos no Brasil. O gráfico 6 ilustra a diminuição dos níveis de emprego como um reflexo primário da reestruturação produtiva do setor e seus aumentos de produtividade.

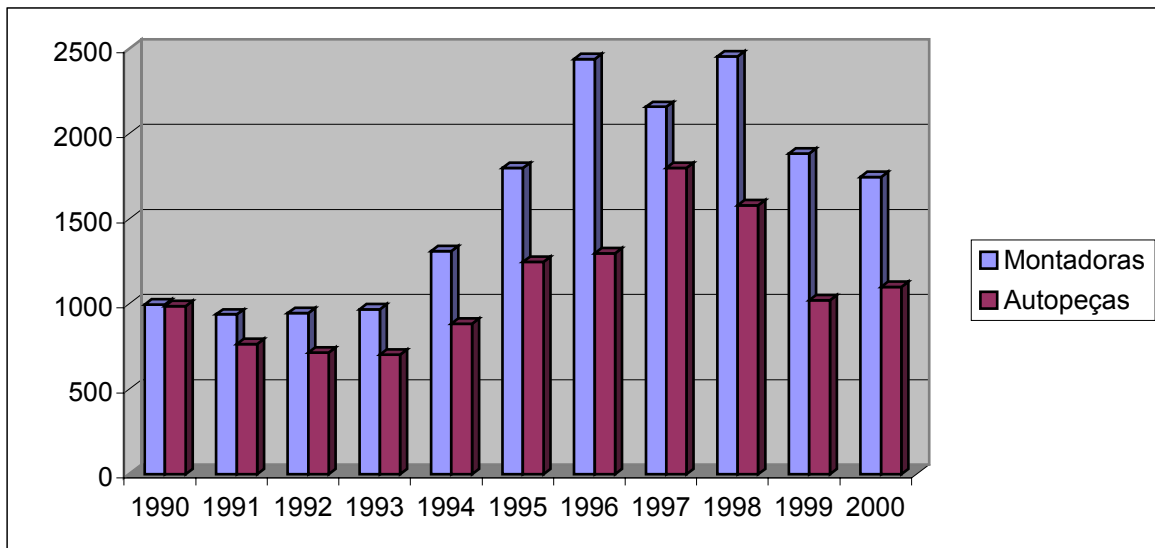


Gráfico 5 - Volume financeiro investido pelas montadoras e pelos fornecedores de autopeças no Brasil (ANFAVEA, 2003)

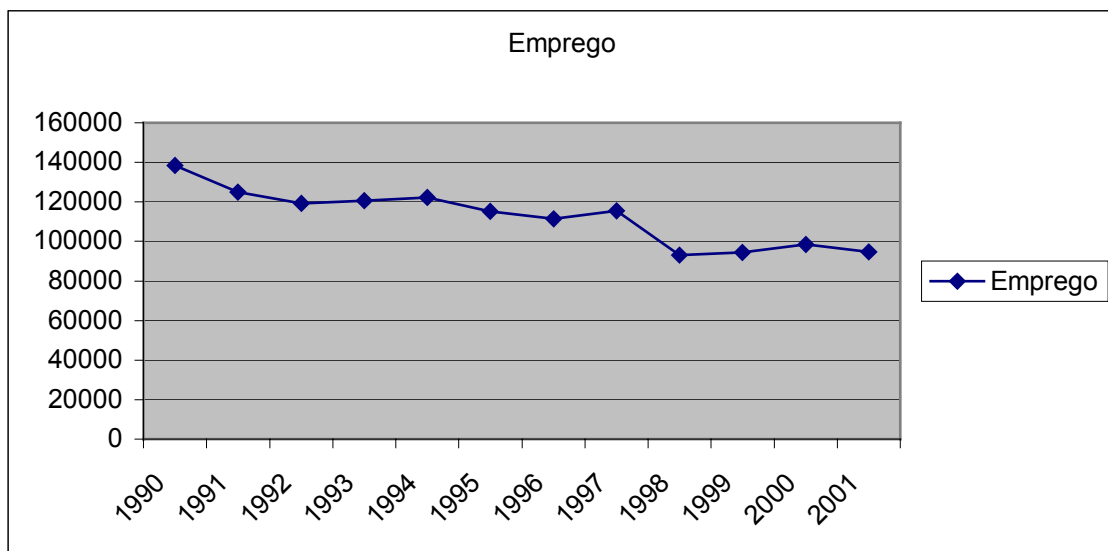


Gráfico 6 - Nível de emprego na indústria automobilística brasileira (ANFAVEA, 2003)

A partir da década de 90, novas montadoras se instalaram no Brasil: Honda, Toyota, Peugeot-Citroen, Renault. FERRO (2000) cita vários investimentos recentes da indústria automobilística. O Celta está sendo produzido na nova fábrica da GM, em Gravataí (RS). A

Fiat está produzindo, desde 2000, os utilitários Daily na nova planta em Sete Lagoas (MG). Em 2001, a Peugeot-Citroen começou a produzir o Peugeot 206 e o Xsara-Picasso em Porto Real (RJ). Na Ford Camaçari (BA) estão sendo produzidos os novos produtos da família Amazon. FERRO (2000) destaca ainda a ampliação da fábrica da Toyota, em Indaiatuba (SP) e da fábrica da Honda, situada em Sumaré (SP).

Conforme dados da ANFAVEA (2003), o faturamento líquido da indústria automobilística brasileira, no ano 2000, foi de US\$ 20.063 mil, considerando a indústria de veículos e o comércio de máquinas agrícolas. No mesmo ano a participação do setor no PIB industrial foi de 10,2%. A tabela 8 mostra os principais indicadores de desempenho na indústria automobilística, no ano 2000.

Tabela 8 - Indicadores de desempenho na indústria automobilística brasileira (ANFAVEA, 2003).

	<i>1999</i>	<i>2000</i>	<i>Variação</i>
<i>Produção</i>	1.343	1.625	21%
<i>Vendas</i>	1.252	1.451	16%
<i>Exportação</i>	268	372	39%
<i>Importação</i>	164	178,6	8%

Conforme as análises de FERRO (2000), a produção aumentou devido ao restabelecimento do mercado local e ao aumento das exportações. No caso das vendas, o autor menciona a recuperação da economia (condições de financiamento, redução do desemprego e maior confiança dos consumidores) como elemento fundamental do seu aumento. Na questão das exportações, o autor destaca o acordo bilateral Brasil-México, que possibilitou o crescimento de 560%, em comparação ao mesmo período, em 99. Embora haja dificuldades com o mercado argentino, o Brasil tem estabelecido novos acordos com o

Chile, Venezuela e África do Sul. As importações de veículos caíram, de 1999 para 2000; entretanto, ainda conforme FERRO (2000), as montadoras têm mantido um elevado fluxo de peças e componentes importados (US\$ 2 bilhões no período de janeiro a julho).

Do ponto de vista produtivo, a indústria automobilística atravessa um momento favorável ao seu crescimento. ARBIX & ZILBOVICIUS (1997) destacam que na década de 90 a indústria brasileira de veículos bateu recordes históricos de produção e destacou-se pelo seu desempenho no cenário mundial. Nesse sentido, todos atores produtivos que estão em torno das montadoras, principalmente as autopeças, vêm passando por profundas transformações técnicas e organizacionais.

3.2.2.1 Mudanças recentes na relação entre montadoras e fornecedores

As mudanças constituem o elemento central das novas estratégias do setor automotivo. O que dirige as mudanças no relacionamento entre montadoras e fornecedores é a divisão dos riscos, investimentos e a busca de relações estáveis nos “novos espaços produtivos”. A cooperação e as parcerias com os fornecedores também são formas de captação de recursos (GULATI, 1999; UZZI, 1996 ; GNYAWALI & MADHAVAN, 2001) e de minimização das incertezas (KNIGHT, 1998; FRIEDBERG & NEVILLE, 1999), característica tão marcante dos mercados mundiais. Diversos autores apontam a mudança no relacionamento entre montadoras e fornecedores: POSTHUMA (1997), AMATO NETO (1994), SALERNO (1998), LAMMING (1993), ADDIS (1997), HELPER (1991) e CASTRO (1995).

A concentração dos fornecedores de autopeças na mão de grandes grupos internacionais e uma profunda desnacionalização do setor representaram outro impacto significativo no mercado automotivo brasileiro. SANTOS & PINHÃO (2000) destacam que a internacionalização da base fornecedora (*global sourcing*) levou muitas montadoras a estabelecerem operações com fornecedores internacionais, tornando ainda mais competitivo o setor automobilístico no Brasil.

Outras questões que se inserem no redirecionamento do setor automobilístico e que têm grandes reflexos nos fornecedores de autopeças são mencionados por SANTOS & PINHÃO (2000): redução do número de componentes fabricados dentro das montadoras, consolidação de uma plataforma base para desenvolvimento de produtos, consolidação da base da primeira linha de fornecedores (*first tiers*), redução progressiva do número de fornecedores, surgimento de mega-fornecedores, política de fornecedor único, alteração na forma de produzir. Todos esses elementos atingiram de alguma forma os fornecedores de autopeças instalados no Brasil.

Uma consequência primária dessa mudança é o conjunto de responsabilidades atribuídas aos fornecedores de autopeças (CARVALHO, 2000; HUMPHREY & SALERNO, 2000), principalmente com as atividades introduzidas pelo *follow sourcing*, *global sourcing* e pela modularização da produção. Outras atividades “atribuídas” ou “delegadas” aos fornecedores englobam pesquisa e desenvolvimento, qualidade, novos investimentos, novas tecnologias e gerenciamento da cadeia de fornecedores. As exigências das montadoras sobre os fornecedores de primeira linha (*first tiers*) vão desde a capacidade de *design* e excelência na manufatura até a entrega de produtos através dos mercados (HUMPHREY & SALERNO, 2000). Os autores destacam três tendências da mudança no relacionamento entre montadoras e autopeças: primeira - maior responsabilidade dos fornecedores quanto ao *design*; segunda - tendência para o fornecimento de funções completas (sistemas, sub-sistemas ou módulos) e terceira - as montadoras estão padronizando suas plataformas entre as companhias constituintes nos diferentes mercados.

Essa mudança nas responsabilidades e no relacionamento entre montadoras e fornecedores de autopeças gera estruturas de coordenação distintas do mercado e da hierarquia, que se caracterizam pelas estruturas horizontais e verticais de troca, interdependência de recursos e linhas recíprocas de comunicação (POWELL, 1990). O novo papel atribuído aos fornecedores, com a modularização da produção, gera uma nova redistribuição dos recursos e, possivelmente, um maior desempenho tecnológico e produtivo dos fornecedores de primeira linha, e também uma redistribuição de poder. ALVES FILHO *et al.* (2002) complementam afirmando que as condições mais, ou menos,

favoráveis de negociação são contingentes ao posicionamento dos fornecedores na cadeia de suprimentos das montadoras. Como mencionado por GULATI, NOHRIA & ZAHEER (2000), o desempenho das firmas pode ser mais bem compreendido através da investigação da rede de relações em que os atores estão inseridos (*embedded*).

3.2.2.2 Novo posicionamento estrutural dos “sistemistas”

A indústria automobilística está inserida no grupo de bens duráveis. Segundo FERRAZ, KUPFER & HAGUENAUER (1995), esse grupo de empresas vivencia o dilema de produzir localmente ou importar de suas associadas no exterior. No Brasil o *follow sourcing* representou a principal estratégia das montadoras de veículos, a qual culminou em uma profunda modificação na estrutura de fornecimento.

A pesquisa da POLI/BNDES “Mapeamento da Nova Configuração da Cadeia Automotiva Brasileira”, realizada com 224 empresas de autopeças no Brasil, mostra diversos resultados do novo posicionamento estrutural dos fornecedores de autopeças.

A figura 12 mostra o posicionamento das empresas incluídas na amostra da pesquisa (SALERNO *et al.* 2002). A figura ilustra a hierarquia de fornecedores que compõem a pesquisa e quais fornecedores fornecem diretamente às montadoras. Foram pesquisados 35 fornecedores de módulos, subconjunto e sistemas que corresponde por 18% da amostra. Foram pesquisados outros 93 fornecedores de componentes que correspondem por 42% da amostra e assim sucessivamente.

Os resultados da pesquisa foram os seguintes: 80% das transnacionais estão posicionadas no primeiro nível, embora representem apenas 33% das 224 firmas da amostra e 41% das nacionais estão no primeiro nível, embora representem 24% das 224 firmas da amostra. Esse dado mostra o profundo processo de desnacionalização das empresas de autopeças no Brasil e um novo posicionamento estrutural das TNCs. As transnacionais ocupam um lugar privilegiado na estrutura da rede de fornecedores fornecendo subconjunto e ou módulos diretamente para as montadoras. Desses fornecedores 80% são transnacionais contra 20% das nacionais.

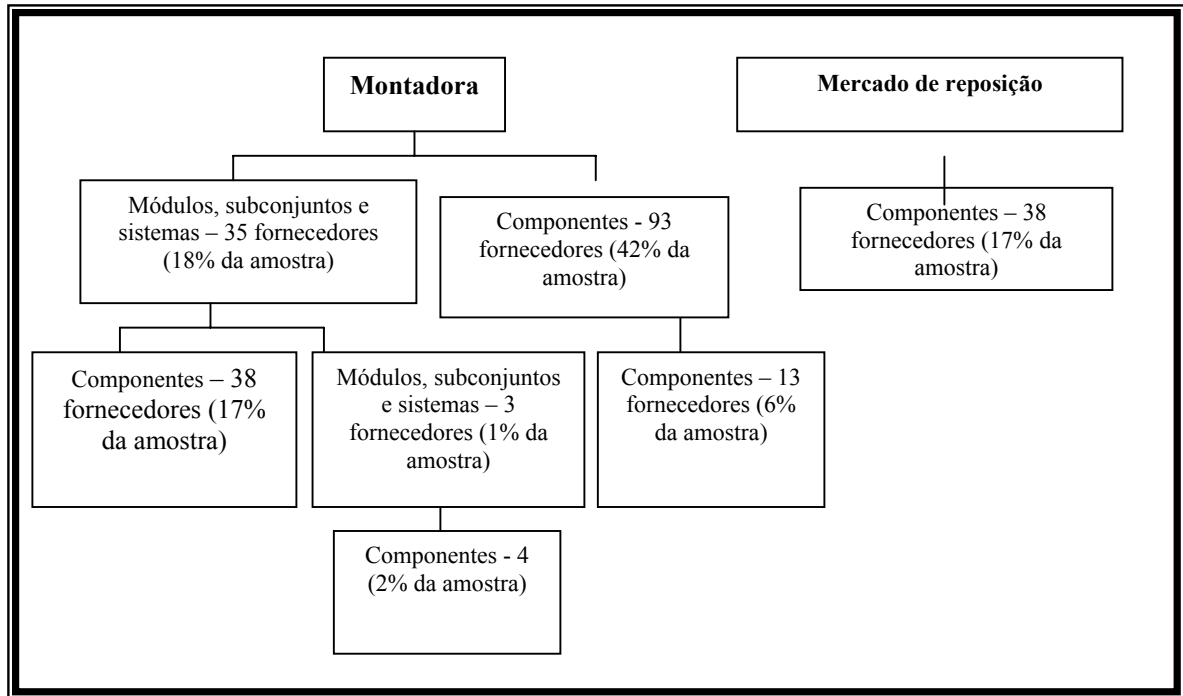


Figura 12 – Posicionamento das empresas na cadeia (SALERNO *et al.* 2002)

Na cadeia de fornecimento “original” (Original Equipment Manufacturing - OEM⁵) os resultados foram os seguintes:

- 80% das OEM TNCs posicionam-se como fornecedores diretos das montadoras, contra 58% das nacionais;
- nos níveis 2 e 3 da amostra há duas empresas nacionais para uma transnacional;
- 57% das OEM TNCs estão nas faixas mais elevadas de faturamento (acima de R\$ 50 milhões) contra 19% das nacionais nessa faixa;
- nas exportações as transnacionais negociam em média 18,4% do seu faturamento, contra 9% das nacionais;
- nas OEM TNCs concentram-se o maior número de empregos: 79.834 postos contra 41.855 das nacionais;

⁵ Na amostra do total de empresas são excluídas aquelas que fornecem peças não originais para o mercado de reposição e que não estão atuando diretamente na cadeia das montadoras.

- 73% das OEM TNCs utilizaram o BNDES para financiar novas plantas e 63% das nacionais utilizaram o BNDES para a modernização de suas plantas.

Todos estes elementos são fundamentais para a compreensão de um novo padrão de relacionamento entre montadoras e autopeças no Brasil. A nova posição dos “sistemistas” mostra a tendência do fornecimento de sub-conjuntos e módulos cada vez mais presentes nas cadeias automotivas. Como mencionado por SALERNO *et al.* (2002, p.11 e 12) “a tendência é que essas empresas passem a comandar boa parte das empresas dos níveis inferiores da cadeia (...) a hegemonia na cadeia de autopeças é dada pelas TNCs, que ocupam as posições-chave, têm relacionamentos mais diretos com as montadoras e estão estrategicamente colocadas para comandar o poder de compra na cadeia numa situação de produção modular”.

As estratégias globais da indústria automobilística, como a simplificação dos produtos, a redução das plataformas, a comunização, a modularização, a redução de custos, o aumento de investimentos, o *follow sourcing*, o *global sourcing* e a super capacidade de produção representam os condicionantes mais amplos da indústria automobilística no Brasil.

3.2.2.3 Novas relações produtivas e o desempenho tecnológico e produtivo

A busca de novas relações entre montadoras e fornecedores de autopeças é um elemento central das estratégias mundiais das montadoras. A estabilidade dos mercados da tríade e as incertezas dos mercados emergentes estimulam o estabelecimento de um novo padrão de relacionamento entre montadoras de veículos e fornecedores de autopeças. Essa nova estrutura gera conseqüências primárias nos fluxos de recursos, no desempenho e formas de negociação.

Como destacado por GULATI, NOHRIA & ZAHEER (2000, p.204) “os tradicionais modelos de competição, como o de Porter, enfatizam variáveis estratégicas como escala, intensidade de propaganda, similaridade do produto e interdependência ao longo da cadeia para se compreender as diferenças de lucratividade das firmas”. Entretanto, os atores ressaltam que a posição de um determinado ator em uma rede de relações é um

importante elemento da competição, visto que a mesma é mais intensa entre os atores que ocupam posições similares.

Diversos autores apontam que as relações são uma forma de criar oportunidades econômicas (UZZI, 1997), sofisticação tecnológica (POWELL, KOPUT & SMITH-DOER, 1996), confiança (POWELL, 1990), acesso às oportunidades (POWELL & SMITH-DOER, 1994), redução nos custos de procura e oportunismo dos parceiros estratégicos (GULATI, 1999), entre outros aspectos. GULATI, NOHRIA & ZAHEER (2000) destacam três vantagens para as organizações que optam por uma perspectiva relacional (desenvolver relações fortes com os fornecedores). Primeira, essas relações disponibilizam o acesso às informações, recursos, mercados e tecnologias. Segunda, elas propiciam obter as vantagens do aprendizado, economia de escala e escopo. Terceira, levam as firmas a atingir objetivos estratégicos como dividir riscos, terceirizar estágios da cadeia e funções organizacionais.

DYER & NOBEOKA (2000) destacam que a difusão do conhecimento entre montadoras e fornecedores de autopeças ocorreu mais rapidamente na rede de produção da Toyota do que nas redes das montadoras competidoras. As propriedades da rede de fornecedores da Toyota facilitaram os fluxos de conhecimentos, tais como: rede e atores altamente interconectados, relações fortes e coesas e maior institucionalização de rotinas. Esse fato comprova que a coesão das relações entre montadoras e fornecedores no Japão foi um elemento central para a criação de vantagens competitivas que vão além dos limites da firma.

É uma questão relevante questionar se os novos arranjos produtivos podem ser caracterizados como redes coesas, que desenvolvem relações fortes com seus fornecedores. Desde o início dos anos 90, com o enfraquecimento da intervenção estatal no setor e a reestruturação do setor de autopeças, houve uma mudança na natureza das relações entre montadoras e autopeças, a começar pelo conjunto de atribuições ou o papel dos fornecedores de autopeças na nova formatação do setor.

3.2.2.4 Mudança de poder na rede automobilística

O outro tema a ser tratado neste capítulo refere-se às relações de poder entre montadoras e autopeças. Nesta pesquisa, optou-se em estudar os micro-processos do poder dentro dos processos decisórios. Entretanto, é necessário observar que a mudança das relações de poder entre montadoras e autopeças faz parte de uma grande reconfiguração dos papéis dos atores (governo, entidades e empresas). Assim, vale colocar algumas considerações sobre a mudança do papel do Estado na sociedade contemporânea e os impactos para os atores econômicos e para as relações de poder.

A partir do governo do presidente Fernando Henrique Cardoso, o Brasil passou a adotar um modelo de terceirização de diversas atividades produtivas (distribuição e tratamento de água, energia elétrica, transportes, telefonia, entre outras), agora reguladas através das agências de controle. Nesse período, o Estado tornou-se mais um controlador dos diversos setores produtivos e deixou de ter um papel central na criação do ambiente institucional para o fomento e estímulos setoriais.

Esse período marca um novo estágio do papel do governo no sistema produtivo nacional. Essa mudança do papel do Estado fragmenta sua ação e abre margens para a mudança dos papéis dos agentes públicos, privados e suas agências de controle. A questão da fragmentação do Estado influencia as relações de poder entre os atores, pois o Estado não é mais o ator regulador e fomentador dos mercados produtivos.

Conforme a colocação de PAULILO (2002, p.28), “a estrutura de oportunidades de um setor ou cadeia é consequência principalmente das relações de poder que ocorrem nestes entornos econômicos. Nestas relações estão atores econômicos e políticos, como o Estado e suas agências públicas, associações e grupos de representação de interesses, agentes parlamentares, organizações não-governamentais etc. O principal objetivo de cada ator é elevar o poder de negociação no interior de cada entorno. É por isso que a concorrência entre as grandes empresas não só impõe a presença do Estado nos negócios, mas envolve a disputa por sua capacidade reguladora e a luta pela captura de recursos fiscais, fazendo com que os mercados se intrometam na política”. Com a crescente

fragmentação do Estado, os atores buscam a ampliação dos recursos de poder para atuar nos seus respectivos mercados.

Todas as organizações dependem de variados recursos. CROZIER (1981) considera que os atores que detêm mais recursos terão maior poder. Os recursos constituem “zonas de incerteza permanentes”, onde os atores podem decidir em colaborar ou não, disponibilizar o recurso ou não (MOTTA & VASCONCELOS, 2002). A influência e a imposição dos atores detentores de recursos podem mudar o equilíbrio da relação e o ganho de poder.

Conforme colocado por ADDIS (1997), essa mudança do papel do Estado, a partir da década de 90, proporcionou uma intensa reestruturação do setor de autopeças e passou a favorecer as montadoras, devido às baixas taxas de nacionalização dos veículos (85% para 60%, a partir da década de 90). Conforme mostra o gráfico 7, entre 1989 e 1991, as autopeças ultrapassaram as montadoras em nível de faturamento. De 1992 a 1998, os faturamentos das montadoras e fornecedores de autopeças ficaram relativamente equilibrados. Entretanto, a partir de 1998, as montadoras passaram a obter maiores níveis de faturamento, conforme os dados da ANFAVEA (2003).

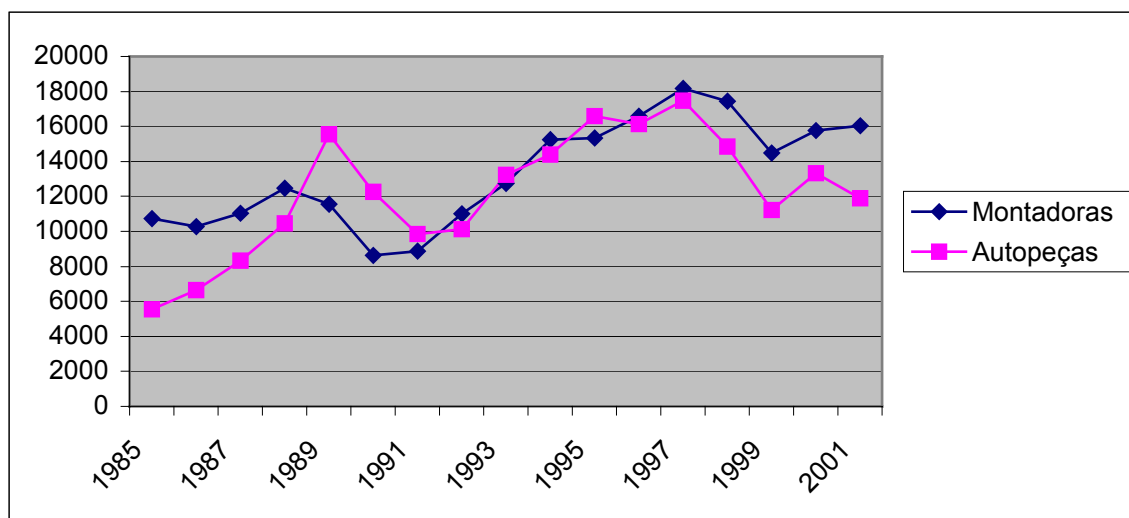


Gráfico 7 – Faturamento das montadoras e fornecedores de autopeças no Brasil (Adaptado de Anfavea 2003)

Do ponto de vista macroinstitucional, há um favorecimento das políticas públicas às montadoras de veículos (ADDIS, 1997), as quais favorecem o poder de mercado das

montadoras para impor suas estratégias e exigências tecnológicas aos fornecedores de autopeças. Entretanto, diversos autores têm mostrado que os novos arranjos produtivos estimulam uma reconfiguração de forças no setor entre montadoras e fornecedores (HELPER, 1991; HELPER, MACDUFFIE & SABEL, 2000; SACOMANO NETO & TRUZZI, 2003). Por esse fato, optou-se em trabalhar em um nível micro-analítico do poder, a fim de compreender com maior profundidade a reconfiguração de forças no setor.

Busca-se neste trabalho, portanto, microfundamentar a mudança das relações de poder, através dos processos decisórios que são diretamente influenciados pelo tamanho da rede, posição na estrutura da rede, acesso às informações, divisão de trabalho, relações de confiança, entre outros aspectos estruturais e relacionais que formam a análise das redes.

Conforme colocado por BOBBIO (1995), o poder aumenta a capacidade de um ator em determinar o comportamento de outro ator. O poder não se funda somente na coação, mas na capacidade do ator em influenciar outros atores.

O estudo posicional dos atores na estrutura social é também um método de investigação empírica do poder (BOBBIO, 1995). Por isso, a análise das redes e suas propriedades relacionais e estruturais contribuem de forma expressiva ao estudo das configurações do poder entre organizações. A análise das redes é adequada para análises do poder em função de sua natureza interdisciplinar. Embora o estudo das relações de poder seja um assunto bastante tratado no âmbito da teorias das organizações, há um grande espaço e diversas questões quando se fala no poder interorganizacional. Assim, este tema está em franca expansão devido a sua natureza e complexidade.

No âmbito organizacional, MOTTA & VASCONCELOS (2002) ressaltam diversas questões relativas ao poder, através do modelo político e estratégico da ação social. Esse modelo considera que os atores percebem as oportunidades de ação, prevendo riscos, conseqüências e executando decisões (MOTTA & VASCONCELOS, 2002).

A ação estratégica é definida a partir dos pressupostos da racionalidade limitada⁶. O modelo político e estratégico de ação social, apresentado por MOTTA & VASCONCELOS

⁶ O modelo da racionalidade limitada é uma contraposição ao modelo econômico clássico que considera que o tomador de decisões poderá otimizar as suas escolhas a partir do conhecimento de todas as ações disponíveis. O modelo da racionalidade limitada idealizada por Simon considera que uma tomada de decisões jamais pode ter acesso ou entendimento das infinitas possibilidades de ação e opções disponíveis.

(2002) levanta cinco conceitos relevantes sobre a ação estratégica e a racionalidade limitada: 1) *a ação estratégica em grupo* ou *ação coletiva* – esse conceito está dentro de um paradigma que pressupõe a existência de grupos de indivíduos com interesses comuns, sendo a ação coletiva aquela que visa a alcançar as metas e objetivos do grupo social; 2) *os efeitos inesperados da ação estratégica em grupo e as disfunções burocráticas* - ocorrem devido aos interesses divergentes, às várias racionalidades e “lógicas de ator” que estão presentes nos atores sociais; 3) *problema da ação coletiva* - considera a ação coletiva problemática devido às divergências de interesses entre os atores; os problemas seriam os “efeitos inesperados”, as “disfunções” e a dificuldade em obtenção da cooperação entre os diferentes atores sociais; 4) *conceito de organização como arena política*, compreende a organização como um sistema de jogos estruturados, as regras e as estruturas estimulam os jogos de poder entre os atores e 5) *Incertezas e o Poder* esses conceitos exprimem a desigualdade na distribuição dos recursos. Alguns desses recursos são fundamentais para o funcionamento do sistema. Esses recursos constituem “zonas de incertezas pertinentes” e os atores que os detêm, podem se impor e ganhar maior poder.

As pesquisas sobre as condições organizacionais e sociais no processo decisório propõem que os atores sociais têm diferentes interesses relacionais na sua esfera profissional específica (MOTTA & VASCONCELOS, 2002). Assim, as organizações são compostas por unidades e subunidades de negócios que correspondem aos múltiplos interesses em jogo.

Nas relações interorganizacionais, as relações de poder são identificadas através da dependência e disponibilidade de recursos, do acesso às informações, da posição na estrutura da rede, da característica das relações, dos aspectos decisoriais, do grau de interdependência, da centralidade, da autonomia estrutural entre outros diversos aspectos. No setor automobilístico, existem diversas questões que sinalizam para uma reconfiguração de forças entre montadoras e autopeças: novo posicionamento estrutural dos fornecedores

Portanto, é uma visão mais modesta e realista da concepção do homem de seus processos de decisão. Segundo MOTTA & VASCONCELOS (2002) os modelos da racionalidade limitada geraram dois tipos de estudos: pesquisas sobre a estruturação do campo cognitivo dos atores sociais e o processo decisório e pesquisas sobre condições organizacionais e sociais do processo decisório.

de autopeças, maior dependência das montadoras da tecnologia e engenharias dos fornecedores de autopeças, redistribuição de recursos aos atores, controle do oportunismo, difusão do conhecimento técnico e gerencial e a capacidade de controle das montadoras sobre os fornecedores.

Como BOBBIO (1995) observou, existem duas possibilidades da existência de poder: a possibilidade de ação (poder potencial) e o efetivo poder exercido (poder atual). O poder potencial é a capacidade de determinar o comportamento dos outros; enquanto que o poder atual é a relação entre comportamentos (BOBBIO, 1995).

Existem evidências teóricas e empíricas de uma possível mudança de poder no setor automobilístico mundial. Do ponto de vista teórico, o poder entre organizações é compreendido na medida em que grupos, setores, governos ou empresas manipulam, através de mecanismos de controle, o comportamento de outros agentes de interesse. A interdependência entre os agentes é a base analítica para o entendimento do controle social das organizações e se configura na medida em que estas transacionam informações, recursos físicos, recursos monetários e legitimidade social com outros grupos (PFEFFER & SALANCIK, 1982). A metáfora “mercado como política” foi utilizada por FLIGSTEIN (1996) para demonstrar que as organizações utilizam as transações como uma ação política para lidar com as incertezas ambientais. O autor explica que atores poderosos tentam produzir regras de interação para estabilizar as estruturas de relacionamento nos campos organizacionais.

As redes de poder são definidas pelos autores como um complexo de organizações conectadas umas às outras pela dependência de recursos. O relativo potencial de poder é um produto dos recursos de cada organização, das regras do jogo e dos processos de troca entre as organizações. Os autores destacam vários recursos de poder, entre eles os recursos constitucionais, organizacionais, financeiros, políticos e informacionais, para evitar ou amenizar a dependência de outras organizações. Através dos recursos de poder, encontrados nos trabalhos de RHODES & MARSH (1992), obteve-se um avanço para se chegar a sua mensuração.

Os recursos, segundo PAULILLO (2000), são distribuídos de forma desigual, tornando assimétrica a interação estratégica. Assim, a estruturação da interação através dos

recursos permite micro-fundamentar e entender a distribuição do poder entre os grupos de interesse (RHODES & MARSH, 1992).

A mudança de poder na rede automobilística não é uma estratégia e sim uma consequência da mudança do papel dos fornecedores de autopeças nos últimos anos. Como já mencionado, as relações das redes são fontes de oportunidades, mas também de limitação (GULATI, NOHRIA & ZAHEER, 2000; UZZI, 1997). A questão do poder no setor automobilístico é um tanto contraditória. Primeiramente, há uma mudança no relacionamento entre montadoras e autopeças, que é acompanhada por mudanças nas formas de regulamentação e coordenação entre os atores. Existe um conjunto de exigências tecnológicas e organizacionais das montadoras, na seleção e escolha dos fornecedores de autopeças. Entretanto, nos novos arranjos produtivos, as autopeças são detentoras de novas tecnologias e *know how* para o desenvolvimento e montagem de veículos (produção de módulos e/ou subsistemas), o que torna a montadora mais dependente.

A reconfiguração de poder se consolida na medida em que há uma mudança do papel de cada ator dentro do produto veículo. A modularização estimula esse processo, por redistribuir as competências da pesquisa e da montagem de veículos. Entretanto, CARVALHO *et al.* (2000) destaca a característica oligopsônica da indústria automotiva – onde os fornecedores são bastante dependentes das estratégias de seu principal cliente: a montadora – que é quem dita as regras, fazendo exigências quanto ao preço, qualidade, prazo de entrega e responsabilidade na cadeia produtiva.

ALVES FILHO *et al.* (2002) citam três mecanismos de controle que podem afetar as relações entre montadoras e fornecedores de autopeças. Em um nível macro, estão os condicionantes sistêmicos (econômico, político e social). Em um segundo nível, estão as estratégias competitivas das companhias multinacionais. Em um nível micro, estão as estratégias competitivas e configuração de cada cadeia. Segundo os autores, “estes mecanismos podem ser usados pelas montadoras para controlar ou ampliar o poder de barganha sobre os fornecedores”. Os autores demonstram que os mecanismos mencionados contribuíram para o aumento do controle e do poder de barganha das montadoras sobre os fornecedores.

A contradição entre maior controle e maior interdependência é o que dificulta a análise do poder no setor automobilístico. Há uma situação de dupla coação, onde as autopeças sofrem maior controle operacional e as montadoras estão cada vez mais dependentes das autopeças pelo grau de complexidade dos sistemas fornecidos. Assim, o poder deve ser compreendido com um processo duplo, ou seja, enquanto ocorre maior controle das montadoras sobre as autopeças, ocorre também maior dependência.

Assim, a análise do poder deve contemplar os eventos históricos das relações entre montadoras e autopeças, os elementos governamentais de regulação do setor (acordo automotivo e as câmaras setoriais) e a nova distribuição dos recursos. As firmas que controlam recursos inimitáveis e não imediatamente substituíveis asseguram vantagens competitivas nas redes (GULATI, NOHRIA & ZAHEER, 2000), como acontece com os sistemas *black box*.

3.2.3 Modelos de produção e os novos arranjos produtivos

A comunidade científica, inclusive a da engenharia de produção, vem crescentemente se preocupando como evoluem e se institucionalizam os novos modelos de produção. Esse foi um tema central do trabalho de ZILBOVICIUS (1997), que estudou o abalo sofrido pela gestão da produção com um conjunto de práticas vindo do Oriente, principalmente no que diz respeito ao surgimento de um novo modelo de organização da produção e do trabalho. As profundas mudanças nas condições do mercado levaram à necessidade de mudanças no paradigma da gestão e produção, e alguns princípios passaram a ser questionados. Esse processo gera um mecanismo de busca de novos modelos abstratos e de novas metodologias para a organização da produção e do trabalho. ZILBOVICIUS (1997) explica que as soluções e os arranjos organizacionais são objetos historicamente construídos, baseados em condições sociais, técnicas e políticas já estabelecidas. Assim, as decisões no campo da engenharia de produção também são culturais e socialmente determinadas. O que é tido como racional muda com o tempo e um novo nexo meios-fins pode se institucionalizar. Um modelo de produção torna-se legítimo, para os atores do campo, quando se mantém na condição de racional, no sentido de atingir novos fins.

Posteriormente, ZILBOVICIUS (1997) cita a criação de modelos de produção como um aspecto fundamental da difusão de práticas, ainda que dela se diferencie, por ser um processo abstrato. Cita ainda o modelo taylorista-fordista como um elemento básico do universo da gestão da produção; comenta também que existem dois níveis de análise do processo de transformação: o nível de análise do modelo, que se refere a um modo de pensar os problemas organizacionais, construído por princípios interligados baseados nas escolhas e decisões organizacionais, e o nível de análise das práticas, as quais estão também sujeitas a vários elementos do ambiente organizacional, tais como as condições locais e os resultados obtidos com a aplicação de técnicas. Nesse sentido, a indústria automobilística, por introduzir novas técnicas de gestão da produção e do trabalho, oferece um vasto campo para análises e pesquisas dessa natureza.

Alguns arranjos organizacionais vêm se difundindo nas montadoras brasileiras, como o consórcio modular e o condomínio industrial. SALERNO (1997) afirma que em ambos estão em jogo duas variáveis: a primeira, é a redução do investimento para efetuar a produção, e a segunda, o aumento da produtividade e da redução de custos na produção, em função da troca da produção seqüencial pela produção em tempos paralelos. Assim sendo, surgem questões de diferentes naturezas, apontadas por SALERNO (1997): “Vai dar certo? Uma empresa consegue ser competitiva sem participar diretamente da produção? Como garantir o engajamento de trabalhadores de empresas diferentes? Como coordenar a produção?”. Essas são algumas questões, entre muitas outras, que surgem em função do grau de inovação introduzido pelos novos arranjos produtivos.

A partir de 1990, com a abertura de mercado e com a estabilidade dos mercados da tríade, novos arranjos produtivos são introduzidos na indústria automobilística brasileira, com a instalação de novas montadoras. Durante a década de 90 novas fábricas da Honda, Daimler Chrysler, Land Rover, Mitsubishi, Renault, Peugeot e Citroën instalaram-se no Brasil. Quanto aos novos arranjos, ALVES FILHO *et al.* (2002) destacam: a cadeia tradicional (fábricas do ABC), a vila industrial (Fiat - Betim, MG), o condomínio industrial (Audi - São José dos Pinhais, PR e Ford/Fiesta – Taubaté, SP), o sistema modular (GM – Gravataí, RS) e o consórcio modular (VW – Caminhões – Resende, RJ). Os autores concluem que no sistema tradicional, a montadora é muito verticalizada e com baixos

níveis de terceirização e de parceria; na vila industrial os fornecedores localizam suas plantas próximas à montadora; no condomínio industrial os fornecedores têm depósitos ou efetuam processos finais de acabamento na planta da montadora; no sistema modular o projeto e processo são modulares e os fornecedores têm partes finais da montagem de subsistemas na planta da montadora ou próxima desta, e finalmente, no consórcio modular, o projeto e processo de produção são divididos em módulos que trabalham diretamente na planta da montadora.

A figura 13 apresenta o *layout* do consórcio modular da Volkswagen situado em Resende, RJ. No consórcio modular, os fornecedores montam os módulos dos caminhões dentro da planta da VW. Algumas características do consórcio modular, em relação aos fornecedores, são destacadas por COLLINS *et al.* (1997): o fornecedor é co-investidor; está localizado na mesma planta da montadora; tem relações de profunda dependência e tem limitação no processo decisório no sistema de produção.

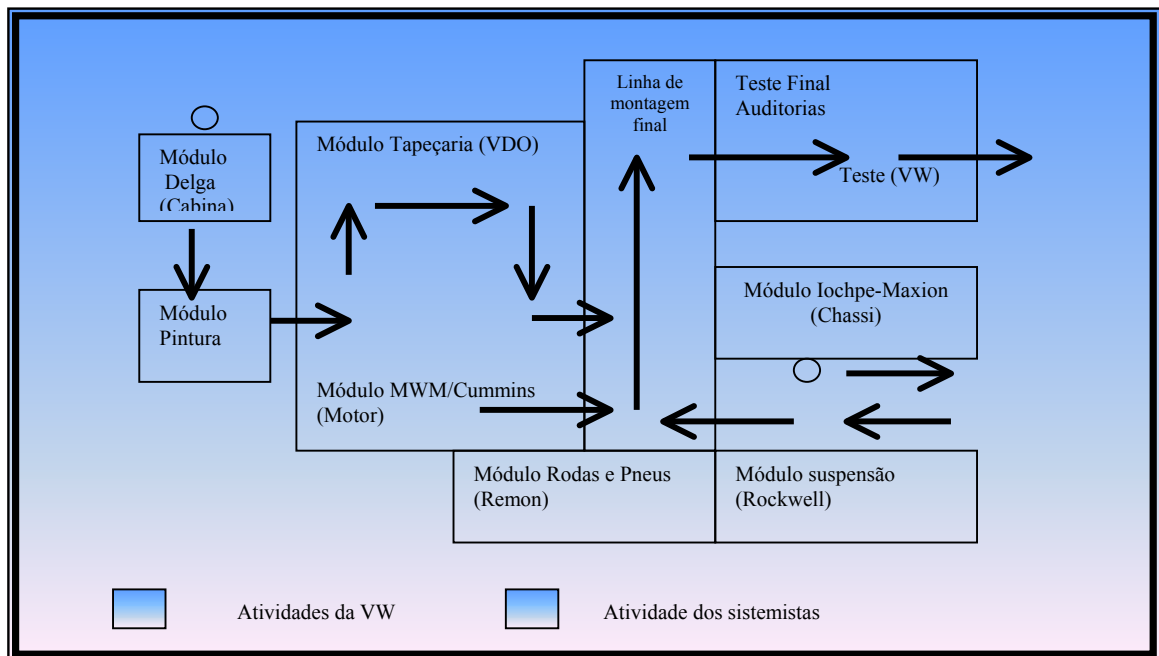


Figura 13 – *Layout* do Consórcio Modular da VW – Resende, RJ (Fonte PADCT, 1999)

Uma questão interessante e que gera debates sobre o consórcio modular refere-se à necessidade dos fornecedores em dividir os riscos de investimento, em contrapartida à aquisição de novos conhecimentos de montagem e *design* de novos componentes. Outros aspectos levantados por HOEK *et al.* (1998) a respeito do consórcio modular são: a simplificação da complexidade do produto, o aumento de controle na rede de fornecedores, a combinação de estandardização com customização de produtos e a diminuição do *lead time* de produção.

A figura 14 apresenta o condomínio industrial da General Motors (GM) e da Ford. No condomínio industrial, os fornecedores ficam em uma área definida, ao lado da montadora, e efetuam o fornecimento *just in time*. Segundo SALERNO *et al.* (1998), a distinção entre o consórcio modular e o condomínio industrial é a porcentagem de valor agregado industrialmente pela montadora, que é mínimo no consórcio modular.

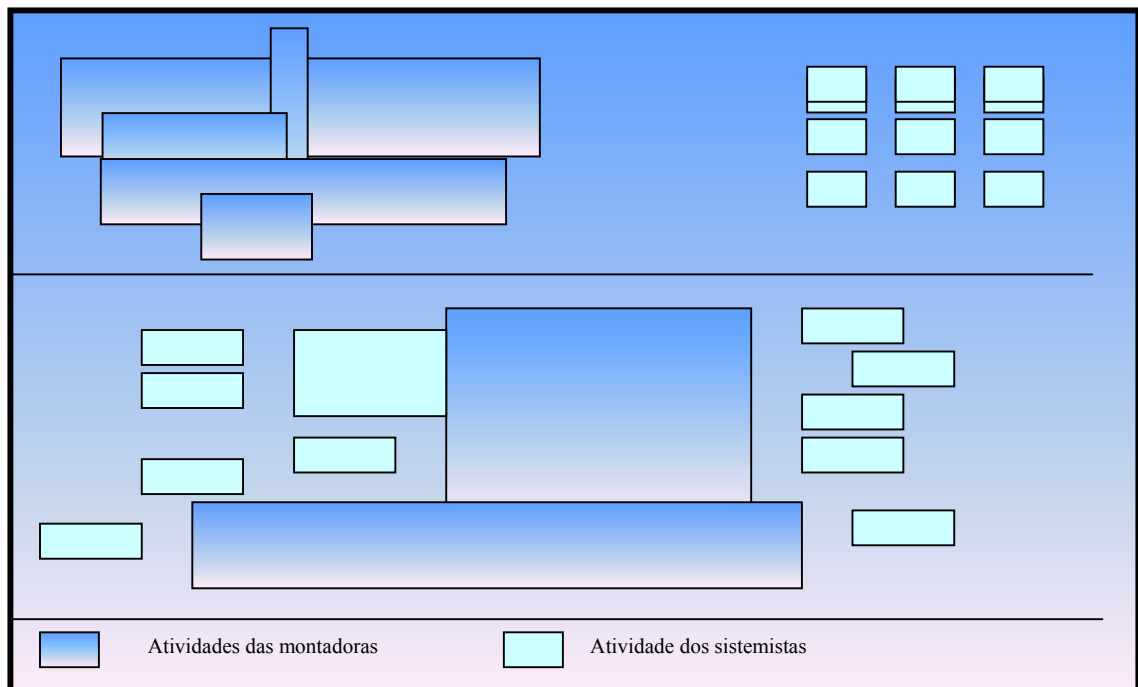


Figura 14 – *Lay out* do condomínio industrial da GM e da Ford (Fonte: PADCT, 1999)

No condomínio industrial alguns processos diretos pertencem à montadora, o que não acontece no consórcio modular, onde a VW, por exemplo, não tem custos diretos de produção. No caso da Ford, os fornecedores diretos (*first tiers*) estão localizados ao lado da fábrica, conforme o fluxo de produção, diferentemente da GM. Os fluxos de fornecimento dos fornecedores são seqüencialmente dispostos conforme o fluxo de montagem da montadora. A diferença principal do condomínio industrial da Ford, em relação ao da GM é a localização dos fornecedores conforme a entrada do sistema no processo produtivo. A figura 12 apresenta os dois condomínios industriais.

Esses arranjos produtivos aprofundam as tendências do relacionamento das montadoras com seus fornecedores, tais como: entrega *just in time*, redução do número de fornecedores diretos, fornecimento exclusivo, participação dos fornecedores no desenvolvimento de produtos, terceirização e fornecimento através de subsistemas ou módulos (RACHID, 1997).

3.2.4 Desempenho da indústria de caminhões no Brasil

O transporte de cargas é de extrema importância para efetivação do sistema logístico no Brasil. Diversos produtos e insumos cruzam as estradas brasileiras de norte a sul, através do transporte de cargas. Segundo o levantamento do IBGE, o valor bruto da produção do transporte rodoviário de cargas atingiu R\$ 16.303,07 milhões em 1.999, representando cerca de 1,6% do PIB brasileiro e justificando sua importância para o sistema econômico nacional.

Nos últimos anos ocorreu a entrada de novos concorrentes no mercado brasileiro de caminhões. Além das marcas tradicionais presentes no Brasil, como Daimler Chrysler (antiga Mercedes Benz), Volkswagen, Ford, Scania, Volvo, International, Iveco, Fiat, General Motors, Agrale, entraram novas marcas, principalmente no segmento de veículos leves, como Peugeot, Renault e Toyota. Esse fato demonstra o caráter agressivo da competitividade neste setor, que bateu recordes de produção nos anos 2000 e 2001.

Tabela 9 – Participação total dos fabricantes no mercado de caminhões em unidades produzidas (Fonte: Anfavea 2003)

	1998	1999	2000	2001	2002
DaimlerChrysler	18420	16826	25627	23232	21021
Volkswagen	8700	9573	13658	17844	18570
Ford Brasil	10723	10476	11951	13108	15201
Scania	5495	4411	5335	5428	4271
Iveco	1307	3101	4048	4453	2599
Volvo	4094	3229	4033	4209	4823
General Motors	3375	2114	3124	3970	
International	104	541	597	705	628
Agrale	550	176	343	491	606
Fiat Automóveis		218	557	465	451
Total	52768	50665	69273	73905	68500

Em 2000 a produção local de caminhões cresceu 36,7% com relação a 1999, e em 2001 a produção cresceu 6,7%, superando as projeções pessimistas (ANFAVEA, 2003). Os segmentos leves (4 a 10 ton), médios (10 a 30 ton) e pesados (mais de 30 ton) cresceram 34,8%, 30,4% e 48,1% respectivamente, no ano 2000. Já em 2001 houve um crescimento menor: 0,9%, 12,3% e 7,3%, respectivamente. A tabela 9 ilustra a participação total dos fabricantes no mercado de caminhões.

O gráfico 8 ilustra a participação total das montadoras para o segmento de caminhões.

A Daimler Chrysler se mantém na liderança na participação total do segmento, embora venha perdendo participação para as concorrentes Ford e Volkswagen. A Volkswagen era a terceira colocada em 1999, e em 2001 ultrapassou a Ford e vem ganhando mercado nos segmentos médios e pesados.

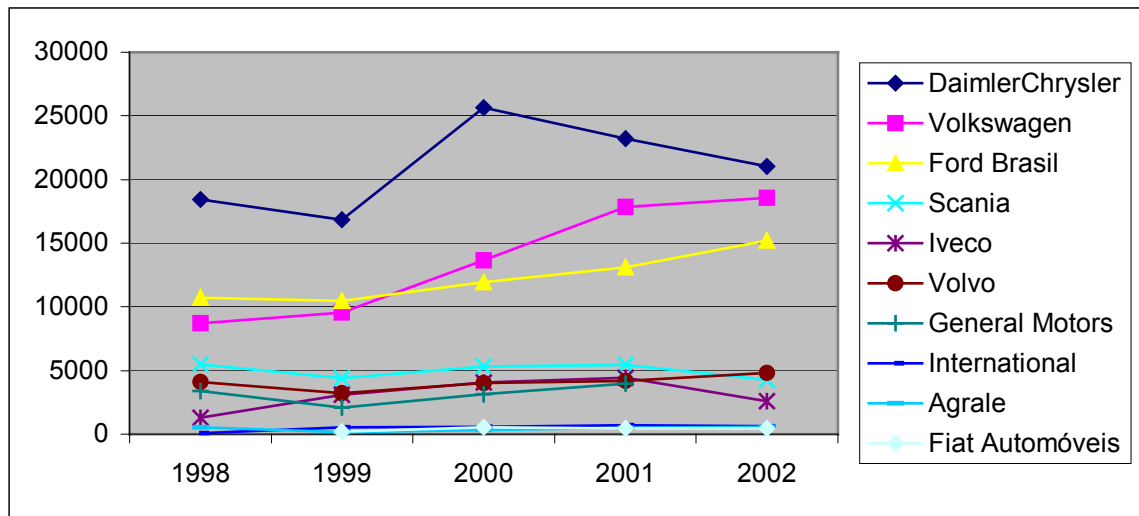


Gráfico 8 - Participação total das montadoras o mercado de caminhões em unidades produzidas (Fonte: ANFAVEA, 2003)

Como ilustrado no gráfico 9, a Ford tinha a liderança no segmento dos leves em 1998 e 1999; entretanto a DaimlerChrysler tomou a liderança a partir de 2000. Os caminhões leves são aqueles que transportam cargas de 4 a 10 toneladas.

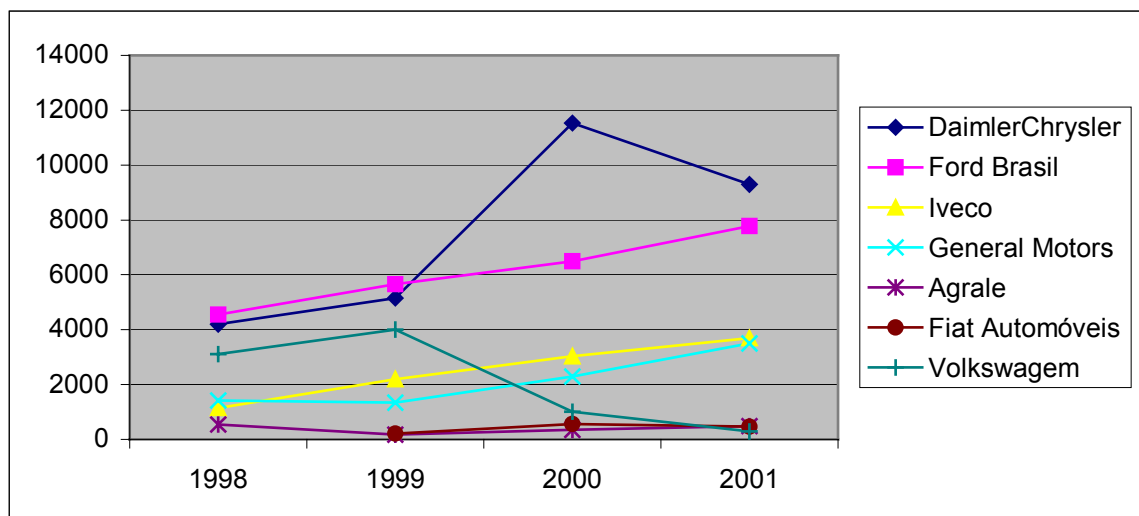


Gráfico 9 – Participação das montadoras na categoria caminhões leves em unidades produzidas (Fonte : ANFAVEA, 2003)

A Volkswagen perdeu bastante participação no segmento dos leves, o mesmo não ocorrendo no segmento dos médios, no qual a mesma segue na liderança isolada a partir de meados do ano 2000, conforme o gráfico 10. A Ford e a Daimler Chrysler vem perdendo mercado nesse segmento. Os caminhões médios são aqueles que carregam cargas de 10 a 30 toneladas.

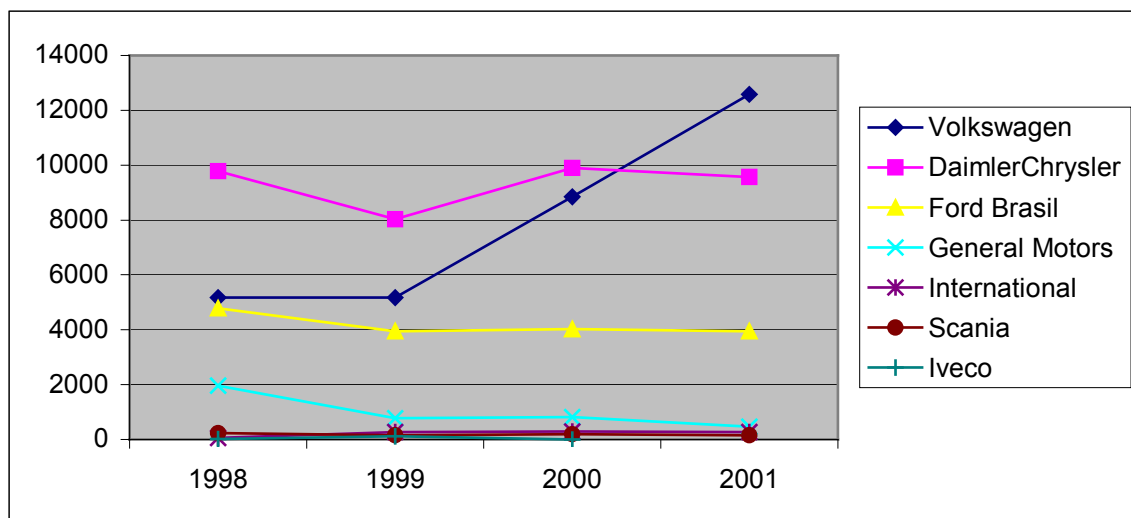


Gráfico 10 – Participação das montadoras na categoria dos médios em unidades produzidas
(Fonte : ANFAVEA, 2003)

No segmento dos pesados, a Scania é líder durante todo o período. Entretanto, como se observa no gráfico 11, a Volkswagen obteve um crescimento impressionante na participação desse segmento. Em 1998 a Volkswagen vendeu 420 unidades e em 2001 vendeu 4.971 veículos; com isto, as vendas dessa montadora cresceram 1.083% , fazendo com que atingisse a segunda colocação nesse segmento, em 2001. Os caminhões pesados são aqueles que carregam cargas com mais de 30 toneladas.

O mercado interno foi o principal responsável pelo crescimento da venda de caminhões no Brasil. Em 2000, somente o segmento dos pesados cresceu 48,1% em relação a 1999. A utilização de diversos componentes importados nos caminhões pressionou fortes reajustes de preços, a partir da desvalorização do real, em 1999. O alumínio, o petróleo, a borracha e o aço pressionaram a alta das matérias primas. Esse fato explica o constante

confronto entre montadoras e fornecedores de autopeças na busca da recuperação das margens de lucro, ao longo da cadeia produtiva.

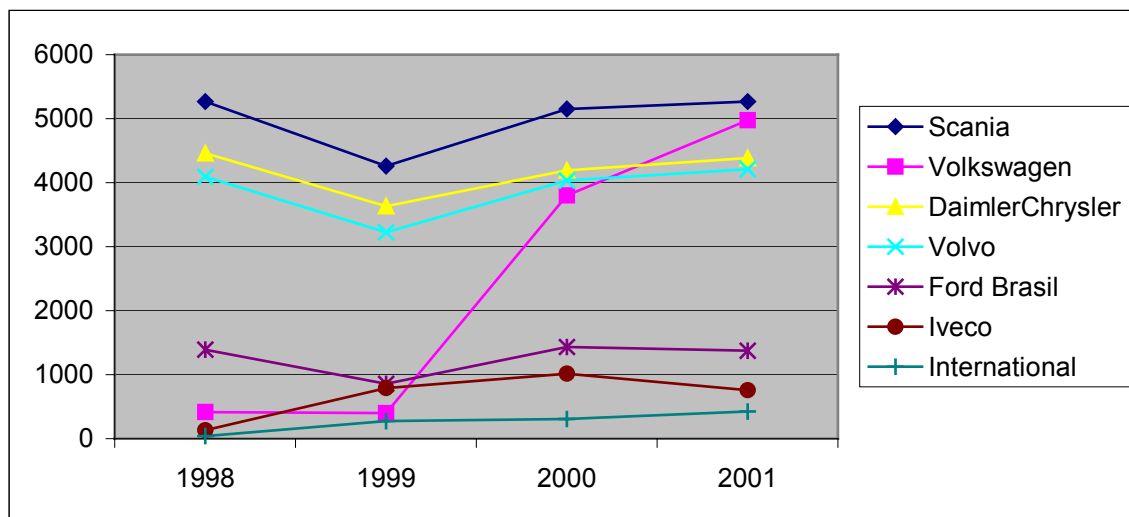


Gráfico 11 – Participação das montadoras na categoria dos pesados em unidades produzidas (Fonte : ANFAVEA, 2003)

Segundo pesquisa da revista JORNAUTO (2002) uma questão central no setor de caminhões são as exportações, pois os veículos comerciais e caminhões têm mais dificuldades para entrar nos mercados internacionais do que os veículos de passageiros.

A tabela 10 mostra o montante de veículos para exportação e para vendas internas, por montadora.

A exportação gera crédito em dólar para as montadoras, as quais, em contrapartida, podem saldar os altos custos da compra de equipamentos importados. O dólar em alta, força a montadora a impor redução de preços que nem sempre gera ganhos de produtividade (JORNAUTO, 2002). Conforme destacado nessa publicação, esse tipo de relacionamento abala as relações cooperativas entre montadoras e os fornecedores de autopeças.

Tabela 10 – Vendas internas e exportação de caminhões em unidades vendidas (Fonte ANFAVEA, 2003)

	<i>Vendas internas</i>	<i>Exportação</i>
Daimler Chrysler	20026	1087
Volkswagen	18184	710
Ford Brasil	14182	1253
Scania	3235	1134
Iveco	2453	477
Volvo	4318	531
General Motors	455	4
International	429	202
Agrale	545	45
Fiat Automóveis	367	0
Peugeot Citroen	50	0
Total	64244	5443

O gráfico 12 ilustra as marcas e seus respectivos níveis de exportação e vendas internas. Como é possível observar a Ford é a empresa que mais exporta caminhões. Em segundo, terceiro e quarto lugar estão a Scania, DaimlerCrysler e Volkswagen respectivamente. Entretanto, o volume total exportado pelas montadoras instaladas no Brasil fica abaixo de 10% da produção total do segmento de caminhões.

Diversos indicadores sobre a indústria de caminhões são pesquisados e divulgados pela revista JORNAUTO (2001/2002): trata-se de um diagnóstico independente do segmento brasileiro de transporte viário de cargas. A revista realizou uma interessante pesquisa com as diversas marcas presentes no setor de caminhões. Essa pesquisa mostra um panorama do cenário competitivo, presente no segmento de caminhões, através de indicadores, como: desempenho global por marcas, pesquisa de imagem e opinião e serviços pós-vendas.

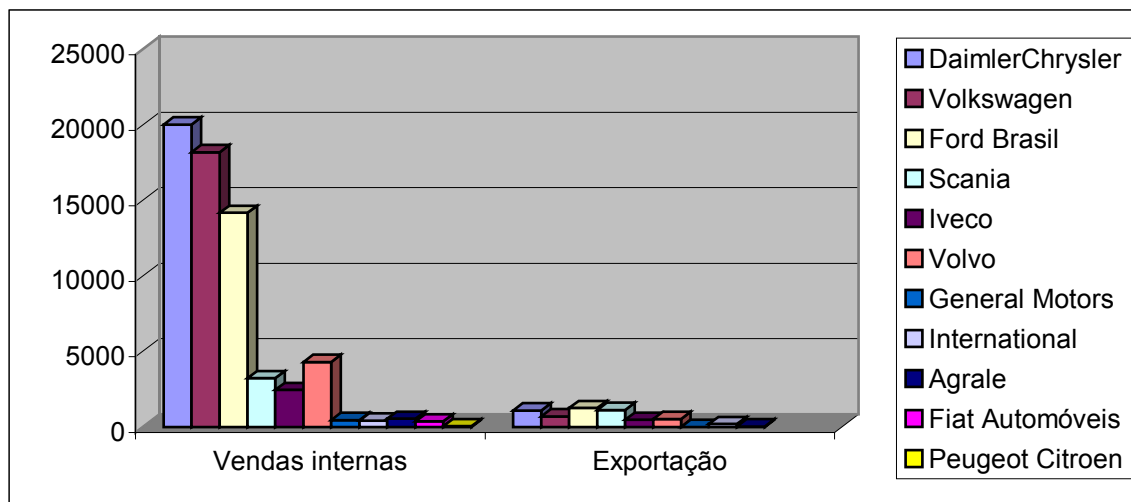


Gráfico 12 - Níveis de exportação e vendas internas no mercado de caminhões em unidades exporntadas(Fonte : ANFAVEA 2003)

A metodologia adotada pela revista foi o envio de formulários, através de mala direta, para empresas de transporte. Em 2000 a revista enviou 5.000 formulários e conseguiu 245 respostas e, conforme é afirmado na metodologia, “este índice se encontra acima da média usual para pesquisas de mercado” (JORNAUTO, 2001 p.6). Desse número, 5% dos entrevistados foram entrevistados novamente, por telefone, para conferir a integridade das informações. Em 2001 a revista enviou 8.000 formulários e conseguiu 455 respostas, representando um aumento significativo em relação ao ano anterior.

Entre outros indicadores publicados nas edições da Revista Jornauto, será detalhado, a seguir, o desempenho global por marcas, a pesquisa de imagem e opinião e o serviços pós vendas das marcas que compõem o setor de caminhões.

No desempenho global por marcas, primeiramente os respondentes da pesquisa indicaram quais fatores são considerados para a aquisição do veículo. Em seguida, indicaram qual a melhor marca, entre os diversos fatores (economia de combustível, custo de manutenção e peças, durabilidade, confiabilidade, entre outros) na decisão de compra. Esses resultados foram cruzados para formar o desempenho global por marcas. Conforme destacado pela revista JORNAUTO (2002, p.32) “o número de coincidências entre uma marca ser considerada a melhor num item e esse fator ter sido declarado como influente na

decisão de compra, forma o indicador do desempenho da marca”. O desempenho indica o grau de aderência entre a qualidade percebida e os fatores decisórios de compra, também denominados como atratividade da marca.

A tabela 11 mostra as porcentagens obtidas em 2001 e 2002 pelas diferentes marcas.

Tabela 11 – Desempenho das marcas na indústria de caminhões (Fonte: JORNAUTO, 2001 e 2002)

	2001	2002
DaimlerChrysler	41.8	38.5
Scania	26.4	19.9
Volvo	15.3	10.9
Volkswagen	5.3	14,0
International	4.4	3.9
Iveco	3.4	1.3
Ford	2.3	6.9
General Motors	1.1	1.8
Agrale	0	0.8

O gráfico 13 ilustra o novo posicionamento das marcas quanto à atratividade. Neste gráfico, observa-se que as únicas marcas que apresentaram um crescimento significativo foram a Ford e a Volkswagen. A Ford saiu de 2,3 em 2001, para 6,9 em 2002. A Volkswagen saiu de 5,3 em 2001, para 14,0 em 2002 e ultrapassou a Volvo, que apresentou queda em seu índice. A DaimlerChrysler, Scania, International, Iveco, Agrale também apresentaram queda em seus índices.

Os índices sobre a imagem das marcas que compõem o setor são obtidos através das respostas espontâneas dos entrevistados. A Volkswagen e a Ford foram as únicas que tiveram um crescimento significativo, de 2001 para 2002. A DaimlerChrysler, Scania, Volvo e a Iveco apresentaram queda em seus índices.

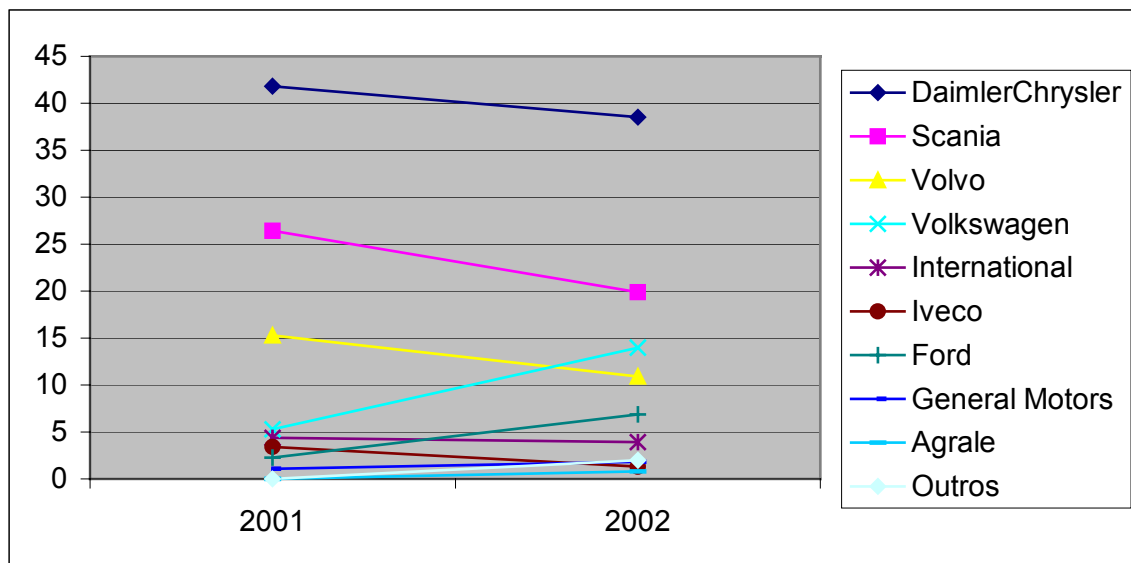


Gráfico 13 – Desempenho das marcas na indústria de caminhões (Fonte: JORNAUTO, 2001 e 2002)

A tabela 12 mostra as porcentagens da pesquisa de imagem e opinião das principais marcas que compõem o segmento de caminhões.

Tabela 12 - Porcentagens da pesquisa sobre a imagem e opinião das marcas na indústria de caminhões (Fonte: JORNAUTO, 2001 e 2002)

	2001	2002
DaimlerChrysler	40.2	35.8
Ford	3.4	7.1
Scania	23.5	18.7
International	3.4	4.5
Volvo	20.1	12.1
Iveco	2.2	1.3
Volkswagen	6.7	15.5
General Motors	0.6	2.2
Outros	0	2.8

O gráfico 14 ilustra o novo posicionamento das marcas, na pesquisa de imagem e opinião e, como é possível se observar no gráfico, somente a Ford e a Volkswagen apresentaram um significativo aumento, na pesquisa desses indicadores.

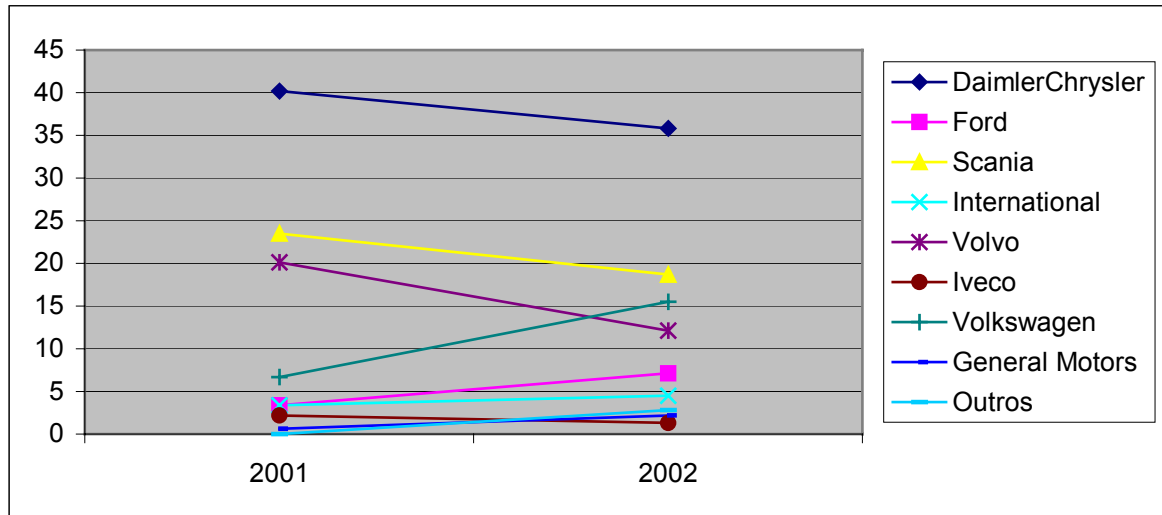


Gráfico 14 – Desempenho das marcas na pesquisa de imagem e opinião (Fonte: JORNAUTO, 2001 e 2002)

O índice sobre os serviços pós-vendas foi feito a partir da pergunta: “Qual é o fabricante que oferece o melhor serviço pós-venda?”. Além dessa questão, os respondentes apontam os fatores de escolha do melhor serviço pós-vendas: maior presença na região, disponibilidade de peças, rapidez na execução, execução de todos os serviços, entrega de serviços no prazo, visita freqüente do representante, entre outros fatores.

A tabela 13 mostra as porcentagens das marcas quanto ao serviço pós-vendas. O gráfico 15 ilustra o novo posicionamento das marcas, quanto aos serviços pós-vendas. A Daimler Chrysler apresentou queda significativa e a Volkswagen, a Ford, a International e a Iveco tiveram crescimento em seus índices.

Tabela 13 – Porcentagem sobre o serviço pós-vendas (Fonte: JORNAUTO, 2001 e 2002)

	2001	2002
DaimlerChrysler	42.3	29.7
Scania	22.4	14.6
Volvo	15.4	14.6
Volkswagen	10.9	16.2
Ford	3.8	5.5
International	2.6	5.7
General Motors	1.9	1.6
Iveco	0.6	1.8
Outros	0.1	10.3

O grande desempenho é da Volkswagen, conforme afirma a revista JORNAUTO (2002, p.44): “o crescimento da imagem do pós-vendas da Volkswagen é espetacular”. A Scania, a Volvo e a General Motors apresentaram queda em seus índices.

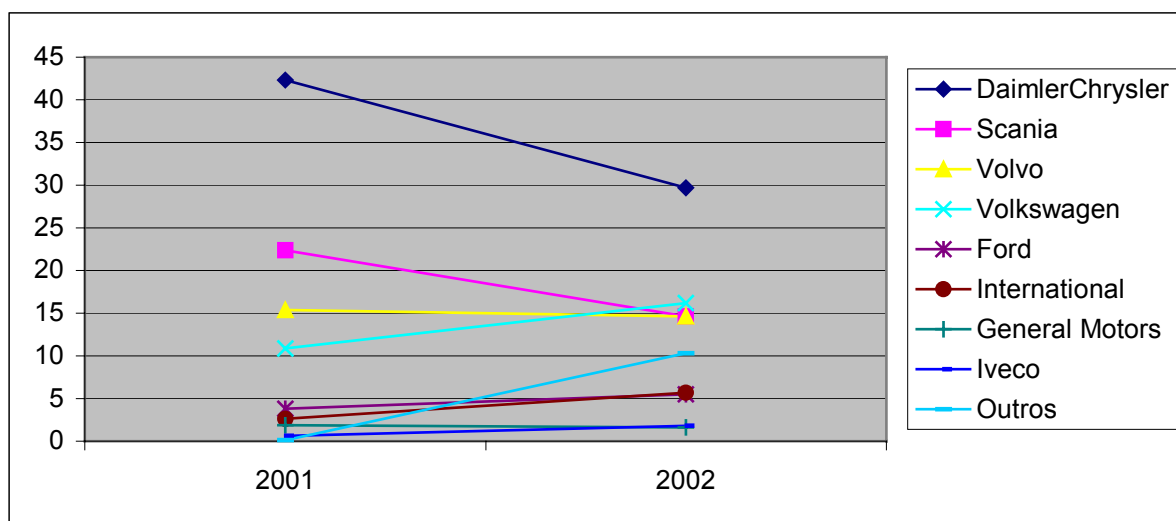


Gráfico 15 – Pesquisa sobre o serviço pós-vendas (Fonte: JORNAUTO, 2001 e 2002)

A capacidade ociosa do setor de caminhões chega a 70 mil veículos, isto é, 47% da capacidade total de produção (ArvinMeritor, *apud* JORNAUTO, 2001). Esse fato, segundo

a revista JORNAUTO (2001), possibilita aos competidores diluir o aumento de preços dos insumos através de descontos e promoções, na tentativa de aumentar, com mais rapidez, o volume mais rapidamente do que o crescimento do *break-even* gerado pelas margens unitárias reduzidas. Essa situação, ainda segundo a JORNAUTO, favorece a Volkswagen, que tem maiores possibilidades de um incremento da produção da fábrica de Resende, RJ. A capacidade ociosa pode refletir em um aumento do *mix* de produtos das montadoras, o que resultaria em um aumento da competitividade do setor.

Todos esses aspectos formam um cenário competitivo agressivo dos competidores. A Daimler Chrysler está reestruturando boa parte de suas operações e do quadro de funcionários. Essa preocupação dos competidores é compreensível, graças ao ótimo desempenho da Ford e da Volkswagen, que ganharam significativa participação nos últimos anos. Conforme é descrito pela revista JORNAUTO (2001, p. 45) “a Daimler Chrysler defende uma liderança histórica, criada sobre um segmento que tem perdido importância ao longo do tempo, os caminhões médios. Recuperou a competitividade contra a Volkswagen no segmento leve e tem sustentado uma ofensiva contra os suecos, no segmento dos pesados. A Volkswagen ataca o líder nas categorias leve e média, investindo na imagem de tecnologia, oferecendo produtos desenhados propositalmente para a competição direta contra a Daimler Chrysler ao mesmo tempo em que reforça seu serviço pós-vendas. A Ford em 2000 se reestruturou, investiu na renovação de sua linha de produtos para continuar lutando pela vice liderança de participação”.

Essa caracterização do desempenho do segmento de caminhões no Brasil mostra a intensa competição entre as diferentes marcas. As montadoras, cada vez mais, agem com agilidade e rapidez para antecipar inovações e garantir suas posições estratégicas. As estratégias mais ousadas ficam com a Volkswagen, que se tornou líder na categoria dos médios em 2001 e alcançou a segunda posição abaixo da Scania, na categoria dos pesados. A Volkswagen obteve o maior crescimento na participação de mercado, 30,6% com relação ao ano anterior e um ganho de 4,4% de participação. Nos índices sobre o desempenho global por marcas, na pesquisa de imagem e opinião e os serviços pós-vendas, a Volkswagen mostrou o melhor desempenho e ocupa hoje a terceira posição nos dois primeiros índices e a segunda posição no serviço pós-vendas. No desempenho global por

marcas e na pesquisa de imagem e opinião, a Ford também apresentou crescimento, enquanto que as outras marcas tiveram queda de seus índices. A Ford, a International e a Iveco apresentaram elevação dos seus índices na pesquisa sobre pós-vendas.

CAPÍTULO 4

As empresas e suas redes estudadas

O objetivo deste capítulo é apresentar, de forma descritiva, as empresas que foram incluídas nesta pesquisa. As informações divulgadas neste tópico baseiam-se nas entrevistas, nos documentos oficiais fornecidos pelas empresas e também nas informações divulgadas pela internet das respectivas empresas. As duas montadoras de caminhões aqui pesquisadas lideram o ranking do segmento.

4.1 Caracterização dos atores da rede

Conforme as informações apresentadas nesse capítulo, as empresas estudadas são grandes grupos econômicos que lideram posições competitivas, em diversos países do mundo. As montadoras estudadas são competidores diretos e disputam, mês a mês, a liderança do segmento de caminhões. As empresas de autopeças também são grupos econômicos com grande poder de investimentos e negociação. Diferentemente de muitas empresas de autopeças brasileiras, o fornecedor de autopeças 2 é atualmente um dos maiores fornecedores de autopeças do Brasil e com atuação internacional através das exportações.

Na mesma posição está o fornecedor de autopeças 1, como afirma o gerente industrial: “a nossa vocação é ser *first tier*, que é o integrador de sistemas. Até pelos contatos que a gente tem, até emocionalmente a gente acaba querendo ser um *first tier*”. É muito clara a posição competitiva (não entre elas, mas em suas respectivas áreas) em que as duas empresas de autopeças se situam; ambas são fornecedoras de módulos e subsistemas

para outras montadoras. O processo de desnacionalização das empresas de autopeças insere-se nesse contexto; muitas não tiveram capacidade produtiva, tecnológica ou financeira para atingir níveis elevados da modernização, iniciada em 1990.

Esse fato é considerado muito interessante, pois existem grandes fornecedores de autopeças que preferem a posição de *second tier*. O gerente de um fornecedor de autopeças explica: “porque quando você é um *first tier* você sofre efeito sanduíche, quer dizer, você tem adição de custos de seu cliente e você tem acréscimo de custos de seu fornecedor... .. e você nunca tem com seu fornecedor a força que seu cliente tem com você”. Em vista desse fato, muitas empresas, como a Phillips, só trabalham fornecendo para fornecedores de autopeças e não diretamente para as montadoras.

Assim, os atores estudados neste trabalho reúnem conhecimentos e informações em escalas globais. Esses atores estão a par das mudanças mundiais e detêm conhecimentos técnicos bastante evoluídos. Não há como negar o poder dos grupos aqui estudados que resistiram a uma grande onda de concentração de empresas.

4.1.1 Montadora 1

No Brasil, a montadora 1 tem origem no antigo Grupo Simca do Brasil, em maio de 1958. Já em 1966 a Chrysler International adquire 92% da Simca do Brasil e lança, em 1969, a fábrica de caminhões Dodge e o caminhão D 700. Essa fábrica atuou até 1980, quando a montadora 1 adquire 100% dessa empresa.

A partir desse período, diversos produtos são lançados pela montadora 1. Em 1981 foi lançado o E13, o primeiro caminhão a álcool. Em março de 1981 ocorreu o lançamento da nova geração de caminhões 11.130 e 13.130. Em setembro de 1982 foi lançado o caminhão de 6 toneladas. Em 1984 foi lançado o primeiro caminhão movido a gás metano/biogás do país - o modelo 140.

Em julho de 1987, a montadora 1, juntamente com a Ford, formam a Autolatina. Assim, em julho de 1990 há a transferência da fábrica de Caminhões para o Complexo Industrial do Ipiranga. O modelo 16.180 atinge a vice-liderança do mercado em 1993, e em 1994 é comemorada a marca de 100 mil caminhões produzidos no ano.

Em junho de 1995, a montadora 1 inicia as exportações para a Alemanha ; também ocorre o anúncio oficial da escolha da cidade de Resende, RJ para a construção de uma nova fábrica. No mesmo ano é inaugurada a linha de montagem provisória na Rheem Metalúrgica. Em 1996 houve a inauguração da fábrica definitiva, com a transferência da linha completa de produtos do Complexo Ipiranga.

Em setembro de 1997 a montadora 1 comemora a marca de 5.000 veículos fabricados em Resende, RJ. Em junho de 1998 há o lançamento dos caminhões para o mercado argentino e a exportação, em regime CKD, de microônibus para a Colômbia. Em dezembro de 1999, a montadora 1 consolida a vice-liderança no mercado brasileiro de caminhões e ônibus. Em janeiro de 2000, a matriz da montadora 1, situada na Alemanha, assume a responsabilidade pela operação de caminhões e ônibus.

Em 2000 e 2001, a montadora 1 atinge o melhor resultado de participação no varejo e o melhor resultado em vendas, respectivamente. Ainda em 2001 a montadora 1 atinge, pela primeira vez em seus 20 anos, a posição de líder no mercado brasileiro de caminhões. Essa mesma marca é alcançada em setembro de 2001 e em janeiro de 2002. Em junho de 2002, a montadora 1 consolida a marca de 30% de participação no varejo doméstico de caminhões.

A história do surgimento do consórcio modular em 1995 é bastante interessante. O relato de um dos gerentes da montadora 1 retrata fielmente como surgiu a idéia deste arranjo e como esse foi consolidado. No início da década de 90, a montadora 1 inicia as cotações internacionais de preço. *“Isto ajudou muito a gente a mudar o relacionamento... ..eu vejo que todo esse tempo de amadurecimento aglutinou as experiências, para surgir o consórcio modular... ..nós vimos toda essa modernidade vindo.... ..o grande risco era como fazer os fornecedores terem a qualidade como a nossa... ..então a escolha dos fornecedores foi assim... ..nós fizemos um leque de possibilidades, nós conhecíamos muito bem todos os fornecedores... ..ai cada grupo de interesse da montadora fez um manual de requisitos (qualidade, manutenção, engenharia do produto, finanças, vendas e marketing).... ..depois nós contratamos uma empresa de consultoria para fazer a lapidação final. Começamos a fazer um benchmarking no mundo, para saber o que era mais moderno para fazer caminhões. Visitamos várias fábricas no mundo inteiro e*

*colocamos aqui o mais moderno. Para cada montagem tinha um manual específico...
...tínhamos que fazer algo diferente e convencer esses “caras” (fornecedores) que eles
tinham que ter os nossos objetivos corporativos. Nós fizemos contato no mundo inteiro e no
final nós fizemos uma grande cotação internacional. Vieram empresas do mundo inteiro
querendo participar. Nós fizemos uma convenção no Clube Monte Libano, em São Paulo,
com cerca de mil pessoas. Toda a convenção foi feita em inglês e a gente distribuiu o
manual. Lá se fez uma apresentação do manual. Cada empresa que se candidatou, recebeu
uma manual com marca d’água. Tinha que cortar e devolver o manual e assinar um
contrato, pois àquela época era um segredo estratégico. O manual era enorme, uma bíblia,
e tinha todos os requisitos para você participar... ...na cotação já separamos o joio do
trigo. Neste conflito de interesses a qualidade tinha poder de veto do fornecedor....
...para todos eles o choque maior foi na qualidade, porque montar e fazer eles sabiam, mas era
muito grande o gap do padrão de qualidade de uma montadora....
...tivemos que brigar com o pessoal de pintura, porque o parceiro lá fazia instalação de pintura, só que agora
ele iria produzir as cabines. Meu inspetor rejeitava tudo, não tinha jeito. Estava no
contrato o padrão que era para ser feito. Foi um conflito muito grande, porque você tinha
que criar uma cultura de montadora...
... ele tinha que seguir as normas de controle da montadora, o módulo ele poderia administrar como ele quisesse...
...nós demos alguns padrões (ficha de conformidade, plano de controle, recebimento de peças), mas o controle das operações tem maior flexibilidade. A montadora fornece as características críticas e exige o controle dos processos...
...então foi uma dualidade, nós sabíamos fazer e eles também têm experiência. Era um problema conflitante, pois tudo era padrão da montadora.....
...então a área de qualidade era muito conflitante....
...mas a gente estava respaldado pelo contrato...
...hoje não tem mais problema, pois eles entendem tudo...
...hoje nós somos mais soft.....
...então nós começamos com esse grupo e hoje eles estão bem integrados e conhecem bem as políticas da montadora...
...eles entendem e respeitam, porque o veículo sai com o nosso emblema”.*

4.1.2 Montadora 2

Em outubro de 1953 é fundada oficialmente a montadora 2, que teve como primeiro presidente Alfred Jurzykowski. Ainda naquele ano, o primeiro bloco para motor veicular é fundido pela Sofunge e destinado à montadora 2, fato pioneiro na América Latina.

O dia 29 de setembro de 1956 marca o início efetivo da indústria automobilística brasileira, e a montadora 2 produz seu primeiro caminhão. Em 1958 a produção de ônibus e caminhões se intensifica para atender a crescente demanda, a tecnologia avança, os processos construtivos se modernizam. Em 1965, ocorre o início das exportações de veículos comerciais da montadora 2, para o mercado latino-americano.

A Sofunge, empresa que fundiu o primeiro bloco para motor veicular na América Latina, foi incorporada ao Grupo em 1969, permanecendo até 1996, quando foi vendida para a Fundação Tupi.

Em 1977, a montadora 2 comemora a marca de 500 mil motores produzidos na fábrica de São Bernardo do Campo, SP. Em 1978 avança o projeto de construção da fábrica em Campinas, SP, inaugurada em 1979, a qual se volta à fabricação de ônibus. No final de 2000, deixou de ser uma unidade de produção, e atualmente reúne as atividades de assistência técnica, pós-venda, comercialização de peças, treinamento e desenvolvimento da rede de concessionários. Ainda em 1978, a montadora 2 comemora a marca de 500 mil veículos produzidos.

Desde 1957 foi estabelecido um acordo entre a empresa e o SENAI, para a formação de mão-de-obra qualificada. Em 1982 foi inaugurado o Centro de Formação Profissional, que ocupa uma área de 4.000 metros quadrados, abrigando 3 laboratórios, 24 salas de aula e uma oficina com 200 postos de trabalho, destinados a profissionalização de jovens de 15 a 16 anos.

Em 1984 a empresa comemora a produção de 1 milhão de motores e, em 1991, inaugura o Centro de Desenvolvimento Tecnológico – CDT, considerado o maior da América Latina, voltado para veículos comerciais. O CDT é o responsável por apresentar soluções inovadoras, como motores a gás natural, incorporadas em diversos produtos que fazem sucesso no Brasil e no exterior.

Em 1992 a montadora 2 comemora a marca de 1.000 mil de veículos comerciais (cerca de 740 mil caminhões e 260 mil ônibus), e em 1995 é a primeira indústria de veículos do país a obter certificado ISO 9001. Atende também a norma VDA 6.1., uma das mais exigentes normas da qualidade ligadas ao setor automobilístico. Em 1998 a fábrica foi montada em uma área de 18.000 mt², para o lançamento dos novos caminhões leves e extra-pesados, com motorização eletrônica.

O grupo atual que pertence à montadora 2 fundiu-se ao grupo Chrysler, em 1999. Nesse mesmo ano é inaugurada a fábrica de Juiz de Fora, MG, uma das mais modernas da indústria automobilística da América do Sul, onde são produzidos os automóveis. A unidade de Juiz de Fora, MG conquista a certificação ISO 9001, a mais completa das normas de garantia de qualidade ISO 9000, que abrange desde o projeto do produto até a assistência técnica oferecida pela empresa. Em 2001 a montadora inicia as exportações de veículos para o mercado norte americano.

Em parceria com a Universidade Federal do Pará e a UNICEF, a montadora 2 participou do Programa - Pobreza e Meio Ambiente na Amazônia. Paralelamente aos estudos da utilização de matérias-primas naturais renováveis da floresta tropical, o Programa contribuiu para o desenvolvimento sustentável da região amazônica. A montadora foi uma das primeiras a utilizar as fibras naturais, como as obtidas da casca do côco, na fabricação de peças para a indústria automobilística: encostos de cabeça, pára-sol interno, assentos e encostos de bancos.

Ainda em 2001, a montadora 2 conquista a certificação ISO 14001 nas unidades de São Bernardo do Campo, SP e Juiz de Fora, MG. O documento comprova o cumprimento de um conjunto de requisitos ambientais, que demonstram o respeito e o compromisso assumido com o meio ambiente.

Desde o pioneiro motor a diesel fabricado em um veículo comercial (caminhão), em 1956 a montadora 2 produziu 2 milhões de motores até 2001, os quais equipam caminhões, ônibus, embarcações e máquinas industriais.

4.1.3 Fornecedor de autopeças 1

O fornecedor de autopeças 1 é um dos maiores fornecedores automotivos mundiais de eletrônica e mecatrônica de alta tecnologia, contando com cerca de 50 mil funcionários em 34 países no mundo todo, e uma rede de centros de competências para desenvolvimento e produção.

Esse fornecedor de autopeças é a filial brasileira de uma empresa multinacional com matriz alemã, que atua no ramo de autopeças, com ênfase em componentes/sistemas eletrônicos e mecatrônicos. Atualmente é composta por aproximadamente mil funcionários, e com um faturamento anual da ordem de R\$300 milhões.

Em 2001 o fornecedor de autopeças é adquirido por uma multinacional, visando à unificação das atividades entre a área automotiva, formando uma empresa ainda mais completa, no sentido de oferecer soluções integradas aos seus clientes.

A sede da empresa no Brasil localiza-se na planta de Guarulhos, SP, que também concentra a produção de diversos produtos. Uma segunda planta, em Salto, SP, é responsável pela produção dos demais itens, incluindo aqueles de reposição de mercado. A produção de *cockpits* é realizada nas plantas de Gravataí, RS e Resende, RJ. Finalmente, na planta de Manaus, AM são produzidos os auto-rádios.

A empresa nasceu em 1959, com o início das atividades e das operações em Guarulhos, SP para atender as montadoras da região ali instaladas. Em 1992 a empresa realiza a aquisição da Hora Instrumentos e se funde, em 1996, com a Kienzle. Em 1996 ocorre também o início das atividades em Resende, RJ dentro do consórcio modular, para a produção de caminhões e ônibus.

Em 1997 unificam-se as operações de Guarulhos e São Paulo em Guarulhos, SP nas plantas de Itapegica e Bonsucesso. Em 2000 entra em operação a planta de Manaus, AM para produção de auto-rádios, iniciando, também nesse mesmo ano, a operação da empresa em Gravataí, RS, dentro do condomínio industrial da GM, produzindo painel completo (*cockpit*) em sistema *just-in-time*, para equipar o veículo compacto Celta.

Em 2001 ocorreu o estabelecimento do depósito logístico em Curitiba, PR, visando atender a diversas montadoras. Ainda nesse ano, ocorre a aquisição mundial do fornecedor de autopeça 1 pela Siemens.

Os clientes do fornecedor 1 são as principais montadoras do mercado brasileiro, ou seja, as montadoras de carrocerias de ônibus, fabricantes de tratores, máquinas agrícolas e implementadores (fabricantes de veículos para aplicações especiais, como por exemplo, betoneiras, guinchos-plataforma, basculantes e transportadores de lixo); também fazem parte desse segmento alguns fabricantes de autopeças que fornecem sistemas integrados para as montadoras. A empresa também atua no mercado de reposição, através de sua rede de distribuição e assistência técnica e de seus representantes autorizados.

Os principais produtos da empresa, em termos de participação de mercado, são os painéis de instrumentos, os tacógrafos e os sistemas mecatrônicos de controle de aceleração de motores. Esses produtos, em conjunto com os *cockpits*, são os responsáveis pela maior parte do faturamento da empresa.

No Brasil, as linhas de produtos estão agrupadas em função das unidades de negócio que a empresa possui aqui. Essas unidades de negócio, por sua vez, são formadas por Divisões e estão diretamente subordinadas à presidência da empresa. Em solo brasileiro encontram-se as seguintes divisões do fornecedor 1:

- Divisão IP (*Information Systems Passenger Cars*), responsável pela produção de painéis de instrumentos para veículos de passeio.
- Divisão IC (*Information Systems Commercial Vehicles*), responsável pela produção de painéis de instrumentos e tacógrafos para caminhões e ônibus.
- Divisão FS (*Fuel Systems*), responsável pelos sistemas de bombeamento e medição de nível para combustíveis veiculares.
- Divisão AE (*Engine Actuators and Emission Management*), responsável pelos atuadores mecatrônicos para controle de velocidade e potência de motores veiculares, bem como pelos sistemas para controle de emissão de poluentes desses motores.
- Divisão CM (*Cockpit Modules and Systems*), responsável pela produção e montagem dos cockpits dos veículos, incluindo volante, pedaleira, sistema de climatização, instrumentos, air-bags, porta-luvas, auto-rádio e outros componentes.

- Divisão IS (*Infotainment Solutions*), responsável por sistemas de sonorização, navegação e entretenimento veicular; no Brasil há a produção de auto-rádios, com toca-fitas ou disco compacto (CD).
- Divisão SN (*Sensors*), responsável pela produção de sensores para aplicações veiculares.
- Divisão GS (*Gasoline Systems*), responsável por sistemas de injeção eletrônica de combustível para motores ciclo Otto.
- Divisão CE (*Carbody Electronics*), responsável por sistemas eletrônicos embarcados em geral.
- Divisão MD (*Electric Motor Drives*), responsável por motores elétricos para acionamento de sistemas veiculares como, por exemplo, de ventilação e ar-condicionado.
- Divisão AF (*Air Fuel Modules*), responsável por componentes mecânicos do sistema de admissão dos veículos.
- Divisão TA (*Trading and Aftermarket*), dedicada à comercialização de todos os produtos do grupo.

As divisões relacionam-se com as áreas de vendas, engenharia, processo, produção, logística, financeira, controladoria e qualidade, de forma preponderantemente matricial. Os custos, recursos materiais e mão-de-obra, despesas gerais e faturamento são alocados e contabilizados de forma independente, em cada divisão. Os resultados financeiros de cada divisão são remetidos periodicamente para a Europa, visando a sua consolidação nas respectivas centrais de cada divisão.

4.1.4 Fornecedor de autopeças 2

Esse fornecedor de autopeças é o único grupo, na pesquisa, de capital inteiramente nacional. O fornecedor de autopeças 2 nasceu em 1918, quando o grupo iniciou suas atividades no ramo madeireiro no Rio Grande do Sul, tendo diversificado suas atividades ao longo do tempo, para o setor financeiro e, subsequentemente, para o setor industrial. A partir dos anos 90, o fornecedor de autopeças 2 centralizou sua atuação no setor industrial, nos segmentos de autopeças e equipamentos ferroviários.

Sendo empresa de capital aberto desde 1984, o fornecedor 2 é atualmente controlador de 4 empresas, em diferentes segmentos:

- componentes estruturais – principais produtos são rodas sem ou com câmeras, travessas, longarinas e chassis completos; esses produtos são utilizados nos mais diferentes veículos como caminhões, ônibus, *pick up* e agrícolas;
- componentes automotivos – especializada em componentes de carros de passageiro; os principais produtos são levantadores de vidro, fechaduras, pedaleiras e bombas de água e óleo;
- componentes para colunas de direção - especializada em colunas para carros de passageiro;
- fundição e equipamentos ferroviários – especializada em equipamentos ferroviários; os principais produtos são vagões ferroviários, rodas ferroviárias e fundidos.

As controladas têm uma administração descentralizada e focada nos resultados, possuindo a liderança na maioria dos mercados em que atuam.

O Parque Industrial, constituído por quatro fábricas no Brasil, utiliza tecnologia de ponta, proporcionando soluções inovadoras aos principais fabricantes de veículos rodoviários (montadoras) e operadoras ferroviárias no Mercosul. As fábricas estão localizadas em Contagem, MG, Belo Horizonte, MG e ainda duas plantas em Cruzeiro, SP. A estratégia de buscar associações com empresas globais, líderes mundiais de mercado e tecnologia, proporciona bases para a consolidação da liderança no Mercosul, e ao mesmo tempo, abre possibilidades de ampliação das exportações.

O fornecedor de autopeças 2 e suas subsidiárias empregam atualmente 3.355 funcionários. Este número é 10% inferior ao total do ano anterior, devido à formação da *joint-venture* em março de 2000 e à alienação da participação restante em uma das unidades em janeiro de 2002. Desse total, 2.985 funcionários são do sexo masculino, 354 do sexo feminino, 80 são estagiários e ainda 16 são aprendizes do SENAI. Do total da força de trabalho, 39,2% encontram-se na faixa de 26 a 35 anos, 38,3% encontram-se acima dessa faixa e 22,5% encontram-se abaixo da mesma. Quanto ao tempo de serviço na empresa, 1.340 funcionários têm mais de 5 anos de casa, o que significa 40% de todo o corpo funcional.

O PRO-Programa de Resultados Operacionais, que premia a superação das metas operacionais propostas para cada ano, proporcionou a distribuição de R\$ 2.000 mil, relativos às metas do ano 2000, representando um aumento de 1,6% por funcionário, em relação ao ano de 1999.

O investimento na área de educação foi significativo em 2002, atingindo 53 horas de treinamento por funcionário, representando um acréscimo de 31% em relação ao ano anterior. Quanto à escolaridade, 1.373 funcionários possuem o 2º grau completo e/ou curso superior, correspondendo a 40% do corpo funcional, enquanto que 0,9% dos funcionários não possuem o 1º grau completo. O investimento na área de educação e treinamento foi de R\$ 853 mil, no ano 2000.

A proposta de capacitação do fornecedor de autopeças 2 e suas subsidiárias abrange, além do nivelamento escolar, as áreas de Gestão, Formação de Formadores, Comunicação Interpessoal, Trabalho em Time, Equipe Multidisciplinar, *Housekeeping*/Meio Ambiente, Desenvolvimento de Projetos e Operacionais.

Na área de prevenção de acidentes, o resultado de 2000 apresenta redução do número de acidentes em relação ao ano anterior, chegando a 107 acidentes com afastamento e 420 sem afastamento.

O custo do investimento em saúde, abrangendo médico ambulatorial próprio, médico ambulatorial externo/ convênios, fisioterapia, psicoterapia, fonoaudiologia, medicamentos e ótica, atingiu R\$ 3.500 mil em 2000, constituindo-se em importante benefício ao corpo funcional do fornecedor 2 e suas subsidiárias. O valor aplicado em alimentação atingiu R\$ 1.800 mil em 2000, significando, em média, um investimento de R\$ 536,91 por funcionário/ano.

Foram realizados os programas: Visita a Residência de Funcionários, Acompanhamento Hospitalar, Alô Mamãe, Acompanhamento Jurídico, Crescimento de Renda Familiar, Visita de Familiares, Cesta de Natal e Brinquedos de Natal.

O fornecedor de autopeças 2, que em 1989 instituiu uma Fundação, atua em prol do desenvolvimento da responsabilidade social junto ao seu público interno, através do auxílio às populações de baixa renda das comunidades onde mantêm unidades industriais.

Um fator determinante no crescimento das ações na área social vem sendo o aumento do número de horas voluntárias dos funcionários. O percentual de funcionários engajados, que em 1999 correspondia a 2%, cresceu para 10% no ano 2000. Já os valores investidos mantiveram-se em 0,17% do faturamento bruto da empresa. No entanto, mais significativo do que esse indicador é o de que cada real investido, através da Fundação, é maximizado pela ação voluntária dos funcionários, resultando em valor equivalente a R\$20 reais para as organizações comunitárias beneficiadas.

Os projetos desenvolvidos pela Fundação do fornecedor de autopeças 2 são:

- escolas técnicas profissionalizantes, certificadas pelo MEC, foram instaladas dentro de fábricas, cujos educadores voluntários são os próprios funcionários; essas escolas têm o objetivo de formar e resgatar jovens de baixa renda das comunidades vizinhas, utilizando cada fábrica como ambiente de aprendizagem e re-inserção social.

- programa para estimular e orientar os funcionários da Iochpe-Maxion e suas subsidiárias a atuar voluntariamente, em prol da comunidade; reunidos em Comitês, os funcionários elegem as instituições que receberão seu *know-how* profissional, buscando, através da melhoria da gestão, chegar a sustentabilidade da instituição eleita.

- a Fundação investe ainda na Rede Arte na Escola, que se articula com seus parceiros nos sistemas públicos de ensino, através de pólos instalados em universidades, tendo como programas básicos a instrumentalização e qualificação do docente de artes; o programa visa garantir o direito de todas as crianças brasileiras o acesso à cultura através da promoção do ensino das artes visuais na escola.

4.2 Análise das redes

A análise das redes compreende os aspectos estruturais e relacionais das redes dos casos estudados. Como já mencionado, a posição estrutural e as relações são aqui entendidas como propriedades das redes; a posição estrutural é uma característica geral da rede e as relações constituem uma propriedade dos pares de atores da rede. Nesse sentido, as variáveis trabalhadas nesta pesquisa compreendem a estrutura e qualidade das interações

de troca e da arquitetura de relações da rede (UZZI, 1996). Conforme BURT (1980), a estrutura e as relações são as dimensões para a análise das redes.

Os modelos tradicionais de competição focam algumas variáveis estratégicas, tais como: escala, intensidade de propaganda, similaridade de produtos e interdependência ao longo das cadeias de valor, para entender as diferenças das estratégias de lucratividade (GULATI, NOHRIA & ZAHEER, 2000). Entretanto, como afirmam os autores, a localização da firma em uma determinada rede é outro importante elemento estratégico de competição, uma vez que a competição é mais intensa entre os atores que ocupam posições similares na estrutura da rede. GULATI, NOHRIA & ZAHEER (2000) propõem a análise das redes para o entendimento mais refinado da estrutura das indústrias, onde os participantes estão conectados através de redes de relações. Nessas relações fluem recursos, informações, conhecimento, tecnologias, entre outros aspectos. Essas redes podem influenciar a forma de competição da indústria e o grau de lucratividade dos participantes.

Diversos autores identificam como propriedades das redes a densidade, os buracos estruturais e a equivalência estrutural das redes, as quais podem influenciar a lucratividade do atores participantes. As redes ampliam o conhecimento da estrutura de uma indústria e apresentam novas formas de medir a concentração (GULATI, NOHRIA & ZAHEER, 2000). As posições estruturais e relacionais das redes são propriedades fundamentais para a análise das mesmas.

A posição estrutural pode ser mensurada a partir do tamanho e da densidade da rede, entre outras características apresentadas na tabela 2 (capítulo 3). Conforme foi descrito na tabela, a densidade funciona como um sistema fechado de confiança e normas compartilhadas, facilita o fluxo de informações e recursos e ainda facilita a atribuição de sanções e controle dos atores.

As relações podem ser mensuradas através da coesão nas trocas. Relações coesivas são subsistemas de atores (pares de atores), os quais têm relações relativamente fortes, intensas, freqüentes e positivas (WASSERMAN & FAUST, 1994). Os autores destacam que a coesão das relações pressiona o grupo em direção à uniformidade. A uniformidade tende a ser maior em grupos que têm relacionamento cara-a-cara do que em grupos que não têm contatos freqüentes. Outras características das relações coesas estão relacionadas ao

ganho de informações refinadas, conhecimento tácito, maior controle social e reciprocidade entre os atores.

Esses elementos estruturais e relacionais entre montadoras e autopeças condicionam a difusão do conhecimento (técnico e gerencial), as formas de controle dos fornecedores de autopeças e as relações de poder (capacidade de negociação e decisão). Nesta pesquisa, esses elementos (estruturais e relacionais) são considerados como as variáveis elementares de análise (variáveis independentes), para compreender as observações realizadas no campo. Além das variáveis estruturais e relacionais mencionadas, serão consideradas outras questões, expostas nos tópicos seguintes.

4.2.1 Análise estrutural da rede de fornecedores

A reestruturação do setor automobilístico brasileiro gerou uma intensa modificação estrutural no setor, principalmente com a introdução e difusão dos novos arranjos produtivos. Com a difusão destes novos arranjos, os chamados “sistemistas” ou “modulistas” passaram a ocupar posições privilegiadas na estrutura da rede. Por isso, a necessidade de compreender o posicionamento estrutural e relacional dos atores na rede automobilística.

O posicionamento estrutural dos atores em uma rede de relações é um elemento primordial para se compreender a estrutura de troca entre os atores. A posição de um ator na estrutura da rede condiciona a troca de recursos, as informações, as relações de poder entre outros inúmeros aspectos.

Atualmente, há uma grande preocupação de diversos estudiosos em compreender como as posições estruturais ocupadas pelos atores econômicos influenciam no *status*, nos papéis e no comportamento estratégico. Para cada *status* desempenhado por um ator existem expectativas, normas e papéis que determinam o seu comportamento.

Nesta pesquisa, as redes estudadas são compreendidas por WASERMAN & FAUST (1994) como redes egocêntricas¹. A estrutura da rede é estudada a partir da

¹ As redes egocêntricas (*ego network*) são aquelas que têm necessariamente um ator central (no caso do setor automobilístico, é representado pelas montadoras) que se relaciona com diversos outros atores (aqui, os fornecedores de autopeças).

montadora como ator central da rede e a partir dos fornecedores de primeiro e segundo nível. Em toda rede de relações de qualquer natureza, atores têm papéis e *status*. Assim, qualquer fornecedor de autopeças tem um conjunto de status e papéis nas diferentes redes produtivas de que participa. Nesta pesquisa, identificou-se que cada montadora tem formas distintas de coordenar seus fornecedores, com diferentes papéis e status. Este trabalho levanta a hipótese que essas estruturas de coordenação geram resultados distintos quanto à difusão do conhecimento, à capacidade de controle da montadora sobre os fornecedores e as relações de poder entre esses atores.

As variáveis para a análise estrutural incluem o tamanho da rede (número de atores envolvidos), estrutura das conexões (densa ou difusa), os limites da rede (restrita ou acessível) e a divisão do trabalho entre os atores da rede, as quais serão consideradas a seguir. Através do posicionamento estrutural dos atores é possível compreender o porquê e por quais meios os atores podem ocupar posições privilegiadas na rede. A tabela 14 ilustra os aspectos considerados na análise estrutural.

Tabela 14 – Análise estrutural das redes

Análise estrutural

Tamanho da rede (número de atores envolvidos)

Estrutura das conexões (densa ou difusa)

Limites da rede (restrita ou acessível)

Divisão de trabalho entre os atores da rede

Primeiramente, a caracterização da estrutura da rede depende do grau de verticalização da montagem ou, inversamente, do grau de *outsourcing* das montadoras. Como já mencionado, a montadora 1 tem um baixo grau de verticalização das atividades produtivas e utiliza extensivamente o *outsourcing* para a montagem dos veículos. Já a montadora 2 tem um grau de verticalização elevado e conseqüentemente um baixo nível de *outsourcing*. O grau de *outsourcing* e de integração vertical influenciam no grau de

interdependência da montadora e do fornecedor, o que será tratado no próximo capítulo. Esta primeira caracterização das montadoras estudadas é fundamental para se compreender as características estruturais das redes pesquisadas.

- O **tamanho da rede** pode dizer muito sobre sua característica. Redes com poucos atores envolvidos facilitam a atribuição de sanções e normas operacionais. Em contrapartida, uma rede com muitos atores envolvidos facilita o acesso às novas informações. Nesta pesquisa, atentou-se para o número de fornecedores de primeiro e segundo níveis presentes em cada uma das redes analisadas.
- A **estrutura das conexões** está relacionada com o grau de interdependência entre os atores (densa, para um alto grau de interdependência e difusa, para um baixo grau de interdependência). Se colocadas em um *continuum*, a maior densidade e a maior difusão da rede representam as formas extremas de classificar o grau de interdependência das conexões entre os atores da rede. Nesta pesquisa, atentou-se para a troca de informações e resolução de problemas entre os fornecedores e entre fornecedores e montadora.
- O **limite da rede** determina se a entrada de outros atores em uma determinada rede é acessível ou restrita, ou seja, as barreiras de entrada para um novo ator. Quanto menor o número de atores envolvidos em uma rede, maior a restrição de novos atores ingressarem na mesma. Neste trabalho, os limites da rede se traduzem na caracterização de quão acessível ou restrita é a entrada de novos fornecedores em novos negócios com uma montadora.
- A **divisão do trabalho** está intimamente relacionada ao volume e à qualidade das atividades pelas quais os atores da rede são responsáveis. No setor automobilístico, a divisão do trabalho entre os atores acontece no *design* de novos componentes, no fornecimento de sistemas ou módulos e a

na montagem dos veículos como no consórcio modular. O fornecedores podem fornecer um componente desenhado pela montadora, um sistema *black box* (desenhado inteiramente pelo fornecedor), um componente desenhado em conjunto com a montadora (co-design) e ainda participar da montagem dos veículos finais. Esse conjunto de atividades mostra maior ou menor grau de divisão de trabalho entre os atores da rede. A posição está diretamente associada à divisão do trabalho dos diferentes agentes.

4.2.1.1 Análise estrutural da rede 1

A montadora 1 tem um grau de terceirização (*outsourcing*) elevado e utiliza o consórcio modular como sistema de produção. A montadora 1 terceirizou 100% de suas operações na montagem dos caminhões para os fornecedores de autopeças, ainda que centralize parcialmente o *design*. Com isso, os módulos são responsáveis pela gestão da mão de obra direta empregada na montagem dos veículos e pela coordenação da logística e do recebimento de matéria prima dos fornecedores de segunda linha. Embora a montadora 1 tenha um alto grau de *outsourcing*, a mesma mantém uma estrutura de coordenação e controle através de acordos operacionais e diversas auditorias de processos.

Uma questão primária é: por que a montadora 1 optou por esta configuração de suas operações? As justificativas pela opção ao consórcio modular são variadas. Historicamente o consórcio modular “nasceu” em uma nova onda de investimentos na indústria automobilística mundial no Brasil, como mostra o gráfico 5 (capítulo 5). Dentro desse conjunto de investimentos, privilegiam-se novas estratégias de relacionamento com os fornecedores de autopeças, capazes de diminuir custos e riscos de inserção nesses novos mercados.

Os executivos da montadora 1 levantaram outras questões interessantes. O diretor de produção aponta três questões centrais: a redução dos investimentos e dos custos variáveis da montadora, o aumento da flexibilidade de processos e ainda a possibilidade de aumentar o volume de negócios ao fornecedor. Segundo o diretor de produção da montadora 1, era necessário dar maior rentabilidade aos módulos lhes oferecendo mais um

serviço: a montagem dos módulos. Na suas palavras: *“quanto mais negócio eu der para você (fornecedor) melhor...o serviço de montagem é mais um negócio.. ..ele tem lucro nas operações”*. Esse “novo negócio” de certa forma gerou incentivos e novas oportunidades aos módulos e também um reposicionamento estratégico da montadora 1 no mercado de caminhões.

Já o diretor de compras da montadora 1, aponta duas justificativas econômicas para a utilização do *outsourcing*. A primeira é a passagem dos custos fixos para custos variáveis para a montadora. Todos os investimentos e a manutenção de uma estrutura produtiva que se traduziriam em custos fixos, passaram a ser custos variáveis a serem pagos pelos módulos. Há claramente, no consórcio modular, a diminuição dos custos de produção e um aumento dos custos de transação. A segunda justificativa é a possível terceirização de motores feita pela montadora. Nesse caso, o fornecedor de motores fornece para outras montadoras e é capaz de reduzir custos pela escala de produção demandada. Essa terceirização, portanto, se traduziria em custos mais baixos dos motores, os quais sairiam mais caros se fossem produzidos internamente pela montadora. Por isso, o sistema modular foi uma alternativa para a produção de caminhões, a qual introduziu uma série de modificações na estrutura de relações entre montadoras e autopeças, incluindo o *outsourcing* etc.

Conforme diz o gerente executivo de compras sobre o consórcio modular, *“o que mudou é o que uma empresa de autopeças pode fazer, como e quando e o que nós montadoras deveríamos fazer... ..talvez nos últimos vinte anos começou um processo de desverticalização que chegou ao ponto máximo em Resende”*.

Das diversas justificativas apontadas pelos entrevistados existe um ponto em comum em todas as análises. O elevado grau de *outsourcing* implementado por diversas plantas automotivas é capaz de diminuir riscos e investimentos para as montadoras. Essa estratégia faz parte da internacionalização do setor automotivo, o qual necessita dividir custos e riscos para poder expandir-se pelos mercados emergentes.

Tamanho da rede

A montadora 1 tem 7 módulos, em um primeiro nível (*first tier*) e 400 sub-fornecedores, em um segundo nível (*second tier*). Pelo fato da montadora 1 ter maior poder de negociação do que os módulos, a mesma compra dos fornecedores de segunda linha e faz a entrega aos módulos, através de um consolidador logístico. Como disse um dos gerentes de qualidade da montadora 1: “*o fornecedor de pneu não tem dinheiro suficiente para investir e nem importar peças, nós compramos por 1/3 do preço*”.

Uma outra questão é a cascata de impostos do PIS/COFINS² que impede que os fornecedores de primeiro nível comprem a matéria prima. Esta cascata de impostos, segundo o diretor de produção da montadora 1, “*impede completamente a quebra dos paradigmas da cadeia produtiva*”.

Embora a montadora compre a matéria prima para os módulos, são esses que controlam a logística, o recebimento e o pedido das peças. Assim, toda a coordenação dos fornecedores de segunda linha fica a cargo dos módulos. Todos os módulos têm sua estrutura de produção, qualidade, custos e logística. A montadora somente centraliza a negociação comercial e os projetos. Na visão de um gerente industrial de um dos módulos, no consórcio modular há um encurtamento da cadeia produtiva em função do conjunto de atribuições demandadas aos módulos.

A montadora 1 recebe o programa de produção vindo das revendedoras (*marketing*) e explode esses produtos aos módulos, que são responsáveis pelo pedido das peças. Se o módulo recebe as peças com problemas de não conformidade, ele mesmo é capaz de resolver. Se for um problema de custo (investimento para melhoria), é necessário consultar a montadora. Se o problema envolve a mudança de uma peça, a montadora administra toda a sistemática para a modificação do componente.

Esse fato alterou a estrutura de relações da cadeia produtiva entre montadora e fornecedores de primeiro nível, e desses com os fornecedores de segundo nível. Como disse o gerente industrial de um dos módulos, “*no início havia uma certa resistência destas*

² Esse imposto incide em todos os serviços prestados por uma empresa. Caso o fornecedor compre a matéria-prima, será pago duas vezes o mesmo imposto.

empresas (segundo nível) em nos reconhecer como autênticos clientes, eles dizem ‘você não compra, você não tem o pedido, como é que eu vou te reconhecer como a pessoa que me auditora, que avalia minha performance logística, minha performance’ ...existe toda uma resistência, mas o mercado já entendeu, já nos respeita como se fosse a montadora”.

Esse fato mostra a grande transformação na estrutura da rede, onde os sistemistas passaram a coordenar os outros fornecedores. Para a montadora, essa mudança diminuiu a complexidade da coordenação dos fornecedores, pois sua base reduziu significativamente.

Estrutura das conexões na rede 1

A rede 1 é caracterizada por um alto grau de densidade, isto é, a interdependência dos atores é alta, principalmente no primeiro nível, entre os módulos que estão inseridos dentro da planta da montadora. Já a montadora 2, tem quinhentos fornecedores diretos, enquanto a montadora 1 tem 7 fornecedores diretos, coordenando outros quatrocentos fornecedores de autopeças. A figura 15 ilustra e explica algumas diferenças na estrutura das duas redes de fornecedores estudadas.

Do ponto de vista estrutural, a rede 1 é mais densa (relações fortes e estreitas) que a rede 2, que é mais difusa (relações mais fracas e menos frequentes). Como mencionado no capítulo 3, a densidade é entendida através da intensidade do relacionamento entre os diversos atores de uma determinada rede. Intensidade de relacionamento se refere ao grau de cooperação, contratos de longo prazo, relações de confiança entre os atores da rede. As três características das redes densas colocadas por GNYAWALI & MADHAVAN (2001) são: as redes densas facilitam o fluxo de informação e outros recursos; funcionam como sistemas fechados de confiança e normas; facilitam a atribuição de sanções. Essas características foram identificadas na rede 1.

Os módulos que compõem a montagem dos caminhões estão operacionalmente interligados. Esses sete módulos, por sua vez, têm relações estreitas entre eles (troca de informações, contratos estáveis, confiança, mecanismos para resolução de problemas) e com a montadora, apresentando um alto grau de densidade das redes. Estes aspectos serão detalhados na análise relacional das redes.

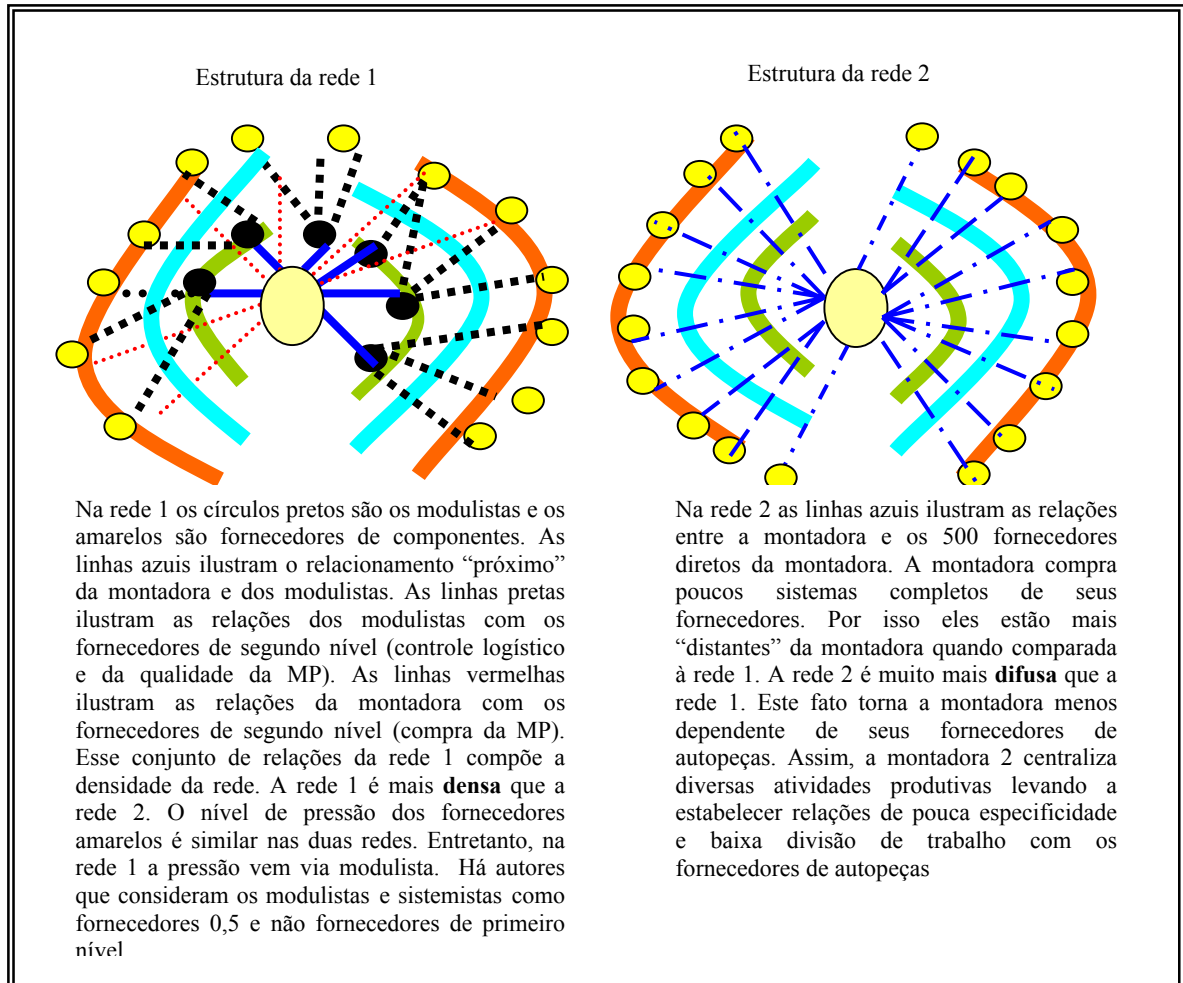


Figura 15 - Diferenças na estrutura das duas redes de fornecedores estudadas

Ainda é necessário observar que a montadora 1 é que compra dos seus outros 400 sub-fornecedores e faz a entrega aos módulos. Como disse o gerente de um dos módulos, a essência do modelo era “*encurtar as cadeias logísticas de cada item que fizesse parte do veículo... ..no sentido de desprezar os desperdícios na passagem destes componentes na mão de um fornecedor para outro*”. Esse fato gerou uma interdependência elevada entre os atores e uma maior densidade da rede.

Limites da rede 1

A rede 1 mostra-se extremamente restrita em seu primeiro nível de fornecedores: apenas sete módulos o compõe. Esses modulistas são grandes grupos econômicos que trabalham conforme “as melhores práticas” no setor automobilístico mundial. Seis dos sete módulos são grupos internacionais que atuam em diversos países e somente um dos módulos é uma empresa de capital nacional. Participar dessa rede de fornecedores, principalmente no nível dos modulistas é algo bastante restrito, em função das demandas exigidas pelas montadoras, como: capacidade financeira, co-design, novos investimentos, certificações de qualidade, eficiência produtiva, regras, responsabilidades, entre outros inúmeros aspectos. As avaliações dos fornecedores são feitas através do AUDIT que também tem um grau de rigor bastante elevado em função dos padrões internacionais impostos pela empresa matriz.

Uma forma de compreender o grau de restrição de uma rede é através da seleção, coordenação e responsabilidades assumidas pelos fornecedores. Conforme descrito no capítulo anterior, a montadora 1 montou um esquema altamente restritivo para a seleção dos fornecedores em 1995, para a formação do consórcio modular. Foram 1000 empresas candidatas para preencher 7 vagas. Além desse rigoroso processo de seleção, a montadora tinha em mãos um amplo histórico das empresas de autopeças candidatas a uma vaga no consórcio. Conforme explica um gerente de qualidade da montadora 1 sobre o processo de seleção dos fornecedores, “*nesse momento nós já separamos o joio do trigo*”. Essa fala mostra o grau de restrição à participação de fornecedores de autopeças no consórcio modular. Não é qualquer fornecedor que pode se lançar a uma empreitada dessa envergadura.

Além das exigências de coordenação dos fornecedores, surgiram responsabilidades posteriores (*ex-post*) aos módulos. Como disse o gerente industrial de um dos módulos, “*tem atividades que não estavam previstas, não existiam. Onde que está escrito que eu tenho que visitar fornecedor, eu tenho 87 deles, exigir melhoria do processo e exigir que eles tenham um plano de ação sistêmica, em lugar nenhum estava previsto isso. A montadora tem alguns recursos para nos apoiar nisso, tem, sem dúvida. Ela tem a área de*

qualidade de peças compradas, ela tem a estrutura para fazer avaliação de fornecedor, mas na prática, quando a gente tem um problema no dia-dia, a responsabilidade é nossa, nós temos que ter a criatividade de encontrar solução, então, esse tipo de interface, hoje, ele é muito maior do que se imaginava quando nós desenhamos a operação”. Esse fato mostra como os modulistas passaram a ter maiores responsabilidades dentro da rede 1.

Ao ser questionado sobre as exigências da montadora sobre o fornecedor, o gerente industrial de um dos módulos diz: *“elas são cada vez maiores, e eu brinco muito com isso, eu falo assim que nosso papel aqui é cada vez mais, dar vida boa para a montadora, para isso, nós temos que cada vez assumir, mais e mais responsabilidade. O conjunto de exigências aumentou significativamente... um exemplo prático para você, eu sou responsável pela inspeção de conformidade dos produtos que a montadora recebe aqui. A gente imaginava assim, então você recebe o produto, você inspeciona, se ele está conforme, você libera, se ele está não conforme você rejeita, tá? Este é o conceito, e aí vem aquela história, mas se eu rejeitar, quem vai fazer o desfecho final para isso aqui que foi rejeitado? Ai o cliente (montadora) diz: ‘eu não tenho mais gente para fazer isso aqui’. Assim eu tenho que assumir a responsabilidade sobre aquela matéria prima não conforme”.* Este fato mostra que os módulos passaram a ter uma função ampla, dentro do sistema produtivo que anteriormente era assumida pela montadora. Todos esses aspectos ilustram quão restrita é a rede de fornecedores da montadora 1. Os módulos vivem o chamado “efeito sanduíche”, pois têm que lidar com as diversas demandas das montadoras e com a ineficiência dos fornecedores de segundo nível.

Divisão do trabalho na rede 1

A montadora 1, por utilizar altos níveis de *outsourcing*, tem um alto grau de divisão do trabalho de montagem e no *design* com seus fornecedores. A montadora 1 não tem nenhuma atividade direta na montagem do caminhão. Então, é possível dizer que a montadora 1 terceirizou 100% da montagem do caminhão. Com isso, todos os módulos têm suas próprias estruturas de logística, produção, qualidade e recursos humanos dentro da

planta da montadora. Esse fato mostra o alto grau de divisão de trabalho de montagem com os fornecedores, pois os projetos são em grande parte da montadora.

O grau de verticalização dos módulos na planta da montadora (o que será montado na planta da montadora) é outra questão relacionada à divisão de trabalho. Muitos módulos lá instalados tiveram que aumentar e integrar verticalmente atividades produtivas que nunca haviam sido executadas. Esse fato foi mencionado em diversos depoimentos feitos por gerentes e executivos dos módulos e está intimamente ligado à difusão do conhecimento, que aconteceu na rede 1, o qual será explicitado no capítulo 8.

4.2.1.2 Análise estrutural da rede 2

A montadora 2 tem uma estrutura organizacional e produtiva com diferenças significativas da montadora 1. Ao contrário desta, a montadora 2 tem um nível de integração vertical elevado. Processos como motores, eixos, câmbios, caixas de direção e cabines são desenvolvidos e produzidos internamente. Isso gera uma estrutura de coordenação dos fornecedores bastante distinta em relação à montadora 1.

A utilização de sistemas completos, como módulos ou subsistemas, pouco acontece na montadora 2. Alguns subsistemas, como radiadores e painéis, vem com alguma montagem agregada, mas não chegam a ser um sistema completo. Como disse o diretor de desenvolvimento da montadora 2 *“antigamente nós comprávamos chicotes, comprávamos material elétrico, comprávamos milhares de reles e tudo mais. Hoje a gente compra uma caixa de material elétrico, e já vem não só montada como testada”* ou ainda, nas palavras do gerente de qualidade: *“nossas compras são na maioria componentes, mas nós compramos alguns sistemas na cabine, painel, radiados que já vem com algumas mangueiras ou alguns componentes montados”*.

A montadora 2 compra aproximadamente 60% das peças que compõe o caminhão, isto é, 60% do caminhão está terceirizado a fornecedores de autopeças. Entretanto, um gerente industrial de uma das autopeças coloca que essa porcentagem é bem menor e que nem mesmo a montadora sabe o valor desse número, pela complexidade dos sistemas de rateio, pois *“eles fazem caixa de câmbio, motor... só o motor é muito caro”*. Na montadora

1, esse número é bem mais elevado, ou seja, além do número elevado de componentes terceirizados, toda a montagem dos veículos é realizada pelos fornecedores.

Na contramão de algumas montadoras, alguns processos produtivos para a montagens de caminhões e ônibus estão sendo integrados na montadora 2. Nos últimos anos, eles passaram a produzir eixos e câmbios, além dos motores, que antes eram montados no exterior e agora estão sendo montados internamente. Conforme disse o gerente de qualidade *“estamos montando uma linha de montagem de câmbio e caixa de direção para ser produtor mundial do grupo”*. Isso vai aumentar as oportunidades de exportação dos fornecedores de autopeças e a montadora 2 vai arcar com maior responsabilidade pela qualidade das autopeças que serão exportadas, pois foi ela a responsável pela contratação.

A montadora 2 investe em uma estratégia bastante distinta da montadora 1. A montadora 2 tem uma capacidade instalada que lhe possibilita exportar componentes para sua matriz na Alemanha e ainda para outros países. Uma das possibilidades é que a montadora 2 torne-se um fornecedor mundial de componentes para as suas matrizes. Como disse o gerente de compras da montadora 2: *“nosso preço no Brasil é melhor que lá, então o que nós estamos tentando fazer, trazer parte da produção de lá para cá... ...só que isso é difícil porque envolve nossa matriz, então tem que chegar lá e falar ‘olha, eu vou tirar trabalho seu porque eu vou fazer lá no Brasil’... ...eles tem uma resistência, mas é um argumento muito forte, e a gente sabe que para os nossos fornecedores isso seria muito bom”*.

Como disse o diretor de desenvolvimento da montadora 2: *“se eu exportar, eu posso importar sem pagar alfândega. Com isso nós entramos num plano global de produtividade... ... agora nós estamos enquadrando e fazendo projetos mundiais... ...então essa é a vocação, pegar aquele segmento, exportar pro mundo todo e exportar também o nosso conhecimento”*. A montadora 2 exporta câmbios e motores. A tendência é que a montadora 2 ocupe mais espaço no desenvolvimento de projetos para a matriz.

Uma questão interessante é “por que a montadora 2 tem níveis de integração vertical tão elevados”? Segundo o gerente de compras, todos os componentes que formam o *powertrain* (motor, câmbio, direção hidráulica...) do caminhão são fabricados internamente

pelo grupo. Segundo o entrevistado esses processos são o “*core bussiness da montadora... todos os nossos veículos têm os nossos motores, nossos eixos... porque é uma decisão corporativa*”. Ainda o gerente de qualidade da montadora 2 ressalta que “*hoje precisaria da autorização da Alemanha para aumentar o nível de outsourcing. Isto vai gerar redução do quadro de funcionários. Por que a nossa empresa se preocupa muito com o emprego. Se você for montar uma empresa aqui... você vai partir para montar sistemas. Mas uma empresa instalada aqui, para você chegar e demitir funcionário e tudo é complicado*”. Os problemas sindicais limitam bastante uma mudança estrutural da montadora 2. Ou seja, há uma restrição na corporação internacional e a resistência dos atores nacionais, o que dificulta para a montadora 2 aumentar seus níveis de *outsourcing*.

Embora a montadora 2 privilegie sua capacidade instalada e seu *know how*, segundo os entrevistados, há um esforço significativo para aumentar os níveis de *outsourcing* para alguns componentes e para nacionalizar outros. Referindo-se aos níveis de *outsourcing*, o gerente de qualidade da montadora 2 diz que “*a tendência é aumentar, porque cada vez mais a empresa quer fabricar menos componentes aqui dentro. A tendência é diminuir cada vez mais a parte de produção e ficar voltada para a montagem*”. Segundo o entrevistado, embora o câmbio possa ser montado internamente, todos os componentes serão de terceiros: “*vai vir tudo prontinho para montarmos aqui*”.

As peças que não serão terceirizadas tão breve são as estampadas “*isto porque nós temos uma estrutura bem formada e esses processos exigem uma área de produção, investimentos e equipamentos pesados.... não compensa o fornecedor montar uma estrutura desta só para nos atender. E também estando aqui dentro, nós temos uma flexibilidade maior da gente poder trabalhar aqui conforme a nossa exigência interna. Por que às vezes o fornecedor tem outros interesses*”.

Quanto à nacionalização, a montadora 2 fez um grande esforço para nacionalizar diversos componentes como os motores, que têm um valor comercial elevado. Este esforço parte do pressuposto de que a planta brasileira deve diminuir a dependência externa dos componentes. Segundo o gerente de qualidade da montadora 2, as últimas peças que serão nacionalizadas serão os componentes eletrônicos pois “*nós dependemos do know how do*

exterior”. O volume de compras é feito 80% no Brasil e 20% no exterior. Segundo o gerente de compras *“nós temos como meta diminuir para 10% de material importado”*.

Tamanho da rede 2

A montadora 2 tem aproximadamente 500 fornecedores diretos. Difere-se da montadora 1 que tem 7 fornecedores diretos que gerenciam a logística e a qualidade de outros 400 fornecedores. São duas redes com estruturas e relações significativamente diferentes, que geram diferentes oportunidades e, principalmente, diferentes estruturas de coordenação.

Ao ser questionado sobre o por quê da montadora 2 deter grande parte do processo de montagem, o gerente de compras da montadora 2 destaca *“a cultura do grupo... ...e também se terceirizássemos diversos componentes iríamos para um patamar de concorrência similar ao nosso principal concorrente (referindo-se a montadora 1) nosso produto viraria uma commodity”*. Então, a integração de diversos processos produtivos, segundo o entrevistado, não deixa de ser um diferencial competitivo da montadora 2.

Na montadora 2, a coordenação de todos os fornecedores é feita pela própria montadora. Há uma estrutura ampla para a coordenação dos milhares de itens utilizados na montagem dos veículos. O esquema difere-se bastante da montadora 1, onde os fornecedores coordenam grande parte dos fornecedores de segundo nível. Inclusive quando perguntados sobre o número de fornecedores de segundo nível da montadora 2, nenhum entrevistado soube responder. Este fato mostra a característica difusa e ampla da rede de fornecedores da montadora 2.

Embora a montadora 2 tenha aproximadamente 500 fornecedores, o gerente de compras comenta que não utiliza mecanismos de duplo fornecimento para pressionar os fornecedores. Ele explica que *“existem dois fornecedores para determinado componente, mas não é prática nossa isso, até pelo investimento, pois a ferramenta é de nossa propriedade”*. No mesmo sentido, o gerente de qualidade ressalta que *“nós não temos mais que um fornecedor para cada componente, hoje nós estamos desenvolvendo parcerias”*.

Estrutura das conexões da rede 2

A montadora 2 tem uma rede muito mais difusa e menos densa que a montadora 1, principalmente no primeiro nível de fornecedores. Isso porque a interdependência entre a montadora 2 e dos fornecedores de autopeças não é tão elevada como na montadora 1. Estas questões serão detalhadas na análise relacional das redes.

A rede de fornecedores da montadora 2 é mais difusa e geograficamente distante. A rede difusa, pelo seu baixo grau de interdependência, pode ser entendida através das tradicionais relações de mercado - preço, qualidade e prazos.

Por ter uma rede difusa, a montadora 2 pode aproveitar os benefícios dos “buracos estruturais” . Os atores que ocupam a posição dos buracos acabam beneficiados com as informações não redundantes (novas), as quais fluem com maior facilidade nas redes difusas. Esta característica difusa da rede 2 pode refletir-se em uma maior importação de itens e componentes para os veículos.

Um aspecto interessante é que a montadora trabalha com um sistema chamado *leader buyer*. A matriz da montadora 2 tem centros responsáveis pelas compras de determinados produtos, cujas atribuições são estendidas em nível mundial. Cada centro é denominado de *leader buyer*. Por exemplo, o *leader buyer* de freio, responsável pela compra de freios, tem que conhecer a estratégia de freio de todas as empresas do grupo, do Brasil, Turquia, Estados Unidos. Esta relação com a matriz pode propiciar incentivos aos fornecedores, como explica o gerente de compras: “*vamos supor, na parte de freio, nós compramos dos mesmos fornecedores que lá, então, de repente para a firma, aqui no Brasil, nós não somos representativos, mas mundialmente nós somos muito representativos, então nós vamos, dependendo do caso, tratar com eles, num negócio mundial, não só um negócio no Brasil*”. A característica da rede 2 e suas ligações com a matriz lhe confere uma projeção internacional avantajada.

Limites da rede 2

Os limites da rede estão diretamente associados ao grau de acessibilidade ou de restrição de uma rede. O acesso ou a restrição de um ator a uma rede depende dos mecanismos para seleção de fornecedores e dos sistemas de avaliação existentes.

Para fornecer para a montadora 2, o fornecedor necessita de uma aprovação técnica e comercial. A avaliação comercial é feita previamente pelo setor financeiro, que avalia, além dos custos da peça, a saúde financeira da empresa através de serviços de proteção ao crédito. Depois é feita uma avaliação técnica através das normas VDA 6 e da ISO 14000. Na montadora 1, os fornecedores de segundo nível passam por um critério similar de seleção. A seleção do fornecedor para peças novas tem que passar pelas etapas estabelecidas pelo PQP (*Grants Product Quality Planning*), que envolve projeto e desenvolvimento de produto e projeto e desenvolvimento de processo.

Na montadora 2, a avaliação dos fornecedores é feita por uma ferramenta chamada IQTC (Índice Qualitativo Técnico Comercial) apresentada na análise relacional abaixo. Esta é uma sistemática de avaliação de fornecedores, através da qual todas as áreas (qualidade, compras, logística, engenharia e finanças) avaliam o fornecedor através de uma nota. Este processo acontece trimestralmente e a pontuação atribuída nessa avaliação vai de 0 a 100 pontos. Se um fornecedor fizer menos que 75 pontos, não pode participar de novos projetos. Conforme disse o gerente de compras: *“tem que tirar nota sete e meio senão ele não participa de novos projetos.. ..é dessa forma que procuramos acompanhar o fornecedor”*. Já o diretor de qualidade destaca que *“o presidente usa isso como um balizamento... ..porque normalmente esse cara é bom, tem vendedor bom, simpático, te convida pra almoçar uma vez por mês, te conta umas piadas legais e vou pegar ele como fornecedor? Então, você tem uma avaliação formal, mas a engenharia está super insatisfeita, a engenharia não consegue nenhuma proposta boa, eles não tem o prazo, ou a logística está sempre com problemas, está com problemas de qualidade com aquele cara. Então, existe um balizamento... ..você pode balizar a performance dos fornecedores por indicadores”*.

Assim, os gerentes de qualidade destacam que o IQTC fornece *“um critério para dar nota, um padrão... ..o IQTC é basicamente composto pela pontuação do índice da qualidade dimensional, material e processos”*. O IQTC vale 100 pontos: até 80 pontos o fornecedor é ótimo, de 80 a 60 é bom, de 60 a 50 é regular, de 50 a 40 é ruim e abaixo de 40 é péssimo. O gerente de qualidade da montadora 2 comenta que *“antigamente ia pela suposição ‘eu acho que aquela empresa é boa’; hoje a escolha se dá através de critérios mais objetivos. Segundo o gerente de qualidade, os indicadores permitem “saber realmente como está a empresa. Nós estamos melhorando cada vez mais este indicador... ..tornando ele mais próximo da realidade.... ..esse é o nosso objetivo, que o fornecedor concorde, se a nota dele foi esta ele sabe que errou aqui”*.

A montadora 2 tem um grau de restrição aos fornecedores bastante elevado. Essa se diferencia da montadora 1 que estabelece regras muito mais explícitas, controladas diariamente na planta da montadora 1 em uma relação cara-a-cara com os modulistas. A montadora 1 tem uma estrutura similar a da montadora 2 para compra de autopeças provenientes dos fornecedores de segundo nível. Entretanto, na montadora 1 os modulistas intermediam questões de qualidade e logística com os fornecedores de segundo nível.

Divisão do trabalho na rede 2

Na rede 2, a divisão de trabalho na montagem é menor, em função da integração de diversas atividades produtivas da montadora 2. Como já mencionado, a montadora 2 centraliza diversas montagens como câmbios, cabines e motores. Como consequência, os fornecedores não têm uma participação tão elevada na montagem dos veículos como na rede 1 e os componentes fornecidos para a montadora 2 tem uma especificidade menor e não são tão complexos como os módulos fornecidos na montadora 1. Entretanto, a montadora 2 tem um nível elevado de *co-design* com alguns fornecedores.

Um aspecto apontado por diversos entrevistados está na dependência estrutural que a montadora 2 tem com sua matriz na Alemanha. Como disse o gerente de vendas da montadora 2 *“nossa engenharia não aprova, nós somos dependentes da Alemanha, somos muito dependentes da aprovação... ..então vamos supor, nós temos peça, que o produtor*

fala: ‘põe este material que é mais barato’; a gente até manda isso para frente, mas chega na engenharia, barra. Apesar que isso está mudando por uma necessidade de mercado, para que a gente seja mais competitivo”. Este controle que a Alemanha tem sobre a montadora 2 inibe certas inovações que poderiam ser incorporadas.

Ainda o gerente de compras complementa: “alguns produtos, peças de segurança, por exemplo, não podem ser utilizados no Brasil sem que a Alemanha tenha aprovado. Então, eu não posso desenvolver - eu já tenho um fornecedor nacional, ele já foi aprovado - eu não posso desenvolver um outro até que a Alemanha aprove a peça dele, isso limita, limita bastante, e aí: ‘ah, tem que mudar material’. ‘Tá bom’, então, tem que ir para lá, aí a gente faz os testes aqui, a gente manda para lá, eles vão avaliar, vão ver se isso está correto, se não está”.

4.2.2 Análise relacional da rede de fornecedores

A análise relacional compreende a intensidade do relacionamento entre pares de atores de uma determinada rede. “*Strong and weak ties*” (relações fortes e fracas) foi o termo utilizado por GRANOVETTER (1985) para qualificar a intensidade das relações entre atores, assumindo características fortes ou fracas. Entretanto, qualificar a relação é algo bastante complexo em função de sua natureza e de suas peculiaridades. Ampliar o entendimento das questões relacionais entre montadoras e fornecedores de autopeças é o objetivo deste tópico.

Nesta pesquisa, são consideradas as relações de dois fornecedores com duas montadoras. Ambos os fornecedores fornecem para ambas as montadoras. Este desenho da pesquisa permite comparar diferenças e semelhanças no relacionamento e nas estruturas de coordenação de fornecimento das respectivas montadoras com seus fornecedores de autopeças.

No capítulo anterior foi abordado como a posição estrutural influencia no processo de troca entre os atores. A configuração estrutural da rede condiciona de maneira contundente o tipo de relacionamento entre montadoras e autopeças. Redes mais densas e restritas tendem a desenvolver relações mais “próximas” (cooperativas e de

comprometimento) entre montadoras e seus fornecedores, enquanto redes difusas têm a tendência de desenvolver relações mais distantes (relações de compra e venda) entre montadoras e seus fornecedores.

O desafio neste tópico é entender como os atores estabelecem essas relações mais “próximas” ou mais “distantes” dos fornecedores de autopeças. Conforme mencionado no capítulo 3, a extensão ou a intensidade que os atores estão conectados é compreendida através da quantidade de tempo, intensidade emocional, intimidade, serviços recíprocos, frequência de interação entre os parceiros e seus níveis de comprometimento com os recursos. Outras variáveis que permitem compreender os aspectos relacionais são as regras de conduta, intensidade da relação, velocidade, formalidade/ informalidade, reciprocidade, confiança, sinergia dos interesses, qualidade da informação, mecanismos para resolução de problemas e formas de controle e coordenação.

No sentido de compilar as variáveis apontadas acima e facilitar o entendimento da dimensão relacional das redes, a análise será expressa através de oito elementos: a interdependência entre os atores, os mecanismos para resolução de problemas, o tipo de informação que circula, a frequência de interação, a intensidade emocional, o comprometimento com recursos, a velocidade e a formalidade/informalidade da relação, como mostra a tabela 15.

Tabela 15 – Análise relacional das redes

Análise relacional	
<i>Interdependência</i>	<i>Intensidade emocional</i>
<i>Mecanismos para resolução de problemas</i>	<i>Comprometimento com recursos</i>
<i>Tipo de informação</i>	<i>Velocidade para resolução de problemas</i>
<i>Frequência de interação</i>	<i>Formalidade/informalidade da relação</i>

- A **interdependência** diz respeito ao grau que o fornecedor está inserido (*embedded*) na rede. Conforme colocado por PFEFFER & SALANCIK (1982), existem dois tipos de interdependência: a de resultados e de comportamento. A interdependência de resultados é caracterizada pela negociação entre dois ou mais agentes, buscando estabelecer preços, resultados, lucros em função das decisões de ambos os participantes. Segundo PFEFFER & SALANCIK (1982) existem duas formas de interdependência de resultados: a competitiva e a simbiótica. Na interdependência competitiva o resultado alcançado por um ator pode somente ser maior quando o resultado alcançado por outro ator for menor. Na terminologia da teoria dos jogos, este é um jogo de soma zero. Na interdependência simbiótica o *output* de um ator é o *input* para o outro ator (relação entre montadoras e fornecedores de autopeças). Na interdependência de comportamento, as atividades de um ator são totalmente dependentes das ações de outros atores. Um exemplo explorado por PFEFFER & SALANCIK (1982) é o jogador de pôquer que necessita convencer os participantes para jogar. Caso os outros participantes não cooperarem, o primeiro jogador não iniciará o jogo.

Conforme observado por PFEFFER & SALANCIK (1982), a interdependência tem crescido em função do aumento da divisão de trabalho entre as organizações. Quanto maior a proporção de transações entre as organizações, maior será a dependência entre os atores.

A típica solução para o problema de interdependência e incertezas é o aumento da coordenação, a qual envolve o aumento do controle mútuo dos atores ou, em outras palavras, o aumento da interdependência de comportamento dos atores sociais.

- Os **mecanismos para resolução de problemas** constituem um aspecto central para se entender a qualidade de relacionamento entre os atores. Quando existem diversos mecanismos para resolução de problemas, e

quando estes são freqüentes, é possível dizer que a intensidade de relacionamento entre os atores é maior. Os mecanismos para resolução de problemas sinalizam a presença de um maior grau de coesão entre os atores. Uma questão bastante interessante aos teóricos organizacionais é se esses mecanismos não se assemelham aos mecanismos burocráticos instituídos há mais de um século. Esses mecanismos interorganizacionais têm maior capacidade de controle dos atores do que os sistemas hierárquicos tradicionais? Essas questões serão tratadas nas conclusões da pesquisa.

- Este trabalho considera o **tipo de informação** aquela que é trocada ao longo do processo produtivo, ou seja, as informações trocadas na resolução de problemas de processos produtivos que influem na qualidade do relacionamento dos atores da rede. Quanto mais complexa (qualidade) e freqüente (quantidade) a informação trocada entre montadoras e fornecedores, maior será a coesão da rede. A troca de informações para projetos de produtos novos envolve um outro conjunto amplo de informações que aqui não serão consideradas em profundidade. Inclusive, ambas as montadoras têm processos similares de desenvolvimento de novos componentes.
- A **freqüência de interação** diz respeito ao volume de contatos estabelecidos entre funcionários da montadora com funcionários dos fornecedores de autopeças. Os altos volumes e a qualidade das informações trocadas implicam em uma freqüência de interação elevada e possivelmente em maior coesão do relacionamento.
- A **intensidade emocional** pode ser compreendida como um mecanismo social das redes. São as relações de amizade, proximidade, eventos cerimoniais, jantares, eventos, contatos que são de vital importância para os

negócios. Quando a intensidade emocional é elevada, é possível dizer que o grau de coesão da rede também é elevado.

- O **comprometimento com os recursos** estabelecido na relação entre montadoras e fornecedores de autopeças envolve a aquisição de equipamentos, máquinas e ainda o comprometimento de assistência técnica e gerencial aos fornecedores de autopeças. Há também uma relação positiva entre o comprometimento de recursos e o grau de coesão da rede.
- A **velocidade** na rede de fornecedores refere-se ao tempo para a resolução de problemas ou para a difusão de informações. Redes coesas tendem ter maior velocidade para resolução de problemas e difusão de informações. A velocidade também está relacionada à flexibilidade do sistema produtivo em responder às demandas impostas.
- A **formalidade e a informalidade** das relações são compreendidas através da utilização de contratos, documentos, regras e ainda através dos acordos informais de fornecimento e da confiança. Redes coesas tendem a desenvolver menor número de contratos formais entre os atores pelo grau de confiança e comprometimento existente na relação.

A partir da análise relacional das redes é possível compreender diferentes vantagens decorrentes da intensidade de relacionamento entre os atores. Altos níveis de coesão estão associados a ganhos de informações refinadas, difusão do conhecimento tácito, controle social e reciprocidade. Por outro lado, baixos níveis de coesão estão associados à obtenção de informações novas e não redundantes.

Os aspectos estruturais considerados nos tópicos acima, somados aos aspectos relacionais, formam a base para a compreensão do padrão de relacionamento entre montadoras e fornecedores de autopeças e a conseqüente difusão de *know how* técnico e gerencial, a capacidade de controle das montadoras sobre os fornecedores e o poder de

negociação de ambos. Como já amplamente explicado no capítulo 3, a estrutura e as relações das redes são propriedades para a análise de qualquer rede, inclusive as análises interorganizacionais.

4.2.2.1 Análise relacional da rede 1

As questões relacionais são condicionadas por uma propriedade da rede: a estrutura. As análises estruturais e relacionais devem ser tratadas em conjunto, devido a sua complementaridade. Como visto anteriormente, a posição estrutural dos fornecedores de autopeças gera conseqüências diversas ao padrão de relacionamento entre os atores.

Do ponto de vista estrutural, a rede 1 apresenta alta densidade. A figura 15 ilustra a complexidade transacional configurada na rede 1. Este tipo de estrutura gera conseqüências à natureza das relações entre os pares de atores, como será visto nos tópicos abaixo.

Interdependência

Na rede 1, há uma interdependência elevada entre a montadora e seus fornecedores de autopeças. A interdependência é um aspecto central para compreender como e quanto um fornecedor está embutido (*embedded*) na rede. Esta interdependência se expressa de diversas formas. Primeiramente, pode-se observar que o arranjo modular depende da montagem dos módulos, que é realizada pelos fornecedores. Outra característica que expressa a interdependência é a especificidade de serviços dos módulos, o que sinaliza o caráter idiossincrático da relação. Outras questões como os contatos, as formas de resolução de problemas, a qualidade da informação, entre outros aspectos, sinalizam níveis elevados de interdependência. As mudanças na posição estrutural dos fornecedores (com o fornecimento de sistemistas ou de módulos) têm diversas conseqüências aos padrões de relacionamento entre montadoras e autopeças no Brasil. Algumas dessas conseqüências serão analisadas nos tópicos abaixo.

Na rede 1, existem dois tipos de interdependência: a de resultados e de comportamento. Os resultados das operações produtivas da montadora dependem

inteiramente dos modulistas, os quais buscam um acordo coletivo entre todos os módulos para aprovar os veículos na primeira inspeção feita pela montadora, e dessa forma, receber os dividendos. Há uma alta interdependência operacional e de resultado na rede 1. Quanto à interdependência de comportamento, é possível afirmar que, nesse caso, a montadora 1 determina diversos aspectos relacionados ao “comportamento” dos modulistas, através de acordos operacionais, normas, níveis de qualidade, entre outros diversos aspectos, principalmente pelo caráter simbiótico da relação. Esse controle do comportamento será tratado com maior profundidade no capítulo seguinte, no tópico *capacidade de controle da montadora sobre os fornecedores de autopeças*.

Mecanismos para a resolução de problemas

Na rede 1 existem reuniões de produção diárias entre os gerentes dos módulos e o diretor de produção da montadora. Todos os dias esses profissionais discutem problemas, questões do dia anterior e do dia seguinte. O diretor da montadora 1 comentou: *“se temos uma oportunidade de negócio para produzir em tempo recorde, você pergunta aos módulos quanto de custos eles podem reduzir, se é possível fazer hora extra.. etc... isto torna o processo mais flexível porque você está perto de seus principais fornecedores”*. Então, a comunicação para a resolução de qualquer tipo de problema é muito mais rápida. *“Se o motor tiver problemas, o fornecedor está vendo isto, ele volta para a matriz dele e fala... ... ‘o motor está dando problemas...o que vamos fazer’”* disse o diretor de produção da montadora 1. Essa flexibilidade para lidar com as demandas diárias de uma montadora de veículos foi apontada por um dos diretores como um dos elementos centrais para a adoção do sistema modular.

O gerente industrial de um dos módulos explica como é a sistemática para resolução de problemas na montadora 1 *“por exemplo, se está dando um problema em um rele, um engenheiro do módulo vai lá olhar ver se o rele está sendo montando certo. Aí, o próprio módulo vai dar a resposta para a montadora e fala ‘escuta, o rele que eu monto aqui não está funcionando, está dando um problema’*. Então, o módulo aciona aí sua matriz e

estabelece um contato direto com a engenharia, a assistência técnica de montadora. O engenheiro fica acompanhando a resolução do problema”.

O AUDIT é outro mecanismo para resolução de problemas. Trata-se de uma auditoria realizada diariamente, cujo objetivo é detectar problemas e possíveis desvios de qualidade nos veículos já montados. São detectados defeitos graves e mais ou menos graves no AUDIT. Como disse o diretor de produção da montadora 1: *“aqui você tem todos os controles de todos os módulos e quanto cada um foi responsável pela nota atribuída na auditoria”...* Através do AUDIT, há uma forma de “controle social” entre os modulistas, pois se uma nota atribuída pela auditoria for considerada abaixo do esperado, todos os módulos saberão o por quê e quem foi o responsável por aquela falha.

O auditor, funcionário da montadora, tem um padrão mundial de treinamento que é feito na Alemanha. Como disse o gerente de qualidade da montadora 1: *“meu auditor está auditando em outra fábrica junto com outros auditores. Os auditores podem ter uma diferença de 0,2 na análise. Se for maior que isto eles têm que fazer um treinamento”.* Todos os dados do AUDIT são lançados no sistema para o mundo inteiro. Há uma comparação das notas entre as diferentes fábricas do grupo que pertencem à montadora 1. Dependendo da pontuação do AUDIT (quanto maior a nota, pior o nível de qualidade), o setor de qualidade tem poder de fechar o pátio e de não liberar o lote inteiro. Segundo o gerente de qualidade, *“o AUDIT bom é 0, passou de um certo valor é disparado todo um sistema de qualidade”.*

O tipo de conflito mais comum na montadora 1 é achar o responsável pelas falhas que surgem ao longo do processo; pois empresas diferentes estão em jogo. Se uma cabine chega ao final da linha de montagem riscada, quem será o culpado? A forma encontrada para lidar com esse problema foi a seguinte: a peça que foi danificada, não importa qual seja o problema, deve ser modificada ou reparada por quem a montou. Dessa forma, há uma cooperação de todos os módulos para que não surjam novos problemas de montagem ou danificação de componentes. Há uma preocupação coletiva, que gera ações cooperativas entre os módulos e a montadora.

Outros tipos de conflitos surgem na rede 1 em função das diferentes oscilações de mercado e diferentes números de funcionários. Este fato torna alguns módulos menos

flexíveis que outros para fazer hora extra ou diminuir custos. Como disse o diretor de produção da montadora 1, “*o módulo cabine tem uma menor oscilação de mercado que o módulo chassi*”. No mesmo sentido existem módulos com 200 funcionários e módulos com 50 funcionários. Módulos com maior número de funcionários tem menor flexibilidade para lidar com as oscilações de mercado.

Com essas problemáticas, a montadora 1 trabalha em um esquema bastante interessante para a resolução de conflitos. Cada módulo tem um voto e a montadora tem o último voto o que lhe dá, em algumas circunstâncias, poder de decisão. Nas palavras do diretor de produção da montadora 1, “*foi feito um acordo de cavalheiros onde tudo é votado*”. Esse mecanismo de resolução de problemas confere ao arranjo modular uma maior divisão dos processos decisórios entre os módulos e a montadora. Esse fato está relacionado com a terceira hipótese da pesquisa, que visualiza a abertura de diversas margens de manobra aos modulistas, para aumentar seu poder de negociação com a montadora.

Tipo de informação que circula na rede

Ao questionar o diretor de produção da montadora 1 sobre o tipo de informação que circula na rede, isto é, o tipo de informação que é trocada com os fornecedores de autopeças, ele destaca que “*a relação montadora e fornecedores deixou de ser um problema comercial.... ...eu sou responsável por toda a negociação de preços dos parceiros, mão de obra, administração de recursos humanos, investimentos custos, margem de lucro dos fornecedores... um diretor de produção tradicional não tem esta agenda de atividades.*” É perceptível a diversidade de informações com as quais o diretor de produção está lidando em suas atividades. Essas informações são, em sua grande maioria, de caráter interorganizacional. Desta forma, as informações na rede 1 são quantitativa e qualitativamente maiores do que na rede 2, isto é, os atores trocam mais informações de alta qualidade e especificidade.

Um gerente industrial de um dos módulos diz o seguinte sobre a frequência da troca de informações nas montadoras: “*a troca de informações na montadora 1 é muito maior*

que na montadora 2. Eles fazem questão de nos manter informados, fazem boletins semanais informando sobre a participação, vendas.... Aliás, eu recebo informações da área de veículos comerciais como um todo: o que está acontecendo, novos negócios estão surgindo, como é que está a participação, inclusive os concorrentes deles. Eles fazem um trabalho geral, muito bem feito, as áreas de imagem e de venda e distribui para todos os moduleiros”.

O diretor de produção da montadora 1 mostrou uma pasta contendo todas as informações da fábrica: quantos caminhões produz por hora, produção do dia, veículo por veículo, objetivos do mês, quanto é o programa, quanto produziu, quanto falta produzir, quantos caminhões foram aprovados, quantos caminhões são aprovados diretamente, peças que estão faltando, quantos caminhões se faz com determinada quantia de peças, consumo de energia, entre outras informações que circulam *on-line* no sistema, ao qual todos os módulos têm acesso. O AUDIT também reúne uma série de informações da qualidade do produto e dos processos.

Todo o pessoal da produção anda com um rádio diariamente, todos os gerentes tem celular; *“tudo isto está ligado na sala de controle”*, disse o diretor de produção da montadora 1. Se algum módulo tem problemas, *“ele liga na sala de controle e informa que temos que tirar o veículo 232 da seqüência... .. ‘olha, está queimando a luz do teto’.. o encarregado avisa... ..a qualidade já recebe a informação”*.

Frequência de interação

Novamente, os mecanismos para a resolução de problemas, como o AUDIT, a votação compartilhada, as reuniões diárias de produção, entre outros encontros, demonstram a alta frequência de interação entre os atores da rede 1. Os gerentes de módulos e auditores e o diretor de produção encontram-se pelo menos duas vezes ao dia nas reuniões formais, além dos encontros aleatórios a que todos esses atores estão sujeitos. Conforme mostrado na figura 14 a frequência de interação na rede 1 é bastante elevada pela aglomeração presente no arranjo modular. Os atores se conversam o tempo todo, via sistemas e principalmente, em contatos cara-a-cara.

Como explica o gerente industrial de um dos módulos, *“na montadora 2, o diretor de finanças nem aparece e eu nem sei quem é. Na montadora 1, o diretor de finanças está lá apresentando números, explicando problemas. A montadora 1 sempre convida os diretores e o presidente dos fornecedores de autopeças para estarem lá discutindo junto. Eles buscam muito esta parceria, realmente. Eles falam dos nossos negócios ‘fechamos venda para a China.. ...estamos querendo pegar um negócio assim’”*.

Ainda o gerente industrial de um dos módulos explica: *“eu vejo a dificuldade com que o nosso presidente tem de estabelecer laços com a montadora 2, ela foge, não convida, não aparece... o que difere muito da montadora 1”*, a qual estabelece canais de interação freqüente. Ainda, o gerente industrial explica: *“na montadora 1 nosso pessoal interage 24 horas, reunindo e resolvendo problemas. Na montadora 2 a interação acontece via engenheiro residente. Mas na montadora 2 é um engenheiro interagindo com a engenharia da montadora. Na montadora 1 são cento e vinte pessoas interagindo direto, inclusive este é o perigo, do cara às vezes começar a achar que é mais a montadora do que do módulo”*. A intensidade dos contatos é tão assídua que os executivos dos módulos passam por esse problema do funcionário se identificar mais com a montadora do que com o próprio módulo. Este fato é fundamental para criar equipes de resultados coesas.

Intensidade emocional

Os aspectos já mencionados como: os mecanismos para resolução de problemas, freqüência de interação, qualidade da informação que circula na rede promovem níveis elevados de intensidade emocional entre os atores e geram níveis elevados de confiança e reciprocidade, conforme vários depoimentos dos executivos entrevistados.

Como disse o diretor industrial de um dos módulos, sobre a questão do envolvimento com os diretores da montadora 1 e da montadora 2, os fornecedores *“tem um envolvimento muito maior da diretoria das empresas do consórcio modular do que com a diretoria da montadora 2. Agora, no dia treze, vai haver um novo encontro de negócios, eu vou lá para mostrar o nosso trabalho com a montadora 1, entendeu. Eles estimulam isso”*. O mesmo entrevistado depois se refere à montadora 2, que *“nunca me chama para nada, só*

quando dá um problema, dá alguma caca, ela não quer nem saber de fornecedor. Aí eu digo, o contato que o fornecedor tem com a área de compra ou a área de vendas, aí já vai falar com o diretor, com o gerente, você nunca encontra, não pode, não dá, tem outros compromissos”. Esse depoimento mostra as diferenças relacionais entre as montadoras e seus respectivos fornecedores de autopeças.

O diretor industrial de um outro módulo coloca a questão da localização da fábrica da montadora 1, que facilita o encontro entre os executivos. Referindo-se à localização da montadora 2, o entrevistado fala *“que São Paulo é muito complicado, tem trânsito e a vida profissional é muito separada da vida familiar”*. Esse fato dificulta o encontro entre os executivos da montadora 2. Já na montadora 1, o fato dessa se situar no interior, que conta com uma certa tranquilidade e o fato de muitos executivos não morarem com suas respectivas famílias, facilita os encontros de negócios e jantares, que criam necessariamente uma intensidade de relacionamento maior. Na montadora 1, forma-se a verdadeira rede social entre executivos da montadora e das empresas de autopeças.

O gerente industrial de um dos módulos comenta que *“sempre houve uma confiança muito forte da montadora 1 em nos dar acesso às engenharias, em nos permitir o desenvolvimento simultâneo do produto desde a sua primeira montagem; então, historicamente, nós temos um relacionamento muito forte, desta forma, já há muitos anos”*.

Na visão do diretor industrial da montadora 1, a confiança não foi relevante na seleção dos parceiros e sim no dia-a-dia das operações produtivas. Na seleção dos fornecedores observou-se o poder econômico, capital, *know how* que *“forneciam informações para decidir com uma certa tranquilidade”*, conforme fala o gerente de qualidade da montadora 1. Entretanto, o diretor industrial afirma que a confiança é fundamental: *“confiar é o seguinte, você fez uma venda de 2500 caminhões para entregar e estará tudo na mão dos terceiros... ..hoje são mais de 100 revendas com milhares de pessoas envolvidas neste processo... ..então a confiança maior está no encarregado nosso confiar no cara de outras empresas, pode produzir do mesmo jeito, com a mesma qualidade, recebimento... ..então a confiança está por todas as áreas. Imagina o revendedor pensar que o caminhão está na mão de outras empresas ”*. O mesmo diretor

industrial coloca que a confiança hoje é fundamental para conseguir a sinergia entre as empresas.

Comprometimento de recursos

Na rede 1, os meios de produção foram comprados pelos modulistas e foram sendo amortizados ao longo de cinco anos. Hoje, todos os meios de produção são da montadora. Essa estratégia foi fundamental para a montadora 1, que não teve muitos riscos e investimentos para montar uma nova planta produtiva.

O recurso mais valioso que uma montadora possui é a sua tecnologia. Todos os projetos são da montadora e existem diversos componentes desenvolvidos em parceria com os módulos. A montadora 1 se dispôs a difundir diversas de suas tecnologias. Os sistemas de qualidade, as normas internacionais, as tecnologias de montagem, os novos projetos são recursos de alguma forma apropriados pelos fornecedores de autopeças. Esses elementos representam formas de compartilhar recursos com os fornecedores de autopeças. Este fato estimulou o desenvolvimento do conhecimento tácito dos módulos.

Ao perguntar sobre os investimentos da montadora 1 em novas tecnologias ou treinamentos, o diretor industrial de um dos módulos responde que a montadora 1 *“instiga mais a fazer, se ela acha que deve fazer um certo tipo de treinamento, que às vezes ela oferece para o pessoal nosso que está lá. No caso da montadora 2, é difícil a participação, a gente não se mete em nada no processo deles”*.

Segundo o gerente industrial de um dos módulos, a montadora 1 prefere bancar e a montadora 2 prefere amortizar a compra de uma nova tecnologia. Como explica em suas palavras *“o que eu tenho que comparar é o seguinte: eu vou tentar um produto, aí para eu fazer este produto eu tenho um investimento, estou pagando instrumento, que é um custo nosso, eu vou gastar um milhão e meio de ferramentas, a ferramenta tem que ter parte de baixo, sustentáculo, eu vou gastar duzentos mil para fazer um teste em círculo, tem a placa para eu testar, assim, assim, assim, você tem que me pagar, às vezes a montadora fala: ‘não, eu banco isso’, a montadora 1 prefere bancar e a montadora 2 prefere amortizar”*. Ainda o entrevistado ressalta uma maior clareza e objetividade da montadora 1 no

tratamento das questões que envolvem a compra de novas tecnologias “*na montadora 1 a gente tem que discutir tudo que faz parte do processo, vai comprar uma máquina de solda especial para soldar cabine, e patati, um robô para fazer pintura... ..já na montadora 2 tem que haver uma aprovação de tal departamento que está ligado com a Alemanha...*”.

A distribuição de recursos intangíveis, como a aquisição de conhecimentos técnicos e gerenciais é um aspecto central observado na montadora 1. O contato físico entre pessoas dos diferentes módulos e da montadora permite a difusão e a troca de conhecimentos. Conforme a hipótese da pesquisa, o que se observou é que essa aglomeração de empresas no consórcio modular estimulou a difusão de conhecimento entre os módulos e entre a montadora e os módulos. Diversos autores apontam que o conhecimento é um dos recursos mais importantes para a competitividade, pois ele é tácito e intransferível. Esse aspecto será tratado com mais propriedade no próximo capítulo.

Velocidade para resolução de problemas

A velocidade refere-se ao tempo para a resolução de problemas ou para a difusão de uma informação. A questão da dificuldade em se obter vantagens através da redução de custos gerou uma corrida em busca de velocidade no processo produtivo, como disse o diretor da montadora 1: “*na maioria das vezes os ganhos que se tem não são em cima de custo. Custo é um negócio apertado*”. Isso levou a montadora 1 e seus fornecedores a investirem em controle de processos e qualidade com o objetivo de montar o caminhão de uma só vez, sem a necessidade de retrabalho; o que gerou uma velocidade alta do processo produtivo. Como disse o diretor de produção da montadora 1: “*a cada 3 minutos e meio sai um caminhão pronto da linha*”. Para isso, é necessário um alto volume e qualidade na troca de informações entre montadora e módulos.

O esquema de incentivos no consórcio modular possibilita uma maior velocidade do processo produtivo. Como descreve o diretor da produção, “*quanto mais rápido ele fabricar e aprovar o caminhão melhor... ..sai o caminhão daqui e três horas depois está aprovado, ele recebe 3 horas depois. Se o caminhão ficar uma semana para retrabalho, ele só recebe uma semana depois. Quanto mais rápido ele fabricar e mais rápido passar no*

teste, mais rápido ele recebe o dinheiro". Caso o caminhão fique para retrabalho, nenhum dos módulos recebe o pagamento e todos perdem. Por isso todos os módulos fazem um esforço cooperativo para aprovar o caminhão o mais rápido possível. Como diz o diretor: *"às vezes, se um fornecedor tem um problema, os outros módulos emprestam a mão de obra. Todo mundo está interessado em aprovar para receber"*. Por este fato, surgem muitos acordos cooperativos entre os módulos em favor da produtividade.

Vale aqui esclarecer o sistema de pagamento da montadora 1 aos módulos: como a montadora compra dos sub-fornecedores, ela somente paga aos modulistas o serviço de montagem dos módulos. Por exemplo: a montadora compra todas as peças para a montagem dos motores, assim, a montadora paga as peças e ainda o serviço de montagem do motor. Este pagamento só é realizado no último estágio do processo produtivo, quando os caminhões são auditados (AUDIT). Isso cria a necessidade de produzir um caminhão que será aprovado em primeira instância.

Sobre a velocidade na resolução de problemas nos AUDITS da montadora 1, o gerente de produção de um dos módulos afirma: *"se tem um problema na sua peça, fazendo um barulho, assim, automaticamente a nossa pessoa, o nosso gerente ou quem tiver participando já vai ligar falando 'teve um problema, assim, assim', já na montadora 2, os engenheiros irão estar através do engenheiro residente, ou alguém da qualidade estarão participando. Então, na montadora 2 o processo é mais lento... ..eu acho que na montadora 1 os problemas são resolvidos com maior rapidez"*.

Todos os aspectos estruturais e relacionais da rede 1 facilitam a velocidade do fluxo de informações, o qual favorece a tomada de decisões mais rápidas e precisas.

Formalidade/informalidade

Os contratos no consórcio modular restringem de alguma forma o tipo e o comportamento dos atores envolvidos. Como disse o gerente de qualidade da montadora 1, *"o contrato você faz para o mau... ..o contrato é para as partes utilizarem se preciso"*. O contrato no consórcio modular existe desde sua fundação, em 1995. Segundo o diretor de produção da montadora 1, os contratos seriam a forma de diminuir os riscos transacionais.

Em suas palavras: *“quanto ao risco de transacionar com as autopeças, nós temos o contrato, mas eu não posso impedir esse fornecedor de montar para um concorrente, claro que ele não pode usar as soluções feitas aqui. Existem segredos que ele vai ter que manter... ..eles (módulos) não podem usar a mesma instalação e o desenvolvimento para montar para outras montadoras”*.

No ano de 2001, o contrato no consórcio modular foi revisado. Esta revisão do contrato visava ao aprofundamento da parceria entre a montadora e os módulos através de uma divisão mais clara de responsabilidades. Nas palavras do diretor industrial da montadora 1, *“eu combinei com os diretores das outras empresas de incluir os itens que faltavam no contrato... ..encontramos 21 questões. Destas, 8 questões deveriam estar escritas. As outras questões de 9 a 21 nós temos discutir pois não foram consenso. Nós temos também os itens acordados internamente, que não precisam estar nos contratos e que devem ser um contrato de cavalheiros aqui... .. o que vai para contrato são questões de finanças e compras... ..precisam porque não romperam seus paradigmas ainda... ..então tem muita coisa feita só aqui no chão de fábrica e não precisa de contrato nem nada”*.

O depoimento acima mostra que no consórcio há contratos rigorosos, entretanto, a confiança e os acordos informais parecem ter a mesma importância relativa. As redes sociais, a intensidade do relacionamento, os contatos cara-a-cara funcionam como mecanismos altamente institucionalizados. Como mencionado por Grandori & Soda (1995) há uma intensa coordenação social nos consórcios, mesmo que haja contratos e acordos operativos formais.

O diretor industrial de um dos módulos compara os níveis de confiança das duas montadoras: *“eu acho que tem um nível de confiança bem maior na montadora 1. Basicamente é isso, na montadora 2 você se sente como um fornecedor e na montadora 1 você se sente como um parceiro”*.

Uma questão apontada pelo gerente de qualidade, que envolve a resolução de conflitos, mostra que *“nos aspectos de qualidade fica difícil traçar um limite até quando você é responsável pela qualidade e até quanto sou eu. Normalmente nós respondemos, até quanto eu ou você estamos incomodados. Enquanto nós estamos em acordo, são coisas que*

não dá para estabelecer regras..... ..hoje não temos mais problemas com isto, o cara vem e fala que está precisando de ajuda. Você vai com todo o seu know how para ajudar. Eu não diria que é uma regra clara é uma regra de convivência... ..porque é impossível ter regras para tudo”. Esse depoimento mostra como os acordos entre os executivos (informais) são fundamentais para execução das atividades operacionais na rede 1. Há uma combinação de contratos formais (contratos, acordos operativos, procedimentos), embora também existam diversos acordos informais na estrutura geral da rede.

4.2.2.2 Análise relacional na rede 2

Como visto no capítulo anterior, o posicionamento estrutural dos fornecedores de autopeças gera níveis distintos de interdependência entre esses e as montadoras. A rede 2 tem níveis menores de interdependência quando comparada a rede 1. Diversos elementos estruturais e relacionais explicam essa configuração.

Interdependência

O nível inferior de interdependência da rede 2 é parcialmente explicado pelos elevados níveis de integração vertical da montadora 2, que condicionam o grau de divisão de trabalho com os fornecedores de autopeças. Quanto menor a divisão de trabalho da montadora com os fornecedores de autopeças, mais “fracas” serão as relações entre esses setores.

No consórcio modular, há uma divisão de trabalho extremamente elevada que gera diferentes estruturas de relacionamento. No consórcio modular os fornecedores estão mais enredados entre si e com a montadora. O grau de interdependência tem influência direta na cooperação e no comprometimento da montadora com os fornecedores de autopeças.

Na rede 2, existem as dependências de resultado e de comportamento mencionadas por PFFEFER & SALANCIK (1982), porém, em níveis reduzidos, quando comparadas à da rede 1, cujo grau de dependência da montadora é mais elevado. Um outro aspecto importante a ser considerado é que na rede 2 os fornecedores não estão fisicamente juntos.

Esse fato diminui a possibilidade de altos níveis de coesão ou de intensidade de relações serem obtidos.

A montadora 2 tem um programa chamado “Interação”, implantado desde 1990, o qual, nas palavras do diretor de desenvolvimento de produtos, *“coloca uma filosofia no relacionamento... ...são normas que regem a interação com o fornecedor”*. Nesse programa, está incluso um portal na internet onde a montadora e os fornecedores trocam diversas informações sobre desenhos, projetos, compras, qualidade, engenharia através de um sistema fechado (intranet). O programa Interação também inclui a publicação de uma revista com o mesmo nome que traz diversas informações sobre os fornecedores e ainda a promoção de eventos e a premiação do melhor fornecedor do ano. O gerente industrial de uma das autopeças diz: *“o fornecedor que ganha o prêmio Interação fica contente, mas o que não ganha também não fica”*. O gerente industrial questiona a eficácia desse sistema de premiação realizado anualmente, embora a montadora 2 *“procure fazer honestamente, escolhendo quem vai receber o prêmio”* comenta o mesmo gerente.

Mecanismos para resolução de problemas

Além do programa Interação, um dos mecanismos para resolução de problemas encontrados na rede 2 são os engenheiros residentes dos fornecedores de autopeças, que trabalham diretamente na montadora 2. A presença dos engenheiros residentes permite a troca de informações constantes entre fornecedores e montadoras. O papel dos engenheiros residentes é levar os problemas de engenharia aos seus fornecedores. Este é um mecanismo que a rede 1 não implantou e que trouxe bons resultados às atividades da rede 2. Como comenta o diretor industrial de um dos fornecedores, *“na montadora 2, o engenheiro nosso tem possibilidade de resolver o problema através da engenharia simultânea”*.

Na rede 2, existe um trabalho realizado de janeiro a março com os fornecedores, o qual é descrito pelo gerente de qualidade: *“uma reunião é feita no fornecedor, participam o gerente da engenharia, de produção e de qualidade... ...nós estabelecemos as metas para o ano, lá nós apontamos os pontos positivos e os negativos. Ai eles elaboram um plano de*

ação e mandam para a gente mostrando prazos e as ações corretivas”. Essa visita é realizada anualmente entre montadora e seus fornecedores.

O IQTC (Índice Qualitativo Técnico e Comercial) é não só um mecanismo de avaliação de fornecedores, como também um mecanismo para resolução de problemas decorrentes do processo produtivo. O IQTC é realizado e divulgado trimestralmente pela montadora 2. A figura 16 ilustra as áreas que participam do IQTC e suas respectivas notas. As partes técnicas e comerciais somam cada uma 50% da nota final. O IQTC é um mecanismo horizontal para avaliação e controle dos fornecedores de autopeças que foi criado para romper barreiras departamentais. Para maiores esclarecimentos sobre o IQTC consultar em ANDREATINI (2001).

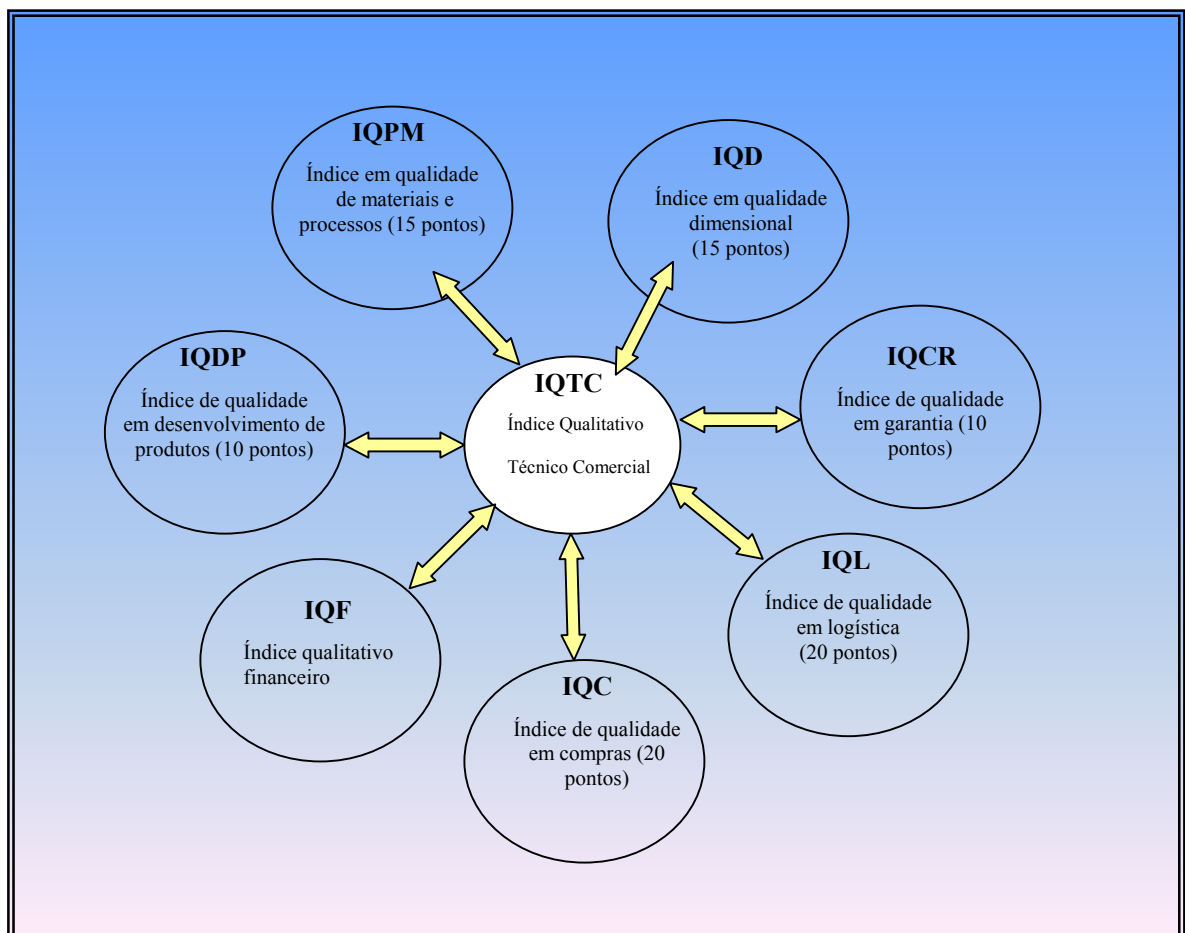


Figura 16 – Índice técnico e comercial da rede 2 (IQTC)

A área de qualidade da montadora 2 também desenvolveu uma sistemática de avaliação dos fornecedores chamada PPM (partes por milhão) para a análise da conformidade de peças. *“Em 1995 o PPM geral era 6586... ..no ano passado (2001) nós tivemos 325... ..este ano (2002) estamos em 174 PPMs... ..então, isto aqui mostra a melhoria que nós tivemos desde 1995, quando começamos com o IQTC”*. O IQTC é feito trimestralmente e distribuído a todos os fornecedores, que sabem as suas respectivas classificações no conjunto de outros fornecedores. Segundo o gerente de qualidade *“é para mexer mesmo com ele”*.

Muitas destas sistemáticas feitas pela montadora 2 são também realizadas pela montadora 1, para contratar fornecedores de novas peças e avaliar fornecedores existentes. Entretanto, a montadora 1 teve que implantar uma sistemática mais refinada e idiossincrática para coordenar as relações com os modulistas, em função da especificidade das transações ali presentes. Para isso, a montadora 1 conta com diversos mecanismos formais e informais para controlar os fornecedores.

Tipo de informação trocada na rede

Uma atividade interessante do ponto de vista informacional na montadora 2 é realizada pelo programa Interação, no qual a troca de informações é um elemento central. O programa Interação centraliza as diversas atividades com os fornecedores de autopeças via sistema (intranet).

Os fluxos informacionais na montadora 2 circulam através de diversos canais, como: via intranet, revista Interação, engenheiros residentes e encontros esporádicos com os fornecedores de autopeças ao longo do ano. Entretanto, quando se compara as informações entre a rede 1 e a rede 2, é possível perceber que na rede 2 há menos qualidade e quantidade de informações trocadas com os fornecedores de autopeças.

Entretanto, pelo caráter difuso da rede 2, as informações não são redundantes. A rede 2 tem diversas fontes de informações e, inclusive, contatos internacionais com a matriz na Alemanha. Este fato facilita o recebimento de informações novas, que podem estimular o desenvolvimento de novos produtos, processos, negócios, etc. Como disse o diretor de

um dos fornecedores de autopeças, *“na montadora 2 eles são mais receptivos a novos projetos e a novas idéias... ..já a montadora 1 tem a cultura de centralizar a engenharia”*.

Um dos grandes benefícios das redes difusas é a possibilidade de conseguir novas informações de novos fornecedores. Como explica o diretor de qualidade da montadora 2 *“você escolhe o fornecedor conforme a idéia conceitual: eu vou querer fazer um banco novo. Agora, se eu soubesse o desenho do banco, tudo certinho, eu já saia desta fase. Mas eu vou fazer um novo caminhão e eu quero um banco diferente... ..Então o que é que eu faço? Pego 3 fornecedores de banco e peço apresentação de portfolio, do produto e das novas tecnologias. Aliás, tem uma fase até antes da inicial que quer dizer: eu existo, onde o fornecedor me visita para mostrar seus produtos”*. Este depoimento mostra o caráter acessível que a rede 2 tem com novos fornecedores de autopeças. Na rede 1, pelo caráter idiossincrático das relações com os modulistas, há uma maior restrição a novos entrantes, principalmente para os fornecedores de primeiro nível.

As informações referentes ao processo de negociação envolvem os conjuntos tradicionais da negociação, como: qualidade, custos, flexibilidade e prazos. Além da avaliação técnica e comercial feita no IQTC, existe uma avaliação da saúde financeira da empresa, como disse o gerente de compras da montadora 2: *“nós consultamos o SERASA e pedimos as informações básicas, balanço, balancete para fazer um acompanhamento financeiro da empresa”*. Com este conjunto de informações, é possível obter um histórico do fornecedor. Entretanto, as informações que fluem entre montadora e fornecedores referente a problemas no processo produtivo, troca de informações, novas idéias são qualitativa e quantitativamente menores que os da rede 1.

Freqüência de interação

A freqüência da interação entre a montadora 2 e seus fornecedores de autopeças é relativamente baixa quando comparada com a montadora 1. A existência dos engenheiros residentes é o principal mecanismo dessa interação. O IQTC, as reuniões anuais, além dos contatos esporádicos com os fornecedores são os principais mecanismos na interação entre a montadora 2 e seus fornecedores.

Como disse o gerente de compras da montadora 2, *“um bom relacionamento é importante... ..eu acho que a gente tem esse contato bem forte com os fornecedores, bem, a gente procura prezar por isso, ficar no bate-papo: ‘o que está acontecendo de novo, o que não está’ a gente tem este contato, eu diria semanal... ..semanal, eu acho que é uma frequência boa”*. Este contato com os fornecedores é feito por telefone ou até mesmo através da visita do fornecedor à planta da montadora.

Entretanto, a montadora 2 tem cerca de 450 fornecedores diretos. Seria impossível interagir semanalmente com todos os fornecedores diretos. O que ocorre são as interações triviais nos negócios de compra e venda. Por esse fato, é possível mencionar a presença de baixa frequência de interação quando comparada à montadora 1, que tem pelo menos dois encontros diários com todos os seus fornecedores de primeiro nível, os quais constituem somente sete módulos. Além disso, na montadora 1 há o contato cara-a-cara que torna ainda mais intensa as relações entre montadoras e seus fornecedores.

Intensidade emocional

A intensidade emocional e a frequência de interação têm uma relação direta. Quanto menos os atores se encontram, menor é a possibilidade de se desenvolver relações com níveis elevados de intensidade emocional. Conseqüentemente, a rede 2 tem uma intensidade emocional relativamente menor quando comparada com as relações da rede 1.

Como disse o gerente de qualidade da montadora 2, *“esta montadora sempre teve bom relacionamento com os fornecedores... ..nos anos passados, nós tivemos um bom relacionamento, porque foi uma coisa bem aberta. Hoje talvez eles reclamem um pouco mais. A gente sempre procurou ser bem franco, bem leal, sempre está aberto para conversar, tem um problemas, tem uma dificuldade, vamos conversar, estamos abertos, isso faz parte da nossa cultura”*. Realmente esta característica foi confirmada com os fornecedores de autopeças. Como disse o gerente industrial de um dos fornecedores de autopeças, *“a gente sempre teve uma boa relação com a montadora 2”*. Entretanto, o mesmo entrevistado menciona uma grande dificuldade das diretorias (montadora 2 e autopeças) em se aproximarem e trocarem idéias sobre seus negócios; enquanto que na

montadora 1 esse processo é muito mais simples, pois os diretores estão sempre disponíveis para conversar e trocar idéias.

Um comentário bastante interessante feito pelo gerente de compras da montadora 2 mostra como a estrutura social pode influenciar o comportamento e a ação dos atores: *“a base de tudo é ter um relacionamento aberto, a gente tem a sensibilidade de quando nós estamos apertando demais, vamos afrouxar, ‘ah, eu quero isso, eu quero isso’, ai, chega uma hora você vai ter que, você vai sufocar, a gente tem que ter essa sensibilidade: ‘pô, vou tirar um pouco a pressão, porque está muito forte’, mas o tempo está difícil, a pressão que estamos fazendo hoje, é que nós estamos recebendo também, você imagina, esta montadora foi líder no mercado ontem, sei lá eu quantos anos, hoje ela tem um concorrente que caminha muito próximo, imagina a cobrança que a nossa presidência aqui tem lá da Alemanha”*. Esse fato mostra que as relações pessoais entre os atores que negociam diariamente podem influenciar o nível de pressão nos processos de negociação entre as partes.

Ao questionar sobre a possibilidade de existirem relações oportunistas entre montadoras e fornecedores, o gerente de compras da montadora 2 diz o seguinte: *“existe, mas eu não gosto desse tipo de relacionamento... ... cada um tem que brigar de uma forma leal, é uma concorrência, tem que ter ética, tem que ter capacidade, não tem que ganhar a coisa no grito.... ... a cultura da empresa é não se envolver nesse tipo de coisa. A gente procura ter uma carteira de fornecedores que sejam idôneos e tal, para facilitar”*.

Na rede 2 não há contatos cara-a-cara como acontece na rede 1. Esse fato, entre outros, influencia no grau de reciprocidade e de intensidade emocional que os atores desenvolvem. Os jantares de negócios e encontros são mais presentes na rede 1, o que favorece o desenvolvimento de relações mais “próximas” e coesas.

Comprometimento de recursos

O comprometimento de recursos é fundamental para a obtenção de relações intensas e de longo prazo com os fornecedores de autopeças. A montadora 2 tem um

comprometimento significativo com os recursos, principalmente no que se refere a aquisição de máquinas e equipamentos.

Boa parte dos equipamentos operados pelas autopeças são da montadora 2 e são cedidos através de acordo de comodato, como explica o gerente de compras da montadora 2. *“A montadora empresta a ferramenta para ele, fica em poder deles, mas é de nossa propriedade, então nós pagamos todos os impostos. A manutenção é dele, ele que cuida de manutenção, ele tem que fazer um seguro, caso aconteça alguma coisa com a empresa, fica sob a responsabilidade dele, mas esse comodato, judicialmente, se a empresa for lacrada, ele dá para nós a posse do ferramental”*. Como foi salientado anteriormente, na rede 2 é mais difícil conseguir que a montadora 2 compre a tecnologia. Há sempre esse acordo de comodato entre as partes.

O fornecedor ajuda também no desenvolvimento do ferramental, como explica o gerente de compras da montadora 2: *“em alguns casos eu compro a ferramenta e mando para eles, mas a grande maioria, eu pago a ferramenta para o fornecedor, e ele desenvolve. Ou ele desenvolve na ferramentaria dele ou ele faz fora, mas a responsabilidade é dele, ele que sabe a melhor ferramenta para produzir a peça dele com qualidade. A gente só faz o acompanhamento, com data, registrado, tudo”*. Esse fato atesta que a montadora 2 tem níveis elevados de comprometimento de recursos.

Quanto ao comprometimento de recursos como *know how* tecnológico e gerencial, na montadora 2 não é tão evoluído como na montadora 1, na qual os fornecedores adquirem de alguma forma os conhecimentos de montagem e novas técnicas para melhorias de produtividade (conhecimento tácito). Os recursos menos tangíveis, como o conhecimento técnico e gerencial, políticas de qualidade e novas técnicas produtivas não são demasiadamente difundidos na montadora 2 para seus fornecedores, quando se compara com a difusão do conhecimento técnico e gerencial da montadora 1. Este fato levou ao desenvolvimento da primeira hipótese desta pesquisa, que será aprofundada no capítulo 8.

Velocidade para a resolução de problemas

Um aspecto relacionado à velocidade das atividades é a posição geográfica dos fornecedores. Cerca de 70% dos fornecedores da montadora 2 situam-se em um raio de 35 km. Segundo o gerente de qualidade, essa proximidade facilita não só a entrega de matérias-primas, como também o relacionamento com os fornecedores. Embora haja tal proximidade com os fornecedores, o contato físico ainda é a forma mais dinâmica para a resolução de problemas e para a difusão das informações, o que é mais presente na montadora 1. Essa é uma das grandes vantagens atribuídas ao arranjo modular o contato físico entre os atores, que fornece uma dinâmica para a resolução de problemas e desenvolvimento de soluções demandadas no processo produtivo. É o caráter aglutinador tão presente nos tradicionais distritos industriais que possibilita essa dinâmica.

Segundo o diretor de produção da montadora 2, um caminhão é produzido em uma média de sete minutos. A montadora 2 trabalha em três turnos, com cinco linhas de montagem e montam ao final de cada dia aproximadamente 140 caminhões. A velocidade de processo na montadora 2 é menor do que na montadora 1. A montadora 1 tem somente um turno de produção e produz 110 caminhões em apenas uma linha produtiva. A cada 3 minutos e meio um caminhão é produzido na montadora 1. Entretanto, a comparação entre a velocidade das linhas é algo bastante subjetivo; isso porque são formas de montagem completamente diferentes e que requerem processos com velocidades diferentes. Mesmo assim, a montadora 1 apresenta níveis de produtividades elevados com tais números.

Pelo fato da montadora 2 centralizar grande parte do processo produtivo, há maior dificuldade e lentidão para a resolução dos problemas. Em uma das visitas realizadas, foi presenciada uma parada da linha produtiva. No mesmo instante, todos os funcionários saíram da linha e se sentaram em uma mesa para jogar baralho. Será que as novas técnicas da produção enxuta realmente estão sendo incorporadas na cultura das empresas?

Formalidade e informalidade da relação

A montadora 2 utiliza, para não dizer nenhum, poucos contratos com os fornecedores de autopeças. Há, dessa forma, um grau elevado de informalidade nas relações comerciais entre montadora 2 e seus fornecedores de autopeças, quando comparada com a montadora 1. Sobre os contratos, o diretor de qualidade da montadora 2 destaca o seguinte: *“todos os contratos que nós tivemos foram meio catastróficos. Contratos você tem que definir um preço. Se você definir em dólar você errou, se você definir em reais você errou. Então, você não consegue definir contratos com uma base de preços”*.

Um dos gerentes industriais de um fornecedor de autopeças diz que *“as autopeças não querem contratos com medo de perder os clientes”*. Segundo o entrevistado, os contratos não são respeitados e não garantem o direito das partes. A montadora 2 trabalha com o esquema de pedidos de matéria prima *“são pedidos anuais que tem validade de um ano... ..eu posso te dizer que temos relações bem confiáveis, porque você não ter um contrato assinado, é uma responsabilidade muito grande”* explica o gerente de compras da montadora 2.

A montadora 2 utiliza o histórico do fornecedor como a principal garantia de que os serviços são confiáveis. Como disse o diretor de qualidade, *“no histórico você vê que tem pessoas que têm credibilidade entre os fornecedores, e os fornecedores têm que ter a credibilidade”*. Embora a montadora 2 não tenha contratos formais com seus fornecedores, é possível desenvolver relações de confiança entre as partes. Como disse o gerente de compras da montadora 2: *“eu procuro ter um relacionamento bem transparente, dentro do possível, é lógico. Na área que eu trabalho tem muitas informações sigilosas, eu não posso passar, mas eu procuro ter um relacionamento bem aberto, e eu espero deles também isso, eu acho que facilita muito o trabalho. Se você sempre ficar escondendo, você não vai chegar num denominador comum, porque você sempre vai achar que tem algo mais para pegar, e ele também, da parte dele. Então, eu estou nesta área de trabalho já há três anos, então, eu já conheço bem os fornecedores, eu procuro ter um relacionamento bem aberto, eu acho que facilita muito na hora duma negociação”*.

Todo o histórico da relação entre a montadora 2 e seus fornecedores criou uma relação estável de fornecimento. Como disse o gerente de compras: *“nossos fornecedores são tradicionais conosco, é difícil você ficar trocando fornecedor, já são pessoas que já vem fornecendo para a gente ao longo dos anos, entendeu, tem um histórico bem forte, bem grande”*. Esse fato leva ao estabelecimento de relações de confiança entre as partes e que torna a estrutura e a coordenação do fornecimento um processo de maior estabilidade e controle. Embora na rede 2 também haja a presença das redes sociais que estabelecem relações de reciprocidade, na rede 1 os contatos são feitos cara-a-cara, o que possibilita desenvolver relações com maior intensidade emocional e confiança entre as partes. No entanto, na rede 1 são utilizados contratos formais para estabilizar as relações entre montadora e as autopeças, principalmente pelo caráter idiossincrático do relacionamento.

4.2.3 Análise comparativa das redes estudadas

Embora ambas as montadoras operem no setor automobilístico produzindo caminhões e ônibus, elas apresentam estruturas de fornecimento e relações cliente/fornecedor (montadoras e autopeças) bastante distintas. Por esse fato, a análise das redes foi o arcabouço teórico mais apropriado para o desenvolvimento deste estudo. A análise das redes contempla aspectos estruturais e relacionais (BURT, 1992; ROWLEY, BEHRENS, & KRACKHARDT, 2000; GRANOVETER, 1985). A estrutura contém canais onde os atores trocam bens e serviços, transferem recursos e informações. Nessa mesma estrutura, formam-se as relações entre os atores, onde são desenvolvidas relações de confiança, controle social, sistemas de alinhamento de interesses, formas de negociação, entre outros inúmeros aspectos.

Do ponto de vista estrutural, a questão da interdependência entre fornecedores e a montadora é uma questão central. A interdependência entre a montadora 1 e os seus fornecedores de autopeças é extremamente alta, pois são os fornecedores quem fornecem os módulos e montam o caminhão. No consórcio modular, os dois tipos de interdependência definidos por PFFEFER e SALANCIK (1982) acontecem de forma ampla. Como é alto o nível de terceirização no consórcio modular, a montadora mantém mecanismos formais e

informais para controlar o resultado e o comportamento operacional dos fornecedores de autopeças. Este fato gera estruturas de coordenação distintas das estruturas tradicionais de compra e venda. A especificidade de um módulo fornecido é muito alta, gerando alta interdependência entre os atores, contratos idiossincráticos, relações de confiança comprometimento, lealdade entre outros aspectos.

A natureza das relações encontradas na rede 1 torna a montadora 1 extremamente dependente de seus fornecedores e vice versa. Como complementam ARGYRES & LIEBESKIND (1999), há uma inseparabilidade de governança mútua no consórcio modular, a qual tem efeitos positivos, mas também negativos, para os atores que participam dessa rede. A inseparabilidade de governança gera estruturas de confiança e comprometimento entre os atores, entretanto, esses mesmos atores podem estar impedidos de modificar a estrutura existente em prol da estabilidade das relações. Esse fato, segundo UZZI (1997), pode impedir as organizações de introduzir mudanças e inovações pelas relações já bem estabelecidas com esses atores.

Estruturalmente, a montadora 1 tem vantagens no que diz respeito às relações cooperativas entre montadora e autopeças, pois a montadora estabelece relações “fortes” com os fornecedores. As relações cooperativas encerram maior qualidade de informações, mecanismos para resolução de problemas e níveis mais elevados de confiança (aspectos relacionais).

Na montadora 2, há um nível de integração vertical elevado, e os fornecedores fornecem basicamente componentes para o caminhão, dentro de uma relação tradicional de compra e venda. A montadora 2 tem vantagens advindas de uma rede difusa. É a contrapartida da inseparabilidade de governança acima mencionada. A rede difusa garante uma maior autonomia da montadora para relacionar-se com outros parceiros internacionais ou nacionais, isto é, menor dependência dos fornecedores e das relações estabelecidas com estes. Essa característica pode garantir um fluxo amplo de informações e contatos que podem se traduzir em inovações tecnológicas e/ou gerenciais. A tabela 16 mostra as principais diferenças estruturais das redes pesquisadas:

O tamanho da rede é fundamental para compreender as posições estruturais dos atores. A rede 1 é relativamente menor que a rede 2, levando a diferenças nas formas de

coordenação entre os atores. Além da rede 1 ser menor que a rede 2, a primeira têm estruturas das conexões densas, compreendidas pelo grau de interdependência entre os atores. Já na rede 2, as relações são mais difusas e com menor interação entre fornecedores e montadora.

Os limites da rede 1 também são mais elevados, isto é, é mais complicado um novo fornecedor fornecer para a montadora 1 do que para a montadora 2, principalmente os fornecedores de primeiro nível. O grau de restrição é compreendido pelo amplo conjunto de regras, acordos operacionais e os níveis de eficiência que são empregados.

Tabela 16 – Aspectos estruturais das redes pesquisadas

<i>Aspectos estruturais</i>	<i>Rede 1</i>	<i>Rede 2</i>
<i>Grau de terceirização</i>	Alto nível de <i>outsourcing</i> . Adota o consórcio modular. Toda a montagem é realizada pelos fornecedores dentro da planta. Alta especificidade dos ativos fornecidos pelos módulos.	Baixo. Adota integração vertical. Monta motores, câmbios e cabines. Capacidade exportadora ampla. Baixa especificidade dos componentes fornecidos pelos fornecedores.
<i>Tamanho da rede (Número de fornecedores)</i>	Sete módulos coordenam a logística e a qualidade de outros 400 fornecedores de segundo nível	Aproximadamente 500 fornecedores diretos. Não tem informação do número de fornecedores de segundo nível
<i>Estrutura das conexões (densas ou difusas)</i>	Densa no primeiro nível, (módulos) contando com apenas sete fornecedores que estão interligados o tempo todo trocando informações, problemas comuns, formando relações densas e altamente interdependentes.	Difusa pelo número de fornecedores e pelas características das relações. Os fornecedores pouco interagem entre si, formando relações difusas na rede.
<i>Limites da rede (restrita ou acessível)</i>	No primeiro nível, é extremamente restrita e no segundo nível, é acessível. Amplo conjunto de regras, acordos operativos, níveis de eficiência são empregados.	No primeiro nível é acessível. Menor conjunto de regras e normas são atribuídos aos fornecedores o que torna a rede mais acessível, tanto no primeiro, como no segundo nível
<i>Divisão do trabalho ou especificidade dos ativos fornecidos</i>	Alta especificidade de ativos. Fornecimento de módulos. Médio nível de co-design. Alto nível de divisão de trabalho de montagem	Baixa especificidade de ativos. Fornecimento de componentes. Alto nível de co-design. Baixo nível de divisão de trabalho da montagem

A divisão de trabalho também é bastante distinta. Na montadora 1, há um nível elevado de *outsourcing* e a montadora não integrou nenhum processo produtivo, isto é, os módulos fornecem peças de suas matrizes e montam os caminhões. Este fato gera uma divisão de trabalho na montadora 1 maior do que na montadora 2.

Toda rede encerra a estrutura e as relações entre os atores. Os aspectos estruturais condicionam de forma significativa a natureza das relações entre os atores produtivos. Conseqüentemente, do ponto de vista relacional há muitas diferenças no relacionamento entre montadoras e autopeças das redes 1 e 2. A tabela 17 ilustra as diferenças encontradas.

Tabela 17 - Aspectos relacionais das redes estudadas

<i>Aspectos relacionais</i>	<i>Rede 1</i>	<i>Rede 2</i>
<i>Mecanismos para resolução de problemas</i>	Reuniões de produção diárias, Auditorias diárias. Total abertura para sugestões dos fornecedores. Contatos cara-a-cara.	Engenheiros residentes, IQTC, visitas a campo, uma reunião anual. Contatos via sistema e telefone e encontro esporádicos
<i>Tipo de informação</i>	Alto volume de informações na produção e nos processos de negociação. Alta qualidade de informações trocadas.	Alto volume de informações. As informações giram em torno das especificações dos componentes, preço, dimensões, prazos e entregas.
<i>Freqüência de interação</i>	Alta freqüência de interação. Fornecedores e montadora encontram-se duas vezes ao dia em reuniões oficiais (reunião de produção e os Audits).	Média freqüência de interação. Fornecedores encontram-se através do engenheiro residentes, Premio Interação (anual), em eventuais visitas e em uma reunião feita anualmente através do IQTC.
<i>Intensidade emocional</i>	Alta intensidade emocional. Os atores encontram-se em atividade cerimoniais, jantares.	Baixa intensidade emocional. Os atores pouco se encontram a não ser em atividades estritamente profissionais.
<i>Comprometimento com recursos</i>	Alta intensidade de comprometimento com recursos tecnológicos e de gestão.	Menor intensidade de comprometimento com os recursos.
<i>Velocidade</i>	Maior flexibilidade de processos e de abastecimento da linha produtiva. Exige menos planejamento	Maior flexibilidade no <i>mix</i> de produtos. Exige maior planejamento
<i>Formalidade/informalidade</i>	Presença de contratos como mecanismos formais e presença das redes sociais como mecanismo informal	Não tem contratos e tem pouco desenvolvimento das redes sociais. Os atores não se encontram com freqüência

As formas de resolução de problemas são mais frequentes na montadora 1 do que na montadora 2. Existem reuniões diárias entre os gerentes dos módulos e a diretoria de produção da montadora 1. Na rede 2, embora muitos fornecedores tenham engenheiros residentes na planta da montadora 2, o grau de contato é muito menor, conforme diversos depoimentos colocados. A interação e os contatos cara-a-cara se refletem em vários níveis de troca de informações na montadora 1. A qualidade das informações pode ser muito melhor trabalhada na montadora 1 do que na montadora 2, que tem menor velocidade do fluxo de informações.

A frequência de interação é algo bastante distinto. A montadora 1 e seus fornecedores diretos se encontram duas vezes por dia em reuniões oficiais. Na montadora 2 os fornecedores se encontram via engenheiros residentes, embora muitas autopeças não disponham desse profissional. Assim, a frequência de interação na montadora 1 é muito mais elevada.

A intensidade emocional é mais elevada na montadora 1, pois, conforme vários depoimentos, os gerentes desenvolvem contatos e relações de amizade, o que propicia o desenvolvimento da identidade coletiva entre funcionários de nível operacional e gerencial. Muitos funcionários de outros módulos se identificam como funcionários da montadora. Isso mostra a grande identidade criada entre os atores ali presentes. Na montadora 2 a intensidade emocional é bem menos desenvolvida do que na montadora 2.

Quanto ao comprometimento de recursos, ambas montadoras têm níveis elevados de investimentos em máquinas e equipamentos. A montadora 2 mostrou-se bastante favorável para desenvolver parcerias de comodato para a compra de máquinas e equipamentos. Já na montadora 1, os módulos é que inicialmente compraram as máquinas, as quais foram amortizadas ao longo de cinco anos.

A velocidade de processo da montadora 1 é muito mais elevada que na montadora 2. Entretanto, a montadora 2 tem maiores possibilidades de mudanças no *mix* de produção em função da estrutura produtiva que esta integra em sua planta matriz.

Na rede 1 existem contratos formais entre a montadora e fornecedores de primeiro nível. Entretanto, na montadora 1 existem diversos mecanismos informais entre os atores, presentes nas chamadas redes sociais. Nessas redes estão presentes as relações de confiança

e comprometimento, conforme os diversos depoimentos apontaram. Na montadora 2, em sua grande maioria, não existem contratos entre montadora e autopeças; embora haja essa informalidade no relacionamento entre os fornecedores e a montadora 2, não foram verificadas relações de comprometimento e dependência, como acontece na montadora 1.

Esta configuração estrutural e relacional das redes estudadas associada às questões teóricas colocadas no início deste trabalho fornecem as bases analíticas para compreender as hipóteses mencionadas no capítulo 1. As hipóteses serão analisadas e defendidas no capítulo seguinte.

4.2.4 Difusão, controle e poder

A relação entre os atores econômicos é um processo bastante complexo. Envolve um conjunto de elementos perceptíveis e outros que necessitam de um certo grau de abstração para serem compreendidos. Todo processo de troca envolve inúmeros aspectos como: regras de conduta, acordos formais, interesses, convenções, normas, tecnologias, conhecimentos, acordos informais, contratos formais, contatos pessoais, entre outros inúmeros aspectos presentes na estrutura e nas relações das redes. Nesta pesquisa, concebe-se que o ambiente onde as organizações operam encontra-se institucionalmente estruturado por meio de vínculos produtivos e tecnológicos e através das redes de relações (BRITTO, 2002). Essas redes operam mediante suas respectivas estruturas de relacionamento com outros atores da rede, como acontece nas relações entre montadoras e fornecedores de autopeças.

Em razão do caráter amplo do termo “redes”, este trabalho buscou demonstrar como as diferentes posições estruturais e a intensidade de relacionamento entre montadoras e autopeças condicionam a difusão do conhecimento técnico e gerencial, o controle das montadoras sobre os fornecedores e as relações de poder entre esses atores. Conforme a revisão da literatura realizada nesta pesquisa, estas três questões são primordiais para se compreender a reconfiguração das relações entre montadoras e autopeças e as suas conseqüências, não somente à indústria automobilística brasileira, como também à indústria internacional.

As hipóteses desta pesquisa foram norteadas pelas três questões colocadas acima. As hipóteses não são facilmente separáveis entre si e em seu conjunto formam um todo complexo. Assim, metodologicamente, optou-se por compreender as relações entre montadoras e seus fornecedores de autopeças a partir destes três eixos de análise. Neste sentido, o objetivo deste capítulo é desenvolver a análise das hipóteses apresentadas no capítulo 1.

O trabalho de caráter qualitativo e comparativo permitiu compreender como as diferentes estruturas e relações das redes geram limites e oportunidades estratégicas distintas aos fornecedores e montadoras. Conforme ressalta BURT (1992), a boa localização de um ator na estrutura social da arena produtiva proporciona vantagens competitivas com altas taxas de retorno no investimento. Essa nova posição estrutural é ocupada principalmente pelos fornecedores de autopeças que fornecem módulos e ou sistemas.

4.2.4.1 Configurações da rede automobilística mundial

Antes de aprofundar as questões levantadas pelas hipóteses da pesquisa, vale tecer algumas considerações sobre a nova fase do setor automobilístico mundial e o reposicionamento dos fornecedores de autopeças na rede automobilística internacional.

A reestruturação da indústria automotiva não se restringe somente aos países em desenvolvimento, mas se estende à Europa, Estados Unidos e Japão. Conforme colocado no capítulo 4, a estabilidade das vendas e da produção nesses países estimula a internacionalização da indústria automotiva. Entretanto, a vulnerabilidade e as incertezas de mercados emergentes, tal como o mercado brasileiro, estimula o surgimento de novas estruturas de relacionamento entre montadoras e fornecedores de autopeças.

A hierarquização dos fornecedores e o surgimento dos sistemas e dos módulos mudaram significativamente a rede global da indústria automobilística. Além das recentes fusões e aquisições das montadoras de veículos, a rede global de fornecedores de autopeças tem se tornado mais restrita e concentrada. Quanto menor o número de atores envolvidos em uma rede, maior a restrição de novos atores ingressarem nessa, o que torna a rede mais

limitada. Uma questão é bastante clara: a rede de fornecedores da indústria automobilística está se tornando cada vez mais limitada, restrita e coesa. Essa limitação se concretiza nas altas demandas das montadoras para com os fornecedores de autopeças. As montadoras exigem certificações, capacidade de *co-design*, capacidade tecnológica, padrão global de fornecimento, atendimento a rígidos esquemas logísticos, investimentos, níveis de excelência de qualidade e serviço, entre outros inúmeros aspectos.

Há empresários que denunciam as pressões das montadoras sobre os fornecedores (sistemistas). Conforme citado por NEVES (2003) “não é à toa que Paulo Butori, presidente do Sindipeças, diz: os *new commers* tornaram-se os *new losers*”, referindo-se às pressões das montadoras sobre os fornecedores. Há até fornecedores de autopeças que são obrigados pelas suas matrizes a não fornecer diretamente às montadoras para evitar as pressões em demasia das mesmas. Essas empresas operam como fornecedores de segundo nível e ficam longe das altas demandas das montadoras.

Embora cada mercado tenha formas distintas de estruturação de suas indústrias, há um fenômeno comum ocorrendo na indústria automobilística mundial: a concentração e a hierarquização dos fornecedores em escala global. As tabelas 5 e 6 (capítulo 3) mostram a mudança na base de fornecedores nas montadoras européias e na Toyota do Japão. Nas montadoras européias houve uma grande redução da base de fornecedores; em algumas montadoras este número caiu pela metade entre 1986 e 1992.

No caso da Toyota há uma divisão dos fornecedores por níveis de importância. Nas montadoras japonesas esse processo iniciou-se a partir dos anos 70, com a crise do petróleo e antes das montadoras européias. Conforme comenta BRITTO (2002, p.368), “para incrementar a qualificação técnica de fornecedores, foi estimulada por grandes empresas a formação dos *kyoryokukai*, associações formais orientadas à disseminação de práticas cooperativas entre fornecedores que conduzissem à consolidação de normas técnicas adotadas pelos membros da rede. Essas normas operavam como instrumento para transferência e socialização de inovações organizacionais – *just-in-time*, programas de qualidade total, *kan-ban* etc – e para intensificação do intercâmbio de informações no âmbito da rede.”

No Brasil a mudança é similar, porém tardia. Conforme os dados da KPMG Corporate Finance (1999), o setor de autopeças brasileiro foi o sexto setor com o maior número de transações, envolvendo fusões e aquisições, entre 1994 e 1999. BRITTO (2002) comenta que a Fiat reduziu cerca de 280 fornecedores entre 1989 e 1990 e a intenção da montadora é reduzir o quadro de 220 fornecedores para 100 fornecedores diretos. Os gráficos 16 e 17 ilustram como as empresas de capital nacional foram compradas e se associaram a empresas de capital estrangeiro.

Distribuição das empresas conforme o capital registrado - 1992 x 2002

Companies distribution according to the registered capital - 1992 x 2002

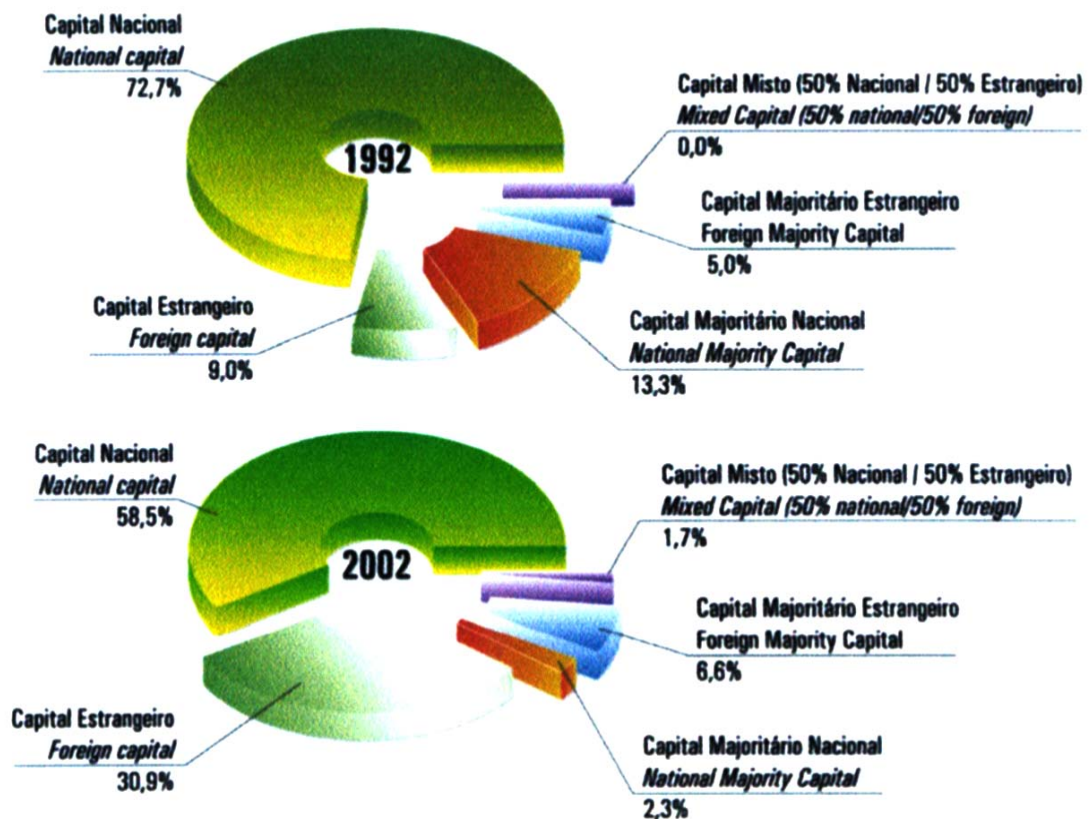


Gráfico 16 – Distribuição das empresas conforme o capital registrado (ANFAVEA, 2003)

Conforme os dados da ANFAVEA (2002), houve uma intensa mudança na origem do capital das empresas, onde as empresas de capital estrangeiro passaram de 9% em 1992 para 30,9% em 2002. Em contrapartida, as empresas de capital nacional diminuíram de 72,7 para 58,5.

Indústria Brasileira de Autopeças

Brazilian Autoparts Industry

Empresas segundo a origem do capital – 1994 x 2002

Companies according to their capital source – 1994 x 2002

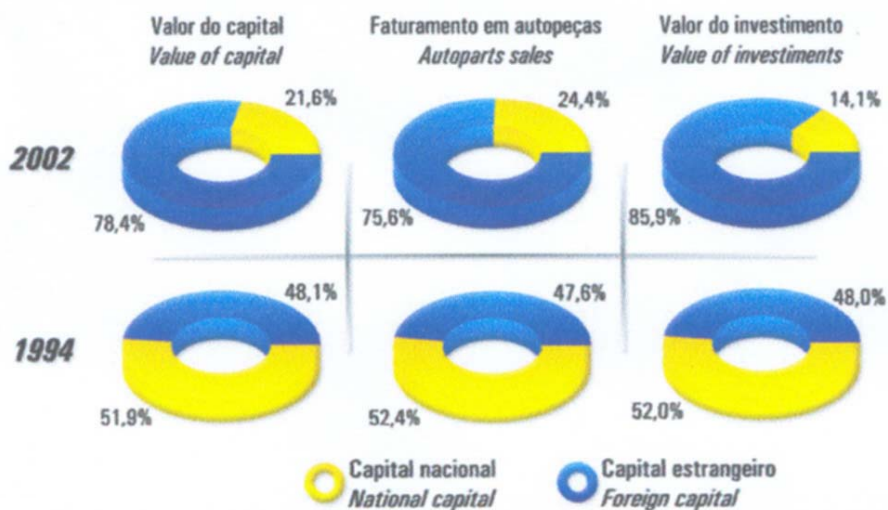


Gráfico 17 – Empresas de autopeças segundo a origem do capital (ANFAVEA, 2003)

Conforme a pesquisa de SALERNO (2002), os fornecedores sistemistas transnacionais (TNCs) tem ocupado uma posição privilegiada na estrutura da rede automobilística brasileira, em comparação com os fornecedores de autopeças de capital nacional. Os privilégios se concretizam através de empréstimos do BNDES, níveis de exportações, nível de empregos, faturamento e maiores índices de fornecimento direto às montadoras. Entretanto, como afirmam muitos especialistas, há um preço a ser pago por essas posições privilegiadas, em função das altas demandas exigidas pelas montadoras.

Com estes dados, é possível afirmar que houve uma mudança na posição estrutural dos fornecedores de primeiro nível e na intensidade do relacionamento entre montadoras e seus fornecedores de autopeças, na indústria automobilística mundial e também no Brasil. A rede de fornecedores da indústria automobilística brasileira tornou-se mais densa e coesa com o aumento significativo das montadoras que utilizam sistemas ou módulos em seus processos produtivos.

Redes densas são caracterizadas pelo número restrito de participantes, pela alta interdependência, pelo acesso restrito a outros atores e pela alta divisão de trabalho entre os atores da rede. Redes coesas são caracterizadas pela maior intensidade no relacionamento entre os atores produtivos. Todas estas características podem ser verificadas na indústria automobilística brasileira.

O setor de autopeças tornou-se visivelmente mais restrito e com um menor número de participantes. Isso, graças às diferentes demandas das montadoras, com a abertura econômica do início da década de 90, quando a indústria nacional foi literalmente por “água abaixo” por falta de uma política industrial consistente. Hoje, os sistemistas, em diversos casos, participam do *design* e da coordenação dos fornecedores de segundo nível, o que gera interdependências entre os atores e uma maior divisão de trabalho ao longo da cadeia produtiva.

Qual é a explicação para esta mudança estrutural e relacional da indústria automobilística mundial? Muito da dinâmica dos setores econômicos pode ser entendido através do nível de inovação e do grau de incerteza atual.

Setores que realizam investimentos maciços em *novas tecnologias* adotam estratégias de *exploration* e setores que realizam investimentos em *tecnologias já existentes* adotam estratégias de *exploitation* (ROWLEY, BEHRENS & KRACKHARDT, 2000). Em ambientes instáveis, as firmas devem alocar mais recursos em direção a *exploration* do que em ambientes estáveis. Segundo os autores, o nível de inovação e de incertezas influencia na configuração da rede de fornecedores. Os autores concluem em seus estudos que as firmas inseridas em ambientes que demandam altos investimentos em *exploration* (pesquisar nova tecnologia), a densidade das relações é negativamente relacionada com o desempenho. Já para as firmas que estão em ambientes que demandam altos investimentos

em *explotation*, a densidade das relações é positivamente relacionada com o desempenho. Essa conclusão dos autores confere com as atuais estratégias da indústria automobilística mundial.

O setor automobilístico mundial opera visivelmente em um ambiente relativamente estável e com altos investimentos em *explotation*. Como já mencionado, as relações fortes e redes densas são mais adequadas aos setores que necessitam investir em *explotation* de tecnologias. Muitas das tecnologias do setor automobilístico mundial estão totalmente dominadas pelas empresas. Difere-se do setor de biotecnologia, por exemplo, que demanda muito investimento em tecnologias ainda não existentes. O tipo de capital social presente no setor automobilístico brasileiro parte do estreitamento das relações entre montadoras e fornecedores de autopeças. Conexões densas entre os atores econômicos promovem o capital social coletivo que leva a normas comportamentais e cooperação (COLEMAM, 1988).

Nos tópicos abaixo serão apresentadas e defendidas as hipóteses desta pesquisa, relacionadas ao posicionamento dos fornecedores na rede automobilística e às implicações concernentes a esse posicionamento.

4.2.4.2 Desempenho e a difusão do conhecimento técnico e gerencial

A literatura sobre a aprendizagem organizacional é extensa quando trata de firmas individuais. Entretanto, há evidências de que as redes são um “lócus” de difusão de conhecimento. Assim, diversos autores apontam a necessidade de tratar o conhecimento através das redes como nível de análise. DYER & NOBEOKA (2000, p.346) afirmam que “existem evidências que sugerem que a rede de firmas pode ser uma importante unidade de análise para se compreender o aprendizado ao nível da firma”. O que se discute neste tópico é a adoção das redes como base para o entendimento do aprendizado interorganizacional e suas influências para o desempenho e a difusão do conhecimento técnico e gerencial.

Análises desta natureza estão historicamente associadas aos distritos industriais da Inglaterra do século XIX, muito estudados pelo economista Alfred Marshall.

Posteriormente, nos distritos industriais da Terceira Itália e recentemente, no Vale do Silício (EUA), alguns pesquisadores começaram a tentar compreender como a aglomeração entre as empresas cria externalidades complementares. Como coloca GARCIA (2002, p.2), “o estabelecimento e a manutenção de interações e de relações cooperativas entre os agentes é capaz de reforçar as economias externas que são geradas incidentalmente pelas aglomerações das empresas”.

Com a introdução dos novos arranjos produtivos na indústria automobilística brasileira, que priorizam a concentração geográfica e a localização como estratégias logísticas (consórcio modular e condomínios industriais), é lícito afirmar a presença de economias externas e transbordamento (*spill-overs*) de conhecimento e tecnologias entre as empresas. Conforme a colocação de AMATO NETO (2000, p.54), “a aglomeração traz ganhos de eficiência coletiva e que raramente produtores separados podem atingir... ..a eficiência coletiva deve ser entendida como o resultado de processos internos das relações interfirmas”. Nessa aglomeração de empresas, os conhecimentos são acumulados e repassados de pessoas para outras pessoas, isto é, são difundidos.

Diversos estudos mostram como a difusão do conhecimento acontece no nível das redes. POWELL (1996) encontrou inúmeras inovações na indústria de biotecnologia em nível de rede e não no nível individual dos atores. O autor coloca que a intensidade e o nível de sofisticação tecnológica são positivamente relacionados com o número de alianças no setor de biotecnologia. Neste sentido, a rede de relações passou a ser compreendida como um “*locus*” de troca de informações e transferência do conhecimento técnico e gerencial. O desempenho das organizações é entendido, portanto, através da análise da rede de relações.

DYER & NOBEOKA (2000) sustentam a hipótese que a rede de fornecedores altamente interconectada na Toyota facilitou o fluxo de conhecimento entre os fornecedores. Os autores destacam que o estabelecimento de uma variedade de rotinas institucionalizadas e a divisão do conhecimento explica, pelo menos parcialmente, as vantagens produtivas obtidas pela Toyota e seus fornecedores. Os autores destacam que a noção da capacidade de aprendizado dinâmico cria vantagens competitivas que vão além dos limites das firmas.

No mesmo nível de preocupação, GULATI, NOHRIA & ZAHEER (2000) destacam que as redes estratégicas proporcionam acesso à informação, recursos, mercados e tecnologias, com a vantagem de aprender, promover economias de escala e escopo e permitir às firmas o alcance dos objetivos estratégicos, como dividir riscos e terceirizar estágios da cadeia e das funções organizacionais.

A questão do aprendizado e difusão do conhecimento envolve não somente o conhecimento palpável e mensurável, mas também o conhecimento tácito, não transferível e de difícil identificação. DYER & NOBEOKA (2000) definem dois tipos de conhecimento: o explícito (ou informação) e o tácito (ou *know how*). O conhecimento explícito pode ser mais facilmente codificado e transferido, já o conhecimento tácito necessita de uma intensa interação entre um grupo restrito de atores para ser eficientemente transferido. NELSON & WINTER (1982) contribuem com a idéia de que o aprendizado e o conhecimento se efetivam através de rotinas de adaptação, que permitem as firmas modificarem as rotinas existentes, baseando-se em um novo padrão de conhecimento. DYER & NOBEOKA (2000, p.347) definem *rotina* como “uma estrutura regular de interação entre indivíduos que permite a transferência, recombinação, ou a criação de conhecimento especializado”. As rotinas podem ser entendidas como formas de coordenação dos fluxos de conhecimento, presentes nas redes entre empresas.

No setor automobilístico, HELPER (1991) comenta que a estratégia de diálogo entre montadoras e seus fornecedores (envolvendo maior intensidade de relacionamento - troca de informações e comprometimento com recursos) promove o progresso tecnológico dos fornecedores. Em um outro trabalho HELPER, MACDUFFIE & SABEL (2000) destacam que o aprendizado por monitoramento tornou-se a base para a colaboração. Nesse esquema, a montadora e seus fornecedores melhoram continuamente seus produtos sem uma divisão clara dos direitos de propriedade. O aprendizado por monitoramento avança na difusão do conhecimento e no controle do oportunismo entre os atores, através do desenvolvimento de normas de reciprocidade entre os atores. Assim, cada colaborador pode monitorar o desempenho do outro, ao mesmo tempo em que aprende outras habilidades. Esta colocação mostra o caráter complementar das hipóteses 1 e 2 desenvolvidas neste trabalho.

GRAZIADIO & ZILBOVICIUS (2002) também questionam se a modularização facilita a transferência de conhecimento para o sistema de fornecimento. A resposta é afirmativa quando os sistemistas (*first tiers*) assumem responsabilidades de *design* e manufatura, as quais demandam fluxos mais intensos de informação. A maior interação entre as firmas e a implantação de tecnologias de informação eletronicamente integradas (EDI e ERP) estão extensivamente presentes no consórcio modular e estimulam, de alguma forma, a difusão do conhecimento entre os parceiros. Ainda é possível observar que quanto maior a participação do fornecedor no *design* e na manufatura dos componentes, maior é a intensidade de troca de informações e de conhecimento com as montadoras.

Alguns depoimentos descritos abaixo buscam esclarecer em que situações e circunstâncias o conhecimento é difundido entre os parceiros que formam o consórcio modular e o sistema integrado de ambas as montadoras estudadas. A partir dos aspectos mencionados acima, este trabalho enfocou a seguinte hipótese:

Hipótese 1: A posição estrutural do fornecedor e a intensidade do relacionamento entre montadoras e fornecedores de primeiro nível condicionam a difusão do conhecimento técnico e gerencial entre os atores produtivos. O arranjo modular proporciona uma maior difusão do conhecimento técnico e gerencial aos fornecedores de primeiro nível.

A questão central dessa primeira hipótese é: até que ponto as redes densas e coesas do setor automobilístico brasileiro incentivam ou apóiam a difusão do conhecimento entre os atores produtivos?

Os níveis elevados de *embeddedness* estrutural e relacional no consórcio modular estimulam diferentes acordos operativos, rotinas, troca de informações e mecanismos de resolução de problemas que possibilitam uma maior difusão do conhecimento técnico e gerencial.

No consórcio modular, a montadora e os modulistas estão diariamente juntos, desenvolvendo relações interpessoais constantes, com maior grau de confiança, troca de informações e reciprocidade. Essa interação presente nesse arranjo possibilita a difusão do conhecimento entre os atores.

Na rede 2, não há a mesma intensidade (quantidade de tempo juntos, contatos cara-a-cara, qualidade da informação trocada, etc.) no relacionamento com os fornecedores de autopeças. Estruturalmente, os fornecedores não têm grande participação na divisão de trabalho com a montadora, pelos baixos níveis de *outsourcing* e pouca utilização de sistemas completos ou módulos. Conseqüentemente, a difusão de conhecimento técnico e gerencial torna-se limitado.

O consórcio modular propicia benefícios coletivos aos atores participantes, sendo um deles a difusão do conhecimento (*know how*). Conforme a colocação do diretor de produção da montadora 1, o *know how* “é o grande benefício do consórcio. Antigamente os fornecedores entregavam e não tinham conhecimento do que acontecia e de uma certa maneira ficava longe disto. Hoje você imagina os motores, ele (módulo) é responsável em montar o motor e agregar ao chassi. A evolução tecnológica que está sendo agregada é muito grande. Porque do jeito que a gente faz o motor é impossível de montar a transmissão. Ele fala (módulo): ‘nós não estamos fazendo o design adequado’, depois quando ele deita no chassi, ele olha e fala: ‘o motor não cabe no chassi é uma coisa difícil de montar’... ..aí, o cara do chassi fala para o cara do motor que aquela montagem é muito ruim. O cara do chassi reclama da suspensão... ..então, este ponto que é importante... ..Não só eles (módulos) aperfeiçoam o produto tecnologicamente mas também com um design mais limpo. Por que se eles fazem um motor mais fácil de montar e gastam menos mão-de-obra e menos trabalho, ele (módulo) vai ganhar mais. O fornecedor está perto do cliente, vendo o desempenho do produto, ao mesmo tempo em que ele está aprendendo a montar”.

A mesma questão da difusão do conhecimento técnico e gerencial no sistema modular é confirmada por um dos gerentes do módulo. Em suas palavras: “grande parte do sistema de freio é montado por nós, toda a tubulação do sistema de freio, com reservatório de ar, com válvulas de liberação do sistema de freio são montados no nosso módulo e essa foi uma especialidade que nós não tínhamos e tivemos que adquirir ao longo do tempo para poder viabilizar essa estratégia (...) quando nós chegamos aqui, nós nem sabíamos direito o que era uma tubulação de sistema de freio, o que era o funcionamento de uma válvula, hoje eu tenho gente especializada neste sistema que a montadora não tem mais,

quer dizer, ela nos permitiu o acesso ao know how, mas ela também confiou no que estaria preparando para dar continuidade nisso”.

Ainda ao ser questionado sobre a possibilidade de difusão de tecnologia no consórcio modular, o gerente do módulo responde o seguinte: *“eu definiria o consórcio para você como uma tecnologia compartilhada... ...onde a montadora em momento algum teve preocupação de que nós estávamos aberto a um know how, que era exclusivamente dela e ela não poderia dividir isso com ninguém. Não, não houve esta preocupação, pelo contrário, ela se posicionou de tal forma que nos deu acesso a este know how, mas também confiante que a partir deste entrevero todos nós estivéssemos motivados a também dar continuidade nesse aprendizado, e quem sabe até buscar outras tecnologias, outra soluções para aquilo que a princípio ela entendia como verdadeiro... ...eu defino como uma tecnologia compartilhada, onde a base de tudo isso é o respeito, é a oportunidade para todo mundo, e naturalmente fazer desse instrumento de tecnologia compartilhada uma alavanca para melhoria das condições de negócio, tanto dela como montadora, como nós, aonde a gente passa a contar com maior valor agregado, a contar com uma especialização maior, e até, se necessário, expandir este know how para o mercado como um todo, nas oportunidades que o mercado nos oferece”.*

A questão de difusão das práticas produtivas aos diferentes módulos foi levantada pelo diretor de produção da montadora 1: *“o resultado é...aqui você tem empresas japonesas, alemãs, americanas, espanholas e brasileiras, nós usamos o que cada um tem de melhor”.* Este fato foi confirmado por um gerente de um módulo que destaca o seguinte: *“a montadora lançou recentemente um desenho para o componente estrutural, nós trouxemos uma contribuição no sentido de projetá-lo de uma maneira completamente inovadora, totalmente diferente do convencional: o chassi totalmente remodelado em partes menores, e foi essa que acabou ficando definitiva no projeto, por uma questão não só de inovação, mas também por uma questão de custo, competitividade, e, é claro, isso é possível porque na verdade nós estamos no mundo inteiro mexendo com este tipo de negócio, o que a gente vê lá fora, a gente acaba trazendo também”.*

Esses aspectos mostram o caráter isomórfico do arranjo modular que estimula a troca de experiência e a difusão de técnicas e práticas gerenciais. Conforme a definição dos

três tipos de isomorfismo no capítulo 2, o que mais se aproxima do arranjo modular é o isomorfismo coercitivo que é o resultado de pressões formais e informais de uma organização sobre a outra, numa relação de dominação e dependência (DIMAGGIO & POWELL, 1991). O isomorfismo mimético também ocorre de alguma forma quando os módulos adotam as mesmas práticas produtivas e soluções para problemas específicos.

Ainda o gerente de qualidade da montadora 1 destaca os aspectos intangíveis no relacionamento entre montadora e seus fornecedores que são consideradas tecnologias (conhecimento). Em suas palavras: *“tudo que eu te falei é uma tecnologia... ..e eu te dou uma tecnologia de qualidade que é respeitada no mundo todo... ..as disciplinas de qualidade eu pratico no mundo todo... ..ela é reconhecida pela qualidade.... ..estas pessoas tiveram uma visão de qualidade um pouco diferente e eu tenho certeza que hoje ... o que era surpresa para eles, hoje é um know how”*. Esse *know how* é tácito e intransferível e pode gerar benefícios estratégicos aos atores da rede.

A negociação passou por uma grande transformação nos últimos anos, sendo o preço a principal variável nesse processo. Ao ser questionado sobre a negociação de preços com os fornecedores, o diretor de produção da montadora 1 respondeu o seguinte: *“o preço é uma das válvulas... ..nós sabemos que a partir do preço não dá mais... ..é completamente inviável se basear somente no preço devido as flutuação do dólar e da inflação”*. Isto levou a montadora a negociar três conjuntos de questões com os módulos: *“primeiro, é a busca de melhoria de processos em conjunto. Eu não fico pressionando ele, mas trabalhando em conjunto. Tudo aquilo que se economiza (redução de pessoal ou melhoria de processos) fica 50% para cada um. Então, hoje eu espremi o fornecedor, ele tirava o preço e só ele perdia, ou ele ganhava e eu perdia. Aqui é 50% para cada um. Então, ele tem todo o interesse do mundo para achar problemas e propor soluções”*. Segundo, é conceder aos *“parceiros toda a liberdade para achar um outro fornecedor que tenha os mesmos níveis de qualidade, porém com custos menores”*. O terceiro *“é agir nas perdas de qualidade, ou seja, problema de recebimento de peças... ..essas ações eles vão fazer na logística e na qualidade das peças... ..’a gente tem um estoque aqui desta peça, vamos fazer um kanban’.. ..ele trouxe uma redução de estoque e eu tenho que compartilhar com ele.Tudo isto está visando custo”*. O diretor da montadora 1 ainda cita

um trabalho chamado PKO (trabalho do fornecedor feito com a sua engenharia) para tentar ganhar valor no produto. Se houver diminuição de custo, o ganho será dividido com o fornecedor. Isso mostra que a negociação passou por tal transformação que outras questões passaram a ser importantes como a busca de melhorias de processo em conjunto, custos mais baixos dos fornecedores de segundo nível e ainda as melhorias de qualidade. Essa mudança na negociação reflete-se de alguma forma na difusão do aprendizado tecnológico e gerencial entre os atores. Nesse esquema são necessárias decisões em comum; aquelas bem sucedidas, tendem a ser difundidas para outros módulos do consórcio.

Uma questão bastante interessante é como a difusão do conhecimento técnico e gerencial influencia os níveis de desempenho da montadora. Existem evidências claras que a forma de organização da produção no consórcio modular implicou diretamente em níveis elevados de desempenho para a montadora. Para as autopeças, há um aspecto indireto, que é a aquisição de conhecimentos que pode ser utilizado para outros negócios.

Outra questão é a posição privilegiada de participar do consórcio modular, que possibilita aos fornecedores uma maior popularidade e legitimidade no meio empresarial. Este fato levou ao questionamento da forma de organização da produção e de seus reflexos no desempenho produtivo. Nas palavras do gerente de um dos módulos: “com o fornecimento dos módulos nós passamos a adquirir e agregar nossos novos componentes, ou mesmo então, essa foi uma abertura, eu chamaria que essa foi uma abertura, uma nova oportunidade de negócio que surgiu para a gente mas também uma nova estratégia também para viabilizar o nosso negócio”. O fornecimento de módulos influenciou a posição competitiva e o desempenho deste fornecedor.

Quanto ao desempenho da montadora 1, afirma o diretor de produção: “*o processo é muito mais produtivo. A produção aqui é simultânea, todos os conjuntos são feitos simultaneamente e não em seqüência*”. Existem três processos simultâneos de montagem: a cabine/pintura, o motor e o chassi. Este processo simultâneo permite maior flexibilidade quando há falta de peças ou quando há necessidade de trocar modelos na linha produtiva. Segundo o diretor da montadora 1, a fábrica é toda irregular porque ela foi projetada a partir dos processos, “nosso lead time é muito menor que o da concorrência... ..é muito difícil ser mais produtivo que nós, mesmo lá fora” (outros países). Para se ter uma idéia de

eficiência do processo produtivo, a capacidade de produção da montadora 1 inicialmente estipulada era de 70 veículos por turno (8,8 horas) hoje a linha produz 110 veículos no mesmo período (8,8 horas) e se a montadora necessitar aumentar ainda mais o volume de produção há o segundo turno disponível. “*Nós tivemos uma produtividade extraordinária*”, diz o diretor de produção da montadora 1.

A velocidade com que a informação é processada no consórcio modular é outro aspecto com reflexos no desempenho produtivo da montadora. A resolução de problemas no processo produtivo gera fluxos de informações que vão mais rapidamente à raiz do problema. A qualidade da informação é outro aspecto presente no consórcio modular. Dentro desse arranjo, montadoras e módulos têm acesso a um conjunto significativo de informações que não são disponíveis no esquema de coordenação encontrado na rede 2.

Um dos diretores industriais de um dos módulos cita os casos dos módulos de pintura, pneus e cabines para ilustrar a ampliação do conhecimento técnico e gerencial dos fornecedores. Anterior ao consórcio modular, o módulo de pintura fornecia estruturas de pintura e não tinha *know how* para esta atividade. O mesmo ocorre com o módulo de cabines que, anteriormente ao consórcio, somente fornecia as chapas de aço e também não tinha conhecimento para soldar cabines. O módulo de pneus também cresceu: anteriormente fornecia somente pneus e no consórcio passou a montar as rodas dos veículos. O entrevistado menciona que no início foi um processo complexo. Entretanto, os módulos aprenderam diversas especialidades de montagens e de *design*.

Conforme colocado pelo diretor de produção da montadora 1, grande parte da melhoria dos níveis de desempenho da montadora foram possíveis em função do “*design for assembly*”, que são as melhorias conquistadas na formas de montagem dos módulos. O *design for assembly* é orientado e coordenado pela montadora 1 que faz parceria com fornecedores que trabalham em uma espécie de conselho consultor com clientes. Esse processo é ainda facilitado, pois o fornecedor que monta o eixo é o mesmo que fabrica. Assim, os módulos são desenhados de maneira a considerar as restrições de montagem dos veículos.

4.2.4.3 Capacidade de controle da montadora sobre os fornecedores

Um problema central das organizações é como essas operam para preservar o crescimento e a lucratividade. Esse fato envolve o problema do controle. As organizações, segundo FLIGSTEIN (1998), lidam com dois tipos de mecanismos de controle: os internos, para garantir os recursos e a coordenação da organização, e os externos, para garantir relações estáveis entre competidores e fornecedores e ainda garantir a sobrevivência da organização.

O controle interno é a estrutura racional-legal presente no aparelho burocrático das organizações. Os controles externos são aqueles presentes no conjunto de relações com outras organizações; podem ser formais, como os contratos, e informais, como a confiança. Os controles externos não são visíveis como os controles internos, em função da impossibilidade de controlar todos os atores presentes no ambiente organizacional.

FLIGSTEIN (1996) faz uso da metáfora “mercados como políticas” e propõe uma visão sociológica da ação nos mercados, através da qual o mercado é visto como uma estrutura social. A metáfora é dividida em duas dimensões: na primeira, entende-se os Estados como criadores das condições institucionais para que os mercados sejam estáveis. Na segunda, compreende a atuação das firmas através de diversos mecanismos para controlar o mercado. O objetivo desses mecanismos é controlar as fontes de instabilidade nos mercados. Os direitos de propriedade, as estruturas de governança e as regras de interação são arenas onde o estado moderno estabelece regras de comportamento dos atores econômicos. Entretanto, este estudo não incorpora o Estado como o único determinador das regras de conduta, mas também os atores produtivos. Mercados estáveis refletem posições hierárquicas que definem firmas atuantes e desafiantes. As líderes de mercado forçam a ordem social do mercado e indicam como lidar com as crises.

A capacidade de controle está intimamente ligada às regras que produzem a interação entre montadoras e seus fornecedores de autopeças. As regras que produzem a interação social são entendidas por FLIGSTEIN (1998) como instituições. Segundo o autor, uma das preocupações comuns às teorias institucionais é entender a construção de normas sociais locais, as quais podem ser entendidas como campos, arenas ou jogos. Dentro dos

campos, os atores confrontam-se com outros atores, reúnem e estruturam suas ações vis-à-vis a outros atores. Todos os atores que participam do setor automotivo estão inseridos dentro dos campos organizacionais, que são altamente dinâmicos.

Atores poderosos inseridos dentro dos campos organizacionais são capazes de produzir regras de interação para estabilizar a situação em relação a outros atores (FLIGSTEIN, 1998). Segundo Fligstein, a estabilidade de um campo pode ocorrer através de grupos que impõem um conjunto de regras a outros grupos, através de uma força governamental ou ainda pela coalizão política de grupo ou ação coletiva. Este trabalho enfoca a primeira forma de estabilidade, observando que as montadoras impõem um conjunto de exigências a serem cumpridas pelos fornecedores de autopeças. O fruto desta estabilidade é a cooperação entre os membros, como ocorre no consórcio modular.

O comportamento estratégico dos atores depende da posição social que este ocupa na estrutura da rede e ainda como as ações estratégicas são estruturadas para atingir os problemas da cooperação (FLIGSTEIN, 1998). Habilidade social é a capacidade de um ator de induzir a cooperação com outros atores, com o objetivo de produzir e reproduzir um conjunto de regras e estabilizar um conjunto de relações. Nesse sentido, a montadora 1 amplificou sua habilidade social por atingir níveis elevados de cooperação com os fornecedores de autopeças.

Ambos os controles internos e externos que as organizações instituem envolvem aspectos formais e informais. Segundo DIMAGGIO (1998), muitos autores do Novo Institucionalismo têm abandonado o individualismo metodológico e enfatizado os aspectos formais e informais da interação estratégica entre os atores. No mesmo sentido, KNIGHT (1998) ressalta a existência de dois mecanismos que resultam na cooperação: 1) consenso social dos valores e 2) convergência de expectativas para cooperação mútua. Segundo o autor, a confiança de um ator sempre envolve um elemento de risco resultante da inabilidade de monitorar o comportamento do outro.

Conforme coloca MARCH, SCHULZ & ZHOU (2001), as regras são normas implícitas e explícitas que regulam o comportamento e a interação entre os indivíduos através de restrições cognitivas e normativas. As organizações são estruturadas pelo comportamento coletivo, o qual é refletido em rotinas, procedimentos, convenções e outras

regras organizacionais escritas ou não escritas. Segundo MARCH, SCHULZ & ZHOU (2001) as regras guiam o comportamento dos indivíduos e assim tornam-se mecanismos centrais da ordem social.

DAS & TENG (1998) comentam que as alianças estratégicas (co-produção, fusões etc.) se originam de recursos distintos para o controle do oportunismo: a confiança e o controle. Segundo os autores, o papel dos mecanismos de controle é reduzir o nível de incertezas e aumentar a previsão do comportamento cooperativo, e o papel do nível de confiança é compatibilizar os interesses mútuos.

O papel da confiança é fundamental nas relações de troca, pois possibilita diminuir os custos de transação, instituir um comportamento desejável, reduzir a extensão dos contatos formais e ainda facilitar a resolução de disputas. Controle e confiança são complementares e apóiam as relações cooperativas. No mesmo sentido, GRANDORI (1995) explica que os mecanismos formais e informais reforçam um ao outro. FRIEDBERG & NEVILLE (1999), por sua vez, concluem que as dimensões formais e informais da cooperação são interdependentes; conforme esses autores, a confiança e os contratos são as forma de diminuir o oportunismo e as incertezas. No caso da indústria automobilística, as montadoras lidam com duas incertezas: 1) riscos da seleção adversa (*free rider*) e 2) riscos morais (*moral hazard*). Ambos conceitos explicados na página 26 do capítulo 2.

As redes com maior densidade e com alta intensidade no relacionamento proporcionam maior capacidade de controle dos atores. ROWLEY, BEHRENS & KRACKHARDT (2000) afirmam que o *embeddedness* estrutural e relacional permite exercer maior controle em termos de comportamento e cooperação dos parceiros. Os mecanismos de controle podem ser tanto formais quanto informais. No mesmo sentido, MARCH, SCHULZ & ZHOU (2001) colocam que, quanto mais densa uma relação, mais poderosas são as normas e, em contrapartida, quanto maior o número de atores, menor será o poder das normas.

Do ponto de vista formal, as regras de interação buscam monitorar o desempenho dos atores. HELPER, MCDUFFIE & SABEL (2000) explicam que essas regras são mecanismos pragmáticos, que permitem conciliar avanços no conhecimento e também

controle do oportunismo dos atores. Segundo esses autores, o conjunto de informações pragmáticas ajuda a controlar o oportunismo do atores, a criar maior simetria de informações entre parceiros e ainda a promover maior alinhamento de informações entre parceiros.

SABEL (1995) ainda destaca que o dilema do desenvolvimento econômico é reconciliar a demanda para aprendizado e monitoramento. Segundo o autor, existem duas formas capazes de controlar os atores ao mesmo tempo em que aprendem: 1) criação de instituições³ e 2) regras prescritas que visam a monitorar atividades e evitar o comportamento oportunista dos atores. As instituições são amplas e menos formais que as regras prescritas.

A confiança entre as montadoras e os fornecedores de autopeças também gera controle e previsibilidade do comportamento dos atores. Conforme colocado por DYER & WUJIN (2000), a confiança é produzida através de três processos distintos: 1) pelos vínculos e relações sociais que se formam ao longo do tempo e que reduzem a assimetria de informações e as incertezas do comportamento, 2) pelos processos institucionais e rotinas presentes no relacionamento e 3) pelo alinhamento dos incentivos econômicos. A questão da confiança é primordial quando se fala do setor automobilístico, o qual necessita de investimentos específicos que não são facilmente retrabalhados. Ainda há a incerteza, que aumenta os riscos associados às transações e os associados à distribuição de informações sigilosas.

Desta forma, a montadora 1 teve um grande sucesso na estabilidade do seu conjunto de relações com os fornecedores, através de mecanismos formais e informais de coordenação. Isso proporcionou a montadora dividir os riscos, investimentos e ainda estabelecer relações em longo prazo com seus fornecedores. Conforme o conceito destacado por FLIGSTEIN (1998), a montadora 1 apresenta altos níveis de habilidade social através de uma estrutura institucional (mecanismos formais e informais) capaz de induzir outros atores à cooperação. Este fato pode explicar o bom desempenho da montadora 1 dentro do segmento de caminhões.

³ Conforme exemplifica SABEL (1995) as empresas japonesas são uma alternativa de aprendizado descentralizado, as quais criaram instituições que visaram o equilíbrio dos interesses mútuos dos atores participantes.

Hipótese 2: *A posição estrutural do fornecedor e a intensidade do relacionamento entre montadoras e fornecedores de primeiro nível condicionam as estruturas de controle da montadora. O arranjo modular emprega um conjunto amplo de mecanismos de controle altamente institucionalizados.*

O que a bibliografia apresenta sobre as formas de controle é que estas existem para controlar o comportamento dos atores e esses mecanismos são constituídos por aspectos formais (contratos, acordos, etc.) e informais (relações de confiança, comprometimento, etc.). Esses aspectos formais e informais se complementam e ajudam a formatar a estrutura de coordenação de uma rede.

O conjunto de regras e normas para o controle do comportamento dos atores é amplo no consórcio modular (rede 1). Os fornecedores de primeiro nível estão envolvidos em estruturas de relações densas e coesas. No consórcio modular, os fornecedores de primeiro nível estão mais *embedded* do que na rede 2. Os fornecedores de primeiro nível estão estruturalmente e relacionalmente mais próximos na rede 1. Esse fato gera maior controle em termos do comportamento e cooperação dos parceiros.

O controle do comportamento na busca de níveis elevados de cooperação é um dos principais mecanismos da rede 1 para lidar com a dependência de seus fornecedores e atingir níveis elevados de cooperação. Assim, a montadora 1 desempenhou uma habilidade social ampla ao implantar o consórcio modular, de modo a motivar e selecionar parceiros que concentrem as melhores práticas produtivas, capacidade de *co-design* e padrões de qualidade no setor automobilístico mundial.

O grau de controle que a montadora 1 exerce sobre seus fornecedores é bastante evidente. Todos os mecanismos de controle instituídos formam um conjunto de regras e normas que tornam mais intensa as relações entre montadoras e autopeças. Evidentemente, relações intensas possibilitam um maior conjunto de atribuições e sanções. O grau de controle da montadora sobre os fornecedores parte dos mecanismos formais até os mecanismos informais. Conforme destacado por GRANDORI & SODA (1995), além da

existência de mecanismos formais de coordenação, os consórcios empregam uma intensa coordenação social (aspectos informais).

Formalmente, o controle da montadora 1 sobre seus fornecedores de primeiro nível é realizado através de seis mecanismos: programa de produção, cumprimento do programa, indicadores de qualidade, auditorias de processo, controle de estoque e controle de defeitos. Esses mecanismos de controle são exercidos diariamente. O consórcio tem todos os controles que uma montadora tradicional, entretanto, no consórcio, a montadora controla os fornecedores e não funcionários internos. Segundo o diretor de produção: *“essa é à parte mais fácil porque tudo está em software... ..na minha pasta eu tenho todos os controles de todas as fábricas e não somente desta.. ..então, você tem controle de qualidade, processos, produção, volume, produtividade e recursos humanos”*. Segundo o entrevistado, as negociações diárias são as atividades que reúnem maior complexidade.

No consórcio modular, a montadora controla todas as informações sobre mão-de-obra, investimentos, prejuízos, entre outras informações. Esse controle fornece margens de manobra de negociação para a montadora. O diretor de produção deu um exemplo *“se um dos módulos pede um aumento de suas peças, eu tenho todas as informações para checar a necessidade do aumento”*. Como disse o diretor de produção da montadora 1: *“...eu tenho como saber como está a mão-de-obra dele, o que ele precisa investir, como está a produção, prejuízos... ..no final do mês, nós pegamos todos estes indicadores e analisamos quantos por cento cada módulo atingiu”*.

Um outro mecanismo de controle é a auditoria. Os AUDITS, realizados diariamente, representam um grande poder de controle sobre os fornecedores. Todos os módulos sabem quem não conseguiu cumprir seus objetivos. Dessa forma, como exemplifica o diretor de produção: *“um módulo fala para o outro: olha, o seu 60% me prejudicou e eu não recebi”*. Assim, existe um controle normativo entre os módulos no sentido de manter níveis elevados de produtividade, lembrando que os fornecedores somente recebem depois de aprovado o caminhão. Isso está de acordo com a afirmação de HOLLINGSWORTH & BOYER (1997, p11), os quais destacam a existência de formas de coordenação, através das quais os atores coletivos controlam uns aos outros. Nas palavras do diretor de produção da montadora 1: *“fora daqui, o funcionário do fornecedor*

não está preocupado, o encarregado dele cobra e ele bota a culpa no outro". Este tipo de controle está presente entre os aspectos informais da relação.

O controle entre os módulos levou a uma padronização das práticas produtivas. Essa padronização não deixa de ser uma forma de controle do comportamento dos atores produtivos. Com isto, os módulos e a montadora criaram uma sistemática de eleger as melhores práticas de cada um, levando a altos níveis de isomorfismo entre os módulos. Conforme disse o diretor de produção, *"no começo foi difícil. Hoje você não sabe o que é de quem, porque padronizou muito... ..as práticas foram incorporadas e hoje não tem o que mexer pois o melhor de cada um está aqui. Mas tem muita coisa de um e de outro"*. Esse fato, de certa forma, permite uma maior previsibilidade de comportamento dos atores em direção às relações cooperativas.

A segunda hipótese da pesquisa está de acordo com BURT (1992) que destaca que as relações cooperativas geram um capital social capaz de instituir normas de confiança, previsibilidade das relações e contratos de longo prazo entre os atores produtivos. No mesmo sentido, COLEMAN (1988) ressalta que o capital social presente nas relações cooperativas promove confiança, cooperação, reciprocidade e maior controle social entre seus membros. Isso está perfeitamente de acordo com os resultados desta pesquisa.

Um dos gerentes industriais de um dos módulos disse o seguinte: *"nós éramos fabricantes do chassi, componente estrutural, e a montadora entendia que se esse processo é tão simples, em termos de montagem mecânica, que não justifica tê-lo dentro da fábrica; entretanto, outros processos são feitos aqui dentro"*. Essa questão está diretamente relacionada ao grau de controle da montadora sob esses módulos: a escolha dos processos que estariam na planta da montadora está diretamente relacionada à necessidade de auditorias da montadora. Conforme o gerente industrial de um dos módulos, *"está muito mais relacionado com a capacidade de você deixar o cliente a vontade, em auditar o que está acontecendo neste sistema e no processo... ..e com isso permitir um domínio, um controle, um total domínio sobre a performance do produto"*. Embora os fornecedores assumam diversas responsabilidades na montagem dos veículos, a montadora ainda mantém diversos mecanismos de coordenação (formais e informais). Estes mecanismos são capazes de estabilizar as relações e controlar o comportamento dos atores.

4.2.4.4 Poder de decisão e de negociação dos fornecedores

O crescimento do fornecimento de sistemas e módulos tem suscitado diversas reflexões sobre a divisão de “forças” no setor automobilístico mundial. Estudiosos compartilham a hipótese de que há um possível aumento do poder de decisão e de negociação dos fornecedores de autopeças nos últimos anos (HELPER, 1991). O suporte teórico das teorias das organizações, redes políticas e da análise das redes permite qualificar as relações decisórias entre montadoras e autopeças.

A questão do poder é uma das questões mais complexas dentro dos estudos políticos, econômicos e organizacionais. Segundo BOBBIO (1995, p.933), “em seu significado mais geral, a palavra Poder designa a capacidade ou possibilidade de agir, de produzir efeitos. Tanto pode ser referida a indivíduos e a grupos humanos como a objetos ou fenômenos naturais... se entendermos em um sentido especificamente social, ou seja, na sua relação com a vida do homem em sociedade, o Poder torna-se mais preciso, e seu espaço conceptual pode ir desde a capacidade geral de agir, até a capacidade do homem em determinar o comportamento do homem: Poder do homem sobre o homem”. Embora, o autor coloque de forma bastante clara a definição de Poder, há diversas questões a serem desvendadas, especificamente no campo dos estudos organizacionais e nas relações entre firmas. Por esse fato, vale o esforço de entender os conceitos da ciência política sobre o Poder para que posteriormente se construa as pontes entre os estudos interorganizacionais.

Um fato é bastante claro nos estudos das relações de Poder: não existe Poder se não existe um grupo ou indivíduo que o exerça e ainda um grupo ou indivíduo que é induzido a comportar-se conforme o primeiro deseja. Assim, o Poder é relacional, conforme coloca BOBBIO (1995, p.934): “O Poder social não é uma coisa ou a sua posse: é uma relação entre pessoas”. O autor ressalta que para definir o Poder é necessário considerar a esfera de atividade à qual o poder se refere ou a esfera do Poder. A esfera do poder entre organizações pode se efetivar através de diversos mecanismos e recursos, como: legitimidade, dinheiro, posição na rede, capital social, história, tecnologia, entre outros aspectos. BOBBIO (1995) coloca duas situações em que o poder se efetiva: através da

possibilidade de ação (Poder potencial) e através do Poder efetivamente exercido (Poder atual). “O poder potencial é a capacidade de determinar o comportamento dos outros. Enquanto o poder atual é a relação entre comportamentos, o potencial é uma relação entre atitudes para agir” (BOBBIO, 1995, p.936). Esses aspectos são importantes para a análise das relações de poder entre montadoras e autopeças.

Os recursos que um ator tem determinam a capacidade do mesmo ter Poder em relação a outro ator. Os recursos podem variar significativamente desde riqueza, força, informação, conhecimento, prestígio, legitimidade, popularidade, amizade, entre outros aspectos (BOBBIO, 1995). Entretanto, o autor menciona que deter o recurso não é suficiente, é necessária ainda a habilidade do ator em converter em Poder os recursos à sua disposição.

Antes de aprofundar sobre as questões do poder entre organizações, vale esclarecer alguns métodos de estudo do poder colocado por BOBBIO (1995). Um método de investigação empírica do Poder é o posicional, o qual “consiste na identificação das pessoas mais poderosas que têm uma posição formal de cúpula nas hierarquias públicas e privadas mais importantes da comunidade” (BOBBIO, 1995 p. 941). Entretanto, o autor menciona que dentro das relações formais há aspectos informais de Poder, que influenciam as forças potenciais.

Um outro método de estudo do poder mencionado por BOBBIO (1995, 941) é o da reputação. A reputação também é um possível recurso do Poder efetivo. “*A* pode exercer um Poder que excede os recursos efetivos que tem à disposição e a sua vontade e habilidade em transformá-los em poder, se aqueles que estão abaixo do seu poder reputam que *A* tem de fato mais poder do que aquele que seus recursos, sua vontade e habilidade mostram” (BOBBIO, 1995 p.938).

Um terceiro método de estudo do poder é o decisório. “Baseia-se sobre a observação e sobre a reconstrução dos comportamentos efetivos que se manifestam no processo público de decisões”. Alguns pesquisadores consideram a participação no processo de decisão como base de análise. Conforme Bobbio (1995), “o valor desta técnica é o de pesquisar o Poder diretamente sobre seu real desenvolvimento”.

Uma outra observação de BOBBIO (1995, p. 942) é pertinente aos estudiosos das relações de poder: “para estudar o Poder empiricamente, não é necessário utilizar simplesmente um dos métodos mencionados, mas usar um leque articulado de técnicas de pesquisa, dirigidas para a averiguação não só do dinamismo dos processos de decisão, mas também para os Poderes estruturais que condicionam esses dinamismos de uma forma mais ou menos profunda”.

Por analogia, pode-se compreender o poder entre organizações na medida em que grupos, setores, governos ou empresas manipulam, através de mecanismos de controle, o comportamento de outros agentes de interesse. A interdependência entre os agentes é a base analítica para o entendimento do controle social das organizações e se configura à medida que estas transacionam informações, recursos físicos, recursos monetários e legitimidade social com outros grupos (PFEFFER & SALANCIK, 1982). O argumento básico dos autores é que a análise das relações interorganizacionais pode ajudar no entendimento das relações de poder e dependência entre os diferentes atores envolvidos.

A perspectiva da dependência de recursos contribui de maneira expressiva para o entendimento do ambiente organizacional e das relações de poder entre organizações. Como PFEFFER & SALANCIK (1982) explicam, a dependência de recursos apóia-se em cinco argumentos, a saber: (1) as organizações são a unidade básica de análise para o entendimento das relações intercorporativas; (2) essas organizações não são autônomas, mas ao contrário, são limitadas por uma rede de relações por outras organizações; (3) a interdependência, quando combinada com incertezas sobre a ação dos atores, leva a uma situação na qual a sobrevivência e o sucesso são incertos, então, (4) as organizações agem no sentido de lidar com as interdependências externas, embora sua ação nunca seja completamente bem sucedida e ainda produza novas estruturas de dependência. Ainda mais, (5) essas estruturas de dependência estimulam o aparecimento do poder interorganizacional, e intraorganizacional que se reflete no comportamento da organização.

A literatura que aborda a questão do poder interorganizacional remete aos recursos dos atores como o principal mecanismo de negociação. O que torna um ator mais poderoso que outros são os recursos que esse possui. Existem diferentes modos de uso dos recursos para se exercer o poder, ou seja, os modos de exercício do poder são múltiplos: da

persuasão à manipulação, da ameaça de uma punição à promessa de uma recompensa (BOBBIO, 1995). Os atores sociais tentam afetar as condições de relacionamento para exercer o controle dos recursos importantes.

Uma dificuldade metodológica deste estudo é mensurar o poder. Um modo de mensurar o Poder, segundo BOBBIO (1995), é determinar as diversas dimensões que podem ter o comportamento em causa. A primeira dimensão do Poder configura-se pela probabilidade de haver alguma influência comportamental entre os atores A e B. Uma segunda dimensão configura-se pelo número de homens (atores) submetidos ao Poder. Uma terceira dimensão é a própria esfera do poder. A quarta dimensão é o grau de modificação do poder de B. Uma quinta dimensão surge a partir do grau em que o Poder de A restringe as alternativas de comportamento que restam abertas para B. Ainda há uma sexta dimensão, onde são definidos os custos para o ator A exercer o poder sobre B.

Um avanço para o alcance da mensuração do poder é dado através da análise dos recursos do poder, encontrados nos trabalhos de RHODES & MARSH (1992). Segundo os autores, a análise das redes de poder permite o entendimento das intermediações de grupos de interesse. Redes de poder são definidas pelos autores como um complexo de organizações conectadas umas às outras pela dependência de recursos. O relativo potencial de poder é um produto dos recursos de cada organização, das regras do jogo e dos processos de troca entre as organizações. Os atores destacam vários recursos de poder, entre eles, os recursos constitucionais, organizacionais, financeiros, políticos e informacionais, para evitar ou amenizar a dependência de outras organizações. A estruturação da interação através dos recursos permite microfundamentar e entender a distribuição do poder entre os grupos de interesse (RHODES & MARSH, 1992).

Uma questão muito clara é que as montadoras de veículos tornaram-se mais interdependentes dos fornecedores de autopeças. Seja por questões de co-design, especificidade dos ativos, investimentos conjuntos, parcerias, estratégias tecnológicas ou recursos financeiros, as montadoras são mais dependentes de seus fornecedores, principalmente aquelas que introduziram os condomínios industriais ou o sistema modular. Dentro deste tipo de arranjo, o processo decisório na manufatura depende inteiramente do fornecedor, principalmente no consórcio modular. O processo decisório não deixa de ser

um recurso de poder e também um método de investigação do poder (BOBBIO, 1995). No consórcio modular e nos condomínios industriais há uma maior divisão de trabalho entre os atores que estimula a divisão dos recursos, principalmente os tecnológicos e organizacionais.

HELPER (1991) explica que a mudança técnica que ocorreu nas relações cooperativas entre fornecedores de autopeças e montadoras nos Estados Unidos favoreceu a reconfiguração de poder naquele setor automobilístico. Em outros setores, como o da microeletrônica, aconteceu algo semelhante, a partir do momento em que os fornecedores passaram a dominar as tecnologias até então desenvolvidas pelos seus clientes. Este é o caso clássico da IBM, a qual terceirizou diversas atividades produtivas e acabou por converter seus fornecedores em potenciais competidores.

A reconfiguração de poder no setor automobilístico é algo bastante evidente. Diversas mudanças do processo de reestruturação do setor automobilístico demonstram a possibilidade de uma reconfiguração de forças nesse setor brasileiro. A desnacionalização e a concentração de fornecedores de autopeças são os primeiros aspectos a serem considerados. Os fornecedores de autopeças instalados no Brasil são grandes grupos empresariais que atuam nos principais mercados, os quais vem estabelecendo relações mais “próximas” das montadoras.

A utilização de estratégias como o *global sourcing*, *follow sourcing*, hierarquização de fornecedores, modularização, entre as outras estratégias citadas no capítulo 3, modificaram sensivelmente a estrutura e a intensidade do relacionamento entre montadoras e autopeças em diversos lugares do mundo, conforme mostram os casos do Japão e dos Estados Unidos, também expostos no capítulo 3.

Uma questão que este trabalho levanta é que a intensidade de relacionamento e a posição estrutural do fornecedor condicionam o poder potencial dos atores. O fluxo de recursos presentes nos novos arranjos produtivos leva alguns fornecedores de autopeças a ocuparem posições privilegiadas na estrutura da rede. Essas diferentes posições estruturais levam a assimetrias que influenciam os níveis de competição da firma com relação a outros atores da rede (GNYAWALI & MADHAVAN, 2001).

A hipótese 2 propõe que a montadora passou a empregar um conjunto significativo de mecanismos de controle, o que significa exercer poder sobre os fornecedores. Segundo HELPER, MACDUFFIE & SABEL (2000) esses são mecanismos pragmáticos capazes de diminuir os riscos oportunistas de uma relação, cujas contribuições advêm da Nova Economia Institucional (NEI). Entretanto, os mecanismos de controle não garantem às montadoras uma posição de poder supremo frente aos fornecedores, agora muito fortalecidos, não pelas políticas públicas (recursos políticos), mas pelo poder econômico da empresas transacionais (recursos financeiros). No consórcio modular, apesar dos diversos mecanismos de controle implantados, há uma participação inquestionável dos fornecedores de autopeças no processo de decisão em diversas situações.

Em uma visão histórica do relacionamento entre montadoras e autopeças no Brasil, houve momentos em que o poder dos fornecedores de autopeças era suportado pelas políticas públicas que protegiam as empresas do setor. Conforme a descrição de ADDIS (1997), na década de 50, os fornecedores de autopeças foram beneficiados com os altos índices de nacionalização impostos pelo governo. Em meados dos anos 60, os fornecedores chegaram a criar cartéis capazes de impor condições de pagamento e preço para as montadoras. Entretanto, a partir dos anos 90, a abertura econômica desfavoreceu os fornecedores de autopeças e as montadoras passaram a ditar os preços internacionais com as políticas de *global sourcing*. No início da década de 90, a importação de componentes era favorecida pela paridade entre o Real e o dólar. Este período foi extremamente sufocante para muitas empresas nacionais, as quais buscaram parcerias com outras empresas em busca de recursos financeiros, tecnológicos e até legitimidade dentro da onda de fusões e aquisições.

Desde o início da década de 90, novas montadoras se instalaram no Brasil, montadoras antigas inauguraram novas fábricas e o setor de autopeças buscou adaptar-se para atender as novas demandas. Segundo dados de SALERNO (1997), o Brasil foi o país que mais recebeu novas montadoras. O fornecimento de sistemas completos ou módulos mudou significativamente as relações entre montadoras e fornecedores de autopeças. Essa mudança se traduziu em um novo conjunto de atividades a serem desempenhadas pelos

fornecedores de autopeças. Do ponto de vista estrutural do setor, houve um reposicionamento dos fornecedores de autopeças.

Os fornecedores de autopeças passaram a ser altamente desfavorecidos pela inexistência de políticas públicas, a partir da década de 90, comparando-se ao protecionismo praticado algumas décadas atrás. A fragilidade das políticas públicas para o setor de autopeças culminou em uma intensa reestruturação do setor e as empresas transacionais (TNCs) passaram a dominar grande parte do número de empresa de autopeças no Brasil. Os recursos políticos favoreceram as montadoras no sentido de um aumento da capacitação dos fornecedores de autopeças presentes no Brasil. Entretanto, essas empresas transacionais representam poderosos grupos empresariais.

Segundo os dados de SALERNO (2002), 80% dos fornecedores posicionados no primeiro nível da cadeia produtiva são transnacionais, as quais contam com níveis mais elevados de faturamento, emprego, exportações e empréstimos do BNDES. Além dos privilégios que as empresas transacionais recebiam, essas passaram a comandar e centralizar muitas das decisões relacionadas aos fornecedores de segundo e terceiro níveis. Os fornecedores de primeiro nível passaram a ocupar posições privilegiadas na estrutura de rede.

As propriedades da centralidade e da autonomia estrutural fornecem alguns parâmetros de análise, os quais mostram como os sistemistas passaram a ocupar posições privilegiadas na estrutura geral da rede de fornecedores. Diversos depoimentos mostram que os fornecedores têm muito mais recursos de poder na atual conjuntura do setor. Essa característica foi encontrada nas duas redes pesquisadas. Entretanto, a configuração da rede 1 permite ao fornecedor exercer maior poder de negociação, em função de sua configuração estrutural e relacional.

Os fornecedores de primeiro nível do sistema modular passaram a lidar com um amplo conjunto de informações, pois passou a ser necessário dividir as informações advindas das montadoras e dos fornecedores de segundo nível. Com relação às montadoras, os fornecedores têm acesso a um conjunto estratégico de informações que não está disponível em uma relação tradicional de fornecimento. Esse fato permite aos fornecedores de autopeças a aquisição de *know how* que é também compreendido como um recurso de

poder, pois reflete no processo decisório. Conforme comenta um dos gerentes dos módulos: *“no projeto, há informações sigilosas, a gente goza de uma vantagem, vantagem de ter informações. Por exemplo, uma parte do novo veículo você já tem a informação, os outros não tem. A gente tem um número de informações privilegiadas estando no consórcio modular”*.

O ganho de *know how* também está intimamente ligado à reconfiguração de poder do setor automobilístico. Conciliar o aumento do conhecimento dos fornecedores de autopeças e o controle do oportunismo é um dos grandes dilemas do setor automobilístico, segundo HELPER (1991). O *know how* pode ser compreendido como um recurso de poder. As montadoras são dependentes, cada vez mais, do *know how* dos fornecedores de autopeças, ainda mais com a tendência dos sistemas se tornarem *black box*. Ao ser questionado sobre um relativo aumento do poder dos modulistas, o diretor de produção da montadora 1 respondeu o seguinte: *“eles têm mais poder.. ..porque hoje ele sabe que a montadora depende dele.. ..ele tem poder de parar a produção. Mas ao mesmo tempo que ele tem poder, ele tem todo o interesse em continuar produzindo. Se ele parar, eu digo ‘tudo bem, mas eu não vou mais comprar seus motores’. Ele pára de fornecer, pára ele mesmo.... ..como eu só pago ele lá (após inspeção no final da linha de montagem) todo estoque de componentes e mão-de-obra é dele. Mas ele tem poder no sentido de empurrar ‘olha, eu abro mão do meu custo e viabilizo para vocês e a gente vende um pouco mais’, ou pode dizer ‘olha, posso opinar aqui, eu acho se a gente mudar a produção assim e tiver um jeito diferente nós podemos atender o cliente e gastar menos’ ou ‘vamos dividir o prejuízo dos estoque’. Então, ele tem o poder de mudar um pouco a decisão... ..hoje ele pode argumentar mais e ele está na mesa de negociação”*.

A centralidade dos fornecedores de primeiro nível no consórcio modular ocorre através da coordenação da logística e da qualidade dos fornecedores de segundo nível. Como colocado no capítulo 3, a centralidade permite ao ator ter acesso a recursos externos, informações, status e poder. Os aspectos logísticos e de qualidade são reconhecidos na literatura como duas estratégias competitivas de alta relevância que agora estão sendo coordenadas por fornecedores de primeiro nível.

A partir da análise das redes, uma das conseqüências da centralização de um ator na rede é a ampliação do conjunto de informações que lhe são acessíveis. No atual estágio de evolução das relações entre montadoras e fornecedores de autopeças, os fornecedores de primeiro nível vêm desempenhando um papel fundamental na interligação com os outros níveis de fornecedores (2º e 3º níveis). Essa característica fornece margem de manobra para os fornecedores instalados no consórcio modular. Isto confere um maior grau de poder aos fornecedores de primeiro nível frente aos fornecedores de segundo nível.

Nas palavras do gerente industrial de um dos módulos: *“no fim, a gente acaba ditando a regra para os fornecedores de 2º nível por essa condição de tecnologia... nós entendemos que, do ponto de vista de qualidade ou do ponto de vista logístico, determinado supridor deve ser vetado da cadeia, nós temos um poder de influência junto à montadora, no sentido de vetá-lo, ou até o extremo oposto, quer dizer, vetá-lo ou fortalecê-lo. Então, esse papel talvez seja um papel extremamente interessante para nós”*. O fornecimento chamado *black box* concentra todo o conhecimento do desenvolvimento e produção nas mãos dos fornecedores de autopeças. O fornecedor, tendo os direitos de propriedade de um projeto e o *know how* para fazê-lo, adquire maiores recursos e também vantagens nos processos de negociação.

O gerente de compras da montadora 2 ressalta que *“os fornecedores têm mais poder na mão, eles estão com uma parcela maior, eles estão com um poder maior de negociação. Eu vou voltar ao exemplo da Danna, eu brinco com eles, se eles quiserem eles montam um caminhão, eles têm praticamente tudo, para montar, ou quase tudo”*.

Mostrando a face complexa do poder de negociação, o diretor de produção da montadora 1 destaca que *“ao mesmo tempo em que ele (fornecedor) tem poder, para ele usar, ele mesmo é prejudicado. Se o modulista pára a produção, a mão de obra é dele e o risco dele é maior”*. Essa declaração mostra que os fornecedores, em muitas situações, podem sofrer sanções das montadoras, caso haja o uso freqüente do poder de negociação.

O mesmo comentário é feito pelo gerente de compras da montadora 2 *“nós tivemos esse ano aqui, problemas com alguns fornecedores, onde eles suspenderam a entrega do material para conseguir reajuste de preço; chega uma hora que nós estamos na mão deles, não são produtos que você desenvolve de um dia para o outro, você depende deles. Aí, é*

um poder que ele tem na mão de te forçar um reajuste. É lógico, esse poder, ele é momentâneo, porque a partir do momento que acontece tudo isso, você já vai começar a se preparar para desenvolver um outro fornecedor”.

Quanto à questão do poder de negociação, o gerente de um dos módulos responde o seguinte: *“essa questão de isso virar uma ameaça para a montadora, eu diria que isto está muito relacionado com o tempo de vida que o sistemista pretende dar ao seu negócio, se eu pretendo ter um negócio que dure dez ou quinze anos, sem dúvida, eu vou usar desta política de me tornar uma ameaça ao meu cliente. Agora, se eu quero ter continuidade, eu vou estar sempre buscando alguns padrões de eficiência, de padrões mundiais de preços, de qualidade e bom atendimento, eu vou ter também, em fazer justificar para o meu cliente que a minha continuidade seja garantida. E de que forma eu vou fazer isso? Deixando de ser uma ameaça.... ...nosso grupo teve faturamentos de mais de um bilhão, na época os nossos clientes nos perguntaram: ‘escuta, você faz chassi, você faz roda, você faz fuzil, você faz motor, você faz bomba de água e óleo, fosse faz conjunto de pedal, vocês fazem levantadores de vidro, vocês não vão querer fazer caminhão?’, e eu me lembro que o nosso presidente, ele dizia sabiamente o seguinte: ‘olha prefiro ser um ótimo distribuidor, um ótimo fornecedor do que ser um péssimo concorrente’... claro que a natureza do relacionamento cliente/fornecedor, sempre vai ter alguns aspectos conflitantes, mas eu não vejo como ameaça, nunca, se a situação chegar a ser uma ameaça, é o fim da relação”.*

Mostrando o lado positivo do processo de negociação, conforme disse o diretor de produção da montadora 1: *“este aprendizado que nós tivemos aqui mostrou que muita coisa era inviável, justamente porque a montadora tinha muito poder e pouquíssima negociação... ...agora você tem um negócio com várias pessoas envolvidas”.*

A mudança de poder dos fornecedores acontece em todo o setor automobilístico brasileiro. Isso é afirmado por diversos entrevistados de ambas as montadoras, os quais apontaram um aumento do poder dos fornecedores de autopeças. Conforme comenta o gerente de compras da montadora 2: *“nós estamos numa fase muito difícil, nós tivemos, de noventa e cinco a noventa e nove, foi uma coisa parada, foi aquela época que caiu o câmbio, o dólar era mais barato que o real, então foi um período muito favorável a nós, em termos de negociação, porque nós comprávamos em qualquer lugar do mundo... ...em*

noventa e nove, quando houve a desvalorização cambial, nesse período, de noventa e cinco a noventa e nove, não se falava em negociação em termos de reajuste de preços. Então, hoje com o aumento do dólar, a fase hoje está muito difícil, as negociações estão hoje muito mais complicadas”.

Entretanto, é no consórcio modular que os fornecedores reúnem maiores instrumentos no processo de decisão. O poder decisório é um dos recursos de poder. O diretor da produção da montadora 1 afirma que: *“a desvantagem do consórcio modular é que você não tem o poder de decisão... ..às vezes você tem que abrir mão um pouco de seu interesse por isto.... ..para fazer hora extra, eu tenho que consultar todos os gerentes dos módulos... ..as decisões são compartilhadas e assim é um pouco mais difícil gerenciar, pois é uma negociação diária... ..em uma sociedade você perde o poder de decisão”.* Um diretor industrial de um dos módulos acrescenta que *“decidir as questões de hora extra é um rolo, porque os moduleiros vão receber no preço que recebem, então, eu estou lá com a minha turma toda trabalhando para fazer cem caminhões, eu já avalei com o pessoal para fazer cem caminhões, aí, por algum motivo, eu não faço cem, eu faço noventa. Aí que vem a briga, eu faço noventa, vou receber só noventa, aí ele propõe para você o seguinte, ele fala: ‘escuta, estes dez que vocês perderam, faz em hora extra’, ‘você me paga quanto?’, ‘pago normal do caminhão’, mas a hora extra paga mais... ..teve uma vez também, que eles queriam que o pessoal trabalhasse em hora extra, ‘porque vem a visita da Alemanha que vai passar aqui no sábado’, então eu falei: ‘você está louco, eu vou trabalhar no sábado, pagar hora extra para todos trabalharem no sábado, e ainda esta turma que vem aqui vai ficar coçando’. Quer dizer, está me dando um custo a mais. Você entendeu, né, o grande problema é este custo a mais que é gerado, quer dizer, eu tenho que trabalhar no meu horário regulamentar”.* Todas estas questões são decididas em consenso com todos os módulos em diversas circunstâncias. Todos tem um voto e o último é da montadora. Em uma montadora tradicional, *“o gerente de produção vai botar o povo para trabalhar em hora extra, depois vai passar o cartão, vão receber mais, e acabou”*, disse um dos gerentes industriais do módulo.

A questão do poder de negociação leva a uma outra questão a respeito da troca do fornecedor dentro do sistema modular. Hoje, o contrato do consórcio permite a troca ou a

saída dos módulos através de um aviso prévio. Entretanto, em 2001, houve a renovação automática dos contratos e nenhum módulo quis sair. Segundo a montadora, a troca de um módulo por outro não é algo tão complicado. Isso mostra que a dependência da montadora não é tão alta. Ao ser questionado por uma possível troca de um dos módulos, o gerente de qualidade responde o seguinte: *“a montadora faz tudo isto aqui... ..suponha que a empresa x e a empresa y peguem tudo o que é dela e suma em um fim de semana.. ...a montadora não tem problema nenhum, em uma semana estamos com a pintura funcionando... ..eu vou buscar gente na Alemanha, Taubaté... ..e em uma semana... ..nosso risco existe, isto vai ter um custo, mas nada que nós não sejamos capazes de fazer... ..Suponha que um módulo tenha um desentendimento comercial e vai embora, provavelmente o que aconteceria, eu arrumo outro interessado e falo ‘todo pessoal que está aqui dentro agora é seu’ e eu não paro um dia sequer... ..eu só troco a gerência do negócio... ..se eu não arrumar um parceiro, o pessoal vai virar funcionário da montadora.... em uma emergência, nós temos a capacidade e muito potencial.... ..assim não vejo nada que irá comprometer a nossa continuidade”*.

A questão da dependência é um aspecto chave no estudo do setor automobilístico. Isso porque o setor é caracterizado como um oligopsônico (CARVALHO, 2000), isto é, os fornecedores dependem de seu principal cliente, a montadora. Esse fato torna instigante o estudo das relações entre montadoras e autopeças. Conforme diz o gerente de compras da montadora 2: *“quando eu digo dependência, é que nós tivemos esse ano aqui, problemas com alguns fornecedores, onde eles suspenderam a entrega do material para conseguir reajuste de preço,(...) teve um dia que teve um evento no auditório onde foi mostrado para eles (fornecedores) que quem tomasse esse tipo de atitude ia ter dificuldade, então a gente está evitando isso aí. É aquilo que eu falei, nós não somos bonzinhos, nosso relacionamento é difícil,(...) nós fazemos 160 caminhões/ônibus por dia e aí não tem a peça, pô, eu tô na mão dele, eu estou dependente. Ou em dependência, aí em número bem menor, de fornecedores (de peças) que só eles fazem, só eles no Brasil, quer dizer, você está dependendo dele. Mas, o relacionamento que a gente procura ter é bem aberto, bem amplo”*.

A mudança das relações de forças no setor automobilístico foi verificada em ambas as montadoras, isto é, as relações de negociação cliente – fornecedor estão cada vez mais complexas. O setor de autopeças passou por uma grande reestruturação a partir da década de 90, quando novas posições estruturais na estrutura da rede surgiram com o fornecimento de módulos e sistemas. Com o surgimento dessa nova posição estrutural, esses fornecedores passaram a usufruir maior centralidade na estrutura da rede. Esta posição possibilita aos fornecedores o acesso a informações valiosas e a intermediação entre as montadoras e fornecedores de segundo nível.

Do ponto de vista dos recursos de poder, os fornecedores de sistemas contam com maiores recursos organizacionais, financeiros, tecnológicos e conhecimento (como tratado na hipótese 1 dessa pesquisa), frutos da reestruturação do setor, que abriu possibilidades para grandes grupos investirem no Brasil. As montadoras que operam através do fornecimento de sistemas e módulos têm maior divisão de trabalho com os fornecedores de autopeças participantes da rede. Esse fato capacita ainda mais os fornecedores a desenvolver estratégias de negociação e relações de poder. Embora haja níveis de cooperação elevados no consórcio modular, isso não diminui as manobras e estratégias de negociação dos atores.

As três hipóteses da pesquisa têm como variáveis independentes (como apresentado na metodologia da pesquisa) as questões da posição estrutural dos fornecedores de autopeças na estrutura da rede e a qualidade de relações entre as montadoras e fornecedores. O que se pode dizer é que estas variáveis condicionam a difusão do conhecimento técnico e gerencial, a capacidade de controle da montadora sobre os fornecedores e a relações decisórias. Os casos apresentados estão perfeitamente de acordo quando explorados segundo o arcabouço teórico proposto nesta pesquisa, e confirmam as hipóteses levantadas. A tabela 18 compara as variáveis dependentes nas duas redes pesquisadas.

Tabela 18 – Variáveis de pesquisa nas duas redes pesquisadas

	<i>Difusão do conhecimento</i>	<i>Capacidade de controle</i>	<i>Poder de decisão e negociação</i>
Rede 1	A proximidade física e a interdependência dos fornecedores com a montadora possibilitam a maior difusão do conhecimento técnico e gerencial. Outros aspectos que permitem a difusão do conhecimento são: alta troca de informações, mecanismos para resolução de problemas, confiança, rotinas, contatos interpessoais e o <i>design for assembly</i> .	Combinação de um amplo conjunto de mecanismos formais e informais de controle. Mecanismos formais estabelecem as regras operacionais e os acordos técnicos, e os informais surgem dos contatos sociais, normas e comportamentos recíprocos. Relações densas e coesas permitem um maior controle do comportamento dos atores. As auditorias feitas pela montadora envolvem uma intensa coordenação e controle dos fornecedores. A avaliação da montadora sobre os fornecedores é diária	Fornecedores participam de diversas decisões sobre o <i>design</i> e montagem dos veículos. O poder de decisão e negociação das montadoras torna-se mais brando devido a sua grande dependência dos fornecedores modulistas. Outros aspectos que permite aumentar o poder de negociação dos fornecedores: <i>know how</i> , adquirido com a montagem dos módulos, a centralidade e a autonomia estrutural dos fornecedores modulistas que coordenam os fornecedores de segundo nível.
Rede 2	Maior número de fornecedores diretos, os quais estão distantes das montadoras. Esse fato restringe o contato cara-a-cara, a qualidade das informações e, conseqüentemente, a difusão do conhecimento. Aspectos que dificultam a difusão: poucos contatos diários, pouca qualidade das informações trocadas e das relações interpessoais.	Mecanismos formais de controle do comportamento dos fornecedores. A principal ferramenta é o IQTC (índice qualitativo técnico e comercial). Menor intensidade de contatos sociais, o que diminui as possibilidades de controle sobre os fornecedores. A avaliação da montadora sobre os fornecedores é realizada anualmente com a publicação do IQTC.	Os fornecedores não têm nenhuma participação nos processo de montagem dos veículos e poucas contribuições ao <i>design</i> das peças. Este fato diminui as circunstâncias e as possibilidades do aumento do poder de decisão dos fornecedores de autopeças. Assim, a interdependência entre montadora e seus fornecedores é relativamente menor quando comparada à rede 1.

CAPÍTULO 5

Considerações finais

Este trabalho parte da premissa que todas as atividades e resultados organizacionais são condicionados pelo conjunto de relações estabelecidas com outros atores. Todas as organizações estão enredadas (*embedded*) com outras organizações e instituições através de vínculos e ou acordos tecnológicos, produtivos e sociais. Esta pesquisa trata do *embeddedness* estrutural por analisar a estrutura e as relações das redes de fornecedores na indústria de caminhões e seus impactos na difusão do conhecimento e das formas de controle da montadora sobre os fornecedores de autopeças. O *embeddedness* estrutural concebe que as transações acontecem através de complexas relações que suportam o comportamento individual dos atores através de relações de confiança, acesso a informações e normas de comportamento.

As unidades de análise pós Movimento da Contingência¹ passaram a ser as estruturas de relações entre atores ou redes e não mais organizações individuais. Com contribuições da Ciência Política, da Sociologia Econômica e da Economia, a Análise das Redes busca compreender estruturas de relações entre os atores sociais ou econômicos e as conseqüências ao comportamento estratégico das organizações, as formas de coordenação, a posições estruturais, a coesão e a densidade dos vínculos entre os atores produtivos.

¹ O Movimento da Contingência trabalhou com a noção de adaptação contínua da organização com relação ao ambiente em que essa atua (MOTTA & VASCONCELOS, 2002). No capítulo 2, o tema é abordado e comparado à outras perspectivas teóricas.

Portanto, esse aporte teórico auxilia a compreensão das formas de coordenação e seus respectivos mecanismos de apoio.

Dentro do campo de estudo da estratégia, um amplo conjunto de estudos vem sendo desenvolvido a partir do trabalho de BAUM & DUTTON (1996), os quais evidenciam a necessidade de pesquisas dentro do tema “*the embeddedness of strategy*”. Os autores caracterizam de “atomizada” a abordagem tradicional de estratégia, a qual se apóia na “organização focal ou individual” para a escolha estratégica. Essa abordagem deve ser revista levando em consideração que as empresas são geralmente situadas em rede de relações, as quais muitas vezes estabelecem relações fortes e vínculos tecnológicos e produtivos com outras organizações. ALVES FILHO *et al* (2003) realizaram um estudo em duas montadoras brasileiras com base nesses conceitos e concluem que a estrutura e o tipo de relacionamento condicionam diversos aspectos relativos a coordenação dos fornecedores.

A grande contribuição dessas análises está em conceber que os atores estão ligados, conectados ou *embedded* em uma estrutura de relações no ambiente organizacional. Conforme colocado por BRITTO (2002, p. 350), o ambiente organizacional “se encontra institucionalmente estruturado em função da densidade de vínculos produtivos e tecnológicos estabelecidos entre empresas e instituições. O conceito de redes de empresas baseia-se, assim, em uma perspectiva de análise que ressalta a dimensão social das relações entre empresas e seus possíveis desdobramentos sobre a conformação institucional do ambiente econômico sobre o padrão de conduta dos agentes”. Nas redes, há posições estruturais e diferentes tipos de relacionamentos que levam os atores a ocupar posições privilegiadas. Por essa característica a análise das redes debruça seus esforços para compreender os aspectos meso-analíticos na relação entre os atores econômicos. O caráter meso-analítico permite compreender os atores, suas ações estratégicas, suas relações e ainda os condicionantes (*constraint*) provenientes da estrutura de troca e coordenação entre esses atores.

Como compreender o caráter meso-analítico para o estudo da rede de fornecedores do setor automobilístico? Concebe-se que cada montadora tem uma rede de fornecedores. Tanto as montadoras quanto as autopeças estão enredadas (*embedded*) em um conjunto de

relações competitivas e ou cooperativas. Esse conjunto de relações limita a ação estratégica das montadoras e autopeças pelo grau de interdependência. Ao mesmo tempo essa estrutura de relações apresenta oportunidades aos atores participantes. No setor automobilístico, este nível de análise mostra como a estrutura de relações entre montadoras e fornecedores condiciona diversos aspectos levantados nas hipóteses desta pesquisa: difusão do conhecimento e as relações de controle da montadora sobre os fornecedores.

A intensa concentração do setor de autopeças mostra o caráter dinâmico e restrito da configuração de rede de fornecedores da indústria automobilística. Diversos fornecedores de autopeças não conseguem responder ao amplo conjunto de demandas e exigências colocadas ou “impostas” pelas montadoras (capacidade tecnológica, financeira e de investimentos, certificações, capacidade de co-design, padrões internacionais, entre outras diversas questões). Entretanto, essas demandas se diferenciam conforme as posições estruturais e as características das relações entre montadoras e fornecedores de autopeças.

A montadora 1 conseguiu uma estrutura institucional capaz de manter o controle e influenciar as estratégias dos fornecedores diretos, em sua maioria multinacionais de grande porte, ao mesmo tempo que reduz incertezas e investimentos. O projeto organizacional da montadora 1 combina uma boa dose de delegação das atividades de montagem ao mesmo tempo que desenvolve estruturas de controle interorganizacional e ainda condiciona de maneira expressiva todas as prioridades competitivas, como: custo, qualidade, flexibilidade e prazos, através de acordos operativos com os fornecedores de autopeças.

A montadora 1 conseguiu produzir uma relação de estabilidade em sua rede de fornecedores, delegando ainda diversas responsabilidades aos fornecedores de primeiro nível (módulos) que estão instalados e sendo monitorados dentro da planta da montadora. Os módulos têm que atender a uma ampla gama de demandas e também, muitas vezes, têm que lidar com as ineficiências dos fornecedores de segundo e terceiro nível.

Essa nova configuração estrutural permitiu à montadora 1 tornar-se uma “controladora” das diversas atividades produtivas desempenhadas pelos módulos. Entretanto, os modulistas adquiram mais conhecimento técnico e gerencial e mais capacidade decisória no âmbito do processo produtivo pelo grau de interdependência presente.

No caso da rede 2, a estrutura produtiva centralizada enfraquece as possibilidades de desenvolvimento de relações cooperativas ou “próximas”. Esse fato gera menor distribuição de informações aos fornecedores, ao mesmo tempo que reduz os mecanismos de controle da montadora sobre os fornecedores.

Os aspectos estruturais e relacionais das redes estudadas fornecem parâmetros analíticos para compreender como a estratégia e o comportamento dos atores está associada a um conjunto de regras e normas presentes nos processos de troca entre organizações. O ponto de partida deste nível de análise se contrapõe aos estudos que concebem as decisões organizacionais como algo unilateral ou individual, sem considerar as diversas demandas ambientais e dependências de recursos as quais todas as organizações estão sujeitas.

As propriedades das redes apresentadas no capítulo 2 contribuem para suscitar diversas questões. A densidade e a coesão são propriedades fundamentais para essa análise, embora haja ainda, outras propriedades muito relevantes, como a centralidade, a autonomia estrutural e a equivalência estrutural, as quais trazem diversas outras contribuições, *insights* e questões com relação ao poder no relacionamento entre montadoras e autopeças.

A primeira propriedade da rede, a densidade, suscita algumas questões que este trabalho visa a responder: Quais os mecanismos utilizados nas redes densas? Como a densidade da rede pode influenciar os níveis de coesão entre os pares de atores? Quais as conseqüências que a densidade de rede gera aos atores participantes?

A rede 1 é mais densa que a rede 2. É evidente que a rede 1 tem maior densidade que a rede 2, isso pelo número reduzido de atores e pela qualidade das relações entre os atores. O reflexo disso aos fornecedores de primeiro nível é que esses ocupam uma posição muito mais favorável e estável na estrutura da rede. Outros efeitos da densidade² foram identificados na rede 1. A configuração da rede 1 facilita o fluxo de informações e recursos, principalmente com os fornecedores modulistas. Foi identificado que, na rede 1, há um sistema fechado de confiança e normas compartilhadas, conforme vários depoimentos colocados no capítulo 4. Outra característica é a atribuição de sanções entre os fornecedores, que é muito mais elevada e intensa na rede 1. Esta característica mostra o caráter *self-enforcing* da rede 1

² citados no capítulo 3

Como as outras propriedades das redes – autonomia estrutural, equivalência estrutural e centralidade – auxiliam a compreensão do caso proposto? Estas são outras questões que o presente trabalho se propõe a responder, através da análise das redes.

As questões estruturais e relacionais são o ponto de partida da análise das redes, pois ajudam a explicar diversos aspectos da coordenação entre os atores produtivos³. Os fornecedores de primeiro nível na montadora 1 estão estruturalmente e relacionalmente muito mais *embedded* do que os fornecedores da montadora 2.

Os sete modulistas estão conectados entre eles através das diversas atividades diárias. Ainda na rede 1, os modulistas coordenam muitos fornecedores de segundo nível. Com essa configuração, a montadora 1 conseguiu criar uma estrutura de governança *extra contratual* ou *self-enforcing* através de normas de reciprocidade e confiança.

Na rede 2 os fornecedores não estão interligados fisicamente e não realizam atividades diárias em conjunto. Na mesma rede, os fornecedores de primeiro nível não coordenam outros fornecedores da rede, como acontece na rede 1. Essas diferenças estruturais são fundamentais para entender a difusão do conhecimento, as estruturas de controle e as relações de poder.

A coesão entre os atores é outra propriedade da rede que pode explicar diversas questões. A rede 1 tem níveis mais elevados de coesão, quando comparada à rede 2. Conforme visto no capítulo 2, as redes coesas possibilitam o ganho de informações refinadas, conhecimento tácito, controle social e reciprocidade. Essas questões estão diretamente relacionadas às hipóteses da pesquisa. Na rede 1, a proximidade entre os atores permite o ganho de informações refinadas. Esse fato propicia soluções aos problemas que surgem no processo, no *design*, na capacidade produtiva, entre outros aspectos. Assim, o conhecimento tácito se difunde tanto para a montadora 1 quanto para os modulistas. É evidente que o controle social e a reciprocidade são mais elevados na rede 1 do que na rede 2. O conjunto de regras formais e informais é capaz de controlar e ao mesmo tempo criar normas de confiança e reciprocidade entre os atores.

³ Para facilitar a compreensão das diferenças estruturais da rede de fornecedores das montadoras estudadas, ver a figura 14 (capítulo 7).

A centralidade pode contribuir para compreender a razão pela qual os fornecedores diretos da rede 1 (modulistas) ocupam uma posição privilegiada na estrutura da rede. Os fornecedores de primeiro nível coordenam a logística e a qualidade dos fornecedores de segundo nível e assim, gozam de uma centralidade mais elevada na estrutura da rede 1. Isso reflete em um posicionamento favorável para se conseguir informações valiosas, recursos, status, poder e, principalmente, mediar as relações dos fornecedores de segundo nível com a montadora. Os modulistas se tornaram um elo da cadeia produtiva entre a montadora e os fornecedores de segundo nível. Do ponto de vista do acesso às informações, os modulistas ocupam posições privilegiadas pela intermediação que esses fazem com os fornecedores de segundo e terceiro níveis. A partir da análise das redes, esses fornecedores passaram a ter maior centralidade na rede.

A autonomia estrutural contribui também para compreender o posicionamento privilegiado dos fornecedores modulistas. Essa propriedade da rede pode ser identificada através de um ator que ocupa um buraco estrutural, entre os dois outros atores, como mostrado na figura 15. Muitos dos fornecedores do segundo nível do consórcio modular não têm mais contatos para tratar de logística e à qualidade, com a montadora 1, pois os fornecedores diretos (modulistas) centralizam essa coordenação. Os modulistas têm informações centralizadas que anteriormente estavam nas mãos da montadora. Esse fato amplia o conjunto de responsabilidades dos modulistas e a dependência da montadora desses fornecedores.

A equivalência estrutural contribui para compreender a similaridade do comportamento dos modulistas dentro do consórcio modular. Esses fornecedores ocupam posições similares, com as mesmas regras, procedimentos, rotinas etc. Esse fato gera comportamentos similares ou isomórficos entre esses atores. Esse fato é muito relevante quando se fala em controle do comportamento e em isomorfismo entre os atores. No consórcio modular, há um controle social entre os atores dos módulos que culmina na adoção das mesmas práticas, ferramentas, soluções. Esse é um ponto muito favorável à montadora 1, que deixou os mecanismos internos tradicionais (integração vertical) e instituiu mecanismos inter-firmas (rede de governança), criando um ambiente institucional estável da rede de fornecedores.

A tipologia das redes também contribuí para compreender as características das redes de fornecedores pesquisadas. As redes da indústria automobilística operam através das chamadas redes verticais de relacionamento. Nas redes verticais, a cooperação ocorre entre as empresas e os diversos atores (produtores, fornecedores, distribuidores e prestadores de serviços) dos diferentes elos da cadeia produtiva. Características das cadeias verticais incluem: produtos com amplo número de peças, componentes, sistemas com vários estágios no processo produtivo e ainda atores produtivos com diferentes estágios de evolução tecnológica. O setor automobilístico opera através das redes verticais, também denominadas de complexos industriais (AMATO NETO, 2000). Segundo o autor, existem três características nos complexos industriais que estimulam a formação das redes:

1) Existência de empresas chave (centrais⁴), cuja expansão estimula o aumento global do volume de produção (como acontece na relação montadora e fornecedores de autopeças). É o caráter oligopsônico do setor automobilístico, o qual poucos atores (montadoras) condicionam um amplo conjunto de atores da cadeia produtiva automobilística, principalmente os fornecedores de autopeças. Do ponto de vista das redes, essa característica reforça o elevado grau de interdependência das montadoras com os fornecedores de autopeças e vice-versa. A alta interdependência dessas relações estimula a diferenciação nas formas de coordenação dos atores.

2) Complexos industriais operam através de oligopólios. A relação entre oligopólios e a densidade da rede foi mencionada por GULATI, NOHRIA & ZAHEER, (2000). Os autores colocam que os oligopólios tendem a se organizar através de relações coesas e em redes densas. Como visto ao longo deste trabalho, a densidade e a coesão das relações entre montadoras e autopeças têm se intensificado em diversos países. Historicamente, as montadoras japonesas anteciparam a estratégia de modificar a estrutura de relacionamento e colaboração com os fornecedores de autopeças, o que aconteceu posteriormente nos Estados Unidos e Europa. No Brasil houve uma significativa mudança no relacionamento das montadoras com os fornecedores de autopeças a partir de 1990. As novas plantas,

⁴ Na análise das redes estas empresas chave são os atores centrais da rede. Estas redes são também denominadas de *egonetworks*, isto é, redes analisadas a partir de um ator central (ego – que, nesta pesquisa, são as montadoras) e suas relações com os outros atores (fornecedores, prestadoras de serviços, distribuidores e produtores) denominados *alter*.

instaladas no Brasil, passaram a priorizar novas formas de relacionamento com os fornecedores, baseados na proximidade geográfica, localização, economias externas, relações de longo prazo, *co-design*, fontes únicas de fornecimento, entre outros aspectos.

3) Complexos industriais viabilizam a utilização de economias externas e as economias de aglomeração. As economias externas estão no cerne das estratégias mundiais da indústria automobilística. Basta observar o número de novos arranjos produtivos que têm como pressupostos a divisão dos custos e riscos com os fornecedores de autopeças dentro de um mesmo espaço de produção e ou de montagem. As economias externas também estão presentes nas complementariedades tecnológicas, as quais ocorrem com o fornecimento de módulos e sistemas. A aglomeração passou a ser um aspecto chave no delineamento das novas plantas produtivas da indústria automobilística nacional. Desde 1990, diversas empresas implantaram essas estratégias envolvendo as economias externas e a aglomeração. Há uma grande preocupação com a posição geográfica dos fornecedores, como no consórcio modular e nos condomínios industriais. Grande parte das montadoras no Brasil já adotou sistemas similares, como: Volkswagen, Ford, General Motors, Fiat, Peugeot, entre outras. Desse modo, a montadora 1 antecipou estratégias mundiais com o lançamento do consórcio modular em 1996, até então o único arranjo dessa natureza no mundo.

A tipologia colocada por GRANDORI & SODA (1995) auxilia na compreensão dos casos estudados, como explicado no capítulo 2. As redes sociais e burocráticas têm grande relação com os casos estudados. A rede 1 pode ser caracterizada como uma rede social assimétrica, onde há relações de autoridade em função da troca de bens e serviços e ainda há uma intensa relação social entre os atores. O que verificou-se foi que na rede 1 são utilizados contratos com os fornecedores (o que reforça o seu caráter assimétrico), mas que no entanto, os contratos não impedem o surgimento de verdadeiras redes sociais, onde a confiança e a reciprocidade funcionam como mecanismos de coordenação. Na rede 1, há uma mistura de mecanismos formais e informais. Isso está de acordo com a colocação de GRANDORI & SODA (1995) a respeito dos consórcios onde há diversos mecanismos formais e ainda uma intensa coordenação social entre os atores produtivos. Nessas relações sociais, há a presença das chamadas mercadorias sociais (prestígio, status, mobilidade

profissional). A tipologia das redes ilustra como a rede 1 utiliza um amplo conjunto de mecanismos formais e informais para o controle dos fornecedores de autopeças.

As redes estão ligadas aos “processos de coordenação que uma coalizão interfirmas pode empregar” (AMATO NETO, 2000 p. 46); processos muito encontrados na rede 1 e pouco encontrados na rede 2.

Na rede 1, os atores operam em trocas repetidas, contato cara-a-cara, frequência de contatos, encontros sociais entre os atores. Esse fato criou mecanismos de cooperação e reciprocidade entre montadoras e seus fornecedores, como mecanismos para solução de problemas, melhorias do *design*, auditorias, *design for assembly*, níveis de eficiência na montagem dos veículos, entre diversos outros aspectos. A rede 1 tem níveis elevados de capital social entre os atores, o que facilita o alcance de elevados níveis de cooperação e confiança.

O alto nível de cooperação e a proximidade geográfica foram pelo menos alguns dos fatores responsáveis pela criação dos transbordamentos (*spill-over*) na rede 1, onde há maior difusão do aprendizado técnico e gerencial entre os atores. A concentração de empresas cria externalidades que repercutem na difusão do conhecimento técnico e gerencial, como colocado na hipótese 1 deste trabalho. Esse fato tem levado muitos pesquisadores a criar um debate tenaz a respeito das economias regionais, de geografia econômica e das estruturas produtivas localizadas (GARCIA, 2002). Uma questão que a hipótese 1 levanta é como as vantagens competitivas coletivas podem ser geradas a partir de um consórcio de empresas. Em uma perspectiva histórica, as vantagens da aglomeração de produtores foram inicialmente apontadas por Marshall *apud* GARCIA (2002). Marshall preconizou que a aglomeração das firmas é capaz de gerar economias externas entre os atores.

Conforme diversos depoimentos explorados nos capítulos 4, na rede 1 há uma maior difusão do conhecimento técnico e gerencial, explicada em parte em função da concentração geográfica e dos níveis de cooperação lá existentes. A concentração geográfica estimula a criação de mecanismos de coordenação diferenciados. O *design for assembly*, por exemplo, foi mencionado pelo diretor de produção da montadora 1 como uma atividade que estimula a difusão do conhecimento entre os atores. O *design for*

assembly é orientado e coordenado pela montadora que faz parceria com fornecedores, os quais trabalham em uma espécie de conselho consultivo com clientes. O grande diferencial é que, por exemplo, o mesmo fornecedor que monta o eixo, também o fabrica. Este fato gera um *know how* de montagem capaz de diminuir os *lead times* de produção, conforme mencionado pelos entrevistados. O *design for assembly* ainda estimula os módulos a trocarem experiências entre si, o que acaba estimulando a difusão e a padronização das práticas produtivas.

Quando as habilidades e as capacitações dos atores são criadas e difundidas em seu local de trabalho são chamadas de *learning-by-doing* (GARCIA, 2002). Na montadora 1, as idéias do *learning-by-doing* estão presentes nos mecanismos de resolução de problemas, nos contatos cara-a-cara, no comprometimento com recursos, na troca de informações rápidas, entre outros aspectos. As melhores soluções geradas no ambiente de trabalho da montadora 1 são difundidas aos outros módulos. Esse fato estimula a aprendizagem coletiva dos atores (modulistas e montadoras) e padroniza diversas práticas produtivas, conforme mencionado pelos depoimentos dos entrevistados. A hipótese 1 desta pesquisa é, portanto, confirmada positivamente.

É possível fazer uma relação entre a forma que as montadoras estruturam sua rede de fornecedores com o desempenho da montadora? Diversos estudiosos têm mostrado que o nível de estudo das redes é mais apropriado para se compreender a conduta e o desempenho das firmas. A formatação das redes de fornecedores de cada montadora contribui, ao menos em parte, para tais resultados. A montadora 1 obteve um significativo desempenho na participação total das vendas, entre 1998 e 2002. O mesmo não ocorreu com a montadora 2, que obteve queda na participação total da venda de caminhões. Outros índices mostrados em pesquisas de mercado realizadas pela JORNAUTO (2001) confirma o crescimento dos índices competitivos da montadora 1. Esta melhora de desempenho pode ser associada à forma como a montadora 1 formatou a sua rede de fornecedores? A resposta é positiva, pois os custos associados à matéria-prima giram em torno de 70% na indústria automobilística. Assim, a otimização da rede de fornecedores tem influência significativa no desempenho competitivo de uma organização ou, no caso, das montadoras de veículos.

Entretanto, como as relações cooperativas podem influenciar o desempenho das organizações é uma questão a ser ainda muito estudada.

As montadoras brasileiras e seus gestores foram felizes com a implantação dos novos arranjos produtivos, conforme coloca Butori *apud* NEVES (2003, p.2), presidente do Sindipeças; em suas palavras: “nos Estados Unidos estão importando o estilo brasileiro de relações na cadeia produtiva”. Ainda NEVES (2003, p.2) menciona que “até os trabalhadores do UAW (poderoso sindicato americano dos metalúrgicos) visitaram a fábrica de Gravataí (RS) para conhecer de perto o futuro da produção de veículos”, em um típico condomínio industrial. O consórcio modular é um dos principais modelos de referência internacional.

A idéia da contradependência nas organizações leva os gerentes a criarem soluções para diminuir a dependência de sua organização dos recursos escassos existentes. Para isto as organizações criam estruturas de controle interorganizacional. Para FLIGSTEIN (1996), o sucesso da concepção de controle dependerá da habilidade dos gerentes das grandes firmas em construir novas soluções para a crise atual. Ainda conforme o autor, a mudança estrutural requer o aumento de cooperação entre as firmas para a criação e implementação de novas tecnologias, de maneira a pressionar alterações nas leis antitrustes; nesse contexto, os gerentes dessas empresas têm de saber lidar com as dependências de recursos, com as pressões macroinstitucionais, com a legitimidade organizacional e com uma série de outras questões dotadas de alta complexidade.

A partir desta idéia é factível afirmar que a montadora 1 teve uma ação estratégica de controle dos atores mais evidente do que a montadora 2, com a busca de relações intensas, cooperativas e estáveis. Esse fato pode indicar que a montadora 1 antecipou-se em reconhecer potenciais parceiros para o empreendimento, o que lhe proporcionou uma vantagem dentro do campo organizacional. Por já ser muito legitimada a ação da montadora 1, outras montadoras se lançaram na implantação de arranjos produtivos similares, de maneira a reduzir a base de fornecedores diretos, promover a concentração geográfica dos fornecedores e adotar estratégias de *co-design* entre outros aspectos.

Considerando que as firmas fazem um esforço significativo para controlar o mercado, construiu-se a hipótese 2 desta pesquisa. Buscou-se comparar como as diferentes

formas de coordenação controlam suas respectivas redes de fornecedores. O que se concluiu foi que no caso da montadora 1, há uma maior intensidade e extensão de mecanismos capazes de controlar o comportamento, desempenho e a ação estratégica dos fornecedores de autopeças. Estes mecanismos não se limitam tão somente aos aspectos formais das relações, mas também aos aspectos informais e simbólicos presentes, capazes de institucionalizar diversas das práticas produtivas naquela arranjo. A montadora 2 também tem diversos mecanismos de controle e coordenação dos fornecedores. Entretanto, esta não tem a mesma capacidade de controle do que aquela encontrada na montadora 1. Assim, a hipótese 2 desta pesquisa foi confirmada positivamente.

Quando se analisa historicamente a relação entre montadoras e autopeças, fica claro o ganho de poder potencial dos fornecedores de autopeças. No atual estágio de evolução do setor, os fornecedores de autopeças detêm diversos recursos do poder. Com a implantação dos novos arranjos produtivos, há um ganho de conhecimento efetivo dos fornecedores de autopeças. À medida que os sistemas se tornam “*black box*”, as montadoras passam a depender mais dos fornecedores de autopeças.

Outros recursos que os módulos adquiriram nos novos arranjos produtivos são: legitimidade, popularidade, reputação e prestígio. Estes aspectos são importantes para os fornecedores de autopeças quando algum novo cliente vai efetuar uma nova compra ou observar os fornecedores que participam de arranjos definidos como “as melhores práticas”. A reputação, segundo BOBBIO (1995), é uma variável do estudo sobre poder.

Um dos recursos de poder que a montadora 1 mais detém, é a coesão e a coordenação da rede de fornecedores. Essa questão foi abordada com mais profundidade na hipótese 2 desta pesquisa, que considera a coesão e a coordenação como dois importantes mecanismos de controle dos fornecedores de autopeças.

A segunda situação em que o poder se efetiva é através do poder atual. O poder atual dos fornecedores de autopeças com relação às montadoras se efetiva nos processos de decisão. Conforme colocado por BOBBIO (1995), uma das variáveis de estudo do poder é o poder decisório que observa os comportamentos efetivos no processo público das decisões.

Na montadora 2, a participação dos fornecedores de autopeças no processo de decisão da montadora é relativamente menor quando comparada ao que ocorre na montadora 1. Nesta, os depoimentos mostram como os fornecedores têm poder de decisão no dia-a-dia das atividades fabris. Conforme colocado pelo diretor de produção da montadora 1, caso haja um desacordo sobre alguma questão, há uma votação de todos os módulos e a montadora é a última a efetuar o voto. Uma fala de um dos diretores de um dos módulos ilustra essa situação: *“é uma briga danada, até dá prêmio para o pessoal, sortear um carro, eu quero sortear um carro todo mês para o pessoal da produção, então nós vamos marcar, vamos rachar, e aí não vai. O dissídio, é uma briga do pesada. Porque área de compras, área financeira, é um pau danado, o dissídio também, tem que participar todo mundo”*.

Ainda o diretor industrial de um dos módulos explica porque o diretor de produção fica aborrecido por não ter o poder de decisão de diversas situações da fábrica: *“ele fica chateado porque ele não consegue decidir. As decisões dele dependem dos outros. É que nem ter filho pequeno e filho adolescente. Comparo a diferença de um pai com um filho criança e outro com filho adolescente, que resolve fazer um programa, é exatamente isso. O adolescente já tem poder decisório, já tem carteira, ele já pode ir para onde quer, o pequeno, imagina, vai comigo e acabou”*. O entrevistado diz que no consórcio há uma maior participação e influência dos fornecedores de autopeças no processo decisório.

Outros aspectos ajudam a compreender as relações de poder entre montadoras e autopeças: inseparabilidade de governança, interdependência, concentração do oligopólio dos fornecedores de autopeças, ganho de conhecimento dos fornecedores, estabilidade das relações, legitimidade das práticas administrativas, grau de conflitos, a centralidade e a autonomia estrutural da rede, entre outros diversos aspectos que formam o relacionamento entre montadoras e autopeças que serão abordados nos parágrafos abaixo.

O conceito de inseparabilidade de governança foi colocado por ARGYRES & LIEBESKIND (1999) e ajuda a compreender as relações de dependência entre montadoras e fornecedores de autopeças. Os autores destacam que as novas transações realizadas pelas firmas são inseparáveis da governança de outras transações, isto é, a estrutura de governança passada influencia nos tipos de estrutura de governança que serão adotados no

futuro. Os autores se atentaram a dois fatores que produzem a inseparabilidade da governança. O primeiro são os contratos de comprometimento, onde as firma tornam-se mais engajadas a relações de longo prazo. Os contratos de comprometimento criam a inseparabilidade da governança, pois são caros e impossíveis de serem revertidos. Outro fator que causa a inseparabilidade de governança são as mudanças no poder de barganha da outra parte para os contratos de comprometimento da firma. Muitas organizações estão assumindo os riscos da inseparabilidade de governança, pois esta, limita o escopo e a flexibilidade estratégica. Desta forma, a inseparabilidade de governança fornece subsídios para deixar de entender a transação como unidade de análise, mas sim, como uma condição do processo histórico. Esse conceito ilustra o caráter interdependente das relações entre montadoras e autopeças presente nos novos arranjos produtivos que, de certa forma, limitam a ação das montadoras em criar estruturas de governanças distintas.

Na análise das redes, esse fenômeno também foi identificado por UZZI (1996) denominando a rede de *overembedded*. Nesse conceito, a alta interdependência dos atores pode impedir ou dificultar o acesso dos atores a novos recursos e informações da estrutura geral da rede. A montadora passou a depender inteiramente dos modulistas para a coordenação de toda a rede de fornecedores. O conceito de *overembedded* está de acordo com o conceito de inseparabilidade de governança colocada no parágrafo anterior.

Uma forma da montadora 1 diminuir a dependência é elaborar novos projetos que promovam a concorrência de preços entre os fornecedores, mesmo entre aqueles que não estejam atuando no consórcio, pois um módulo pode montar peças de outro fornecedor, caso esse último ofereça melhores condições de negócios. Esse fato trouxe diversas reclamações por parte dos módulos, como relatou um dos diretores industriais de um deles: *“hoje eu forneço uma quantidade de autopeças para a montadora, em outro projeto eu vou fornecer menos? Teoricamente, eu estou concorrendo de igual para igual. Então eu vou cair fora, vou ficar só sendo mão de obra, não me interessa só mão de obra, pois eu vou acabar montando peças de meus concorrentes”*. Muitas vezes, os fornecedores modulistas não têm nenhum tipo de benefício na concorrência de um novo projeto. Essa é uma estratégia da montadora para diminuir sua dependência e estimular a concorrência entre os

fornecedores. Entretanto, muitas vezes, esses mecanismos não são suficientes para diminuir a dependência de montadora.

Conforme coloca o diretor de produção da montadora 1, existem dois contratos com os módulos, um de compras, para comprar a matéria-prima e um de serviço, referente à montagem dos módulos. Em suas palavras: *“vamos supor um fornecedor que tenha peças e seja um moduleiro... ..é muito difícil fazer a negociação. Por exemplo, a empresa X, ela tem um preço para fornecer as peças e um preço para fornecer o módulo. Eu negocio aqui as peças, através de um contrato de compras, como qualquer fornecedor e aqui eu tenho o fornecimento de um módulo montado que também é negociado através de um contrato de compras... Suponha que ocorra um aumento do aço. Ambos os preços ficam bloqueados.... mas esta empresa (modulista) que está aqui dentro faz parte do dia a dia... ..ele está aqui com a gente e é um relacionamento difícil... ..porque ele vive a fábrica, ele é a fábrica, mas algumas vezes eu trato ele como fornecedor”*. Este depoimento mostra como é difícil lidar com a alta interdependência entre montadora e autopeças no consórcio modular.

A interdependência entre montadora e fornecedores é uma questão central para o entendimento das relações de poder. A diminuição da dependência é o próprio exercício do poder em busca por influenciar o comportamento dos atores que compõem a relação, também denominado de contradependência. A montadora 1 desenvolveu diversos mecanismos de controle dos fornecedores de autopeças, como relatado na hipótese 2 da pesquisa. Entretanto, em muitas situações, os fornecedores têm poder de negociar em um nível equivalente. Como acontece na montadora 1, quando há alguma dissidência é proposta uma votação entre os módulos e a montadora, que tem o último voto. Como relatado nos depoimentos, nem todas as vezes a montadora consegue um acordo coletivo com os módulos. A concentração do oligopólio da indústria de autopeças também possibilita aos fornecedores, hoje com muito mais capacidade de investimento e tecnologia, exercer mais poder de negociação com as todas as montadoras. Como coloca WONNACOTT (1985, p.410), “uma das maiores forças que trabalham a favor de empresas cada vez maiores é a vantagem do poder de mercado. Quanto maior a firma se torna, através do crescimento interno ou pela compra e absorção de seus concorrentes, maior seu

poder de estabelecer preços sem se preocupar muito com seus concorrentes”. Quando poucas empresas dominam o mercado, essas podem dividir entre si a área de atuação nos mercados, limitando custos de concorrência e fixando preços que irão ampliar as suas margens de lucros (SANDRONI, 1996).

A concentração no setor de autopeças no Brasil favorece, em muitas circunstâncias, seu poder de negociação com as montadoras, como relatado nos depoimentos. Os entrevistados das duas montadoras relataram a grande dificuldade na negociação de preços com os fornecedores de autopeças. Essa circunstância só não é pior para as montadoras pelo caráter oligopsônico do setor, o que torna os fornecedores de autopeças altamente dependentes de seus principais clientes, as montadoras. Conforme os dados da ANFAVEA (2003), cerca de 60% do mercado comprador das autopeças são as montadoras. Esses dados reforçam o caráter bivalente das relações de poder entre montadoras e fornecedores de autopeças.

A obtenção de conhecimento é outra forma de acúmulo de poder potencial por parte dos fornecedores de autopeças, no caso da montadora 1. Os fornecedores de autopeças têm adquirido conhecimento operando dentro do consórcio modular conforme os depoimentos dos entrevistados. Os tipos de conhecimento adquiridos vão desde *design*, montagem e técnicas de gestão (qualidade, logística, custos, entre outros). A difusão do conhecimento potencializa o poder dos fornecedores de autopeças. Como abordado no capítulo 4, o poder depende da posse de recursos e sua capacidade de aplicá-los. Esse fato abre possibilidade aos fornecedores de autopeças de exercer poder nas negociações com as montadoras, conforme relatado em diversos depoimentos.

A questão da estabilidade das relações entre os atores é um tema tratado nas análises de poder. Conforme coloca BOBBIO (1995), o poder está estabilizado quando há uma alta probabilidade de que B continue a realizar os comportamentos desejados por A. Essa relação pode estar acompanhada ou não de um aparato administrativo. “Quando as relações de poder se articulam numa pluralidade de funções claramente definidas e estavelmente coordenadas entre si, fala-se normalmente de poder institucionalizado. (...) Um governo, um partido político, uma administração pública, um exército, como norma, agem na sociedade contemporânea com base numa institucionalização do Poder mais ou menos

complexa” (BOBBIO, 1995, p.937). A montadora 1 criou um sistema de produção com uma nova concepção de controle. O sistema (consórcio modular) está estabilizado em decorrência da continuidade com que os parceiros se engajaram nessa atividade. Em 2001, houve uma renegociação do contrato e nenhum fornecedor decidiu romper o acordo com a montadora.

Outra questão que envolve a institucionalização é o fato dos funcionários dos módulos se autodenominarem funcionários da montadora, mostrando um alto grau de legitimidade dos parceiros no consórcio modular. A adoção das mesmas práticas produtivas é outra característica da institucionalização. Esse fato está em concordância com as principais atribuições de DIMAGGIO & POWELL (1991) sobre o isomorfismo entre as organizações. Na rede 1, há um intenso processo isomórfico entre a montadora e seus fornecedores diretos, o que implica na padronização das práticas produtivas e regras de relacionamento. Conforme a colocação de MOTTA & VASCONCELOS (2002), devido à formalização e à impessoalidade, o sistema burocrático é um modelo com maior probabilidade de ocorrência de isomorfismos.

A questão da conflituosidade é também outro aspecto discutido dentro dos estudos sobre poder. Conforme mencionado por BOBBIO (1995), a conflituosidade pode ou não estar presente nas relações entre os atores. “A conflituosidade ou não conflituosidade depende do modo de se exercer o Poder” (BOBBIO, 1995 p. 939). Segundo o autor, a capacidade de influenciar um ator também pode ser uma forma de exercício de poder. Isso mostra a grande assimetria de poder entre as montadoras e fornecedores de autopeças. No consórcio modular, a montadora teve a capacidade agregar e aglomerar os módulos em uma região pouco industrial, incerta e com possibilidades de riscos para o sucesso do negócio. Uma queixa de um dos gerentes dos módulos é o conflito para a discussão de preços, “*o negócio só não é mais legal por causa do maldito fórum de discussão de preços. Mas ele fica mais na mão da gente também. O que dificulta isto é a postura deles (montadora). Por isso que eu digo, eles querem reforçar ‘é cliente/fornecedor’. Amigos, amigos, negócios à parte*”.

A centralidade e a autonomia estrutural de um ator em determinada rede lhe confere maior capacidade de exercer o poder. Os módulos e também os sistemistas de outros

arranjos produtivos passaram a exercer maior centralidade e autonomia estrutural na estrutura da rede, como colocado anteriormente. Os módulos têm mais acesso às informações no consórcio modular, estando como um elo de ligação entre a montadora e seus fornecedores de autopeças de segundo nível para tratar de assuntos de logística e qualidade. Na montadora 2, os fornecedores não ocupam essa posição na estrutura da rede (ver figura 15).

Uma questão sobre as relações de poder é bastante clara: não existe a necessidade de um poder central para a prática do poder. Como coloca WAARDEN (1992), as redes se diferenciam das organizações pelo grau de formalização das relações e pelo tipo de coordenação. Atores da rede não têm necessariamente o poder central e a coordenação não se efetiva pela autoridade hierárquica, mas pela barganha horizontal entre os atores. Na montadora 1, a barganha horizontal acontece de forma extensiva. O mesmo não ocorre com a montadora 2, que centraliza diversas atividades produtivas. Na montadora 2, os fornecedores de autopeças não têm grandes participações nos processos de decisão e não fornecem sistemas completos e ou módulos. Isso permite a montadora exercer seu poder atual através de mecanismos burocrático internos.

Essa característica de centralização da montadora 2 poderia refletir-se em maior autonomia e poder de barganha da montadora frente aos fornecedores; entretanto, o gerente de compras da montadora 2, ao ser questionado sobre a negociação com os grande grupos de fornecedores diz que: *“tinha um vendedor, um antigo nosso, que falava que infelizmente não ia ver o dia em que as montadoras iam estar na mão dos fornecedores, ele comentava isto, infelizmente neste dia eu já vou estar aposentado... ...os fornecedores têm mais poder na mão, eles estão com uma parcela maior, eles estão com um poder maior de negociação, eu vou voltar ao exemplo de um deles que se quiser monta um caminhão, eles têm praticamente tudo ou quase tudo”*. Esse depoimento demonstra que o poder de negociação que os fornecedores de autopeças conquistaram nos últimos anos atingiu todas as montadoras de veículos. Entretanto, é no consórcio modular e, provavelmente, nos condomínios industriais que os fornecedores adquiriram diversos recursos de poder; suas posições privilegiadas na estrutura da rede lhe conferem maior poder de negociação com a montadora.

Em primeiro lugar, as montadoras lançaram novos arranjos produtivos pautados em uma nova estrutura de relações com os fornecedores, na qual a montadora 1 se apóia. Nos novos arranjos produtivos (consórcios e condomínios) foram criados novos mecanismos de controle, formais e informais, do comportamento dos fornecedores de autopeças, através de diversas regras e normas operacionais. Em um segundo plano, há o ganho de conhecimento técnico e gerencial dentro dos novos arranjos produtivos. O ganho de conhecimento e a “nova posição” dos fornecedores de autopeças condicionam as relações decisórias dentro do sistema produtivo. O processo decisório é um dos aspectos da reconfiguração de forças do setor.

Essas questões estão no cerne de diversos estudos e áreas do conhecimento. Para a teoria das organizações, as questões da difusão do conhecimento, capacidade de controle e relações de poder precisam ser mais debatidas e aplicadas aos estudos empíricos. Este trabalho procura avançar nestas questões teóricas, pensadas para o setor automobilístico e para a indústria de caminhões.

A análise das redes contribui no sentido de esclarecer estas questões ainda muito pouco estudadas no âmbito nacional. O grande avanço da análise das redes pós Movimento da Contingência, está em conceber que o ambiente organizacional não é uma massa amorfa e indefinida. O ambiente organizacional é estruturado pelas relações com os atores e suas transações.

Outra grande contribuição está em esclarecer as mudanças necessárias das habilidades gerenciais. As questões externas às organizações tornaram-se mais complexas em um ambiente altamente dinâmico. Os gerentes e executivos têm uma nova agenda de atividades, que vão desde o reconhecimento das demandas ambientais até sua ação para diminuir suas dependências de recursos de outras organizações.

As propriedades estruturais e relacionais ajudam a mapear e entender como diferentes posições na estrutura da rede e a intensidade de relacionamentos interorganizacionais podem influenciar na difusão do conhecimento, capacidade de controle e também nas relações de poder entre os atores. Este é um passo importante do ponto de vista teórico, à medida que sinaliza e elucida a dinâmica do ambiente organizacional e os diversos mecanismos existentes para lidar com estas questões. As relações de mercado e os

vínculos tecnológicos e produtivos são efetivados através de verdadeiras redes de relações, nas quais o comprometimento e a confiança passam a ser um dos mecanismos de coordenação das relações entre os atores.

O marco analítico das redes, explicitado no capítulo 2, fornece subsídios para compreensão de outros setores da economia que podem também ser entendidos através das variáveis estruturais e relacionais das redes. O ponto de partida para a análise dos outros setores é entender os nós, as posições, as ligações e os fluxos de recursos entre os atores participantes das redes. O dimensionamento da morfologia de uma rede ajuda a compreender posições privilegiadas na estrutura da rede, a distribuição de recursos, os fluxos de informações, as formas de controle e cooperação, entre outros diversos aspectos.

Os trabalhos futuros provenientes dessa pesquisa são diversos. A análise das redes ganha maior sofisticação, quando engloba um amplo conjunto de atores e suas respectivas relações, o que é possível através de grandes projetos de pesquisa. Assim esse estudo vem contribuindo para o Grupo de Estudo da Indústria Automobilística da Universidade Federal de São Carlos, do qual o autor do presente trabalho faz parte, coordenado pelo Professor Dr. Alceu Gomes Alves Filho. Esse grupo de estudo desenvolveu a pesquisa, ALVES FILHO (2002), a qual foi financiada pela FAPESP. Atualmente, o grupo aprovou um projeto no CNPQ para estudar as formas de organização da produção nas cadeias de suprimentos das empresas fabricantes de motores para automóveis no Brasil. Será uma grande oportunidade de desenvolver os conceitos apresentados nesse estudo para compreender a estrutura e o relacionamento entre montadoras e fornecedores de autopeças na indústria de motores.

Outros estudos futuros são as análises matemáticas das redes, utilizando teoria dos gráficos, estatística e teoria das probabilidades. Alguns *softwares* disponíveis para o desenvolvimento das análises matemáticas das redes são o UCINET e o NetDraw. Ferramentas como essas medem diversas propriedades das redes. Esses estudos ajudam a “dimensionar” a complexidade existente no relacionamento entre as organizações. Outros estudos podem ser tratados a partir da ótica das redes, como: estudos setoriais a respeito dos vínculos entre os atores produtivos participantes, sistemas flexíveis de produção baseados em relações cooperativas, distritos industriais baseados na aglomeração de empresas,

sistemas de inovação baseados na especialização e interação de diversos tipos de agentes, alianças estratégicas, programas de cooperação específicos, processos de subcontratação e terceirização, redes verticais estruturadas verticalmente no interior da cadeia produtiva, entre outros diversos estudos. São possibilidades de estudo em um campo teórico em franca expansão e desenvolvimento.

REFERÊNCIAS

- 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.
- AKERLOFF, G.A. The market for “lemons”: quality uncertainty and the market mechanism. **Quarterly Journal of Economics**, v.84, p.488-500, 1970.
- ALDRICH, H. E.; PFFEFER, J. Environments of organizations. **Annual Review of Sociology**, v.2, p.79-105, 1976.
- ALVES FILHO, A.G. et al. **O consórcio modular e seus impactos na cadeia de suprimentos da fábrica de motores VW – São Carlos**. Relatório Final / Fapesp, 2002. 200p.
- ALVES FILHO, A. G. et al. Estratégias de produção em cadeia de suprimentos: dois casos na indústria automobilística. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 23., 2003, Ouro Preto-MG. **Anais...**
- AMATO NETO, J. Desverticalização / terceirização e as relações de subcontratação no complexo automobilístico brasileiro. **Gestão e Produção**, v.1, n.1, p. 29-48, 1994.
- AMATO NETO, J. **Redes de cooperação e clusters competitivos**. São Paulo: Atlas, 2000.

- ANDREATINI, C. M. **IQTC : Índice Qualitativo Técnico Comercial**. São Paulo, 2001. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). UNIP-Universidade Paulista.
- ANDREATINI, S. M. **Implantação do sistema SAP/R3 em indústria de autopeças**. São Paulo, 2001. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). UNIP-Universidade Paulista.
- ANFAVEA. Associação Nacional dos Fabricantes de Autoveículos. Disponível em: <<http://www.anfavea.com.br>> Acesso em: 09 jun. 2003.
- ARBIX, G.; ZILBOVICIUS, M. Consórcio Modular da VW: um Novo Modelo de Produção? In: De JK a FHC. A Reinvenção dos Carros. São Paulo: Scritta/Edições Sociais, 1997, v.1, p. 449-469.
- ARGYRES, N. S.; LIEBESKIND, J.P. Contractual commitments, bargaining and governance inseparability. **Academy of Management Review**, v.24, p 49-63, 1999.
- BANCO de montadoras batem recorde em financiamento. **Folha de São Paulo**, 15 fev. 2002. Caderno Economia, p.B4.
- BARZEL, Y. Measurement cost and the organization of markets. **Journal of Law and Economics**, v.25, p.27-48, 1982.
- BAUM, J. A. C. Ecologia organizacional. In: CLEGG, S. R. et al. **Handbook de estudos organizacionais**. São Paulo: Atlas, 1998.
- BAUM, J. A. C.; DUTTON, J. E. The embeddedness of strategy. **Advances in Strategic Management**, v.13, 1996.
- BERVIAN, P.A.; CERVO, A. L. **Metodologia científica**. São Paulo: Makron Books, 1996.
- BOBBIO, N. **Dicionário de política**. Brasília: Universidade de Brasília, 1995.
- BOYER, R. et al. **Between imitation and innovation: the transfer and hybridization of productive systems in the international automobile industry**. New York: Oxford University Press, 1998.
- BRITTO, J. Redes de cooperação entre empresas. In: KUPFER, D. **Economia industrial: fundamentos teóricos e práticos no Brasil**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2002.
- BURNS, T.; STALKER, G. M. **The management of innovation**. London: Tavistock, 1961.

- BURT, R. S. Models of network structure. **Annual Review of Sociology**, v.6, p.79-141, 1980.
- BURT, R.S. **Structural holes: the social structures of competition**. Cambridge, Harvard University Press, 1992.
- CARVALHO, R. Q. et al. **Globalização e reestruturação da cadeia produtiva na indústria automotiva: qual é o papel do Mercosul?** Convênio IPEA-DPCT/IG/UNICAMP. Relatório Final. FUNCAMP, 2000. 252p.
- CASTRO, N. A. Modernização e o trabalho no complexo automotivo brasileiro. In: CASTRO, N. A. **A máquina e o equilibrista**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.
- CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 2.ed. São Paulo: Cortez, 1995.
- COASE, R. The nature of the firm In: COASE, R. **The firm, the market, and the law**. Chicago: University of Chicago Press, 1937.
- COLEMAN, J.S. Social capital in the creation of human capital. **American Journal of Sociology**, v.94, p.95-120, 1988.
- COLLINS, R. et al. Outsourcing in the automotive industry: from JIT to modular consortia. **European Management Journal**. v.15, n.5, 1997.
- CROZIER, M. **O fenômeno burocrático**. Brasília: Editora da UnB, 1981.
- DACIN, M. T.; VENTRESCA, M. J.; BEAL, B. D. The embeddedness of organizations: dialogue and directions. **Journal of Management**, v.25,n.3, p.317-356, 1999.
- DAFT, R. L. **Administração**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1999
- DAFT, R. L. **Organizações: teoria e projetos**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.
- DAS, T. K.; TENG, B.S. Between trust and control: developing confidences in partner in alliances. **Academy of Management Review**, v.23, n.3, p.491-512, 1998.
- DIMAGGIO, P. J. The new institutionalism: avenue of collaboration. **Journal of Institutional and Theoretical Economics**, v.154, 1998.
- DIMAGGIO, P. J.; POWELL, W. W. The iron cage revisited: institutional isomorphism and collective rationality. In: POWELL, W. W.; DIMAGGIO, P. J. **The new institutionalism in organizational analysis**. Chicago: University of Chicago Press, 1991.

DONALDSON, L. Teoria da contingência estrutural. In: CLEGG, S. R. et al. **Handbook de estudos organizacionais**. São Paulo: Atlas, 1998.

DOWDING, K. Model or metaphor? A critical review of the policy network approach. **Political Studies**, v.43, p.136-158, 1995.

DYER, J. H.; NOBEOKA, K. Creating and managing a high-performance knowledge-sharing network: the Toyota case. **Strategic Management Journal**, v. 21, p. 345-367, 2000.

DYER, J. H.; WUJIN, C. The determinants of inter-firm trust in supplier-automaker relationships in the U.S., Japan and Korea. **Journal of International Business Studies**, v.31, n.2, p.259-285, 2000.

ECCLES, R. G; WHITE, H.C. Price and authority in inter profit center transaction. **American Journal of Sociology**, v. 94 (suplement), p. S17-S51, 1988.

EGRI, C. P.; PINFIELD, L.T. As organizações e a biosfera: ecologia e meio ambiente. . In: CLEGG, S. R. et al. **Handbook de estudos organizacionais**. São Paulo, Atlas, 1998.

ESCRIVÃO FILHO, E. **Evolução do pensamento administrativo**: notas de aula. São Carlos: EESC/USP, 1997.

FERRO, J. R. et al. **Paraná Automotivo 2000: A consolidação**. Curitiba, Paraná, 2000.

FICHER, R. M. Nota técnica: de volta ao círculo do poder. In: CLEGG, S. R. et al. **Handbook de estudos organizacionais**. São Paulo, Atlas, 2001.

FLIGSTEIN, N. The spread of the multidivisional form along large firm - 1919-1979 **American Sociological Review**, v.50, p.377-391, 1985.

FLIGSTEIN, N. Markets as politics: a political-cultural approach to market institutions. **American Sociological Review**, v.61, p. 656-673, 1996.

FLIGSTEIN, N. **Field, power and social skill**: a critical analysis of the new institutionalism. (Working Paper), 1998. Disponível em: <<http://sociology.berkeley.edu/faculty/fligstein/>> Acesso em 10 out. 2003.

FREYSSENET, M.; LUNG, Y. Between globalisation and regionalisation: what is the future of the motor industry. In: HUMPHREY, J.; LECLER, Y.; SALERNO, M.S. **Global strategies and local realities**: the auto industry in emerging markets. London, Macmillan, 2000.

- FRIEDBERG, E.; NEVILLE, J.P. **Trust, opportunism and cooperation in the european automobile industry.** in: Grandori, Anna (ed.) *The Game of Network*. L.: Routledge, 1999.
- GARCIA, R. As economias externas como forte fonte de vantagens competitivas dos produtores em aglomerações de empresas. In: Encontro Nacional de Economia Política, 7., 2002, Curitiba. **Anais...**
- GIDDENS, A. **Política, sociologia e teoria social.** São Paulo: Fundação Editora da Unesp, 1998.
- GNYAWALI, D.; MADHAVAN, R. Cooperative networks and competitive dynamics: a structural embeddedness perspective. **Academy of Management Review**, v. 26, n.3, p. 431-445, 2001.
- GRABHER, G. **The embedded firm: on the socioeconomics of industrial networks.** London: Routledge, 1993.
- GRANDORI, A. **Interfirm network: organization and industrial competitiveness.** London: Routledge, 1999.
- GRANDORI, A.; SODA, G. Inter-firm networks: antecedents, mechanisms and forms. **Organization Studies**, v.16, n.2, p. 183-214, 1995.
- GRANOVETTER, M. S. The strenght of weak ties. **American Journal of Sociology**, v.78, n.6, 1973.
- GRANOVETTER, M. S. Economic action and social structure: the problem of embeddedness. **American Journal of Sociology**, v.91, p.491-501, 1985.
- GRAZIADIO, T.; ZILBOVICIUS, M. Knowledge transfer through the supply system: does modularity make it easier? In: GERPISA INTERNATIONAL COLLOQUIUM, 10., 2002, Paris, França. **Anais...**
- GULATI, R. Alliances and networks. **Strategic Management Journal**, v.19, p. 293-317, 1998.
- GULATI, R. Where do interorganizational networks come from? **American Journal of Sociology**, v.104, n.5, p. 1439-93, 1999.
- GULATI, R.; NOHRIA, N.; ZAHEER, Strategic networks. **Strategic Management Journal**, v.21, p. 203-215, 2000.

- HAGE, J.; ALTER, C. A typology of interorganizational relationships and network. In: HOLLINGSWORTH, J. R.; BOYER, R. **Contemporary capitalism**. Cambridge: Cambridge University Press, 1997.
- HALL, P. A.; TAYLOR, R. C. Political science and the three new institutionalism. **Political Studies**, n.44, p. 936-957, 1996.
- HALL, R. H. Desenvolvimentos recentes em teoria organizacional: uma revisão. **Ciência y Sociedad**, v. 15, n.4, 1990.
- HANNAN, M. T.; FREEMAN, J. The population ecology of organizations. **American Journal of Sociology**, v.82, n.5, p. 929 - 924, 1977.
- HARDY, C.; CLEGG, S. R. Alguns outros chamá-lo de poder. In: CLEGG, S. R. et al. **Handbook de estudos organizacionais**. São Paulo, Atlas, 2001.
- HATCH, M. J. **Organization theory**. New York: Oxford University Press, 1997.
- HATZFELD, N. Clarifying the implications of modular production. **La Lettre du Gerpisa**, n.143, juin, p.3-5, 2000.
- HELPER, S. How much has really changed between U.S. automakers and their suppliers? **Sloan Management Review**, v.32, n.4, p.15-28, 1991.
- HELPER, S.; MACDUFFIE, J.; SABEL, C. Pragmatic collaborations: advancing knowledge while controlling opportunism. **Industrial and Corporate Change**, v.9, n.3, 2000.
- HOEK, V. et al. The impact of modular production on the dynamics of supply chains. **International Journal of Logistics Management**, v.9, n.2, p.35-50, 1998.
- HOFFMANN, K.; LINDEN, F.A. Troca de modelo. **Manager Magazin**, p.2-5, 1995.
- HOLLANDA, A.B. **Dicionário básico da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1988.
- HOLLINGSWORTH, J. R.; BOYER, R. **Contemporary capitalism**: the embeddedness of institutions. Cambridge: Cambridge University Press, 1997.
- HOUAISS, A.; VILLAR, M. S. **Dicionário Houaiss da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.
- HUMPHREY, J.; LECLER, Y.; SALERNO, M.S. **Global strategies and local realities: the auto industry in emerging markets**. London: Macmillan, 2000.

JORNAUTO PESQUISA. São Caetano do Sul-SP: Editorauto, ed. Especial, fev 1998.

JORNAUTO PESQUISA. São Caetano do Sul-SP: Editorauto, ed. Especial, jan 2001.

JORNAUTO PESQUISA. São Caetano do Sul-SP: Editorauto, ed. Especial, jan.2002.

KNIGHT, J. The bases of cooperation: social norms and rule of law. **Journal of Institutional and Theoretical Economics**, v.154, n.4, p. 754-63, 1998.

KURZ, R. O crepúsculo da indústria automobilística. **Folha de São Paulo**, 07 jan. 2001. Caderno Mais, p.8.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Editora Atlas, 2001.

LAMMING, R. **Beyond partnership**. New York: Prentice Hall, 1993.

LUNG, Y. Is the rise of emerging countries as automobile producers an irreversible phenomenon? In: HUMPHREY, J.; LECLER, Y.; SALERNO; M.S. **Global strategies and local realities: the auto industry in emerging markets**. London: Macmillan, 2000.

LUNG, Y. **The co-ordination of competencies and knowledge: a critical issue for regional automotive systems**. Gerpisa International Network's New Research Programme 2000/2003. Disponível em: <http://www.uni-evry.fr/research_programme>. Acesso em: 06 jun. 2001.

MACHADO-DA-SILVA, C. A teoria institucional (nota técnica). In: CLEGG, S. R. et al. **Handbook de estudos organizacionais**. São Paulo: Atlas, 1998. MARCH, J. G.; SCHULZ, M.; ZHOU, X. **The Dynamics of Rules: Change in Written Organizational Codes**. Stanford University Press, 2000. MARTINEZ, R. J.; DACIN, M. T. Efficiency motives and normative forces: combining transaction costs and institutional logic. **Journal of Management**, v.25, n.1, p. 75-96, 1999.

MEYER, J. W.; ROWAN, D. C. Institutionalized organizations: formal structure as myth and ceremony. . In: POWELL, W. W.; DIMAGGIO, P. J. **The new institutionalism in organizational analysis**. Chicago: University of Chicago Press, 1991.

MIZRUCHI, M. S.; GALASKIEWICS, J. Networks of interorganizational relations. **Sociological Methods & Research**, v. 22, n.1, p.46-70, 1993.

MIZRUCHI, M. S.; SCHWARTZ, M. **Intercorporate relations: the structural analysis of business**. Cambridge: Cambridge University Press, 1992.

- MOTTA, F. P.; VASCONCELOS, I. F. G. **Teoria geral da administração**. São Paulo: Pioneira, 2002.
- MULTIS crescem 146% da década liberal. **Folha de São Paulo**, 10 fev. 2002. Caderno Economia, p.B1.
- NELSON, R. R.; WINTER, S. **An evolutionary theory of economic change**. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1982.
- NEVES, F. Guerra entre amigos. **Automotive Business**. Disponível em: <<http://www.automotivebusiness.com.br/ferneves.htm>> Acesso em: 10 out. 2003.
- NISHIGUCHI, T. **Strategic industrial sourcing: the japanese advantage**. New York: Oxford University Press, 1994.
- NOHRIA, N. Is the network perspective a useful way of studying organizations? In: NOHRIA, N.; ECCLES, R. G. **Network and organizations**. Boston: Harvard Business School Press, 1992.
- NOHRIA, N. **Is the network perspective a useful way of studying organizations?** In: NOHRIA, N.; ECCLES, R. G. **Network and organizations**. Boston: Harvard Business School Press, 1992.
- NOHRIA, N.; GULATI, R. Firms and their environments. In: SMELSER, N.J.; SWEDBERG, R. **The handbook of economic sociology**. Princeton: Princeton University Press, 1994.
- NORTH, D. C. **Custo de transação, instituições e desempenho econômico**. Rio de Janeiro: Instituto Liberal, 1994.
- PADCT Plataforma tecnológica da cadeia automotiva do Rio Grande do Sul Disponível em: <<http://www.ppga.ufrgs.br/cars>> Acesso em: 30 nov. 1999
- PAULILLO, L. F. O. **Complexos agroindustriais e redes políticas: as transformações no território citrícola brasileiro** - uma abordagem do novo institucionalismo e da nova localização. Campinas, 1999. Tese (Doutorado em Economia). Instituto de Economia, UNICAMP.
- PAULILLO, L. F. O. **Redes de poder e territórios produtivos**. São Carlos: Rima/EDUFSCAR, 2000.

PAULILLO, L. F. O. Análise organizacional em rede de recursos de poder: contribuições para os estudos da concorrência, das decisões estratégicas e das políticas públicas. In: FUSCO, J. P. A. (org.) **Tópicos emergentes em engenharia de produção**. São Paulo: Arte e Ciência, 2002. v.1.

PFEFFER, J. A. Size and composition of corporate boards of directors: the organization and its environment. **Administrative Science Quarterly**. v.17, n.2, 1972.

PFEFFER, J. A resource dependence perspective on intercorporate relations. In: MIZRUCHI, M.S.; SCHWARTZ, M. **Intercorporate relations**. New York: Cambridge University Press, 1992.

PFEFFER, J. A.; SALANCIK, G. **The external control of organizations: a resource dependence perspective**. New York: Harper & Row, 1982.

PIORE, M.; SABEL, C. The second industrial divide: possibilities for prosperity. New York: Basic Book, 1984

PODOLNY, J. M. Market uncertainty and the social character of economic exchange. **Administrative Science Quarterly**, v.39, p.485-483, 1994.

PODOLNY, J. M.; PAGE, K. L. Network forms of organization. **Annual Review of Sociology**, v.24, p.57-76, 1998.

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

POWELL, W. W. Neither market nor hierarchy: network forms of organizations. **Research in Organizational Behavior**, v.12, p.295-336, 1990.

POWELL, W. W. DIMAGGIO, P. J. **The new institutionalism in organizational analysis**. Chicago:University of Chicago Press, 1991.

POWELL, W. W.; KOPUT, K. W.; SMITH-DOER, L. Interorganizational collaboration and the locuys of innovation: network of learning in biotechnology. **Administrative Science Quarterly**, v. 41, p. 116-145, 1996.

POWELL, W. W.; SMITH-DOER, L. Networks and economic life. In: SMELSER, N. J.; SWEDBERG, R. **The handbook of economic sociology**. Princeton, NJ: Princeton University Press, 1994.

- PUTNAM, R. D. The prosperous community. **American Prospect**, v.13, spring, 1993.
- RACHID, A. Tendências de organização da produção: questões suscitadas pelo consórcio modular. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 17., 1997, Gramado- RS. **Anais ...**
- REED, M. Teorização organizacional: um campo historicamente contestado. In: CLEGG, S. R. et al. **Handbook de estudos organizacionais**. São Paulo, Atlas, 1998.
- RHODES, R.; MARSH, D. New directions in the study of policy networks. **European Journal of Political Research**, v.21, p.181-205, 1992.
- ROESCH, S. M. A. **Projetos de estágio e de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 1999.
- ROOS, D.; WOMACK, J.P.; JONES, D.T. **A máquina que mudou o mundo**. São Paulo: Campus, 1992.
- ROWLEY, T.; BEHRENS, D.; KRACKHARDT, D. Redundant governance structures: an analysis of structural and relational embeddedness in the steel and semiconductor industries. **Strategic Management Journal**, v. 21, p. 369-386, 2000.
- SABEL, C. F. Studied trust: building new forms of cooperation in a volatile economy. **Human Relation**, v.46, n.9, 1993.
- SACOMANO NETO, M.; TRUZZI, O. M.S. Perspectivas contemporâneas em análise organizacional. **Gestão e Produção**, v.9, n.1, p. 32-44, abr. 2002
- SACOMANO NETO, M.; TRUZZI, O. M. S. Suppliers network analysis in the brazilian truck industry. In: GERPISA COLLOQUIUM, 11., 2003, Paris, França. **Anais... .**
- SAKO, M.; HELPER, S. Determinants of trust in supplier relations: evidence from the automotive industry in Japan and the United States. **Journal of Economic Behavior & Organization**, v.34, p.387-417, 1998.
- SALERNO, M. S. A indústria automobilística na virada do século. In: ARBIX, G.;
- SALERNO, M. S. **A nova configuração da cadeia automotiva brasileira**. Disponível em: <<http://www.poli.usp.br/pro/cadeia-automotiva2002>> Acesso em: 10 out. 2003.
- SALERNO, M. S. et al. Mudanças e persistências no padrão de relações entre montadoras e autopeças no Brasil. **Revista de Administração**, v.33, n.3, p.68-28, 1998.

- SANDRONI, P. **Dicionário de administração e finanças**. São Paulo: Editora Best Seller, 1996.
- SANTOS, A.M.M.M.; PINHÃO, C.M.A. Panorama geral do setor de autopeças. **BNDES Setorial**, Rio de Janeiro, n.11, p.71-86, 2000.
- SAPPINGTON, D.E.M. Incentives in principal agent relationships. **Journal of Economic Perspectives**, p. 45-66, 1991.
- SCOTT, W. R. **Institutions and organization**. London: Sage Publications, 1995.
- SILVA, C. Montadoras exportam modelo de produção. **Folha de S.Paulo**, 10 ago. 1998. Caderno Economia., p.B3.
- SMELSER, N.J.; SWEDBERG, R. The sociological perspective on the economy. In: SMELSER, N.J.; SWEDBERG, R. **The handbook of economic sociology**. Princeton, NJ: Princeton University Press, 1994
- SWEDBERG, R. **Explorations in economics sociology**. New York: Russel Sage Foundation, 1993.
- SWEDBERG, R. **Max Weber and the idea of economic sociology**. Princeton, NJ : Princeton University Press, 1998.
- THIOLLENT, M. Problemas de metodologia. In: FLEURY, A.C.; VARGAS, N. **Organização do trabalho**. São Paulo: Atlas, 1983.
- THOMPSON, J. D. **Organizations in action**. New York: McGraw-Hill, 1967.
- TOLBERT, P. S.; ZUCKER, L.G. A institucionalização da teoria institucional. In: CLEGG, S. R. et al. **Handbook de estudos organizacionais**. São Paulo, Atlas, 1998.
- TOLEDO, J. C. et al. Gestão do processo de desenvolvimento de produto na indústria brasileira de autopeças: práticas concretas e principais problemas. In: Congresso do SAE – Society of Automotive Engineers, 10., 2001, São Paulo-SP. **Anais...**
- TURNER, J. H. **Sociologia - conceitos e aplicações**. São Paulo: Makron Books, 1999.
- TZENG, R.; UZZI, B. **Embeddedness & corporate change in global economy**. New York: Peter Lang Publishing, 2000.

- UZZI, B. The sources and consequences of embeddness for the economic performance of organizations: the network effect. **American Sociological Review**, v.61, p.674-698, 1996.
- UZZI, B. Social structure and competition in interfirm networks: the paradox of embeddedness. **Administrative Science Quarterly**, v. 42, p.35-67, 1997.
- VELTHUIS, O. The changing relationship between economic sociology and institutional economics: from Talcott Parsons to Mark Granovetter. **The American Journal of Economics and Sociology**, v.58, n.4, p.629-49, 1999.
- VOLPATO, G. Carmakers internationalisation strategies: an overview. **La Lettre du Gerpisa**, n.158, p. 2-5, 2002.
- YIN, R. K. **Case study research**. California: Sage Publ., 1994.
- ZILBOVICIUS, M. (org.) **De JK a FHC: a reinvenção dos carros**. São Paulo: Scritta, 1997.
- ZUKIN, S.; DIMAGGIO, P. **Structures of capital**. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.
- WAARDEN, F. V. Dimensions and types of policy networks. **European Journal of Political Research**, v.21, p.29-52, 1992.
- WASSERMAN, S.; FAUST, K. **Social network analysis**. Cambridge: Cambridge University Press, 1994.
- WEBER, M. **Economia e sociedade**. Brasília: Editora da UnB, 1999. v.2
- WEISS, J. M. G. Contribuição ao estudo da administração estratégica de suprimentos industriais: estudos de casos em competitividade empresarial no setor automobilístico brasileiro. São Paulo, 1996. Tese (Doutorado em Administração de Empresas) Faculdade de Administração, Economia e Contabilidade.
- WILLIAMSON, O. E. **Markets and hierarchies: analysis and antitrust implications**. New York: Free Press, 1975
- WILLIAMSON, O. E. The economics of organization: the transaction cost approach. **American Journal of Sociolog**, v.87, n.3, p.548-577, 1981.
- WILLIAMSON, O. E. **Mechanisms of governance** . New York: Oxford University Press, 1996.

WONNACOTT, P.; WONNACOTT, R. J. **Introdução à economia**. São Paulo: Makron Books, 1985.

WOODWARD, J. **Industrial organizations: theory and practice**. New York : Oxford University Press, 1965.

APÊNDICE

Roteiro de entrevista

Todas as entrevistas realizadas nas montadoras e fornecedores de autopeças se originaram do roteiro de entrevista a seguir. O roteiro de entrevista A foi utilizado tanto nas montadoras como nos fornecedores de autopeças. O roteiro de entrevistas B foi utilizado para as montadoras e por fim, o roteiro de entrevistas C que foi utilizado para os fornecedores de autopeças.

Roteiro de entrevista A - (montadoras e fornecedores de autopeças)

Informações gerais

- Razão Social:
- Ramo de Atividade:
- Grupo Econômico:
- No. de plantas e localização:
- Origem do Capital (%): 100 Nacional >50 Nacional 50 Nacional 100 Internacional >50 Internacional)
- Empregados: Diretoria/Gerência: Administrativos: Vendas Operacionais
- Terceirizados:
- Cidade:
- Ano de Fundação:
- Produtos que a empresa produz:
- Desenvolvimento de produtos:

- Capacidade de produção:
- Qual o faturamento (receita operacional):
- Utiliza medidas de desempenho:
- Participação de mercado:

Estratégias globais da indústria automobilística e os impactos nas montadoras e fornecedores de autopeças

- Como as mudanças recentes na relação entre montadoras e autopeças atingiram a empresas?
- Global sourcing:
- Follow sourcing:
- Hierarquização de fornecedores:
- Modularização do fornecimento:
- Simplificação de produtos:
- Redução de plataformas:
- Investimentos:
- Redução de custos:

Roteiro de entrevista B - (Montadoras)

- Lead time de produção:
- Programação da logística:
- Flexibilidade de processos:
- Capacidade de produção:
- Nível atual de produção:
- Frequência de entregas:
- Medidas de desempenho:
- Número de fornecedores de primeiro nível (*first tiers*):
- Número de fornecedores de segundo nível (*second tiers*):
- Porte dos fornecedores:
- Relação entre o fornecedor de primeiro nível com o de segundo nível:

- Localização dos fornecedores:
- Porte dos fornecedores:
- Capital e nacionalidade dos fornecedores:
- Atividades e processos que são realizadas pela montadora:
- Possibilidade de terceirizar atividades para os fornecedores:
- Compra das autopeças (sistemas completos e/ou componentes):
- Possibilidades de aumentar o fornecimento de sistemas completos:
- Participação dos fornecedores de autopeças no *design* e nos processos de montagem dos veículos:
- Fornecedores gerenciam outros subfornecedores:
- Coordenação dos fornecedores (controle):
- Troca de fornecedores:
- Seleção de fornecedores:
- Mecanismos de avaliação de fornecedores:
- Sistemas de informação entre fornecedores e montadora:
- Montadora e o comprometimento com recursos para os fornecedores:
- Sistemas de qualidade:
- Sistema classificação ABC:
- Programas de aperfeiçoamento contínuo (ênfase tanto para melhoria de produto quanto para melhoria de processo de fabricação):

Formas de relacionamento

- Natureza dos contratos estabelecidos (contratos de curto prazo - estratégia de saída - contratos de longo prazo - estratégia de diálogo):
- Variáveis de negociação mais envolvidas:
- Controle dos fornecedores (tipos de exigências):
- Quantidade de fornecedores por parte/peça:
- Desenvolvimento de fornecedores (Projeto de produto, Processos, Métodos de fabricação, Métodos de PCP, Métodos de qualidade):
- Confiança no relacionamento:

- Engenheiros e/ou profissionais residentes:
- Formas de resolução de problemas com os fornecedores:
- Número e tipo de reuniões com os fornecedores:
- Formas de negociação:
- Poder de negociação dos fornecedores:
- Frequência e a velocidade que os problemas são resolvidos:
- Disseminação do conhecimento para os fornecedores:
- Para o mesmo item produzido quantos fornecedores existem (fontes múltiplas de fornecimento ou fonte única de fornecimento):
- Grau de participação da montadora no desenvolvimento de produtos:
- Modo de subcontratação (preço mínimo / relações fracas / pulverização no fornecimento):
- Modo de parcerias (confiança mútua / excelência e qualidade):
- Ou modo de mercado (relações do mercado concorrencial / não há compromisso formal):
- Relações de cooperação:
- Projetos, processos, tecnologia, troca de profissionais, acompanhamento contínuo:

Roteiro de entrevista C – (Autopeças)

- Porcentagem da produção destinada às montadoras:
- Principais clientes e produtos fornecidos (sistemistas ou não):
- História sucinta da relação com às montadoras:
- Que percentual em valor do caminhão representa seu produto:
- Exigências (qualidade, flexibilidade, entrega, tecnologia, preço, custos, controle de processos, certificações.
- Participa do fornecedor nos projetos nas montadoras
- Formas de resolução de problemas nas montadoras:
- Número e tipo de reuniões com os fornecedores nas montadoras:
- Formas de negociação nas montadoras:

- Fornecedores e poder de negociação nas montadoras:
- Fornecedores e instrumentos decisórios nas montadoras:
- Frequência da interação nas montadoras:
- Velocidade que os problemas são resolvidos nas montadoras:
- Disseminação do conhecimento técnico e gerencial para os fornecedores:
- Troca de informações com as montadoras:
- Comprometimento com recursos das montadoras:
- Confiança nas relações com as montadoras:
- Interdependência com a montadora (projetos – processos):
- Grau de autonomia da organização (dependência da montadora):
- Porcentagem de fornecimento para as montadoras: