

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
NÚCLEO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

**CARACTERÍSTICAS DA ESTRATÉGIA DE COOPERAÇÃO NA CADEIA DE
FORNECIMENTO DA INDÚSTRIA AUTOMOTIVA DO RIO GRANDE DO SUL**

JANAÍNA PASSUELLO RUFFONI

ORIENTADOR: PROF. DR. PAULO ANTÔNIO ZAWISLAK

Dissertação apresentada no Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Administração.

Porto Alegre, 1999.

BANCA EXAMINADORA:

Presidente: Prof. Dr. Paulo Antônio Zawislak (PPGA / UFRGS)

Examinadores: Prof. Dr^a. Maria Lucrecia Calandro (PUC / RS)

Prof. Dr^a. Edi Madalena Fracasso (PPGA / UFRGS)

Prof. Dr. Luis Felipe Nascimento (PPGA / UFRGS)

AGRADECIMENTOS

- ◆ À CAPES que financiou meu curso de mestrado.
- ◆ Ao Núcleo de Gestão da Inovação Tecnológica (NITEC) pelas amizades e oportunidades profissionais recebidas.
- ◆ À Prof. Dr^a Maria Lucrecia Calandro, à Prof. Dr^a. Edi Madalena Fracasso e ao Prof. Dr. Luiz Felipe Nascimento que gentilmente aceitaram o convite para comporem a banca de defesa da dissertação.
- ◆ Ao Prof. Dr. Paulo Zawislak pela preciosa orientação.
- ◆ Às grandes amigas Tatiana Passuello Ruffoni, Rosane Argou Marques e Juliana Subtil Lacerda pela dedicação, apoio e amizade nos momentos quando tudo parecia inacabável.
- ◆ Ao Guilherme Trez pelas incansáveis leituras, sugestões e companheirismo de sempre.
- ◆ Aos mestres Ivan Pinheiro e Thaise Graziadio pela leitura e opinião sobre o trabalho. À Marta Gobbato pela presteza na revisão do trabalho.
- ◆ Aos meus pais e irmãos pelo amor.

SUMÁRIO

LISTA DE QUADROS	VI
LISTA DE FIGURAS	VII
LISTA DE TABELAS	VIII
RESUMO	IX
ABSTRACT	X
INTRODUÇÃO	1
2. OBJETIVOS DO ESTUDO	5
2.1. OBJETIVO GERAL.....	5
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
3. ACORDOS DE COOPERAÇÃO	6
3.1. DEFINIÇÃO DE COOPERAÇÃO.....	6
3.2. UTILIZAÇÃO DA COOPERAÇÃO.....	8
3.3. TOMADA DE DECISÃO	10
3.3.1. <i>A Explicação da Teoria dos Custos de Transação</i>	11
3.3.2. <i>A Abordagem da Teoria dos Jogos</i>	16
4. CARACTERÍSTICAS DOS ACORDOS DE COOPERAÇÃO	22
4.1. OBJETIVOS.....	23
4.2. PARCEIROS	25
4.3 TIPOS.....	27
4.3.1 <i>Algumas Tipologias de Acordos de Cooperação</i>	28
4.3.2. <i>Tipologia Proposta</i>	31
4.4. AVALIAÇÃO DE RESULTADOS.....	36
5. INDÚSTRIA AUTOMOTIVA	40
5.1. PERFIL DA INDÚSTRIA NO MUNDO	40
5.2 PERFIL DA INDÚSTRIA NO BRASIL	46

5.3. PERFIL DA INDÚSTRIA NO RIO GRANDE DO SUL	50
6. MÉTODO	57
6.1. IDENTIFICAÇÃO DA POPULAÇÃO RELEVANTE	57
6.2. IDENTIFICAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DOS ACORDOS DE COOPERAÇÃO.....	60
6.3. ESTRUTURA DA ANÁLISE DOS DADOS	61
7. APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS E ANÁLISE.....	64
7.1. FREQUÊNCIA DE UTILIZAÇÃO DA ESTRATÉGIA COOPERATIVA.....	64
7.2. PERFIL DA EMPRESAS QUE COOPERAM E DAS QUE NÃO COOPERAM	68
7.3. FATORES INFLUENTES NA DECISÃO.....	73
7.4. CARACTERÍSTICAS DOS ACORDOS DE COOPERAÇÃO NA CARS	77
7.4.1 <i>Objetivos</i>	77
7.4.2 <i>Parceiros</i>	80
7.4.3. <i>Tipos</i>	87
7.4.4. <i>Avaliação dos Resultados dos Acordos</i>	92
8. CONCLUSÃO	101
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	106
ANEXO 1	112
ANEXO 2	113

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1: Fatores influentes na decisão de cooperar	10
QUADRO 2: Matriz de resultados do jogo “Dilema do Prisioneiro”*	18
QUADRO 3: Matriz de resultados do jogo “Dilema da Cooperação Tecnológica”.....	19
QUADRO 4: Objetivos dos jogos	25
QUADRO 5: Jogadores.....	27
QUADRO 6: Tipologia de Chesnais.....	29
QUADRO 7: Tipos de jogos	32

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: Classificação das alianças nas estruturas de governança.....	30
FIGURA 2: Distribuição dos segmentos na CARS	51
FIGURA 3: Estrutura da pesquisa.....	62
FIGURA 4: Quantidade de acordos de cooperação	64
FIGURA 5: Formação de acordos de cooperação na CARS	65
FIGURA 6: Tipo de parceiros dos acordos de cooperação	81
FIGURA 7: Tipos de acordos realizados pelas empresas	88
FIGURA 8: Resultados da pesquisa	96

LISTA DE TABELAS

TABELA 1: Participação das montadoras no mercado mundial	43
TABELA 2: Exemplos de acordos de cooperação na indústria automotiva no mundo	44
TABELA 3: Exemplos de acordos de cooperação na indústria automotiva no Brasil	48
TABELA 4: Exemplos de acordos na indústria automotiva no RS	55
TABELA 5: Comparação da distribuição de empresas na população e nas amostras	59
TABELA 6: Distribuição da amostra de empresas que cooperam e responderam ao questionário.....	61
TABELA 7: Características das empresas que não cooperam e daquelas que cooperam.....	69
TABELA 8: Fatores influentes na decisão de cooperar	74
TABELA 9: Objetivos dos acordos de cooperação	78
TABELA 10: Cooperação entre os segmentos da CARS	85
TABELA 11: Características mais freqüentes dos acordos de cooperação	91
TABELA 12: Avaliação dos acordos de cooperação segundo a percepção dos empresários.	93
TABELA 13: Desfecho dos acordos	94

RESUMO

Os acordos cooperativos são considerados uma nova forma de organização industrial que vem sendo bastante utilizada nos últimos anos. A realização de acordos de cooperação pode ser explicada a partir da Teoria dos Custos de Transação. Na indústria automotiva, especificamente, a formação de acordos de cooperação é apontada como uma estratégia adequada, devido às características da cadeia de produção, que exigem uma relação mais próxima entre as empresas e maior capacidade competitiva.

O objetivo deste trabalho é identificar a característica da estratégia de cooperação das empresas da cadeia de fornecimento da indústria automotiva do Rio Grande do Sul. De acordo com a análise dos dados, observou-se que um quarto das empresas da Cadeia Automotiva do Rio Grande do Sul possui acordos de cooperação, sendo esses, principalmente, dos tipos *joint P&D* e cliente-fornecedor. Os principais parceiros são as empresas estrangeiras, nacionais e universidades nacionais. A maioria dos acordos, segundo a pesquisa, estão apresentando resultados positivos para as empresas gaúchas.

ABSTRACT

Cooperation agreements are a new type of industrial organization which have been largely used in the last decades. The cooperation agreements strategy can be explained through the Transaction Costs Theory. In the automotive industry the cooperation agreements strategy is considered the most suitable, due to the production chain characteristics that demands an efficient supply and a greater competitive capacity.

This dissertation aims at identifying the cooperative strategy characteristics of automotive supply chain of Rio Grande do Sul, Brazil. The data analyses indicate that one quarter of these firms decided for the strategy cooperation. The data show that the usual types of agreements are the joint R&D and the consumer-supplier. The partners are foreign and Brazilian firms, as well as local universities. The majority of these agreements have resulted in benefits for local firms.

INTRODUÇÃO

Os acordos de cooperação, também chamados de alianças estratégicas ou parcerias, são considerados uma nova forma de organização industrial e de estratégia empresarial, que vem sendo utilizada em diversos países e regiões. Conforme Silva Júnior (1996, p. 11), “em todo o mundo, as empresas e outras instituições têm conseguido poder real com esforços cooperativos, intensificados de forma significativa na última década”.

No Brasil, a formação de acordos de cooperação também pode ser observada. Um estudo realizado por Vonortas e Safioleas (apud Prochnik, 1997), indica que as cooperações com países em desenvolvimento aumentaram significativamente.

“(…) acordos de P&D dobraram entre 1989 e 1990 e dobraram novamente entre 1993 e 1994, indicando um crescente número de firmas de países em desenvolvimento capazes não apenas de copiar ou adaptar tecnologias estrangeiras, mas de participar na criação de novas tecnologias” (Vonortas & Safioleas, apud Prochnik, 1997, p.15).

Segundo os dados da KPMG (1998) sobre as transações realizadas no Brasil, no primeiro trimestre de 1998 ocorreram 94 acordos entre empresas e, até setembro de 1998, o número de acordos chegou a 175.

Isso pode ser compreendido como uma resposta das empresas brasileiras ao aumento da concorrência gerado pela abertura dos mercados, pois os acordos de cooperação são um mecanismo que serve para incrementar o conhecimento e a competência, buscando eliminar riscos e aumentar os ganhos na acirrada competição industrial.

Existem diversos tipos de acordos de cooperação – por exemplo, *joint ventures*, cliente-fornecedor, acordos para transferência de tecnologia – que podem ser firmados com vários parceiros – empresas e universidades – e visarem objetivos diferentes – como o desenvolvimento de um novo produto, fontes exclusivas de fornecimento, aumento da produção, entre outros. A definição desses aspectos dos acordos, ou seja, dos tipos de acordos a serem realizados, está relacionada com o perfil da indústria e do ambiente competitivo onde estão inseridas as empresas.

Na indústria automotiva, especificamente, a concorrência vem aumentando de forma significativa nos últimos anos. No Brasil, após 1990, período de abertura do mercado, as características dessa indústria modificaram-se substancialmente, contemplando novas formas de organização de produção e de fornecimento. A atual configuração da indústria automotiva a define como sendo um foco de germinação de acordos de cooperação, pois, por meio destes as relações ao longo da cadeia de produção podem ser mais eficientes.

No Rio Grande do Sul, essa é uma indústria de importância ímpar para o crescimento econômico devido à sua tradição no Estado. A indústria automotiva gaúcha é constituída principalmente por montadoras de veículos pesados (máquinas agrícolas, tratores, ônibus) e empresas de pequeno e médio porte fornecedoras de autopeças.

Nesse cenário, quais são as características da estratégia de cooperação das empresas da cadeia de fornecimento da indústria automotiva do Rio Grande do Sul?

Este trabalho tem como objetivo identificar a frequência de utilização da estratégia de cooperação das empresas da cadeia de fornecimento da indústria

automotiva gaúcha, o perfil das empresas que cooperam e das que não cooperam, os fatores influentes na decisão pela cooperação e quais os principais objetivos, parceiros, tipos e resultados dos acordos de cooperação estabelecidos.

Para analisar essas características, é preciso, primeiramente, definir o que são os acordos de cooperação e porque tal estratégia é utilizada pela empresa. Isso pode ser verificado através da identificação de fatores que influenciam a configuração dos mercados e alteram a forma de atuação das empresas. Para verificar os motivos da decisão entre cooperar ou competir no mercado, é utilizada a abordagem da Teoria dos Custos de Transação e a explicação fornecida pela Teoria dos Jogos.

Além da decisão de como atuar no mercado, as empresas, quando optam pela cooperação, também definem as características dos acordos. Existem diferentes tipos de acordos que podem ser firmados entre diferentes parceiros, visar objetivos diversos e resultar em melhorias ou não. Há, portanto, diferentes aspectos que caracterizam os acordos cooperativos.

O desenvolvimento do tema proposto realizar-se-á em sete capítulos: após esta introdução, são destacados os objetivos do trabalho; no terceiro capítulo estão os conceitos de cooperação, os fatores, ou seja, as características dos mercados que estão influenciando na estratégia cooperativa das empresas, bem como, as explicações teóricas da cooperação; no quarto capítulo, como forma de sistematizar um corpo de conceitos que responda à questão sobre a configuração dos acordos de cooperação, estão apresentadas as suas características; no quinto, há uma descrição sobre a indústria automotiva gaúcha, enfocando as tendências atuais em

termos de tecnologia e de cooperação, o sexto capítulo descreve o método utilizado no trabalho e, no sétimo, estão os resultados da pesquisa com a descrição e análise das características dos acordos. Por último, apresenta-se a conclusão do trabalho.

2. OBJETIVOS DO ESTUDO

2.1. Objetivo Geral

Identificar as características da estratégia de cooperação das empresas da cadeia de fornecimento da indústria automotiva do Rio Grande do Sul.

2.2. Objetivos Específicos

- { Verificar a frequência de utilização de acordos de cooperação na cadeia produtiva;
- { identificar o perfil das empresas que possuem acordos de cooperação e daquelas que não possuem esses acordos;
- { identificar os fatores que influenciam as empresas na decisão pela cooperação;
- { identificar os objetivos das empresas nos acordos de cooperação;
- { identificar os parceiros envolvidos em tais acordos;
- { identificar os tipos dos acordos de cooperação utilizados;
- { identificar como os empresários avaliam os resultados dos acordos de cooperação.

3. ACORDOS DE COOPERAÇÃO

Os acordos de cooperação são considerados uma nova forma de organização industrial que vem sendo utilizada com mais freqüência desde a década de 70. Partindo desse fato, objetiva-se esclarecer três aspectos.

Primeiramente, descrever o que são os acordos de cooperação. Para isso, são descritas algumas definições desse mecanismo e o conceito adotado nesta pesquisa.

O segundo aspecto a ser esclarecido são os motivos da crescente freqüência de utilização desses acordos atualmente. Essa análise é realizada a partir da verificação dos fatores que influenciam na configuração dos mercados e que estimulam a formação de acordos de cooperação.

Por último, objetiva-se esclarecer as razões da decisão das empresas pela cooperação. Tal aspecto é explicado através da Teoria dos Custos de Transação, desenvolvida inicialmente por Ronald Coase (1937), e da Teoria dos Jogos, elaborada por John Von Neumann e Oskar Morgenstern (1944).

3.1. Definição de Cooperação

Dodgson (1993) descreve a colaboração tecnológica como sendo correspondente às alianças, acordos de cooperação e redes, que são estabelecidas entre governos, firmas e organizações de pesquisa e ensino.

Com um conceito mais detalhado, Lorange & Ross (1996), definem a realização de acordos de cooperação entre duas ou mais instituições como uma forma de negociação em que os parceiros compartilham esforços em áreas como administração, transferência de tecnologia, fontes de financiamento e mercado, de forma que ambas as partes sejam beneficiadas.

Segundo Lamming (1993), e semelhante ao conceito descrito acima, o processo de cooperação entre empresas envolve “o desenvolvimento de produto, manufatura ou *marketing* (...) incluindo contribuições substanciais dos parceiros em termos de capital, tecnologia, conhecimento e outros aspectos” (Lamming, 1993, p. 84).

Em geral, a cooperação pode ser identificada em diversas formas: alianças estratégicas, parcerias, acordos. Todas apresentam a mesma essência e as mesmas idéias básicas (Silva Júnior, 1996), portanto são formas utilizadas, neste trabalho, com um mesmo sentido: o de coordenação das atividades produtivas, tecnológicas, gerenciais, entre dois ou mais agentes (universidades, empresas, centros tecnológicos). Esse conceito é uma síntese das descrições feitas anteriormente e representa o conceito de cooperação aqui utilizado.

Após a definição do que é a cooperação, é possível, então, explicar os motivos da crescente utilização dos acordos cooperativos pelas empresas atualmente.

3.2. Utilização da Cooperação

Para compreender os motivos da crescente utilização da estratégia cooperativa atualmente, é necessário analisar os fatores que influenciam a decisão das empresas pela cooperação.

Segundo Pisano & Teece (1989), cinco fatores influenciam na decisão pela estratégia cooperativa:

- crescente complexidade tecnológica;
- elevada distribuição internacional das fontes de inovação;
- maior capacidade competitiva das pequenas e médias empresas, devido ao fato de que o uso das tecnologias de informação se difundem internacionalmente, facilitando os processos inovativos;
- elevada velocidade de surgimento de inovações;
- elevada frequência de alteração dos paradigmas tecnológicos.

Hagedoorn (1990) aponta fatores semelhantes, que também induzem as empresas a optarem pelo estabelecimento de um acordo de cooperação. Estes fatores são:

- internacionalização dos mercados;
- velocidade, complexidade, inter-relação e incerteza do desenvolvimento tecnológico;
- aumentos nos custos de pesquisa e desenvolvimento (P&D);
- necessidade de um amplo processo de prospecção tecnológica.

Outro autor, Chesnais (1988), analisa os processos de cooperação partindo do princípio de que as empresas firmam contratos de cooperação devido ao fato de

estarem atuando em um ambiente que é influenciado pelos seguintes fatores exógenos:

- progresso da internacionalização;
- tendência à concentração e centralização das empresas;
- papel do governo no suporte de infra-estrutura tecnológica (benefícios diversos concedidos, como os financeiros e fiscais, que influenciam positivamente na decisão da empresa em cooperar);
- especificidades das indústrias;
- existência de barreiras tarifárias em determinados mercados (neste sentido a cooperação existiria como uma forma de eliminar barreiras);
- redução significativa da taxa de retorno do capital;
- velocidade e direção das mudanças tecnológicas.

Lorange & Roos (1996) também apontam fatores que estão caracterizando atualmente os negócios internacionais, mais especificamente, as alianças entre empresas. Estes fatores são:

- crescente internacionalização dos mercados e maior pressão competitiva decorrentes da escala global e das vantagens de escopo, fazendo com que o trabalho conjunto seja necessário para reduzir o tempo e a escassez de recursos;
- elevada velocidade do desenvolvimento tecnológico, reduzindo os ciclo de vida dos produtos e gerando necessidade de as empresas efetivarem conjuntamente pesquisa e desenvolvimento;
- maior demanda por soluções sistêmicas, que estão relacionadas com diversos tipos de competências;
- emergência de novos concorrentes em negócios tradicionais, combinada com a força necessária para se reposicionarem.

Baêta & Chamas (1995, p. 06) listam fatores semelhantes aos analisados anteriormente e ainda incluem mais um, que é a escassez de recursos humanos

qualificados. Segundo essas autoras, “as práticas cooperativas tendem a minimizar esse problema, que no entanto é significativo nos países em desenvolvimento”.

O quadro 1 resume os principais fatores descritos.

QUADRO 1: Fatores influentes na decisão de cooperar

Fatores
Complexidade Tecnológica
Velocidade de surgimento de uma inovação
Incerteza do desenvolvimento tecnológico
Custos de P&D
Tendência à concentração e centralização das empresas
Estímulos do governo em termos de infra-estrutura tecnológica, financiamento e outros
Existência de barreiras tarifárias e legais em determinados mercados
Escassez de recursos humanos qualificados
Aumento da concorrência

Visto que atualmente existem diferentes fatores que caracterizam os mercados e influenciam na decisão das empresas pela estratégia cooperativa, objetiva-se explicar, portanto, tal decisão à luz da Teoria dos Custos de Transação e da Teoria dos Jogos.

3.3. Tomada de Decisão

Para analisar a tomada de decisão pela cooperação foi utilizada a explicação da Teoria dos Custos de Transação e a abordagem fornecida pela Teoria dos Jogos.

3.3.1. A Explicação da Teoria dos Custos de Transação

A Teoria dos Custos de Transação foi inicialmente desenvolvida por Ronald Coase (1937) e consolidada posteriormente por Williamson (1987). Esta teoria fornece uma explicação para a realização de atividades em conjunto pelas empresas – cooperação –, analisando os problemas de troca no mercado (Williamson, 1987).

Coase (1937) observou que existem duas estruturas distintas na economia: a firma (hierarquia) e o mercado. Na firma existem os custos de produção, aqueles relacionados com o processo de fabricação de um produto. No mercado existem os custos de transação, aqueles relacionados com o processo de troca.

“... dentro da firma, as transações de mercado são eliminadas e, no lugar, da complicada estrutura de mercado com relações de troca, passa a estar o empreendedor-coordenador, o qual dirige a produção (...) porém, fora da firma, são os movimentos de preço que dirigem tal produção que é coordenada por uma séria de relações de troca no mercado” (Coase, 1937, p. 19).

Os custos de transação são conceituados como aqueles equivalentes às fricções dos sistemas físicos, ou seja, são as fricções que ocorrem no processo de troca no mercado (Williamson, 1987). Após a fabricação, os bens são transacionados, visando a realização da produção e, assim, o lucro – razão de existência das firmas.

Existe, então, um custo de verificar qual é o preço relevante no mercado, ou seja, após resolvidos os atritos internos na firma, é necessário conseguir conviver com os movimentos de preço do mercado. Caso o preço do produto da firma seja mais elevado que o preço relevante no mercado, os custos de transação dessa firma são elevados, pois torna-se complexa a realização de sua transação. Ao contrário, caso o preço do produto da firma seja semelhante ou menor que o preço

estabelecido no mercado, os custos de transação dessa firma são poucos ou quase inexistentes (Zawislak, 1996). Portanto, conclui-se que as transações podem apresentar características distintas.

Nas transações entre os agentes que se caracterizam por serem descontínuas no tempo e impessoais, no sentido de serem indiferentes para o comprador de que vendedor ele está adquirindo o produto e vice-versa, a possibilidade de existirem custos de transação relevantes é reduzida.

“A transação se refere, então, unicamente à transferência da propriedade de um bem ou serviço em troca de uma quantia de moeda, acompanhada de uma negociação prévia do preço e das condições de pagamento. Neste caso, a satisfação de cada parte da transação no atendimento de suas aspirações e necessidades é garantida pela oportunidade sempre presente de buscar uma alternativa mais adequada no mercado” (Pondé et al, 1998).

Nesse caso, a estrutura de mercado é suficiente para garantir uma transação lucrativa para os agentes, não sendo necessário realizar a transação internamente na firma, ou seja, na hierarquia ou em alguma outra estrutura híbrida¹. Porém, Williamson (1987) enfatiza que a realização de compra e venda no mercado pode gerar custos não desprezíveis. Exemplos de tais custos pode ser a oferta de um produto a um preço mais elevado do que o preço do mercado, o fornecimento de insumos e componentes que fogem dos padrões de qualidade, não entrega dos produtos nos prazos requeridos, entre outros (Pondé et al, 1998).

Em transações com essas características é comum a existência de ativos específicos, ou seja, produtos com características particulares, em que uma interrupção na transação ocasiona uma perda no valor do produto. A especificidade

¹ Estrutura híbrida, também chamada de governança bilateral, é uma mistura entre mercado e hierarquia, ou seja, entre o mercado e a firma (Williamson, 1987). Exemplos são as alianças, parcerias, acordos entre empresas.

de um ativo é definida por uma “situação em que são realizados investimentos específicos a uma determinada transação e que serão parcial ou totalmente perdidos, caso não haja continuidade na transação” (Hiratuka, 1997, p. 19).

O surgimento de ativos específicos é determinado por quatro fatores: aquisição de equipamentos especializados para produção de bens que atendem requerimentos particulares; expansão da capacidade produtiva para atender um conjunto de transações, implicando ociosidade no caso de interrupção da transação; exigência de proximidade geográfica entre os agentes que transacionam e; diferentes formas de aprendizado, fazendo com que relações específicas entre demandantes e ofertantes tenham maior eficiência do que relações com outros agentes fora da parceria (Williamson, 1987).

Em situações como essas, as transações entre os agentes são mais intensas do que no caso de uma compra e venda sem a presença de ativos específicos. A realização de tais transações na estrutura de mercado (ou seja, sem cooperação) é incerta, pois os agentes são limitados na sua capacidade de absorver e analisar informações, não sendo possível prever e reduzir os custos do processo. Além disso, os agentes apresentam racionalidade limitada (Simon, 1997) para a tomada de decisão e podem ter atitudes oportunistas visando maiores ganhos individuais.

Todo esse contexto exige esforços com o objetivo de reduzir os custos de transação. A estrutura de mercado não é suficiente para garantir transações satisfatórias, sendo necessário utilizar outra estrutura de gestão – *governance structure* – (Pondé et al, 1998).

A estrutura de gestão oposta ao mercado (onde as ações são decididas externas à firma) é a firma (onde as ações decididas internamente). Nessa estrutura é possível diminuir os custos de transação, pois o controle das relações é maior, o que reduz as incertezas. Entretanto, Williamson (1987) reconhece que tal estrutura também apresenta seus próprios custos, como o aumento da burocracia e a perda da capacidade de negociar preços, por exemplo. A redução dos custos de transação através da internalização das transações pode ocasionar outros custos que são os da hierarquia.

Assim, um meio termo entre o mercado e a hierarquia, são as chamadas estruturas híbridas, como as parcerias, alianças, acordos entre empresas, as quais mantêm autonomia, porém certa dependência para realizarem a transação da melhor forma possível, evitando os custos de internalizar (hierarquizar) toda a transação e os riscos de realizá-la no mercado.

“Dessa forma, a natureza e a estrutura das relações interfirmas, estabelecidas ao longo de uma cadeia produtiva, podem ser entendidas como formas de resolver o problema da organização e coordenação das atividades, seguindo a lógica de minimizar os custos de transação” (Hiratuka, 1997, p. 18).

Tais estruturas também apresentam seus custos que são o de planejar, elaborar e definir um contrato entre as partes. Isso é feito visando reduzir a possibilidade de atitudes oportunistas dos agentes nesse processo, o que pode ocasionar problemas e interrupção na transação (Williamson, 1987). Quando os custos do contrato apresentam-se relativamente menores do que os custos de transacionar no mercado – ambiente incerto –, decide-se então pelo estabelecimento de estruturas híbridas.

Em suma, as transações podem ser realizadas em três esferas diferentes: mercado, hierarquia e estrutura híbrida. A escolha por uma dessas esferas depende das características das transações (Williamson, 1987).

As transações na esfera do mercado ocorrem quando não se trata de ativos específicos e, então, não são exigidas relações mais próximas entre os agentes envolvidos. Nessas transações “as informações relevantes para a tomada de decisão dos agentes encerram-se no preço” (Hiratuka, 1997, p.21). Os custos de transação, neste caso, são reduzidos, não sendo necessário criar estruturas de governança alternativas.

As transações na hierarquia – na firma – são vantajosas quando os ativos são altamente específicos, os quais exigem transações garantidas, pois esses ativos perdem valor caso a transação seja mal feita ou interrompida. Assim, os custos de transação são elevados, exigindo a criação de uma estrutura específica para governar a transação e, então, reduzi-los.

As estruturas híbridas são um meio termo entre as duas primeiras, em que os custos de transação são elevados para a realização da simples troca no mercado, porém menores do que os custos de internalizar esse processo, ou seja, realizar a transação na firma. Criam-se, portanto, estruturas que garantam uma transação satisfatória, sem os custos da hierarquia.

“As alianças justificam-se como uma resposta às condições em que as transações não podem ser conduzidas por meio de contratos de mercado, mas em que os custos de transação não são tão altos a ponto de demandarem organizações internas” (Cabral, 1999, p. 131)

Dessa forma, a decisão pela cooperação, ou seja, a realização de transações em conjunto com outros agentes, está relacionada com as características dos custos de transação.

Utilizando a abordagem da Teoria dos Jogos é possível verificar que a tomada de decisão das empresas pode ser entendida como um jogo em que há vantagens e desvantagens em cooperar.

3.3.2. A Abordagem da Teoria dos Jogos

A Teoria dos Jogos, publicada em 1944 no livro *Theory of Games and Economic Behavior*, foi desenvolvida por John Von Neumann e Oskar Morgenstern. Anteriormente, outros autores já haviam apresentado idéias que contribuíram para com essa teoria, como os economistas Cournot e Edgeworth, no século XIX (Binmore, 1992).

Essa teoria vem sendo reconhecida nos últimos anos e utilizada como uma ferramenta para compreender a tomada de decisão dos agentes no mercado. Em 1994, o Prêmio Nobel de economia foi destinado a três estudiosos da teoria dos jogos: John Nash, John Harsanyi e Reinhard Selten (Nalebuff & Brandenburger, 1996).

O matemático Von Neumann inspirou-se no jogo de pôquer para elaborar sua teoria. Nesse jogo, é necessário considerar o que o outro jogador está pensando e as possíveis jogadas que ele pode fazer. A tomada de decisão de um jogador é de extrema importância para a continuidade do jogo e irá influenciar na decisão de outro jogador.

Na ciência econômica essa teoria é utilizada para explicar a tomada de decisão dos agentes no mercado (Poundstone, 1992). Utilizando seu arcabouço, observa-se que a maximização do ganho das empresas depende não só de suas decisões, mas também das decisões de seus concorrentes. E que tais decisões estão relacionadas com as características do ambiente de mercado, como grau de competição, tecnologia utilizada, produtos transacionados, em outras palavras, os fatores influentes no mercado.

Através da análise do jogo conhecido como Dilema dos Prisioneiros, clássico da Teoria dos Jogos, é possível demonstrar que o ganho de um jogador depende, além de sua própria escolha, da decisão de outro jogador e que tais decisões estão relacionadas com as hipóteses do jogo. Isso pode ser verificado na descrição do jogo a seguir.

“... dois prisioneiros foram acusados de terem cooperado entre si durante um crime praticado. Os cúmplices encontram-se aprisionados em celas diferentes, não podendo haver comunicação entre eles. Foi feita uma solicitação de confissão de crime a cada um deles individualmente. Se ambos os prisioneiros confessarem, cada um estará recebendo uma condenação de cinco anos de prisão. Se nenhum dos dois confessar, o julgamento do processo será dificultado, de tal forma que eles poderiam entrar com uma apelação recebendo uma condenação de dois anos. Por outro lado, se um dos prisioneiros confessar o crime mas o outro não, aquele que confessou será condenado a apenas um ano de prisão, enquanto que o outro será condenado a dez anos de prisão. Se você fosse um destes prisioneiros, qual seria a sua opção – isto é, confessar ou não confessar? (Pindyck & Rubinfeld, 1994, p. 851).

Os resultados desse jogos estão apresentados no quadro 2.

QUADRO 2: Matriz de resultados do jogo “Dilema do Prisioneiro” *

Jogador 1	Jogador 2	
	Não Confessar (Cooperar)	Confessar (não cooperar)
Não Confessar (cooperar)	-2;-2	-10;-1
Confessar (não cooperar)	-1;-10	-5;-5

* Os resultados do jogo estão mostrados em números negativos, pois representam anos de prisão, ou seja, perda para os jogadores.

Fonte: adaptado a partir de Axelrod (1984, p. 08).

Analisando as possíveis opções dos prisioneiros, conclui-se que, para ambos ganharem, ou seja, ficarem o menor tempo possível na prisão, a melhor atitude é a de não confessar, ou seja, cooperar com o parceiro. Essa seria a opção de resultado -2;-2 (dois anos de prisão para cada um) do quadro mostrado anteriormente.

Porém, para que esse seja o resultado do jogo, é necessário que ambos jogadores decidam pela cooperação, pois ao contrário, um pode ter a perda máxima, que é ficar dez anos na prisão, enquanto outro jogador pode ter a perda mínima, que é ficar somente um ano (demonstrado na opção -10;-1 e -1; -10 no quadro 1 acima). Esse é considerado o risco do *sucker's payoff* (Axelrod, 1984) da cooperação, ou seja, o risco de ser o “otário” por ter esperado uma atitude cooperativa do seu parceiro, o qual decidiu pela competição. O resultado do jogo depende, então, da ação dos dois jogadores.

O mesmo raciocínio pode ser feito para analisar a tomada de decisão das empresas no mercado. Para isso, foi utilizado um exemplo de jogo desenvolvido por Zawislak (1996) a partir de Williamson (1987) que é o “Dilema da Cooperação Tecnológica”.

Neste jogo os jogadores são duas empresas que desejam entrar em um mercado e para realizar isso é necessário investir em capacidade tecnológica. Existem duas possíveis formas de entrar no mercado: cooperar com a outra empresa (outra jogadora) ou não cooperar, decidindo, então, realizar individualmente os investimentos tecnológicos.

O quadro 3 apresenta os possíveis resultados do jogo.

QUADRO 3: Matriz de resultados do jogo “Dilema da Cooperação Tecnológica”

Empresa 1	Empresa 2	
	Cooperar (dividir os investimentos)	Competir (não dividir os investimentos)
Cooperar (dividir os investimentos)	3;3	0;5
Competir (não dividir os investimentos)	5;0	1;1

Fonte: Zawislak, 1996.

Analisando o quadro 3, verifica-se que para ambas empresas ganharem, a melhor decisão é a de cooperar, ou seja, realizarem juntas investimentos em tecnologia. Esta é a opção de resultado 3;3 da matriz acima, semelhante ao resultado observado no jogo Dilema dos Prisioneiros.

Porém, para que esse seja o resultado do jogo, é necessário que ambas empresas decidam pela cooperação, pois ao contrário, uma pode ter a perda máxima, que é lucrar zero, enquanto que a outra empresa pode ter o ganho máximo, que é lucrar 5 (demonstrado nas opções 5;0 e 0;5 do quadro 2).

O resultado final desse jogo refletirá a percepção da empresa quanto a sua capacidade de realizar investimentos, de utilizar tecnologias diferentes, ou seja, sua capacidade de competição (Zawislak, 1996). Quando a empresa acreditar que sua

capacidade de competir é elevada frente às exigências do mercado, provavelmente irá optar por agir sozinha, ou seja, competir, principalmente se observar que a concorrente é pouco capacitada, pois assim, poderá usufruir do ganho maior. Esse seria o resultado 5;0 ou 0;5 da matriz do quadro 3. Fazendo uma analogia à Teoria dos Custos de Transação, se a empresa tiver custos baixos para transacionar no mercado, irá optar pelo mercado, ou seja, não incorrerá nos riscos, gastos e incertezas de estabelecer uma estrutura híbrida, ou seja, uma parceria, aliança ou acordo.

Por outro lado, se a empresa acreditar que sua capacidade não é suficiente para agir sozinha e com sucesso no mercado, a tendência será optar pela cooperação, pois assim, pode eliminar a possibilidade de perda máxima. Caso a outra empresa decida cooperar também, o resultado do jogo será 3;3, como mostrado no quadro 3. Fazendo novamente uma analogia à Teoria dos Custos de Transação, pode-se afirmar que se a empresa tem significativos custos para transacionar no mercado, irá optar por reduzi-los, estabelecendo um acordo com outra empresa.

O resultado do jogo depende, então, da decisão de ambas empresas, a qual está relacionada com a característica dos seus custos de transação. A cooperação será vantajosa se os custos de transacionar apresentarem-se mais elevados que os custos de estabelecer uma estrutura híbrida ou uma hierarquia, ao contrário, a cooperação poderá ser desvantajosa, gerando mais custos do que ganhos.

Atualmente, considerando a crescente freqüência de estabelecimento de acordos de cooperação, infere-se que os fatores influentes nos mercados estão

fazendo com que seja vantajoso o estabelecimento de estruturas híbridas, ou seja, de acordos de cooperação.

* * * * *

Após analisados os aspectos conceituais e teóricos dos acordos de cooperação, são, então, descritas as principais características desses acordos. Para tanto, foi feita uma alusão à Teoria dos Jogos, como é analisado no próximo capítulo.

4. CARACTERÍSTICAS DOS ACORDOS DE COOPERAÇÃO

Os acordos de cooperação podem ser entendidos como uma alternativa de um jogo escolhido pelas empresas, ou seja, uma estratégia de atuação no mercado, a qual depende dos custos de transação envolvidos em tal decisão, conforme visto no capítulo 3. Dessa forma, é possível fazer uma alusão aos jogos para analisar as características dos acordos de cooperação. Em cada jogo existem aspectos comuns que são: objetivos, jogadores, tipos e resultados. Assim, nos acordos de cooperação também existem características comuns, as quais estão descritas a seguir.

1. **objetivos:** a empresa, em primeiro lugar, decide quais são seus principais objetivos no mercado. Para realizar seus objetivos (sejam quais forem, como por exemplo, desenvolver produto, aumentar produção, reduzir custos) a empresa, em geral, tem duas opções: cooperar ou não cooperar. Definida a atuação pela cooperação, questão de análise deste trabalho, é preciso decidir com quem e qual o tipo do acordo e avaliar os resultados.
2. **parceiros:** é necessário que a empresa identifique quantos e quais serão os seus parceiros, ou seja, quem pode “jogar”. Essa escolha depende de aspectos, como: o número e a identificação do parceiro capaz de suprir as necessidades da empresa, podendo ser uma outra empresa nacional ou estrangeira, uma universidade, etc.
3. **tipos:** depois da decisão de com quem será realizada a cooperação, é definido

de que forma essa se estabelecerá, ou seja, que tipo de “jogo” será “jogado”. São diferentes as opções como: cliente-fornecedor, *joint ventures*, troca de tecnologia e outros que serão descritos ao longo deste capítulo.

4. **resultados:** dependendo do tipo de jogo escolhido, surgem diferentes resultados possíveis. No "Jogo de Pôquer", por exemplo, só há possibilidade de um jogador vencer; no "Jogo da Velha" pode não haver vencedor e, no "Dilema dos Prisioneiros" ambos os jogadores podem ganhar. Fazendo uma analogia com os acordos cooperativos, pode-se dizer que alguns resultam em ganhos para ambos parceiros, enquanto outros podem gerar prejuízos. Nesta parte do trabalho, o objetivo é avaliar os resultados da cooperação: procura-se saber, por exemplo, se existem benefícios ou problemas nas parcerias firmadas.

Desta forma, os objetivos, os parceiros, os tipos e a avaliação dos resultados, são as principais características dos acordos e estão detalhadamente descritas nas seções abaixo.

4.1. Objetivos

Os objetivos das empresas ao firmarem acordos de cooperação são diversos. Hergert & Morris (apud Lorange & Roos, 1996) realizaram uma pesquisa com 839 acordos de cooperação e constataram que o objetivo mais freqüente encontrado nestas cooperações foi o de desenvolvimento conjunto de produto, aspecto observado em 37,7% dos casos. Além desse fato, observaram também que os acordos ocorreram com mais freqüência nas indústrias automobilística (23,7%), aeroespacial (19%) e telecomunicações (17,2%).

Em uma pesquisa realizada por Zajac (apud Lorange & Ross, 1996), baseada em dados de 140 acordos do tipo *joint ventures*, os quatro principais motivos para formação destas parcerias foram:

- obter um meio de distribuição e de prevenção contra concorrentes (35%);
- obter acesso a novas tecnologias e diversificar os negócios (25%);
- obter economias de escala e atingir integração vertical (20%);
- superar as barreiras alfandegárias/legais (20%).

Lamming (1993) também identificou alguns motivos para a formação de alianças estratégicas, que foram:

- redução de risco através da diversificação, da divisão dos custos do investimento inicial e do retorno mais rápido;
- obtenção de economias de escala e/ou racionalização que pode ocorrer através do aumento dos volumes produzidos ou pelo compartilhamento das vantagens comparativas individuais (*marketing*, produção, projetos, etc.);
- obtenção de complementariedade tecnológica tanto operacional (em relação aos produtos e processos) quanto territorial;
- redução da ameaça competitiva;
- superação das barreiras de ingresso impostas pelos governos ou daquelas que existem devido às condições locais de funcionamento dos mercados.

O Grupo de Lisboa (1994) constatou alguns motivos que levam as empresas a realizarem acordos de cooperação:

- redução e divisão dos custos de pesquisa e desenvolvimento (P&D);
- acesso à tecnologia complementar;
- aquisição dos conhecimentos tácitos e da tecnologia dos parceiros;
- redução do ciclo de vida do produto;

- partilha dos custos de desenvolvimento do produto;
- acesso a mercados estrangeiros;
- acesso a pessoal altamente qualificado;
- acesso a recursos financeiros.

É interessante observar que os objetivos descritos nesta seção estão relacionados com os fatores influentes nos mercados listados no capítulo anterior. Na cooperação as empresas definem os objetivos através dos quais é possível superar as dificuldades existentes nos mercados.

Com esta análise é possível identificar um grupo de objetivos definidos pelas empresas que cooperam, que estão resumidos no quadro 4.

QUADRO 4: Objetivos dos jogos

Objetivos
Desenvolver novos produtos ou processos
Adaptar produtos ou processos já existentes
Reduzir o tempo de desenvolvimento tecnológico
Reduzir os custos de investimento
Conquistar novos mercados (nacionais ou estrangeiros)
Obter economias de escala e/ou escopo
Superar as barreiras alfandegárias/ legais

4.2. Parceiros

Definido o tipo de jogo, é necessário, então, determinar quantos e quais serão os jogadores participantes. Da mesma forma, nos acordos de cooperação, é necessário definir com quantos e quais parceiros se deseja cooperar. Analisando os acordos de cooperação, observa-se que muitos desses são firmados com empresas, universidades e centros tecnológicos.

Lorange & Roos (1996) baseiam seu estudo principalmente na análise de alianças estratégicas entre **empresas**. Da mesma forma, Jorde & Teece (1989) analisam as cooperações interfirmas enfocando o processo de aglomeração das empresas e as leis antitruste. Em geral, estas alianças podem ser nacionais ou internacionais, entre empresas de mesmo porte ou de porte diferente, entre empresas do mesmo setor ou de setores diferentes da indústria.

Outro autor que destaca a importância das empresas, mais especificamente das multinacionais, nos processos cooperativos, é Chesnais (1988), que também considera a existência de acordos envolvendo as universidades e o governo.

As **universidades** são consideradas importantes parceiras nos acordos cooperativos. As firmas que implementam estratégias tecnológicas freqüentemente têm estabelecido relações próximas com fontes externas de tecnologia, como os laboratórios de pesquisa universitários. Relações deste tipo facilitam a integração da pesquisa científica com o trabalho aplicado (Dussage, Hart & Ramanantsoa, 1992).

Baêta & Chamas (1995, p. 05) citam que “partilhar o uso de um equipamento com um laboratório universitário favorece também o contato com o pessoal altamente qualificado”. Estas autoras enfatizam que a capacidade das empresas de gerarem inovações está ligada diretamente às pesquisas científicas. As empresas buscam nas universidades e nos **centros tecnológicos** conhecimentos necessários para inovação de seus produtos e processos.

“As firmas precisam usar resultados de pesquisas realizadas fora de seu âmbito, o que cria um fluxo contínuo de informações e conhecimentos tecnológicos relevantes entre as instituições de pesquisa, as universidades e as empresas” (Baêta & Chamas, 1995, p. 06).

Um exemplo que ilustra esta situação é observado no Rio Grande do Sul onde há um estímulo à formação de parcerias desde a criação de alguns centros tecnológicos, como o Centro Tecnológico de Mecatrônica, inaugurado em 1992 em Caxias do Sul e o Centro Tecnológico Automotivo, inaugurado em 1998 (Metalmeccânica, 1997).

É importante observar que os parceiros podem cooperar em diferentes combinações. Existem acordos entre empresas e universidades, entre empresas nacionais, estrangeiras e centros de pesquisas, somente entre empresas nacionais de diferentes setores e portes, etc.

O quadro 5 mostra os principais parceiros dos acordos de cooperação, conforme foi anteriormente descrito.

QUADRO 5: Jogadores

Parceiros
Empresa Nacional
Empresa Estrangeira
Universidade Nacional
Universidade Estrangeira
Centro Tecnológico Nacional
Centro Tecnológico Estrangeiro

4.3 Tipos

Da mesma forma que existem diversas modalidades de jogos, existem diversos tipos de acordos. A escolha por um tipo de acordo específico está relacionada com quem “jogar”, por quanto tempo, qual resultado esperado e quais regras se pode ou deseja seguir. Na próxima seção estão descritas algumas tipologias existentes dos acordos de cooperação.

4.3.1 Algumas Tipologias de Acordos de Cooperação

Hagedoorn (1990) apresenta cinco diferentes tipos de cooperação: *joint ventures* e corporações de pesquisa, *joint P&D* e acordos de troca de tecnologia, investimento direto, relações entre cliente e fornecedor e fluxos tecnológicos unidirecionais.

Esses tipos de acordos de cooperação também foram apresentados em Prochnik (1997) como sendo a taxionomia utilizada pelo banco de dados MERIT-CATI. Os principais tipos são: *joint ventures* e corporações de pesquisa, P&D conjunto, acordos de troca de tecnologia, investimento direto, relações cliente-fornecedor e fluxos tecnológicos unidirecionais (licenciamento e acordos de segunda fonte²).

Além dos tipos de cooperação propostos acima, Chesnais (1988) apresenta uma outra tipologia. O autor classifica os tipos de acordos em dois estágios: o pré-competitivo e o competitivo, conforme mostrado no quadro 6.

² O termo original é *second source agreements*.

QUADRO 6: Tipologia de Chesnais

Pré-Competitivo	<ul style="list-style-type: none">• pesquisa básica realizada em universidades e financiada por uma associação de firmas, podendo ou não ter suporte público;• P&D entre governo e indústria com grande apoio do governo para firmas, universidades e/ ou institutos de pesquisa públicos;• <i>joint</i> P&D realizada entre empresas (geralmente multinacionais com o objetivo de desenvolver tecnologia genéricas);
Competitivo	<ul style="list-style-type: none">• acordos envolvendo capital de risco entre empresas multinacionais e pequenas empresas <i>high-tech</i> (também conhecidos como investimentos diretos);• acordos de pesquisa com tempo definido para resolver algum problema específico;• acordos de transferência bilateral de tecnologia;• <i>joint ventures</i> industrial, de P&D e de marketing;• acordos entre usuário-produtor;• acordos de transferência unilateral de tecnologia.

Fonte: adaptado pela autora de Chesnais (1988)

O estágio pré-competitivo proposto por Chesnais (1988) é assim denominado pois refere-se às atividades de pesquisa e desenvolvimento não relacionadas diretamente com produtos ou processos já introduzidos no mercado, mas aquelas com objetivo de desenvolvimento tecnológico genérico e que podem, posteriormente, ser utilizadas pelas empresas em alguma aplicação prática. Normalmente os acordos desse estágio envolvem financiamento governamental e participação de universidades e centros de pesquisa. O estágio competitivo se caracteriza pelas cooperações de tecnologia, manufatura e marketing, ou seja, aquelas mais direcionadas para uma atuação direta no mercado.

Lorange & Ross (1996) apresentam cinco tipos de alianças estratégicas que estão relacionadas com o grau de integração vertical entre as empresas, ou seja,

esses autores classificam os tipos de acordos de cooperação nas esferas observada por Coase (1937): hierarquia e mercado. A figura 1 apresenta essa classificação.

HIERARQUIA	Fusões e Aquisições	Participação Societária	<i>Joint Venture</i>	Empreendimento Cooperativo Formal	Empreendimento Cooperativo Informal	MERCADO
Grande	Grau de Integração Vertical					Nenhum

FIGURA 1: Classificação das alianças nas estruturas de governança

Fonte: Lorange & Ross, 1996, p. 15.

Quanto maior for a dependência dos parceiros na aliança, maior é o grau de integração vertical. Em acordos do tipo participação societária, por exemplo, as relações entre os parceiros normalmente são mais intensas do que em acordos do tipo empreendimento cooperativo informal, sendo necessário criar estruturas de governança mais próximas da hierarquia, visando evitar os custos de uma transação mal realizada.

Lorange & Ross (1996), analisam a integração vertical considerando as relações de dependência das empresas parceiras em duas estruturas extremas – hierarquia e mercado. Outra forma de analisar os acordos é classificá-los em horizontais, verticais ou conglomeradas³ (Pondé et al, 1998).

Integrações horizontais envolvem empresas concorrentes em um mercado, como por exemplo, um acordo entre duas montadoras de automóveis. As integrações horizontais ocorrem entre duas ou mais empresas, que fabricam o mesmo produto, objetivando ganhos conjuntos (Calandro, 1996).

³ Esta classificação é baseada na análise dos acordos entre empresas realizada pela legislação antitruste brasileira.

Integrações verticais envolvem empresas pertencentes a uma mesma cadeia produtiva, como por exemplo um acordo entre um cliente e um fornecedor, onde o objetivo principal é melhorar as relações de transação (Pondé et al, 1998).

Por último, as integrações conglomeradas ocorrem entre empresas situadas em mercados distintos, como uma montadora e uma empresa de energia elétrica, em que objetiva-se penetrar em mercado e indústria distintos, utilizando a estrutura hierárquica da parceira (Pondé et al, 1998). Para definir que tipo de integração são os acordos estabelecidos é necessário, identificar o parceiro e a sua localização industrial; tal análise é realizada no capítulo 7 deste trabalho.

A partir das tipologias apresentadas anteriormente foram resumidos e definidos cinco principais tipos de acordos de cooperação, os quais estão apresentados na seção a seguir.

4.3.2. Tipologia Proposta

Os cinco tipos de acordos de cooperação, resumidos nesta parte do trabalho, foram selecionados por apresentarem diferentes graus de integração e poderem ser firmados entre diferentes parceiros. Esses tipos estão apresentados no quadro 7 e descritos em ordem do menor para o maior grau de integração – segundo Lorange & Ross (1996) – entre os parceiros do jogo.

QUADRO 7: Tipos de jogos

Integração	Tipos
Pouca Média Muita	Fluxos Tecnológicos Unidirecionais
	Acordos de Troca de Tecnologia
	Relações entre Clientes e Fornecedores
	<i>Joint P&D</i>
	<i>Joint Ventures</i> e Corporações de Pesquisa
	Investimentos Diretos

Fonte: resumo adaptado de Lorange & Ross (1996)

Os **fluxos tecnológicos unidirecionais** podem também ser chamados de licenças unilaterais de tecnologia. São licenças que ocasionam uma rápida utilização da tecnologia requerida e baixos custos. Neste tipo de acordo, porém, “licenciador e licenciado podem sempre ser confrontados com comportamentos desleais e oportunistas dos parceiros” (Hagedoorn, 1990, p. 25). Fazendo uma analogia à Teoria dos Jogos exposta anteriormente, esse é o risco do *sucker’s payoff* da cooperação. Por ser um tipo de cooperação em que há pouca integração entre os agentes, é considerado como uma compra e venda de tecnologia, não havendo envolvimento maior com processos de aprendizagem e de transferência de conhecimentos.

Os **acordos de troca de tecnologia** têm como característica comum as relações bilaterais entre os agentes envolvidos que buscam incrementar seus conhecimentos tecnológicos. Esta busca pode ser realizada através de licenciamento cruzado, acordos de segunda fonte, entre outros. De acordo com Chesnais (1988), os acordos de troca de tecnologia podem ser de diferentes formas dependendo das características da tecnologia e da indústria em questão.

Por exemplo, os acordos de segunda fonte são muito utilizados por empresas que produzem componentes microeletrônicos.

“... envolvem a transferência de tecnologia de produto, freqüentemente incluindo (...) especificações técnicas, as quais permitem uma firma fazer uma cópia exata de um produto de uma outra firma ... Embora a segunda fonte resulte em perda de fatia de mercado para o originador do produto, a vantagem compensatória é o crescimento no mercado de muitos fornecedores ... Tendências atuais na indústria tem reforçado este tipo de acordo. Processos de produção complexos são vulneráveis a um erro mínimo limitando imensamente, desta maneira, a habilidade de uma firma de continuar fornecendo para seus clientes. Além disto, muitos produtos finais estão se tornando mais e mais dependentes do desenho de um simples componente. O resultado tem sido uma densa rede de acordos de segunda fonte” (OECD, apud Hagedoorn, 1990, p. 23).

Muitas empresas se utilizam desses tipos de cooperação para explorar benefícios antes de firmar acordos que exijam um maior envolvimento, como as do tipo *joint ventures* (Hagedoorn, 1990).

As relações entre **clientes e fornecedores**, conhecidas também como usuário-produtor, segundo Chesnais (1988), representam a formalização de uma relação que reflete a confiança entre os parceiros, podendo ou não envolver uma relação exclusiva. De acordo com uma pesquisa realizada por Hagedoorn (1990), este tipo de cooperação apresentou um crescimento significativo entre os anos de 1985 e 1988.

A integração entre os parceiros, neste tipo de cooperação, tende a ser elevada, pois ambos buscam aprender e dividir conhecimentos sobre tecnologias específicas e, mais do que isto, o trabalho em conjunto é que pode gerar um ganho para os parceiros. Lundvall (1993) destaca que as inovações de produto tendem a ocorrer na relação entre usuários e produtores.

As **joint P&D** são cooperações que visam a troca de tecnologia entre duas ou mais empresas. Os acordos vão além da simples transferência, objetivando o desenvolvimento em conjunto de uma nova tecnologia (Hagedoorn, 1990).

As **joint ventures** e corporações de pesquisa são combinações de interesses econômicos entre, pelo menos, duas empresas que optam por dividir os lucros e os riscos do negócio constituindo uma nova empresa. Hagedoorn (1990) considera as *joint ventures* aquelas empresas que têm como objetivo específico a divisão de conhecimento da tecnologia, ou seja, da pesquisa e desenvolvimento (P&D), o qual é somado a outros objetivos genéricos como de produção, marketing, vendas, etc..

Os **investimentos diretos** são caracterizados por investimentos em ações de empresas que podem, no longo prazo, afetar o desempenho tecnológico de, pelo menos, um parceiro. Este tipo de acordo está se tornando comum principalmente em indústrias de tecnologia de ponta, como a indústria de biotecnologia, sendo firmado, normalmente, entre uma grande e uma pequena empresa *high tech*⁴. É um acordo em que a grande empresa financia o capital de risco da pequena para que esta desenvolva inovações (Hagedoorn, 1990).

Em certos casos, pode-se entender esse tipo de acordo como uma aquisição parcial de uma empresa por outra que exige um esforço de cooperação. Um exemplo é a aquisição da Freios Varga pela Lucas Varity que, desde 1971, possui 21% do capital total da empresa. O objetivo da Lucas Varity é transferir para a Freios Varga a tecnologia do *Advanced Braking Systems (ABS)* incrementando sua linha de

⁴ Tecnologia avançada.

produtos (Lucas, 1997). No Rio Grande do Sul há o exemplo da International Navistar do Brasil que comprou ações da Maxion (fábrica de motores).

As aquisições, neste trabalho, são consideradas também como um desfecho para as parcerias, pois após a realização de atividades em conjunto durante determinado período de tempo, pode ocorrer aquisição de uma parceira pela outra, finalizando, assim, o acordo de cooperação.

Os cinco tipos de acordos anteriormente descritos foram escolhidos por sintetizarem as diversas formas de cooperação que existem. É importante mencionar que esses tipos de parcerias enfatizam a questão tecnológica nas cooperações, pois apresentam como objetivos a compra, transferência, adaptação e desenvolvimento de tecnologia. Os cinco acordos estão ordenados conforme o grau de integração existente entre os parceiros, ou seja, nos fluxos tecnológicos unidirecionais, a integração entre os parceiros é menor quando comparado com os acordos do tipo *joint ventures*.

Do estabelecimento de um fluxo tecnológico unidirecional até a formação de uma *joint venture* há um processo crescente de integração entre os parceiros. No primeiro caso, há pouco comprometimento, pois a responsabilidade de um acaba quando a do outro começa. Há uma troca, porém sem muita integração entre os agentes. Ocorre diferentemente em acordos do tipo *joint P&D* ou *joint ventures*, em que os parceiros precisam, necessariamente, trabalhar em conjunto para obterem os resultados desejados na troca de conhecimentos, capacidades, habilidades. A escolha por algum desses tipos propostos depende dos objetivos das empresas nas cooperações.

4.4. Avaliação de Resultados

Na análise dos acordos de cooperação os resultados alcançáveis não são necessariamente opostos como ocorre nos “jogos de azar”, nos quais se um jogador ganha o outro perde. Nos acordos cooperativos todos jogadores podem ganhar simultaneamente, como foi visto no capítulo 3 no jogo “Dilema dos Prisioneiros”. Assim, é necessário realizar uma avaliação das parcerias com o intuito de constatar se as empresas estão ganhando no jogo.

Prochnik (1997, p.12), enfatiza a importância de se entender os acordos cooperativos como um processo dinâmico, pois os objetivos dos parceiros, as atividades previstas e as condições externas mudam em relação ao planejado.

Dessa forma, para melhor compreender os resultados das cooperações, é necessário analisar as suas características. A pesquisa de Bleeke & Ernst (apud Prochnik, 1997), relata o seguinte:

“quando os parceiros atuam prioritariamente em áreas geográficas distintas, 62% das alianças e apenas 8% das aquisições são bem sucedidas. Uma inversão deste resultado se verifica quando a sobreposição geográfica é significativa: 94% das aquisições e 25% das alianças resultam em sucesso. O principal objetivo das aquisições era o de expansão territorial. Entre as 16 aquisições que deram bons resultados, 13 se referiam a aquisições em áreas nas quais a firma adquirente já tinha presença substancial” (Bleeke & Ernst, apud Prochnik, 1997, p.12).

Outros estudos mostram que falhas nas alianças estratégicas ocorrem com frequência. Conforme Vasconcellos & Waack (1995), erros na negociação e no gerenciamento podem causar interrupções nos contratos. Uma das conclusões da pesquisa de Harrigan (apud Vasconcellos & Waack, 1995) é que mais de 50% das alianças estratégicas falham.

Com o objetivo de encontrar algumas explicações para as falhas nos processos de cooperação, Vasconcellos & Waack (1995) desenvolveram um instrumento de monitoração do desempenho das alianças estratégicas e o aplicaram em duas alianças: Vallée S.A e IHC e Vallée S.A e Vetcorp.

“A análise dos resultados na aliança Vallée-IHC mostra muitos problemas sérios, especialmente na área de recursos humanos (...). Resultados com relação à absorção de tecnologia são muito baixos, o que é um problema para a Vallée porque isto é considerado uma variável crítica para os gerentes da empresa” (Vasconcellos & Waack, 1995, p. 6).

Quando os objetivos a serem alcançados pelos parceiros são de diferentes naturezas pode ocorrer o rompimento do contrato. Um exemplo disso é “...quando um dos parceiros traz a tecnologia de produto e o outro detém o *knowhow* do mercado, em geral, e dos canais de distribuição, em particular” (Garrete e Blanc, apud Prochnik, 1997, p. 13). Parcerias com esta característica são chamadas de alianças complementares e podem apresentar problemas, pois, em geral, o conhecimento sobre o mercado é mais facilmente apropriável do que o *knowhow* tecnológico, pois esse último exige capacidade de aprendizagem. “Se um parceiro detém o mercado e outro a tecnologia, este segundo tende a melhorar de posição na aliança, a menos que sejam estabelecidas regras de acesso que beneficiem o primeiro” (Prochnik, 1997, p. 13).

Além das alianças complementares, as *joint ventures* também estão fortemente sujeitas à incerteza pois, na maioria das vezes, são constituídas visando a atividade de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, a qual, por natureza, apresenta riscos. Esse tipo de acordo, entre outros, muitas vezes, acaba em processo de aquisição (Kogut, 1997).

“Não surpreende que as *joint ventures*”, por estarem fortemente sujeitas à incerteza, não tenham expectativas de uma vida longa. O tempo de duração médio das *joint ventures* no setor transformador nos EUA é cerca de seis anos” (Kogut, 1997, p. 04).

As aquisições são caracterizadas, neste trabalho, também como um desfecho das parcerias. Considera-se que, após trabalhar em conjunto durante um determinado tempo, ou seja, após a troca de informações, conhecimentos e capacidades, a relação pode evoluir para uma aquisição de uma empresa pela outra. Aquisições, como um desfecho de parcerias, podem ocorrer em qualquer um dos tipos de acordos apresentados neste trabalho, porém é mais comum quando o grau de integração entre as empresas é maior, como nas *joint ventures* e *joint P&D*.

Para avaliar as cooperações é preciso, então, levar em conta as relações que existem entre as objetivos propostos, os tipos de parceiros, o período de duração do acordo, etc.

Considerando os aspectos descritos acima, conclui-se que, para avaliar os acordos de cooperação, é necessário identificar o grau de realização dos objetivos definidos nos contratos. Outro aspecto interessante a ser observado são os benefícios ou problemas que os acordos podem gerar nas áreas financeira, tecnológica, produtiva e de recursos humanos. No caso de ter havido rompimento do acordo, é importante verificar quais foram os motivos que levaram a esse resultado. As razões podem ser, por exemplo, problemas gerenciais, financeiros, incompatibilidade de objetivos, não assimilação da tecnologia externa, não cumprimento do contrato por parte de uma ou de ambas empresas, entre outros. O quadro 8, a seguir, apresenta um resumo do que foi descrito.

QUADRO 8: Resultados

Avaliação de Resultados
Objetivos propostos alcançados (nenhum, parcial, total)
Benefícios com a cooperação (tecnológicos, produtivos, gerenciais, financeiros, ...)
Problemas com a cooperação (financeiros, burocráticos, gerenciais, recursos humanos)
Rompimento do acordo (identificar os motivos)
Aquisição

* * * * *

Analisados os aspectos referentes às cooperações, é necessário estudar as características da indústria automotiva do Rio Grande do Sul para, posteriormente, compreender o porquê da existência ou não de parcerias nessa indústria gaúcha e explicar suas configurações. Em outras palavras, fazendo novamente uma alusão aos jogos, é importante caracterizar o ambiente onde o jogo se passa para então compreender suas características.

5. INDÚSTRIA AUTOMOTIVA

A indústria automotiva corresponde aos setores de autopeças e montadoras de diversos tipos de veículos, tanto leves quanto pesados, como: automóveis, máquinas agrícolas, caminhões e ônibus.

Inicialmente estão descritos o panorama mundial e brasileiro da indústria automotiva e, na última seção do capítulo, é apresentada uma análise da configuração dessa indústria no Rio Grande do Sul, visando caracterizar o ambiente onde é analisada a formação de acordos de cooperação.

5.1. Perfil da Indústria no Mundo

A indústria automotiva originou-se no século XIX (Womack et al, 1997). Sua importância no crescimento econômico é ímpar, pois possui um grande efeito de encadeamento na geração de empregos e de renda.

A indústria automobilística, mais especificamente, originou-se por volta de 1900. A forma de produção de carros, imposta pelo Fordismo a partir dessa época, proporcionou a produção e o consumo em massa, através do invento da linha de produção (Womack et al, 1997).

No final da década de 70, as características produtivas e gerenciais dessa indústria se modificaram devido ao decréscimo das taxas de lucro e de produtividade. Surgiu, então, uma nova forma de organização e gestão da produção

chamada de “modelo japonês”, também conhecido como Sistema Toyota, que a partir dos anos 90 passou a ser amplamente utilizado tanto pelas empresas de países orientais quanto ocidentais (Castilhos & Passos, 1998).

Um aspecto muito importante do modelo japonês é a questão da localização geográfica dos fornecedores. Para evitar as importações e racionalizar a produção, houve um estímulo à desverticalização da estrutura produtiva, exigindo uma nova forma de relacionamento entre as montadoras e os fornecedores. Esse aspecto é considerado a característica principal do modelo.

“Enquanto que no modelo Fordista os fornecedores eram independentes e competiam pelo fornecimento de peças e de tecnologias não dominadas pelas montadoras, no Sistema Toyota os fornecedores estão organizados em níveis funcionais, com diferentes graus de responsabilidade e relações mais duradouras com as montadoras” (Zawislak, 1999, p. 14).

No modelo japonês há uma crescente desverticalização da produção, tendo a montadora como *core business*⁵ a montagem do veículo, repassando para seus fornecedores, principalmente os sistemistas, as responsabilidades de produção e de melhorias tecnológicas dos componentes.

Fazendo uma analogia com a Teoria dos Custos de Transação, observa-se que a montadora objetiva reduzir a hierarquia, transferindo para as empresas de autopeças a responsabilidade de produção e fornecimento de produtos. Entretanto, a estrutura de mercado – que fornece uma relação de simples compra e venda – não é suficiente para garantir uma transação satisfatória, sendo, então, necessário estabelecer estruturas híbridas mais confiantes e vantajosas.

“... a cadeia passa a funcionar com base nos pressupostos da chamada “cadeia totalmente integrada”, que tem as seguintes características: carros mundiais; tecnologia mundial; mercados locais; produção local; (...);

⁵ Negócio principal.

desverticalização; parcerias tecnológicas e produtivas ao longo da cadeia; desenvolvimento simultâneo de produto e processo; sistemas e ferramentas de qualidade; logística integrada (*supply chain management*)” (Zawislak, 1999).

Considerando as características da chamada Cadeia Totalmente Integrada, é possível concluir que há, nesse setor, uma tendência às relações de cooperação, pois com as alterações na forma de gestão e de produção, observa-se a existência de ativos específicos – conforme analisado no capítulo 3 – destacando-se aqueles relacionados com a localização geográfica.

Além da tendência do processo de cooperação ao longo da cadeia de fornecimento – integração vertical –, verifica-se também que, em termos mundiais, há uma tendência de aglomeração das empresas deste setor, ou seja, de integração horizontal. “Nos próximos 10 anos, os 12 maiores conglomerados do setor automobilístico do mundo deverão estar reduzidos a no máximo oito para enfrentar a acirrada briga que será travada em busca de clientes” (Quem, 1999, p. 06).

Os doze conglomerados atuais são: General Motors, Ford, Daimler-Chrysler, Renault-Nissan, Peugeot-Citroën, Volkswagen, Fiat, BMW-Rover, Toyota, Honda, Mitsubishi e Suzuki (Quem, 1999). A participação no mercado mundial da maioria dessas empresas está na tabela 1.

TABELA 1: Participação das montadoras no mercado mundial

Montadoras	Participação %
General Motors + Isuzu	16,1
Ford + Volvo + Mazda	16,1
Toyota + Daihatsu	10,8
Renault + Nissan	9,8
Volkswagen	9,7
Daimler-Chrysler	9,1
Fiat	5,4
Honda	4,6
PSA	4,6
Outras	13,8

Fonte: Ranking, 1999.

Anteriormente havia uma maior quantidade de empresas montadoras no mercado, porém as integrações fizeram com que o número fosse reduzido. Por exemplo, a Fiat controla a Ferrari e a Maresati; a Ford controla a Jaguar e a Astron Martrin; a Volkswagen comanda a Lamborghini, Bugatti e Rolls Royce. “O melhor exemplo de associação de sucesso foi o resultado do primeiro ano da Daimler-Chrysler. A Renault Nissan pretende seguir o mesmo caminho, trocando tecnologia, desenvolvendo produtos e usando plantas de produção e aproveitando a complementação geográfica” (Quem, 1999, p. 06).

As empresas estão constantemente buscando acordos, visando aumentar de forma rápida seu potencial de produção e sua localização geográfica. Isto pode ser observado na atitude da Volkswagen em tentar conseguir mais capital para aquisição. “Nos próximos anos poderá ser necessário assegurar o crescimento do grupo com um volume de capital adequado, por exemplo, para aquisições ou compra de participações” (Volkswagen, 1999, p. c4).

Na indústria automotiva é possível, então, observar a existência de acordos cooperativos de diversos tipos. Para melhor visualizar isso, foi realizada uma busca

de informações em fontes de dados secundários⁶. O resultado da busca está apresentado na tabela a seguir.

TABELA 2: Exemplos de acordos de cooperação na indústria automotiva no mundo

Empresa	Setor	Localidade	Acordo
Peugeot Sevel	Montadora Montadora	França Argentina	Aquisição pela Peugeot para injetar capital.
General Motors Corp. Isuzu Motors Ltda.	Montadora Montadora	Estados Unidos Japão	<i>Joint venture</i> (DMAX Ltd.) destinada a produzir motores a diesel para caminhões.
Rolls-Royce Volkswagen BMW	Montadora Montadora Montadora	Inglaterra Alemanha Estados Unidos	Aquisição pela Volkswagen e BMW
Hyundai Kia Motors Corp.	Montadora Montadora	Coréia Coréia	Aquisição pela Hyundai
Mercedes-Benz Daimler	Montadora Montadora	Alemã Alemã	Fusão Daimler-Benz
Renault Moskvitch	Montadora Montadora	França Rússia	<i>Joint venture</i> para fabricação de carros da Renault na Rússia
Daewoo Ssangyong	Montadora Montadora	Coréia Coréia	Aquisição pela Daewoo por problemas financeiros.
Peugeot Citroën	Montadora Montadora	França França	Acordo formando a empresa PSA para produção conjunta de veículos
Volvo Nova Bus	Montadora Montadora	Suécia Estados Unidos	Aquisição pela Volvo
Mazda Motor Corp. Ford Motor Corp. Daimler-Benz Ballard Power Systems Inc.	Montadora Montadora Montadora	Japão Estados Unidos Alemanha Estados Unidos	Acordo para desenvolvimento tecnológico de um novo combustível químico para os automóveis do futuro.
General Motors Corp. Daewoo	Montadora Montadora	Estados Unidos Coréia	Aquisição por parte da GM de mais de 50% da divisão automobilística da Daewoo*
Ford Motor Co. Jaguar Cars Ltd.	Montadora Montadora	Estados Unidos Inglaterra	Aquisição pela Ford
Renault Iveco (Fiat)	Montadora Montadora	França Itália	Desenvolvimento e produção em conjunto de um novo ônibus. A meta é ampliar a produção no mercado europeu.*
Daimler-Benz Chrysler Corp.	Montadora Montadora	Alemanha Estados Unidos	Aquisição pela Daimler-Benz AG.
Daimler Benz AG Nissan Diesel Motor Co.	Montadora Montadora	Alemanha Japão	Acordo de cooperação para produção de caminhões.
Audi Automobil Lamborghini SpA	Montadora Montadora	Estados Unidos Itália	<i>Joint venture</i> para desenvolver um carro pequeno sob a marca italiana.*

⁶ Informações obtidas a partir de pesquisa no jornal Gazeta Mercantil de 1997 até 1999.

Volvo AB Henlys Plc. Masa	Montadora - Montadora	Suécia Reino Unido México	Aquisição de uma participação na Masa por parte da Volvo junto com sua parceira Henlys, para o acesso da Volvo no mercado norte-americano.*
Nissan Motor Co. Ltd. Hitachi Ltd.	Montadora -	Japão Japão	Acordo com o objetivo de desenvolver tecnologias automotivas.
Ford Motor Co Pivco Industries	Montadora Montadora	Estados Unidos Noruega	Aquisição (participação majoritária) pela Ford, para adequar-se a padrões mais rígidos de controle de emissão de gases.
Fiat SpA Volvo	Montadora Montadora	Itália Suécia	Fusão*
Volvo Scania	Montadora Montadora	Suécia Suécia	Aquisição de 13,5% pela Volvo, o que pode marcar o início da fusão entre as duas montadoras.
Daimler Benz AG AMG GmbH	Montadora -	Alemanha Alemanha	Acordo para desenvolvimento de veículos. Resultou em aquisição da AMG GmbH pela Daimler, formando a empresa Mercedes-AMG GmbH
Fiat Enel Spa	Montadora Energia Elétrica	Italiana Italiana	<i>Joint venture</i> para geração de eletricidade na Itália e no exterior.*
Ford Motor Co. Cosworth (subsidiária da Vickers)	Montadora Autopeças	Estados Unidos Inglaterra	<i>Joint venture</i> *
General Motors Corp. Mando Machinery Co.	Montadora Autopeças	Estados Unidos Coreia	Aquisição pela GM*
Dana Corporation Gracier Vandervell	Autopeças Autopeças	Estados Unidos -	Aquisição pela Dana da fábrica de bronzinas.
Dana Corporation Delphi	Autopeças Autopeças	Estados Unidos Estados Unidos	Aquisição pela Dana da operação de filtros da Delphi.
Delphi Automotive Systems Sungwoo Corp.	Autopeças Autopeças	Estados Unidos Coreia	Aquisição pela Delphi de 51% da empresa coreana, com o objetivo de transferir tecnologia avançada de "airbag"
Continental AG ITT Industries Inc.	Autopeças Autopeças	Alemanha Estados Unidos	Aquisição pela Continental, a qual ficará menos dependente do setor de pneus e poderá oferecer sistemas completos.
Dana Equipamentos Simesc Parish	Autopeças Autopeças	Estados Unidos	Aquisição pela Dana
TRW Lucas Varity	Autopeças Autopeças	Estados Unidos Inglaterra	Oferta de compra das áreas de componentes automotivos e aeroespaciais pela TRW.*
Magneti Marelli AGIP	Autopeças Petróleo	Itália Itália	<i>Joint venture</i> (Tutela) para a fabricação de óleo lubrificante.
Siebe BTR	Engenharia Autopeças	Inglaterra Inglaterra	Aquisição de 55% pela Siebe. O objetivo é criar um dos maiores fabricantes de controles industriais e equipamentos de automação do mundo. A nova empresa foi denominada de BTR Siebe

* Acordo não confirmado

Fonte: Gazeta Mercantil de 1997 a 1999.

Analisando a tabela 2, observam-se integrações horizontais realizadas entre as montadoras como por exemplo, a Peugeot com a Sevel e a General Motors com

a Izusu Motors. Além desse aspecto, observa-se que algumas montadoras estão adquirindo empresas de autopeças – integrações verticais –, como é caso da Magneti Marelli e Cofap, fornecedoras de peças e componentes que fazem parte o grupo Fiat. É também o caso da General Motors que adquiriu a Mando Machinery Co., empresa coreana. As montadoras tentam assim eliminar ou reduzir custos de transação existentes no fornecimento de autopeças, como prazos de entrega não cumpridos, peças não adequadas ao modelo do produto final, necessidade de desenvolvimento de peças exclusivas, entre outros.

Observa-se um exemplo de integração conglomerada, que é o acordo entre a montadora Fiat com a empresa Enel Spa, do setor industrial de energia elétrica, para a formação de uma *joint venture* para geração de eletricidade. Neste caso, a montadora busca garantir um fornecimento contínuo de energia, evitando os custos de não-produção por falta desse insumo.

As empresas de autopeças, por sua vez, realizam acordos entre si visando, na maioria das vezes, incrementar a tecnologia utilizada. Um exemplo é o acordo entre a Delphi Automotive Systems e a Sungwoo Corp, que tem como o objetivo a transferência de tecnologia avançada de *airbag*.

5.2 Perfil da Indústria no Brasil

No Brasil, segundo estudo feito por Ferraz (et al, 1995), a indústria automotiva apresenta um ritmo acelerado de transformação. “Modernização com regionalização produtiva é o processo em curso no Brasil, com fortes possibilidades de

consolidação caso o dinamismo apresentado pela demanda no período recente, amplificado pela formação do Mercosul, se sustente” (Ferraz et al, 1995, p. 155).

Os anos 90 foram cruciais para a indústria automotiva brasileira. Foi a época em que aumentou a pressão competitiva devido à abertura comercial, e as empresas precisaram adaptar-se ao novo padrão. O Sistema Toyota começou a ser adaptado às empresas locais, visando a uma atualização da organização gerencial e da produção (Castilhos & Passos, 1998).

No Brasil, os principais pólos da indústria automobilística são: São Paulo, região de origem dessa indústria no país, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Paraná e Rio Grande do Sul. Nessas regiões estão localizadas diferentes montadoras como: General Motors, Ford, Volkswagen, Daimler-Chrysler, Renault, Peugeot-Citroën, Randon, Marcopolo, entre outras.

Desde os anos 90, a indústria automotiva vem recebendo investimentos. No início da década, produzia-se no Brasil e na Argentina cerca de meio milhão de veículos por ano. Essa capacidade alterou-se para 2,5 milhões em 1997 (Anfavea, 1998). Porém, “ainda persistem consideráveis atrasos na incorporação de tecnologias de produtos (uso de componentes de plásticos, eletrônicos e de segurança) e processos (máquinas e equipamentos automatizados) quando comparada com o padrão internacional” (Castilhos & Passos, 1998, p. 25).

As empresas brasileiras da indústria automotiva defrontam-se com “os desafios de absorver continuamente economias de escala e escopo e com as preferências quanto às relações interindustriais: rapidez de entrega de insumos,

durabilidade dos equipamentos e acesso a tecnologias do exterior” (Ferraz et al, 1995, p. 158).

Considerando as necessidades tecnológicas das empresas localizadas no Brasil e a tendência existente na indústria automotiva da formação de acordos de cooperação, buscou-se identificar, através de informações de dados secundários⁷, exemplos de acordos que estão sendo firmados nessa indústria brasileira. A tabela 3 apresenta a relação das informações obtidas.

TABELA 3: Exemplos de acordos de cooperação na indústria automotiva no Brasil

Empresa	Setor	Localidade	Acordo
Volkswagen Audi	Montadora Montadora	Brasil/PR Brasil/PR	Produção em conjunto no Brasil (PR).
BMW Chrysler Corp.	Montadora Montadora	Alemanha Estados Unidos	<i>Joint venture</i> (Tritec Motors Ltda.) para fabricação de motores no Brasil/PR.
Ásia Motors da Coréia	Montadora	Coréia	<i>Joint venture</i> com 51% do capital com a empresa da Coréia para produção no Brasil.
Ásia Motors do Brasil	Montadora	Brasil	
Renault PSA Peugeot Citroën	Montadora Montadora	França França	Acordo para fornecimento de motores Renault para a fábrica da PSA no Brasil/ RJ.
Subaru Grupo Vicunha	Montadora Têxtil e Siderúrgico	Japão Brasil	Investimentos conjuntos para montadora do Brasil (Ceará)*
Fiat Avio (divisão de aviação) Petrobrás	Montadora Petróleo	Itália Brasil	Construção de usina termelétrica de gás em Minas Gerais. Procuram outros parceiros.
Freios Varga Mercedes-Benz	Autopeças Montadora	Brasil/SP Alemanha	Fornecimento de produtos especialmente desenvolvimentos para a montadora
Dana Corporation Freios Varga	Autopeças Autopeças	Brasil Brasil	<i>Joint venture</i> (SM)
Magneti Marelli (Grupo Fiat) Cofap	Autopeças Autopeças	Itália Brasil	Aquisição pela Magneti Marelli de parte da Cofap.
Mahle Cofap	Autopeças Autopeças	Alemanha Brasil	Aquisição pela Mahle de parte da Cofap.

⁷ Informações obtidas a partir de pesquisa no jornal Gazeta Mercantil de 1997 até 1999.

Sabó Kako	Autopeças Autopeças	Brasil Alemanha	Aquisição pela Sabó.
Cooper Industries Lucas Eletrical System do Brasil	Autopeças Autopeças	Estados Unidos Brasil	Aquisição pela Cooper.
Lucas Varity Freios Varga	Autopeças Autopeças	Inglaterra Brasil	Aquisição pela Lucas Varity
Freios Varga Ferodo	Autopeças Autopeças	Brasil Argentina	<i>Joint ventures</i> (Varga Ferodo).
Mahle Metal Leve	Autopeças Autopeças	Alemanha Brasil	Aquisição pela Mahle.
Wiest S/A Zeuna Starker	Autopeças Autopeças	Brasil/SC Alemanha	<i>Joint venture</i> para desenvolvimento conjunto de novos sistemas de exaustão entre as áreas de engenharia de produto das duas empresas.*
Ranira Empreendimentos e Participações Ceska Gumarenska Spolecnost Matador As Puchov	Autopeças	Brasil República Tcheca Eslováquia	Consórcio formado para construir uma fábrica de pneus em Minas Gerais, chamada Ranira Pneus*.
Tupy S/A Cofap	Fundição Autopeças	Brasil Brasil	Aquisição pela Tupy (Santa Catarina) para aumentar a capacidade produtiva.

* Acordo não confirmado.

Fonte: Gazeta Mercantil de 1997 a 1999.

Conforme a tabela 3, as relações interfirmas ocorrem entre as próprias montadoras – integrações horizontais –, entre as empresas de autopeças e as montadoras – integrações verticais – e também entre as próprias empresas de autopeças.

Um acordo que mostra a integração das empresas na cadeia de produção é o existente entre a Freios Varga e a Mercedes-Benz, que tem como objetivo o fornecimento pela primeira empresa de produtos especialmente desenvolvidos para a montadora. Existem, nesse caso, ativos específicos sendo transacionados, fazendo com que a estrutura de mercado não seja suficiente para garantir uma transação satisfatória, portanto, criou-se um acordo – estrutura híbrida de governança – para reduzir os custos da transação. Grande parte dos acordos

observados na tabela 3 são *joint ventures* e aquisição, semelhante às características dos acordos da indústria mundial.

5.3. Perfil da Indústria no Rio Grande do Sul

O Rio Grande do Sul é um Estado com tradição no setor montador de veículos e de autopeças. A indústria gaúcha automotiva reúne diversas empresas montadoras, que são: AGCO do Brasil Comércio e Indústria Ltda., Agrale S/A, Marcopolo S/A, Randon Participações S/A e SLC John Deere S/A. Atualmente o setor está recebendo investimentos de duas grandes montadoras mundiais, Navistar e General Motors, que já se instalaram na região.

A indústria de autopeças gaúcha reúne cerca de 200 empresas que formam uma cadeia de produção e fornecimento. Essa cadeia é composta pelas montadoras e por empresas distribuídas em seis segmentos de acordo com as diferentes autopeças produzidas no Estado⁸. Esses segmentos são: produtos conformados e usinados, químicos, plásticos e borrachas, produtos fundidos, direção suspensão e freios, motor e transmissão e eletroeletrônicos (Ruffoni et al, 1999).

A figura 2 abaixo mostra um desenho simplificado da cadeia de fornecimento da indústria automotiva do Rio Grande do Sul (CARS).

⁸ Esta divisão foi feita no projeto realizado pelo Núcleo de Gestão da Inovação Tecnológica (NITEC) – “Plataforma Tecnológica da Cadeia Automotiva do RS” – e utilizada neste trabalho para analisar mais detalhadamente os dados coletados.

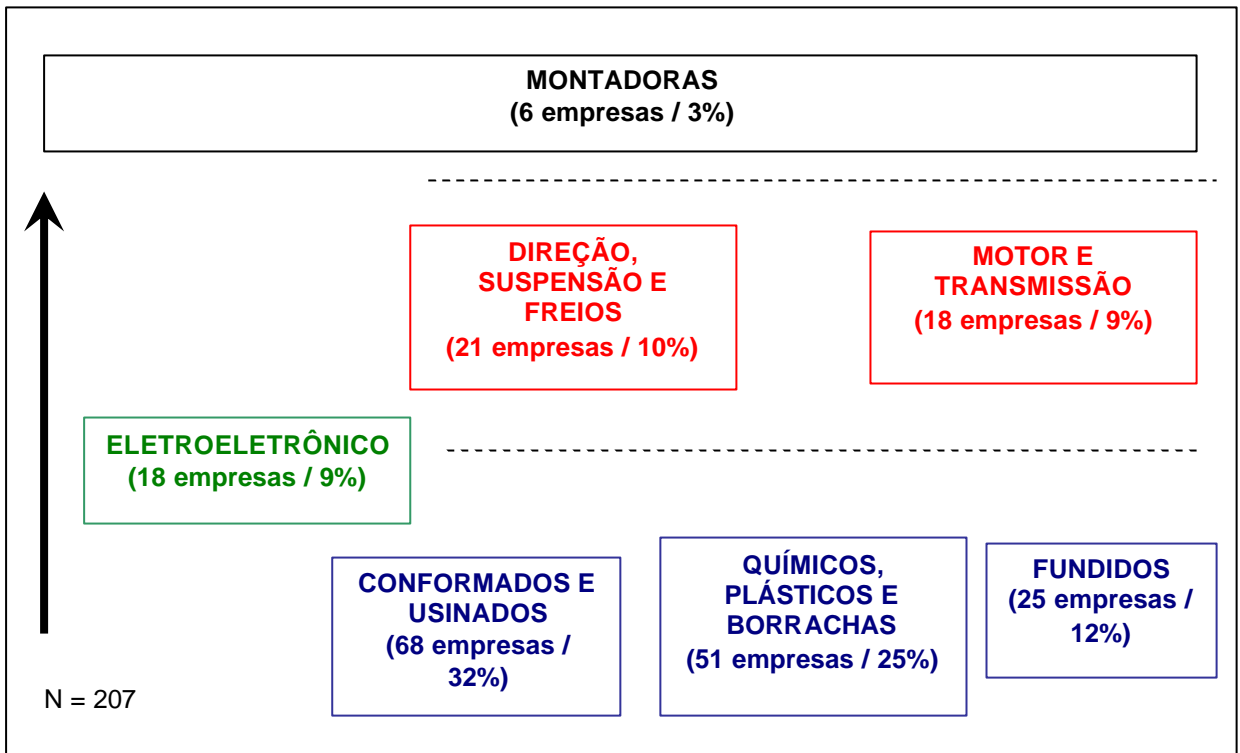


FIGURA 2: Distribuição dos segmentos na CARS

Fonte: adaptado pela autora a partir de Zawislak, 1998.

O desenho apresentado na figura 2, mostra a lógica de fornecimento à montadora (de baixo para cima, como mostra a flecha ao lado).

A primeira camada, em vermelho, é composta por empresas que fornecem produtos diretamente para as montadoras e a segunda camada, em azul, é composta por empresas que fornecem para a camada de cima e indiretamente para as montadoras. O segmento de eletroeletrônico, em verde, foi desenhado afastado das duas camadas principais da cadeia, devido ao fato de fornecer para diferentes níveis da CARS.

As montadoras são as empresas que ficam no topo da cadeia produtiva, sendo clientes diretas dos sistemistas (empresas que fornecem partes inteiras de um veículo, como, por exemplo, o motor) e indiretas das empresas de autopeças

diversas.

As empresas de sistemas de direção, suspensão e freios pertencem à primeira camada da cadeia de suprimento, ou seja, aquelas mais próximas das montadoras. Como pode ser observado na figura 2, essas empresas representam 10% da CARS, (21 empresas).

O segmento de produtos para motor e transmissão representa 9% da CARS (18 empresas) e está na primeira camada de fornecimento da cadeia, pois os produtos destas são, na maioria das vezes, partes completas de um veículo.

As autopeças desses dois últimos segmentos citados são caracterizadas por serem de maior conteúdo tecnológico, apresentando elevada relevância para as montadoras, as quais, com frequência, possuem acordos específicos para a produção e desenvolvimento desse tipo de tecnologia. Como exemplo, há o caso da *joint venture* DMAX Ltda., formada entre a General Motors Corp. e a Izusu Motors Ltda., com o objetivo de produzir motores a diesel para caminhões (ver tabela 2, linha 3).

As empresas que produzem produtos eletroeletrônicos – que constituem 9% da CARS – são um grupo distinto, pois diferem da lógica de produtos e processos da indústria automotiva. As empresas que se enquadram nesse setor fornecem tanto para os segmentos em azul como para os segmentos em vermelho e, também, diretamente para a montadora.

Verifica-se que o segmento de conformados e usinados apresenta o maior número de empresas na cadeia (32%). Esse segmento fornece produtos básicos

para manufatura de autopeças. As empresas desse grupo estão, freqüentemente, situadas nas últimas camadas de suprimento (distante das montadoras), pois não fornecem componentes ou sistemas completos.

As empresas do grupo de químicos, plásticos e borrachas geralmente situam-se nas últimas camadas de fornecimento da cadeia e produzem pneus, partes do painel, PVC para vedação de carroceria, etc. É o segundo grupo com maior número de empresas na CARS (25%).

O segmento de produtos fundidos, constituem 12 % da CARS. Semelhante ao de conformados e usinados, produzem peças com baixo valor agregado. As empresas desse segmento estão situadas nas últimas camadas de fornecimento.

Conforme observa-se na figura 2, a CARS é formada por 69% de empresas que produzem peças padrões, como mostrado na camada em azul e por 19% de empresas que são fornecedoras de autopeças mais elaboradas, ou seja, partes completas de veículos, como por exemplo os sistemas de freios e de motor – que podem ser considerados ativos específicos –. O restante da CARS é constituído por empresas do segmento de eletroeletrônico, que produzem produtos elaborados tecnologicamente, e pelas montadoras que estão no topo da cadeia.

Verifica-se que essa indústria é diversificada em termos de produtos, porém grande parte das empresas apresentam um baixo nível de capacidade tecnológica e utilizam tecnologia difundida, conforme observado por Zawislak (1999). Essa característica também foi verificada em uma pesquisa realizada por Marques (1997), constatando que as empresas gaúchas do setor de material de transporte apresentam capacidade tecnológica entre os níveis baixo e médio.

As empresas gaúchas de autopeças fornecem principalmente para as empresas instaladas no Brasil e para as montadoras de veículos pesados (máquinas agrícolas, caminhões, ônibus, carretas). Esse é um mercado importante, mas que demanda uma escala pequena, o que se torna um problema para a indústria local, pois eleva os custos de produção (Zawislak, 1999).

Para tentar reduzir esse problema, e outros, como aqueles relacionados com a baixa capacidade tecnológica, observa-se que as empresas gaúchas dessa indústria estão criando estruturas alternativas de gestão, conforme pode ser visto na tabela 4 que mostra os resultados da pesquisa de informações em dados secundários⁹.

⁹ Informações obtidas a partir de pesquisa no jornal Gazeta Mercantil de 1997 até 1999.

TABELA 4: Exemplos de acordos na indústria automotiva no RS

Empresa	Setor	Localidade	Acordo
Volvo Marcopolo	Montadora Montadora	Suécia Brasil/RS	Montagem de caminhões Volvo.
Agrale International Navistar do Brasil	Montadora Montadora	Brasil/RS Estados Unidos	Instalação da fábrica em Caxias do Sul e desenvolvimento da capacidade industrial e de vendas para ônibus Agrale.
Marcopolo Ciferal	Montadora Montadora	Brasil/RS Brasil/RJ	Aquisição pela Marcopolo
John Deere SLC	Montadora Montadora	Estados Unidos Brasil/RS	Planos de aquisição total (100%) da SLC pela John Deere até final de 1999.
International Navistar do Brasil Maxion	Montadora Autopeças	Brasil/RS Brasil/RS	Aquisição de parte da Maxion através da compra de ações
Randon Participações AS Carrier Transcold	Montadora Autopeças	Brasil/RS Estados Unidos	<i>Joint venture</i> (Carrier Transcold Brasil Ltda.) para produção de aparelhos de refrigeração para caminhões e semi-reboques.
Randon Participações AS Jost-Werke AG	Montadora Autopeças	Brasil/RS Alemanha	<i>Joint venture</i> (Jost Brasil Sistemas Automotivos Ltda.) produção de quintas-rodas, pinos-reis, entre outros produtos.
Randon Participações AS Meritor Automotive	Montadora Autopeças	Brasil/RS Estados Unidos	<i>Joint venture</i> (Freios Master) para produção de freios no Brasil.
Randon S/A Tafesa	Montadora Transportadora e fabricante de produtos ferroviários	Brasil/RS Espanha	Produção de um sistema bimodal de transporte de carga (rodovia/ferrovia).
FAC	Logística	Brasil/SP	
Delphi DHB	Autopeças Autopeças	Estados Unidos Brasil/RS	<i>Joint venture</i> para produção conjunta. Resultou em rompimento depois de mais de 10 anos.

Fonte: Gazeta Mercantil de 1997 a 1999.

Analisando a tabela 4, conclui-se que as parcerias no Rio Grande do Sul estão fortemente concentradas em torno de tradicionais montadoras locais: Randon e Marcopolo. Observa-se, portanto, que a busca por melhorias tecnológicas é direcionada para produtos destinados ao mercado de veículos pesados, como é o caso do acordo entre Agrale e Navistar International, confirmando a tradição gaúcha de produção e fornecimento para esses mercados.

Mas, qual será a real frequência da utilização dos acordos de cooperação estabelecidos na cadeia de fornecimento da indústria automotiva do Rio Grande do

Sul? Qual o perfil das empresas que cooperam? Quais fatores influenciam na decisão pela cooperação? Quais são os principais objetivos das empresas que cooperam? Quem são os parceiros das empresas gaúchas dessa indústria? De que tipo são os acordos? Que resultados os acordos estão apresentando?

Essas questões são respondidas no capítulo 7 do presente estudo, em que estão descritos e analisados os resultados. No próximo capítulo está apresentado o método utilizado nesta pesquisa.

6. MÉTODO

Este estudo caracteriza-se por ser uma pesquisa descritiva, pois objetiva a “descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis” (Gil, 1995, p. 45). Será verificada a frequência da utilização da estratégia de cooperação, comparado o perfil das empresas que cooperam com aquelas que não adotam tal estratégia, bem como identificadas as características dos acordos firmados, na cadeia de fornecimento da indústria automotiva do Rio Grande do Sul.

A pesquisa foi realizada em duas etapas: identificação da população relevante e identificação das características dos acordos de cooperação. Essas etapas estão descritas a seguir.

6.1. Identificação da População Relevante

Pretende-se descrever as características das empresas que cooperam, portanto, é necessário primeiramente identificar na população as empresas que possuem acordos de cooperação. Para identificar essas empresas foi utilizada a técnica de amostragem aleatória simples, que se caracteriza pelo fato de que “cada elemento da população tem a mesma probabilidade de pertencer à amostra” (Barbetta, 1994, p. 42).

A população são as empresas pertencentes à cadeia de fornecimento da

indústria automotiva do Rio Grande do Sul (CARS), cujas empresas foram selecionadas a partir do cadastro da CARS do Núcleo de Gestão da Inovação Tecnológica (NITEC), elaborado no projeto “Plataforma Tecnológica da Cadeia Automotiva do RS”, em 1998. O referido cadastro apresenta um total de 242 empresas, que são montadoras ou fornecedoras da cadeia, além dos sindicatos do setor. Desse total foram desconsideradas aquelas empresas que não têm sede no Estado, os sindicatos e as empresas que informaram não serem mais fornecedoras para o setor automotivo. Ao todo, foram descartadas 35 instituições, sendo a população total composta de 207 empresas.

A primeira etapa desta pesquisa consistiu em contatar com as empresas, por telefone e fax, e identificar as que possuem acordos de cooperação, bem como suas características gerais. Nesse aspecto, observou-se o ano de fundação, o faturamento bruto anual, o número de funcionários, a composição acionária do capital e o segmento da CARS a que pertencem. O contato foi realizado com o proprietário ou o diretor, ou ainda com alguém que possuísse conhecimento sobre a tecnologia da empresa (do departamento de engenharia ou de produção). Relatado o objetivo do contato e definido o que são acordos de cooperação, conforme definido no capítulo 3, perguntava-se se a empresa tem ou já teve algum acordo desse tipo (formal ou informal)¹⁰.

Das 207 empresas da população, foi possível contatar 184, das quais 147, ou seja 71% da população, responderam sobre suas características e a existência de

¹⁰ Verificar em anexo o roteiro detalhado do contato com as empresas.

acordos de cooperação. Uma amostra representativa¹¹ para a população de 207 empresas, considerando um erro amostral tolerável¹² de 5%, é de 137. Portanto, nesta etapa da pesquisa foi obtida uma amostra representativa de empresas da Cadeia Automotiva do Rio Grande do Sul.

Das 147 empresas que responderam à primeira etapa da pesquisa, 39 afirmaram possuir acordos de cooperação, sendo, então, essas as empresas investigadas na etapa seguinte da pesquisa.

A tabela 5 mostra uma comparação das características da população de empresas conforme a distribuição destas na cadeia produtiva, com as características das amostras de 147 e 39 empresas.

TABELA 5: Comparação da distribuição de empresas na população e nas amostras

Segmentos	População		Amostra 1 (participantes da pesquisa)		Amostra 2 (empresas participantes que cooperam)
	N.º	%	N.º	%	N.º
Montadoras	6	3	3	2	3
Direção, Suspensão e Freios	21	10	13	9	7
Motor e Transmissão	18	9	13	8	4
Eletroeletrônicos	18	9	12	9	4
Químicos, Plásticos e Borrachas	51	25	32	22	5
Fundidos	25	12	19	13	4
Conformados e Usinados	68	32	55	37	12
Total	207	100	147	100	39

¹¹ O cálculo de uma amostra representativa é: $n = N \times no / N + no$, onde n = amostra; N = população; $no = 1 / E^2$, sendo E o erro amostral, neste trabalho considerado de 5% (Barbetta, 1994, p.58). Portanto, considerando uma população de 207 empresas, o cálculo da amostra representativa é: $no = 1 / (0,05)^2$; $no = 1 / 0,0025$; $no = 400$; $n = 207 \times 400 / 207 + 400$; $n = 82.800 / 607$; $no = 136,4$.

¹² Erro amostral tolerável é "o quanto se admite errar na avaliação dos parâmetros de interesse" (Barbetta, 1994, p.57), neste caso foi considerado de 5%, por ser o mais usual.

Na tabela 5, verifica-se que a população e a amostra apresentam uma distribuição semelhante em relação aos segmentos da CARS, mantendo-se, portanto, a importância relativa dos diferentes segmentos da população na amostra.

6.2. Identificação das Características dos Acordos de Cooperação

A partir da identificação da população relevante, ou seja, daquelas empresas que cooperam, foram buscadas informações sobre as características dos acordos de cooperação firmados por essas empresas.

Elaborou-se um questionário, o qual foi testado, primeiramente, em quatro testes-piloto realizados através de entrevista pessoal em empresas de diferentes portes e segmentos do setor automotivo gaúcho e, posteriormente, através do envio desse questionário via fax, para oito empresas nas mesmas condições.

O questionário¹³ foi remetido para as 39 empresas. Após essa primeira tentativa obteve-se um retorno de 20 empresas. As não-respondentes foram novamente contatadas, reforçando a importância de sua participação na pesquisa (*follow-up*), obtendo-se com isso um acréscimo de 6 questionários.

Uma amostra representativa para as 39 empresas, considerando um erro amostral tolerável de 5%, seria de 36 respondentes¹⁴. Retornaram 26 questionários,

¹³ Ver em anexo 2 o questionário e a carta de apresentação da pesquisa.

¹⁴ O cálculo de uma amostra representativa é: $n = N \times no / N + no$, onde n = amostra; N = população; $no = 1 / E^2$, sendo E o erro amostral, neste trabalho considerado de 5% (Barbetta, 1994, p.58). Portanto, considerando uma população de 39 empresas, o cálculo da amostra representativa é: $no = 1 / (0,05)^2$; $no = 1 / 0,0025$; $no = 400$; $n = 39 \times 400 / 39 + 400$; $n = 15.600 / 439$; $no = 35,5$.

o que não constitui uma amostra representativa. Portanto, são analisadas as características de 26 acordos de cooperação¹⁵.

A tabela 6 mostra a distribuição das 26 empresas que responderam ao questionário e das 13 que não participaram da pesquisa.

TABELA 6: Distribuição da amostra de empresas que cooperam e responderam ao questionário

Segmentos	Amostra (empresas que responderam ao questionário)	Empresas que não responderam ao questionário
Montadoras	3	0
Direção, Suspensão e Freios	5	2
Motor e Transmissão	3	1
Eletroeletrônicos	3	1
Químicos, Plásticos e Borrachas	4	1
Fundidos	2	2
Conformados e Usinados	6	6
Total	26	13

Na tabela 6, observa-se que no grupo das 26 empresas respondentes estão presentes todos os segmentos da CARS. Essa é a amostra que foi considerada na análise do perfil das empresas que cooperam e das características dos acordos de cooperação.

6.3. Estrutura da Análise dos Dados

Para visualizar as informações que são pesquisadas e analisadas neste trabalho foi elaborada a figura 3, apresentada a seguir.

¹⁵ Os empresários respondem ao questionário com informações sobre o principal acordo da empresa ou sobre aquele acordo que possuem mais conhecimentos. As empresas analisadas podem possuir mais de um acordo, mas as respostas são referentes a uma parceria específica.

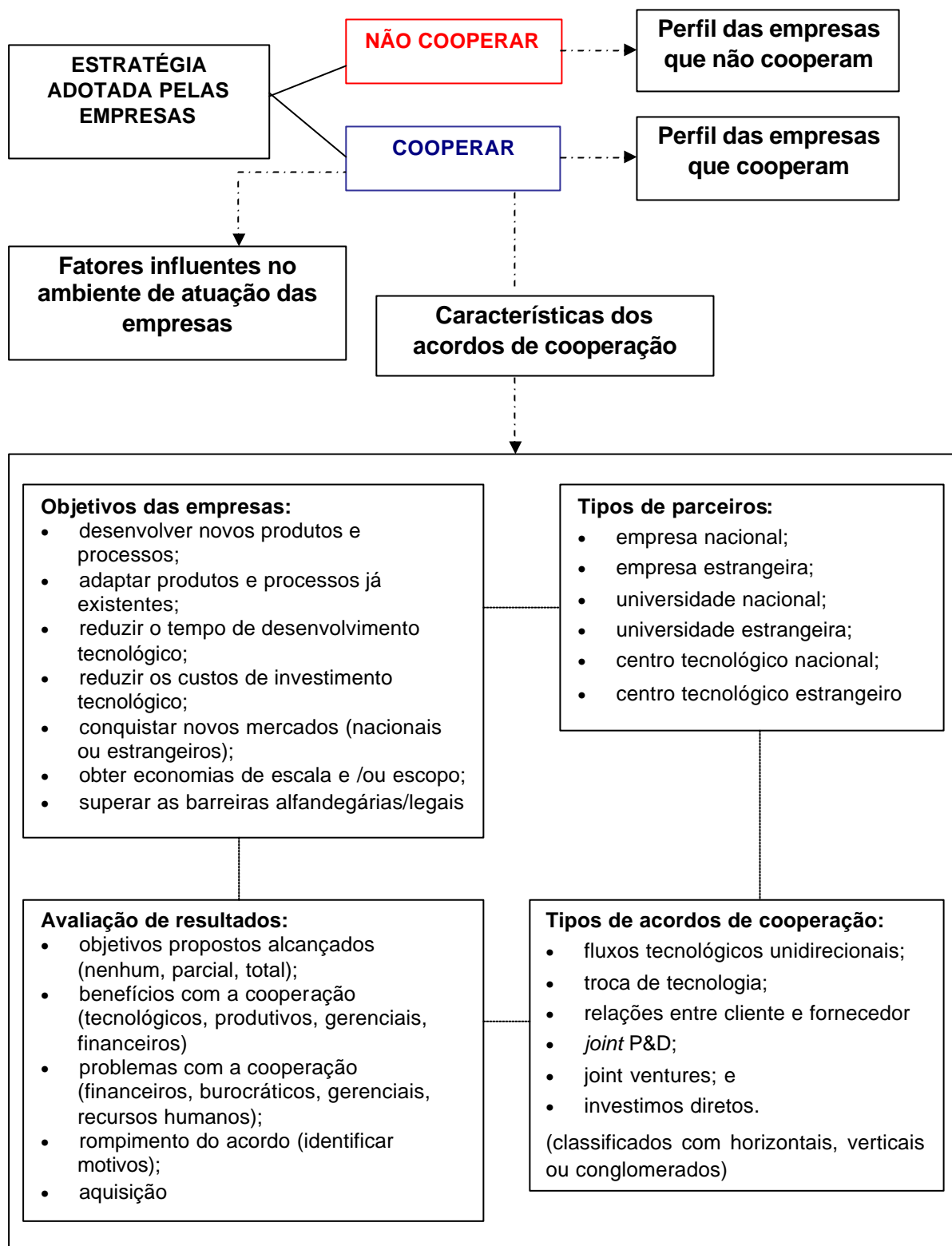


FIGURA 3: Estrutura da pesquisa

Identificada a estratégia adotada pelas empresas – de cooperar ou não cooperar – são descritas e comparadas as características das empresas com o objetivo de estabelecer um perfil dos dois grupos.

Considerando a decisão pela estratégia cooperativa são analisados os fatores, ou as características dos mercados, que influenciam as empresas em tal decisão.

Por fim, são analisadas as características dos acordos estabelecidos, como: os objetivos, os parceiros, os tipos de cooperação e a avaliação dos resultados. Essas características apresentam uma relação, conforme mostrado na figura 3. A partir da definição dos objetivos, são escolhidos os parceiros disponíveis e adequados, com os quais são firmados tipos específicos de acordos e, então, gerados os resultados.

7. APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS E ANÁLISE

Este capítulo está organizado em quatro partes, onde estão descritos e analisados os dados obtidos.

Na primeira parte é mostrada a freqüência de utilização dos acordos de cooperação na CARS. Na segunda são comparadas as características das empresas que cooperam com as características das empresas que não cooperam, visando identificar um perfil para cada um desse dois grupos. A terceira parte apresenta os fatores que influenciam as empresas na decisão pela cooperação. E, na quarta parte, são analisadas as características dos acordos de cooperação que são: objetivos, parceiros, tipos e resultados.

7.1. Freqüência de Utilização da Estratégia Cooperativa

Para iniciar a análise da freqüência de utilização da cooperação pelas empresas da CARS é apresentada a figura 4.

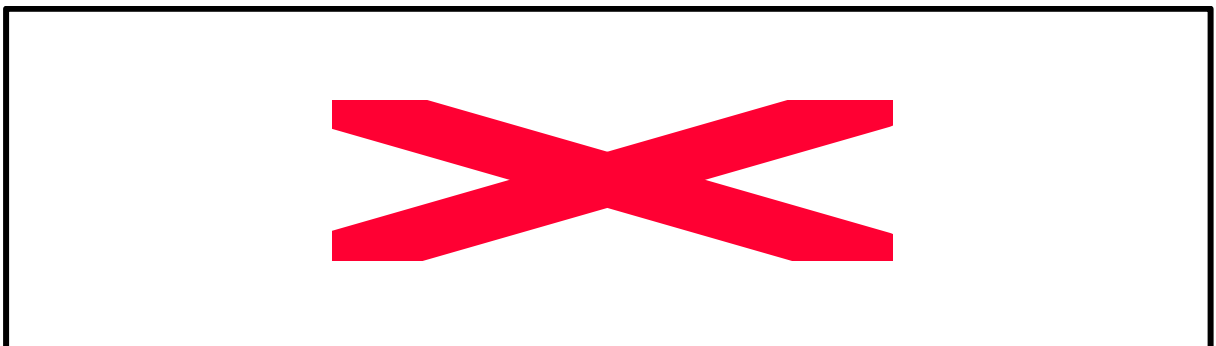


FIGURA 4: Quantidade de acordos de cooperação

Das 147 empresas contatadas, 39 possuem acordos de cooperação, 2 já tiveram acordos e 106 não os possuem. Assim, verifica-se que um quarto das empresas da cadeia de fornecimento da indústria automotiva possuem acordos de cooperação (formais ou informais), as quais estão distribuídas de forma distinta ao longo da CARS. Isso pode ser observado na figura 5, a qual foi elaborada a partir da figura 2.

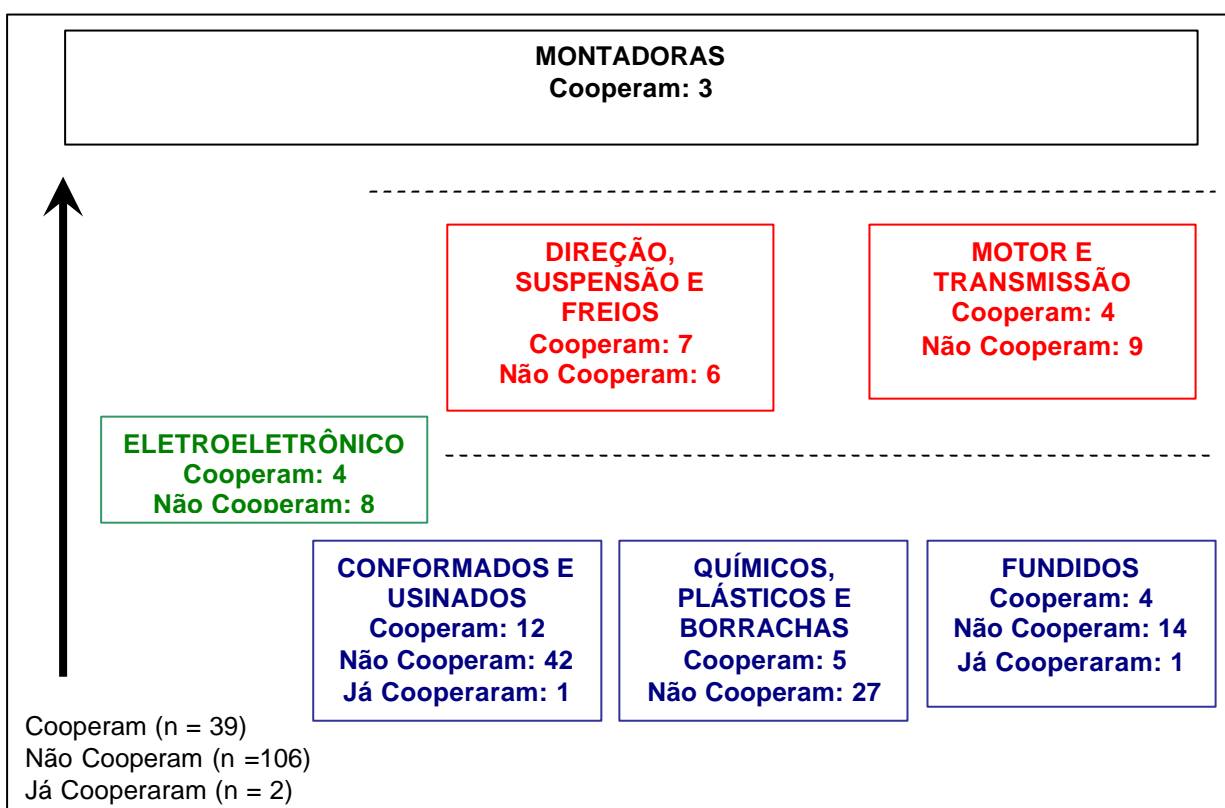


FIGURA 5: Formação de acordos de cooperação na CARS

A amostra de 147 empresas, apresentada nesta figura, é representativa da população, conforme explicado no capítulo 6. Porém, não há representatividade em cada um dos segmentos da cadeia produtiva. Os dados aqui apresentados são,

então, analisados de uma forma geral, não concluindo-se sobre a frequência de utilização da estratégia cooperativa em cada segmento isoladamente.

Na figura 5 observa-se que as três montadoras gaúchas que responderam à pesquisa apresentam acordos de cooperação. Isso significa que, pelo menos, metade das 6 montadoras instaladas no Estado estabelecem acordos.

Na cadeia automotiva, as montadoras, por serem as principais clientes, são as empresas que possuem um elevado volume de relações comerciais e produtivas com outras empresas. Conforme exposto na análise dos custos de transação no capítulo 3, os acordos de cooperação – ou as estruturas híbridas – podem tornar as transações mais lucrativas, reduzindo os custos de transação envolvidos nas trocas com o mercado.

Das 39 empresas que cooperam, 15 pertencem aos segmentos da cadeia que geram produtos com maior valor agregado (eletroeletrônicos, direção, suspensão e freios e motor e transmissão). Essa é uma característica atrativa para o estabelecimento de acordos de cooperação, já que habilidade e capacidade tecnológica são aspectos valorizados em um acordo e, também uma característica que exige o seu estabelecimento, pois são necessários relacionamentos confiáveis que garantam melhorias tecnológicas contínuas. Em outras palavras, as empresas desses segmentos produzem ativos específicos.

Conforme descrito por Calandro (1996), no caso de peças e componentes cuja produção é oligopolizada, como ocorre nos segmentos de direção, suspensão e freios e motor e transmissão, o fornecedor pode impor prazos de entrega e preços, o que torna a transação arriscada e onerosa para outras empresas envolvidas, sendo

mais vantajoso estabelecer estruturas híbridas ou até mesmo uma hierarquia – como observa-se na internalização da produção de motores por algumas montadoras – entre a montadora e tais fornecedores.

Os demais 21 acordos de cooperação são estabelecidos pelas empresas que produzem autopeças com menor conteúdo tecnológico, pertencentes aos segmentos de conformados e usinados, químicos, plásticos e borrachas e fundidos. A característica de tecnologia difundida e conhecida também demanda o estabelecimento de acordos em algumas empresas, pois esses podem visar melhor fornecimento, produção, etc., ou seja, a diferenciação das empresas no mercado.

Por outro lado, conforme visto na figura 2 do capítulo 5, esses segmentos são os que têm o maior número de empresas na cadeia, portanto, cooperam relativamente menos do que os outros segmentos citados acima. Assim, pode-se concluir que grande parte das empresas fornecem autopeças padrão, que não são, na maioria das vezes, ativos específicos, e, portanto, não há a necessidade da formação de estruturas híbridas. A transação no mercado é adequada nesse processo, pois muitas negociações baseiam-se no preço, a fim de estimular a concorrência.

A formação de estruturas híbridas, nesse caso, pode ser mais onerosa do que a estrutura de mercado, tanto para a montadora – que perderia a possibilidade de adquirir as peças em um ambiente competitivo – quanto para a empresa de autopeças, pois, como disse um empresário que respondeu à pesquisa “é muito complicado trabalhar em conjunto com as montadoras de automóveis, pois seus pedidos de fornecimento não são garantidos,...”, algumas empresas da região

fizeram investimentos para fornecerem a esses clientes, mas esse mercado é incerto”.

Em suma, a baixa frequência de utilização de acordos de cooperação está relacionada com a estrutura da CARS que abrange PME's que produzem peças padrão – não sendo ativos específicos, na maioria das vezes. O estabelecimento de estruturas híbridas é observado, com mais frequência, naquelas empresas que lidam com produtos mais complexos, em que a transação, quando interrompida, pode reduzir o valor do produto (ativo específico).

As características dos acordos e a análise com os segmentos da CARS é realizada no final deste capítulo.

7.2. Perfil da Empresas que Cooperam e das que Não Cooperam

Para melhor analisar e comparar o perfil das empresas que cooperam e das que não cooperam, foi elaborada a tabela 8 que apresenta informações das 106 empresas que não cooperam e de 26 empresas respondentes que cooperam.

TABELA 7: Características das empresas que não cooperam e daquelas que cooperam

Características		Número de Empresas*	
		NÃO COOPERAM n = 106	COOPERAM n = 26
Ano de Fundação	até 1900	2	1
	1901-1949	10	5
	1950-1959	13	3
	1960-1969	17	2
	1970-1979	18	7
	1980-1989	30	4
	de 1990 até hoje	15	3
	Não-resposta	1	1
Faturamento Bruto Anual (US\$)	até 1 milhão	30	1
	de 1 a 5 milhões	33	6
	de 5 a 20 milhões	18	6
	de 20 a 50 milhões	7	3
	acima de 50 milhões	2	7
	Não-resposta	16	3
Número de Funcionários	1-19	7	2
	20-99	61	7
	100-499	31	7
	500 ou mais	6	10
	Não-resposta	1	0
Composição do Capital	nacional privado	95	19
	nacional estatal	0	0
	estrangeiro	6	2
	misto	4	5
	Não-resposta	1	0

* Das 2 empresas que já cooperaram, uma não respondeu ao questionário e a outra foi analisada junto com as empresas que não cooperam, pois atualmente não possui acordo.

Primeiramente, fazendo uma análise geral da amostra, identifica-se que a partir de 1970 o número de empresas no setor automotivo aumentou significativamente.

A elevada quantidade de empresas que surgiram na década de 80 está relacionada com o processo de modernização das subsidiárias de montadoras

instaladas nos países em desenvolvimento, estimulando a produção interna de componentes e, assim, o surgimento de novas empresas (Castilhos & Passos, 1998). Esse processo foi estimulado pelas modificações na exigência da demanda interna por veículos mais luxuosos, novos modelos e inovações tecnológicas, etc. (Fonseca, 1999).

Grande parte das empresas faturam anualmente até 5 milhões de dólares, sendo o grupo com o mais baixo faturamento, como pode ser visto na tabela 8. Outras características da amostra é a CARS ser formada por empresas de pequeno e médio porte (PME's)¹⁶, possuindo, na maioria das vezes, entre 20 e 99 funcionários e o capital ser nacional privado.

Analisando as empresas que **não cooperam**, estando suas principais características grifadas em vermelho, observa-se que a maioria foi fundada durante a década de 80 e em períodos anteriores a esse. Em torno de 60% das empresas que não cooperam faturam anualmente até US\$ 5 milhões. Quanto ao número de funcionários, mais da metade das empresas possui de 20 até 99 empregados e o capital é, na maioria das vezes, nacional privado. Esses aspectos são semelhantes às características da amostra em geral, conforme tabela 8.

Quanto às empresas **que cooperam**, estando suas principais características grifadas em azul, a maioria foi fundada na década de 1970. São empresas que faturam no mínimo US\$ 5 milhões, chegando a ultrapassar os US\$ 50 milhões. Em relação ao número de funcionários, grande parte das empresas que cooperam

¹⁶ Conforme classificação da FIERGS (1997): 1-19 funcionários (micro); 20-99 (pequena); 100-499 (média); mais de 500 (grande).

possuem mais de 100 funcionários, sendo caracterizadas como de grande porte. O capital é, na maioria das vezes, nacional privado.

As empresas que cooperam, portanto, apresentam um faturamento mais elevado e são de maior porte. Isso significa, por um lado, que são empresas com possibilidade de oferecer algo em troca para as parceiras, como por exemplo, fatias significativas do mercado ou uma infra-estrutura de produção adequada para a escala produtiva exigida no setor. Por outro lado, empresas maiores normalmente têm mais relações de troca no mercado, o que ocasiona maiores custos de transação, sendo a realização de acordos de cooperação uma forma de reduzi-los.

Nas empresas que não cooperam, os empresários foram questionados sobre as razões da não cooperação¹⁷. A lista a seguir sintetiza as respostas mais citadas.

- Não possuem conhecimento sobre acordos de cooperação e também desconhecem com quem poderiam cooperar.
- Não têm interesse, pois acreditam ser oneroso e não existirem parceiros na região adequados às suas necessidades; estão distantes dos principais pólos industriais do setor (São Paulo, Minas Gerais, por exemplo), o que dificulta o estabelecimento de acordos cooperativos com fornecedores de outras regiões.
- Afirmam ter capacidade interna para solucionar os problemas, pois a tecnologia utilizada é bastante difundida. Aqueles que também fornecem

¹⁷ Pergunta aberta. Esta lista resume as principais respostas dos empresários. Nesta pergunta o índice de não-resposta foi de 20% (n = 106).

para o mercado de reposição afirmam não precisar de tecnologia diferenciada.

Analisando os itens de respostas acima descritos, observam-se dois tipos de atitudes: em algumas empresas, os empresários não têm conhecimento sobre acordos de cooperação ou com quem poderiam firmá-los, não se defrontando, portanto, com a tomada de decisão entre “cooperar ou não cooperar”; outros empresários, ao contrário, afirmaram ter conhecimento sobre a possibilidade de firmar acordos, porém acreditam que não seriam vantajosos ou necessários. Esses empresários, ao contrário dos anteriores, se defrontam com a tomada de decisão, “cooperar ou não cooperar” – pois tem conhecimento sobre o que são acordos de cooperação –, e decidem por não cooperar, pois acreditam ser a estratégia mais adequada.

Uma das justificativas para a atitude de não cooperar, é o fato de já dominarem a tecnologia utilizada. Grande parte das empresas locais tem tradição de fornecerem para montadoras de veículos pesados (caminhões, ônibus, tratores), conhecendo as tecnologias necessárias para isso. Assim, as transações no mercado parecem ser mais seguras, não havendo necessidade de serem criadas estruturas específicas para as transações, como os acordos de cooperação.

Após uma análise do perfil das empresas que tomam diferentes decisões no mercado quanto à cooperação, são descritos e analisados os fatores que influenciam as empresas na decisão pela cooperação.

7.3. Fatores Influentes na Decisão

Os fatores são características dos mercados que influenciam na tomada de decisão pela cooperação. A partir da identificação dos principais fatores, descritos no capítulo 3, os empresários foram questionados sobre a importância desses fatores na decisão pela cooperação. A tabela 8 mostra os resultados.

TABELA 8: Fatores influentes na decisão de cooperar

Fatores	N.º de Citações ^a				Total	Total Ponderado ^b
	Importância ^c					
	Elevada	Média	Pouca	Não Inf. ^d		
Aumento da concorrência	9	4	3	2	18	38
Complexidade tecnológica	8	5	1	2	16	35
Velocidade de surgimento de inovações	5	7	1	0	13	30
Custos de P&D	5	5	4	1	15	29
Escassez de RH qualificado	6	4	1	0	11	27
Tendência à concentração de empresas	1	6	1	0	8	16
Incerteza do desenvolvimento tecnológico	1	4	3	1	9	14
Existência de barreiras tarifárias	1	5	1	0	7	14
Estímulos do governo	1	2	4	1	8	11
Outros	1	1	1	0	3	6
Não-resposta	-	-	-	-	0	-
Total	37	42	18	7	104	-

a. Questão de múltiplas respostas.

b. O total ponderado para cada fator foi atribuído multiplicando-se o número de citações por um índice de acordo com a importância, onde: elevada importância = 3; média importância = 2 e pouca importância = 1, e fazendo-se o somatório total. Por exemplo, o fator “aumento de concorrência” foi citado 9 vezes na elevada importância, 4 vezes na média importância e 3 vezes na pouca importância, assim o peso desse fator é $9 \times 3 + 4 \times 2 + 3 \times 1 = 38$. Isso foi realizado visando melhor analisar as citações dos empresários.

c. Para verificar escala vide questionário no anexo 2.

d. Importância não informada. Alguns empresários não classificaram os fatores, marcando somente um “X” naqueles itens considerados importantes.

Os fatores listados na tabela 8 estão ordenados pelo total ponderado atribuído a cada fator e, no caso de empate, pelo número total de citações.

Os fatores mais importantes para os empresários que influenciam na decisão de firmar uma parceria são: aumento da concorrência, complexidade tecnológica, velocidade de surgimento de inovações, custos de P&D e escassez de recursos humanos qualificados.

O **aumento da concorrência** é um fator observado na indústria automotiva em todo o mundo. A disputa por grandes mercados consumidores, principalmente

aqueles de países em desenvolvimento como o Brasil, está fazendo com que as montadoras invistam, por exemplo, em desenvolvimento de tecnologia e em capacidade produtiva e demandem dos seus fornecedores – as empresas de autopeças – produtos com elevada qualidade, baixo preço, com prazo de entrega definido, etc. Isto vem fazendo com que as empresas firmem acordos de cooperação, visando adquirir capacidade para competirem com melhores “armas” no mercado e também visando reduzir custos gerados pela competitividade dos mercados.

Na indústria automotiva, as inovações tecnológicas são diversas, podendo-se citar os atuais carros monovolumes, a utilização de novos materiais, comandos eletrônicos, motores ecológicos, etc.. A **complexidade tecnológica**, bem como a **elevada velocidade no surgimento de inovações**, exigem relações de maior interdependência entre as empresas da cadeia automotiva, visando ao desenvolvimento e à produção em conjunto de peças adequadas aos novos padrões.

Os fatores listados acima elevam os **custos da atividade de pesquisa e desenvolvimento**, pois, é necessário que tal atividade forneça respostas rápidas e esteja sempre atualizada. A realização dessa atividade em conjunto com algum parceiro é capaz de reduzir os custos e o tempo do desenvolvimento tecnológico, visando um melhor desempenho dos agentes envolvidos.

O desenvolvimento de tecnologias e a crescente aplicação das mesmas, faz com que seja necessária uma **mão de obra qualificada** para utilizá-las adequadamente e, mais do que isso, para realizar adaptações. A escassez de

recursos humanos qualificados é um dos fatores considerados de elevada importância e que estimulam a realização de acordos.

O fator **tendência à concentração de empresas** é menos citado do que os anteriores, ou seja, a tendência de realização de acordos cooperativos – verticais e horizontais – não influencia muito na tomada de decisão dessas empresas gaúchas pela cooperação. Devido ao fato da baixa frequência de formação dos acordos de cooperação na CARS (28%), infere-se, portanto, que essa não é uma tendência forte no caso da cadeia de fornecimento da indústria automotiva gaúcha.

Outro fator pouco citado pelos empresários foi a **incerteza do desenvolvimento tecnológico**. O desenvolvimento da tecnologia não é incerto, no sentido que sua trajetória é estabelecida nos países desenvolvidos, onde tal processo ocorre. A maior preocupação dos empresários locais – fazendo com que estabeleçam alianças – é como adquirir, trabalhar, desenvolver as novas tecnologias nas suas empresas.

Os fatores **existência de barreiras tarifárias e estímulos do governo** foram considerados pouco influentes na decisão pela cooperação. As empresas são mais influenciadas pelas questões tecnológicas do que pelas legais.

Conclui-se, de um modo geral, que os fatores influentes mais citados e importantes na decisão pela cooperação para essas empresas da CARS são os relacionados com o processo de inovação tecnológica, no qual as empresas gaúchas do setor automotivo são bastante defasadas, conforme os estudos de Zawislak (1999) e Marques (1997). A decisão pela cooperação é uma forma de

reduzir os custos e os riscos gerados por essa defasagem. Os outros fatores contemplam questões de ação governamental consideradas de menor importância.

Na próxima seção são analisadas as características dos acordos de cooperação.

7.4. Características dos Acordos de Cooperação na CARS

As características dos acordos de cooperação são aquelas apresentadas no capítulo 4, definidas a partir de uma alusão feita à Teoria dos Jogos. Estas características são: objetivos, parceiros, tipos e análise dos resultados. A análise dos dados aqui descritos se refere à amostra de 26 empresas, conforme explicado no capítulo 6.

7.4.1 Objetivos

Conforme foi visto no capítulo 4, as parcerias visam a diferentes objetivos como: desenvolvimento de tecnologia, superação de barreiras alfandegárias, entre outros. A tabela 9, a seguir, descreve quais são os objetivos mais frequentes e importantes para a amostra de empresas da indústria automotiva gaúcha.

TABELA 9: Objetivos dos acordos de cooperação

Objetivos	N.º de Citações ^a				Total	Total Ponderado ^b
	Importância ^c					
	Elevada	Média	Pouca	Não Inf. ^d		
Desenvolver novos produtos ou processos	10	5	4	2	21	44
Reduzir o tempo de desenvolvimento tecnológico	8	5	3	1	17	37
Obter economias de escala e/ou escopo	7	5	1	0	13	32
Reduzir os custos de investimentos	7	5	1	0	13	32
Conquistar mercados nacionais	6	4	3	1	14	29
Adaptar produtos ou processos	5	4	2	1	12	25
Conquistar mercados estrangeiros	4	5	2	0	11	24
Superar barreiras alfandegárias	0	1	4	0	5	6
Outros	1	0	0	0	1	3
Não-resposta	-	-	-	-	0	-
Total	45	31	19	5	100	-

a Questão de múltiplas respostas.

b. O total ponderado para cada objetivo foi atribuído multiplicando-se o número de citações por um índice de acordo com a importância, onde: elevada importância = 3; média importância = 2 e pouca importância = 1, e fazendo-se o somatório total. Por exemplo, o objetivo “desenvolver novos produtos ou processos” foi citado 10 vezes na elevada importância, 5 vezes na média importância e 4 vezes na pouca importância, assim, o peso atribuído a esse objetivo foi: $10 \times 3 + 5 \times 2 + 4 \times 1 = 44$. Isso foi realizado visando melhor analisar as citações dos empresários.

c. Para verificar escala vide questionário no anexo 2.

d. Importância não informada. Alguns empresários não classificaram os objetivos, marcando somente um “X” naqueles itens considerados importantes.

Na tabela 9 os objetivos estão ordenados conforme o total ponderado atribuído a cada um e, no caso de empate, pelo número total de citações. Como é possível observar, o objetivo com maior peso é o **desenvolvimento de novos produtos e processos**, mais do que a simples adaptação desses, como pode ser observado na tabela 9. Isso está relacionado com os fatores, antes mencionados, de aumento da concorrência e elevada velocidade no surgimento de inovação, o que faz com que seja necessário, cada vez mais, se diferenciar no mercado, sendo isso feito através da introdução de novos produtos ou alteração no processo produtivo.

Além disto, os acordos de cooperação também objetivam a **redução do tempo do desenvolvimento tecnológico**, o que está diretamente relacionado com o fator influente na decisão de cooperar que é a velocidade de surgimento de inovações. Quando o desenvolvimento ocorre em cooperação com alguma outra instituição, como por exemplo, empresas, universidades, centro tecnológicos, há uma tendência à redução do tempo necessário para tal desenvolvimento, pois habilidade e conhecimento são compartilhados, tornando a empresa mais apta para o mercado.

Um objetivo também bastante enfatizado pelas empresas que cooperam é a **obtenção de economias de escala e escopo**. Essa é uma questão importante para as empresas locais, pois está relacionada com a capacidade de atingirem padrões internacionais de custo, qualidade, quantidade, preço, entre outros aspectos. Obter economias de escala e escopo significa reduzir os custos da hierarquia, ou seja, da estrutura da firma e a possibilidade de oferecer produtos mais acessíveis em termos de preço no mercado.

As empresas da CARS, em geral, trabalham com pequenas escalas de produção destinadas, na maioria das vezes, a montadoras de veículos pesados. A instalação da General Motors no Estado traz uma imposição de aumento na escala produtiva àquelas empresas de autopeças que pretendem pertencer a sua cadeia de fornecimento. É necessário se capacitar para responder às exigências desse novo mercado.

Outro objetivo bastante citado é o de **conquistar mercados nacionais**. Observa-se que é um objetivo mais freqüente do que **conquistar mercados**

estrangeiros. A elevada concorrência no mercado nacional, principalmente após os anos 90 com a abertura da economia e com os crescentes investimentos que a indústria automotiva brasileira vem recebendo, está fazendo com que as empresas busquem capacidade para garantirem, primeiramente, os clientes internos.

O objetivo menos citado e de menor importância para o estabelecimento de acordos de cooperação é a **superação de barreiras alfandegárias**, corroborando com a pouca importância considerada no fator “existência de barreiras tarifárias”, na seção 7.2. Devido ao fato de as empresas que cooperam visarem mais ao mercado interno do que ao externo, e, também, enfatizarem suas necessidades tecnológicas ao definirem os objetivos dos acordos, as questões de políticas alfandegárias são secundárias para essas empresas.

Em geral, pode-se afirmar que a formação de acordos de cooperação pelas empresas da CARS objetiva, principalmente, sua capacitação tecnológica para a conquista de mercados nacionais.

7.4.2 Parceiros

Os acordos de cooperação podem ser feitos com um ou mais parceiros, os quais podem ser de diferentes tipos como universidades, empresas e centros tecnológicos. A figura 6 mostra os tipos de parceiros das empresas da CARS.

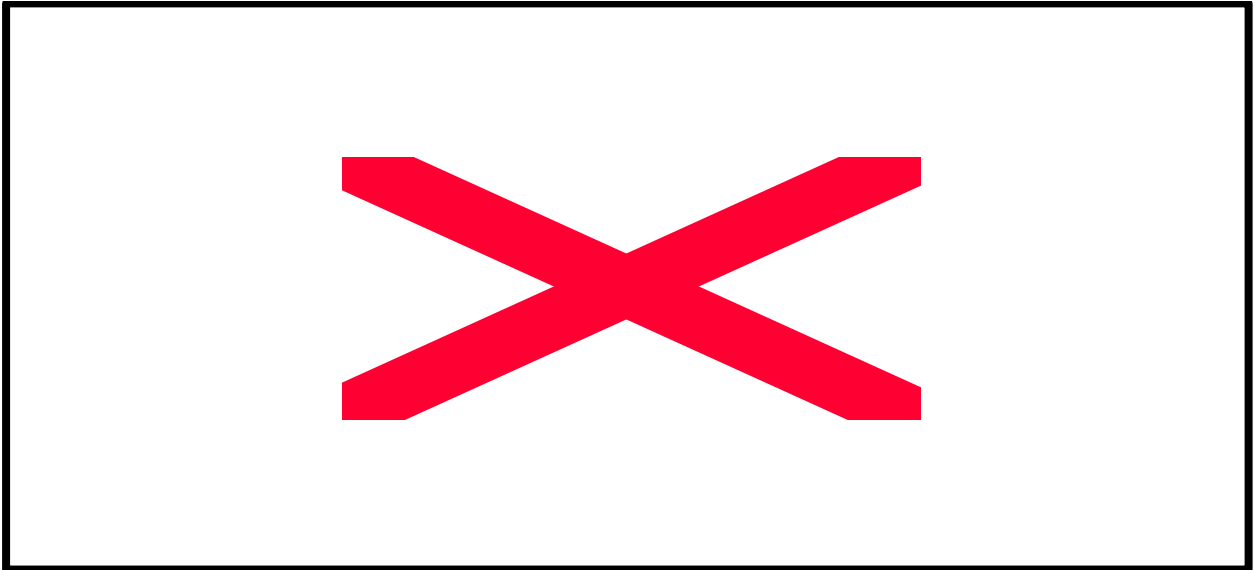


FIGURA 6: Tipo de parceiros dos acordos de cooperação

Conforme visto na figura 6, os principais parceiros das empresas da CARS são as empresas estrangeiras e nacionais e as universidades nacionais. Esses três tipos de parceiros estão presentes em 23 dos 26 acordos analisados nesta pesquisa.

Dentre os tipos de parceiros descritos no capítulo 3, dois deles – universidades estrangeiras e centros tecnológicos nacionais – não participam de acordos de cooperação com as empresas da amostra.

Em relação a esse fato, é importante mencionar que, no caso dos **centros tecnológicos nacionais**, como o SENAI, por exemplo, algumas empresas afirmaram existir uma prestação de serviços, como por exemplo a realização de cursos técnicos para funcionários. Porém, isso não é considerado um acordo de cooperação, conforme o conceito adotado neste trabalho, que é a coordenação de atividades produtivas, tecnológicas ou gerenciais entre dois ou mais agentes.

No caso das **universidades estrangeiras**, pode-se inferir que custa mais cooperar com agentes externos, pois isso demanda conhecimento da cultura, do idioma e, mais do que isso, é necessário que se tenha informações sobre quais tecnologias (conhecimentos) são oferecidas por tais instituições. Assim, os custos de estabelecer uma cooperação com tais agentes são elevados e somente serão vantajosos se forem menores que os custos de transação atuais da empresa ou menores que os custos de cooperar com um agente interno – que poderia ocorrer se localmente não existissem os conhecimentos necessários.

Os acordos firmados com **empresas estrangeiras** são os mais freqüentes, conforme apresentado na figura 6. Essas alianças são com empresas de porte médio ou grande da indústria automotiva, sendo 5 da Alemanha e 5 dos Estados Unidos. Dos 10 acordos com esses parceiros, 7 tem somente a empresa estrangeira como parceira, ou seja, não são formados juntamente com universidades, centros tecnológicos, empresas nacionais ou outras empresas estrangeiras. A partir dessa observação pode-se inferir dois aspectos: isso ocorre devido ao fato da relação entre esses dois agentes ser suficiente para que sejam atingidos os objetivos previamente definidos ou nesses acordos existe uma cláusula de exclusividade, eliminando a possibilidade de outros parceiros participarem do acordo.

As 7 empresas nacionais parceiras das empresas da CARS são: 4 do Rio Grande Sul, 2 de São Paulo e 1 de Minas Gerais; todas são pertencentes aos pólos de desenvolvimento da indústria automobilística brasileira. Dos 7 acordos firmados com empresas nacionais, 2 ocorrem somente com uma empresa, 2 são com duas empresas e os 3 restantes são firmados com mais de três empresas. A partir desses números pode-se inferir que os acordos com empresas nacionais exigem, na maioria

das vezes, mais de um parceiro para que sejam alcançados os objetivos definidos pelas empresas no acordo, pois, na maioria das vezes, são empresas com o mesmo nível de capacidade tecnológica, sendo a troca de habilidade e conhecimento limitada.

Os 7 acordos de cooperação com **universidades nacionais** são todos com instituições do Rio Grande do Sul. Acordos com universidades são diferentes de acordos com empresas, uma vez que são firmados com jogadores que atuam em um ambiente distinto das suas parceiras. A relação de troca estabelecida visa utilizar o conhecimento científico gerado na universidade para aplicação prática na empresa. Dos 7 acordos firmados com as universidades, 5 contam com somente essa parceira para atingirem os objetivos das empresas.

A maioria dos acordos firmados (20) tem como característica o fato de ter sido a empresa da CARS quem tomou a iniciativa de procurar os parceiros. Essa característica também se verifica no caso das cooperações com empresas estrangeiras, o que significa que essas empresas gaúchas não respondem somente à estratégia das empresas estrangeiras, mas também aos seus próprios objetivos.

Na análise dos dados também foi observado que as empresas da CARS que cooperam com empresas nacionais objetivam, com mais frequência, conquistar mercados estrangeiros, enquanto as que cooperam com empresas estrangeiras objetivam conquistar mercados nacionais.

No primeiro caso, as empresas decidem unir-se para então competir no mercado externo com melhores "armas", ou seja, visam reduzir custos de transação para que seja possível penetrarem em mercados diferentes. No segundo, verificado

com mais frequência na amostra, os acordos parecem visar à troca entre tecnologia e mercado e podem ser consideradas alianças complementares, conforme visto no capítulo 4. Em outras palavras, a empresa nacional necessita de tecnologia moderna, enquanto que a empresa estrangeira deseja fornecer para o mercado local (conquistar mercado nacional). Esse tipo de parceria pode causar problemas para as empresas locais, pois o conhecimento do mercado é mais facilmente apropriável do que o *know-how* tecnológico, portanto, a empresa estrangeira tende a estar em uma situação mais favorável que a empresa local.

Além desses aspectos, é interessante também observar que as empresas (nacionais ou estrangeiras) parceiras das empresas da CARS pertencem à indústria automotiva. Portanto, não são observadas, nos acordos da amostra, integrações do tipo conglomeradas, ou seja, aquelas entre empresas de diferentes indústrias, conforme visto no capítulo 4. Para classificar os 17 acordos firmados entre empresas em integrações horizontais ou verticais, é necessário identificar os segmentos das empresas da CARS e das parceiras. A tabela 10 apresenta esse resultado da pesquisa.

TABELA 10: Cooperação entre os segmentos da CARS

Empresas da CARS	Parceiras							
	M	DSF	MT	EE	CEU	QPB	FU	Total
Montadora (M)		1	1		1			3
Direção, Suspensão e Freios (DSF)	1	2						3
Motor e Transmissão (MT)			2					2
Eletroeletrônico (EE)				1				1
Conformado e Usinado (CEU)					2			2
Químico, Plástico e Borracha (QPB)				1		1		2
Fundido (FU)		1			1		1	3
Total	1	4	3	2	4	1	1	16*

* O total de acordos entre empresas são 17, conforme visto na figura 6; foram analisados 16, pois houve uma não-resposta na pergunta sobre o segmento ao qual pertence a parceira.

Na tabela 10, as linhas representam os acordos das empresas gaúchas e as colunas os respectivos segmentos das parceiras. Por exemplo, as montadoras que responderam à pesquisa (linha 2) possuem 3 acordos: com uma empresa do segmento de direção, suspensão e freios (DSF), outro com motor e transmissão (MT) e o último com conformados e usinados (CEU).

Analisando a tabela 10, os acordos foram divididos em dois grupos: aqueles que são firmados entre empresas de uma mesma camada de fornecimento da CARS, conforme figura 2, e aqueles firmados entre empresas que pertencem a diferentes camadas de fornecimento, considerados acordos verticais.

Esses dois grupos foram classificados, de uma forma ampla, como definido no capítulo 4, entre acordos horizontais e verticais. No primeiro grupo são observados acordos do tipo horizontais, pois são firmados entre empresas que estão no mesmo nível de fornecimento da CARS. Os acordos do segundo grupo são

classificados como verticais, pois ocorrem entre empresas de diferentes camadas de fornecimento. Não foram verificadas nesta pesquisa integrações do tipo conglomeradas, ou seja, entre empresas de diferentes indústria; todas as parceiras das empresas da CARS são da indústria automotiva.

No primeiro grupo, ou seja, aquele de acordos entre empresas de uma mesma camada de fornecimento, há uma totalidade de 10 acordos, como pode ser visto nos grifos em azul da tabela 10. Dentre esses, 9 ocorrem entre empresas de um mesmo segmento da CARS, como pode ser observado o caso de dois acordos entre empresas do segmento de direção, suspensão e freios. Além desses, também é observado um acordo entre empresas de diferentes segmentos, porém da mesma camada de fornecimento, como é o caso da parceria entre uma empresa do segmento de fundidos com uma de conformados e usinados. Portanto, a maioria dos acordos (10) firmados pelas empresas da CARS são entre empresas de uma mesma camada de fornecimento.

Os 6 outros acordos ocorrem entre empresas de diferentes segmentos da CARS, como por exemplo, o acordo entre uma montadora e uma empresa do segmento de direção, suspensão e freios, observado na primeira linha da tabela 10. Nesse caso, observam-se acordos tanto entre fornecedores diretos – montadora e direção, suspensão e freios – como entre fornecedores indiretos, ou mais distantes – montadora e conformados e usinados. Outro exemplo desses tipos de acordos é o realizado entre uma empresa do segmento de químicos, plásticos e borrachas com outra do segmento eletroeletrônico.

Em suma, na tabela 10, observa-se como está integrada – em termos de formação de estruturas híbridas de governança – a cadeia de fornecimento da indústria automotiva gaúcha.

Conclui-se, então, que a maioria dos acordos de cooperação analisados na CARS ocorrem entre empresas, nacionais ou estrangeiras, e universidades nacionais. Grande parte dos acordos com empresas estrangeiras e universidades nacionais contam somente com um parceiro. Nos acordos firmados entre empresas, observa-se que a maioria são firmados com empresas pertencentes a mesma camada de fornecimento da CARS.

7.4.3. Tipos

A escolha por um tipo de acordo de cooperação está relacionada com o tipo de parceiro e os objetivos do acordo. A figura 7 apresenta os tipos de acordos de cooperação mais freqüentes entre os 26 analisados.

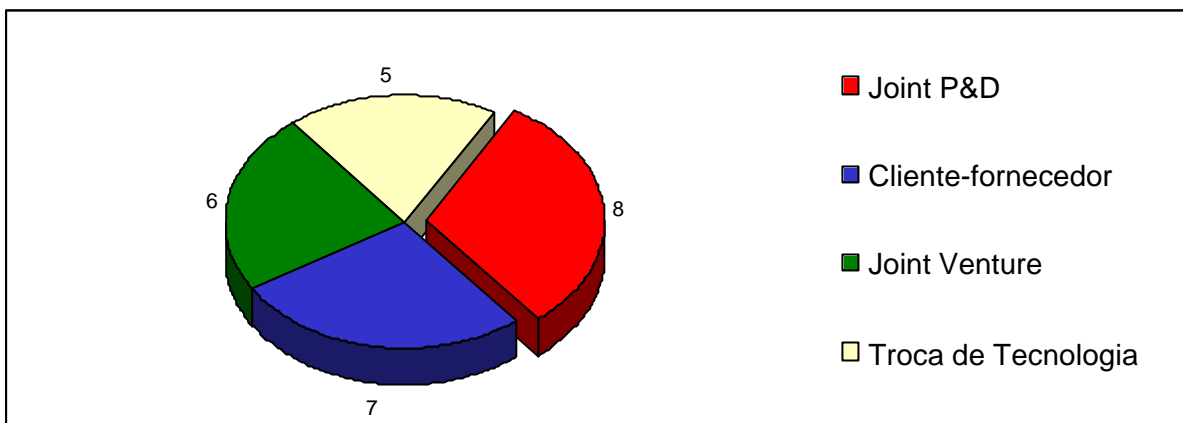


FIGURA 7: Tipos de acordos realizados pelas empresas

O acordo de cooperação mais utilizado é *joint P&D* (8), sendo seguido por cliente-fornecedor (7), *joint venture* (6), e troca de tecnologia (5).

Os acordos do tipo **fluxo tecnológico unidirecional** e **investimentos diretos** não foram observados nesta pesquisa. O primeiro se caracteriza por exigir de um lado capital para realizar a aquisição da tecnologia e de outro capacidade própria suficiente para utilizar e adaptar a tecnologia adquirida, pois há pouca integração. Esses não são, em geral, atributos das empresas locais, as quais firmam parcerias visando ao desenvolvimento de tais capacidades – como identificado na análise dos objetivos dos acordos. O segundo tipo de acordo se caracteriza por ser uma aquisição parcial, conforme visto no capítulo 4. No Rio Grande do Sul há conhecimento da existência desse tipo de acordo entre a International Navistar e a Maxion, conforme mencionado anteriormente, porém, essas empresas não responderam a esta pesquisa.

Acordos de ***joint P&D*** visam mais do que a simples transferência de tecnologia; são firmados para o desenvolvimento conjunto de produtos e processos,

ou seja, para inovação tecnológica, conforme descrito no capítulo 4. A elevada competição na indústria automotiva exige das empresas maior capacidade para utilizar e modificar a tecnologia, principalmente daquelas que produzem autopeças com maior conteúdo tecnológico.

Os parceiros das empresas da CARS nesses acordos são¹⁸: universidade nacional (3), empresa nacional (2), centro tecnológico internacional (1) e empresa estrangeira (1). Observa-se que a busca pela inovação tecnológica dessas empresas ocorre, na metade dos casos, com universidades e centros de pesquisa, pois desta forma, é possível competir sozinho, não dividindo ganhos com outras empresas do mercado, já que os parceiros selecionados atuam em outro ambiente (outro jogo).

Dos 8 acordos do tipo *joint P&D*, 5 são firmados com somente um parceiro e 3 contam com mais de um parceiro. A metade desses acordos são recentes, tendo sido iniciados, no máximo, há dois anos; os outros apresentam períodos distintos que variam de 1 até 20 anos.

As parcerias do tipo **cliente-fornecedor**, conforme foi visto no capítulo 4, representam a formalização de uma relação que reflete a confiança entre os parceiros. Na indústria automotiva, esse tipo de acordo tende a ser freqüente, pois é uma forma de melhorar as relações de fornecimento ao longo da cadeia de produção. Do total dos 7 acordos desse tipo, 5 são firmados com empresas nacionais e 2 com empresas estrangeiras.

¹⁸ Houve uma não-resposta quanto ao tipo de parceiro.

Ao contrário do tipo de acordo anterior, que é realizado em grande parte com universidades e centros de pesquisa, todos os acordos do tipo cliente-fornecedor são firmados com empresas, pois o objetivo é um relacionamento mais próximo com outras empresas, visando torná-las aptas para o suprimento na cadeia. Dos 7 acordos desse tipo, 5 foram estabelecidos há mais de quatro anos e têm mais de um parceiro.

As **joint ventures** são acordos que visam dividir lucros e riscos com a constituição de uma nova empresa. A maioria desses acordos foram firmados há, no máximo, quatro anos, com exceção de um que existe há quatorze anos.

Os acordos para **troca de tecnologia** foram firmados há, no máximo, cinco anos. Dos 5 acordos desse tipo, 4 são firmados com universidades nacionais e 1 com uma empresa estrangeira e todos contam com somente um parceiro. O estabelecimento de acordos com universidades, ou seja, parceiros que atuam em um ambiente distinto, faz com que a empresa possa competir sozinha no mercado através da tecnologia recebida na cooperação. Isso evita os aspectos negativos de cooperar com empresas concorrentes, pois os novos conhecimentos e habilidades não são divididos com outra empresa, reduzindo a possibilidade de “trapaça” entre os jogadores.

A tabela 11 resume as informações descritas anteriormente.

TABELA 11: Características mais freqüentes dos acordos de cooperação

Tipo de Acordo	Tipos de Parceiros	Quant. de Parceiros	Início do Acordo
<i>Joint P&D</i> (8)*	Universidade Nacional (3) Empresa Nacional (2)	Um (5)	Há no máximo 2 anos (4)
Cliente-fornecedor (7)	Empresa Nacional (5)	Mais de um (5)	Há mais de 4 anos (6)
<i>Joint Venture</i> (6)	Empresa Estrangeira (6)	Um (5)	Há no máximo 4 anos (4)
Troca de tecnologia (5)	Universidade Nacional (4)	Um (3)	Há no máximo 5 anos

* Número de acordos.

Todos os tipos de acordos observados na tabela 11, conforme classificação de Chesnais (1988), são do estágio competitivo, ou seja, a troca e o desenvolvimento de tecnologia estão relacionadas com os produtos ou processos já introduzidos no mercado. O objetivo são as melhorias e adaptações de tecnologias já utilizadas e não o desenvolvimento genérico de conhecimentos que podem vir a ser aplicados no mercado. Estes últimos normalmente envolvem financiamento governamental e são comuns em setores de tecnologia de ponta – como informática, microeletrônica, biotecnologia – e freqüentes nos países desenvolvidos onde os gastos com P&D são elevados.

É importante também analisar que os acordos identificados nesta pesquisa são aqueles classificados como os de média (12 acordos) e muita (14 acordos) integração entre os parceiros, conforme foi descrito na seção 4.2. Em outras palavras são acordos mais próximos da estrutura de hierarquia do que de mercado. Isto significa que os acordos cooperativos necessários às 26 empresas são aqueles

em que as relações de troca sejam intensas, visando, geralmente, ao desenvolvimento de tecnologias e competência.

É interessante observar que, na maioria das vezes, os acordos são firmados com somente um parceiro, com exceção do tipo cliente-fornecedor. Considerando que as relações de fornecimento da cadeia automotiva estão se tornando cada vez mais complexas, as empresas necessitam desenvolver competências para lidar com tal situação, o que é conseguido através da formação de parcerias entre clientes e fornecedores em que, nesse caso, mais de uma empresa troca conhecimento e habilidade com as demais.

A maioria dos acordos analisados (21) foram firmados após 1990, com exceção de 5, que foram firmados há mais de dez anos. A partir de 1990, a indústria automobilística brasileira teve que enfrentar novos desafios. Com a abertura comercial e a desregulamentação do mercado, a pressão competitiva aumentou fazendo com que essas empresas buscassem competências através de acordos cooperativos. Portanto, conclui-se que antes de 1990, quando os custos para competir no mercado eram relativamente menores, essas 21 empresas não adotavam a estratégia de cooperação, porém, após 1990, essas empresas decidiram criar estruturas híbridas, pois estava se tornando muito oneroso transacionar no mercado.

7.4.4. Avaliação dos Resultados dos Acordos

Os resultados dos acordos de cooperação firmados pelas empresas da CARS foram analisados de acordo com os seguintes aspectos: atendimento aos objetivos,

benefícios, problemas, capacitações. É importante ressaltar que a avaliação dos acordos de cooperação foi realizada pelos empresários das empresas gaúchas. Os resultados estão listados na tabela 12.

TABELA 12: Avaliação dos acordos de cooperação segundo a percepção dos empresários.

Avaliação dos Resultados	N.º de Citações
Atingiu parcialmente os objetivos propostos	13
Há benefícios com a cooperação	11
Há capacitação com a cooperação	9
Atingiu todos os objetivos propostos	7
Há problemas com a cooperação	2
Não é possível realizar nenhuma avaliação até o momento	2
Nenhum dos objetivos propostos foram alcançados	0
Não há capacitação com a cooperação	0

* Questão de múltipla escolha.

A tabela acima mostra que, em 13 dos 26 acordos analisados, os objetivos propostos foram parcialmente atingidos e, em 7 acordos, todos os objetivos foram alcançados. Esse resultado pode ser justificado pela afirmação de que em 11 acordos a empresa gaúcha tem benefícios e em 9 há capacitação (tecnológica e produtiva) com a cooperação. Alguns benefícios citados pelos empresários foram: abastecimento, informações tecnológicas, competitividade, fidelidade cliente-fornecedor e mercado global.

Duas empresas afirmaram não ser possível realizar uma avaliação da cooperação no momento, o que justifica-se pelo fato do acordo ser ainda recente.

Em 2 acordos a relação de cooperação apresenta problemas para as empresas da CARS. Os problemas citados¹⁹ foram: erro de avaliação de mercado e processo burocrático. Esses dois acordos são realizados com empresas estrangeiras, o que torna compreensível a existência de problemas, pois em geral envolve troca de mercado por tecnologia, que é um processo complicado. A questão da burocracia é considerada pelos empresários um empecilho para a formação de alianças, pois algumas empresas que não cooperam, conforme foi descrito anteriormente, justificam essa escolha devido ao processo burocrático e oneroso que caracteriza o acordo de cooperação.

Esse aspecto está relacionado com o custo de estabelecer uma estrutura específica de transação. A burocracia e os custos de ajustes dos contratos são características da criação dessas estruturas e são considerados os custos de transação da cooperação.

A tabela 13 mostra outras características identificadas nos acordos que representam as possibilidades de desfecho desses.

TABELA 13: Desfecho dos acordos

Possibilidades de desfecho	N.º de Citações*
Há previsão de compra da empresa gaúcha	2
Há previsão de término do contrato	1
Há previsão de compra da empresa parceira	0
O acordo resultou em aquisição	0

* Questão de múltipla escolha.

Conforme tabela 13, do total de 17 acordos realizados entre empresas, em nenhum há previsão de compra da parceira pela empresa gaúcha, ou seja, não há

¹⁹ Pergunta aberta.

previsão das empresas gaúchas hierarquizarem suas estruturas. Isso pode ocorrer devido ao fato de ser oneroso adquirir e manter a estrutura da hierarquia, inferindo-se, então, ser mais vantajoso permanecer em uma estrutura híbrida.

Porém, em 2 dos 17 acordos, um com uma empresa nacional (de Minas Gerais) e outro com uma empresa estrangeira (da Alemanha), há previsão de compra da empresa gaúcha pela parceira, ou seja, há previsão da cooperação resultar em aquisição.

Em 25 acordos não está previsto o término da cooperação, ou seja, não são contratos com tempo determinado, tendo as empresas flexibilidade para alterar a estratégia adotada.

De um modo geral, as 26 empresas da CARS que cooperam estão satisfeitas com seus acordos. Esse fato demonstra que a estratégia cooperativa está sendo adequada, pois, conforme resposta dos empresários, está proporcionando benefícios.

* * * * *

Na figura 8, elaborada a partir da figura 3, estão resumidos os resultados da pesquisa.

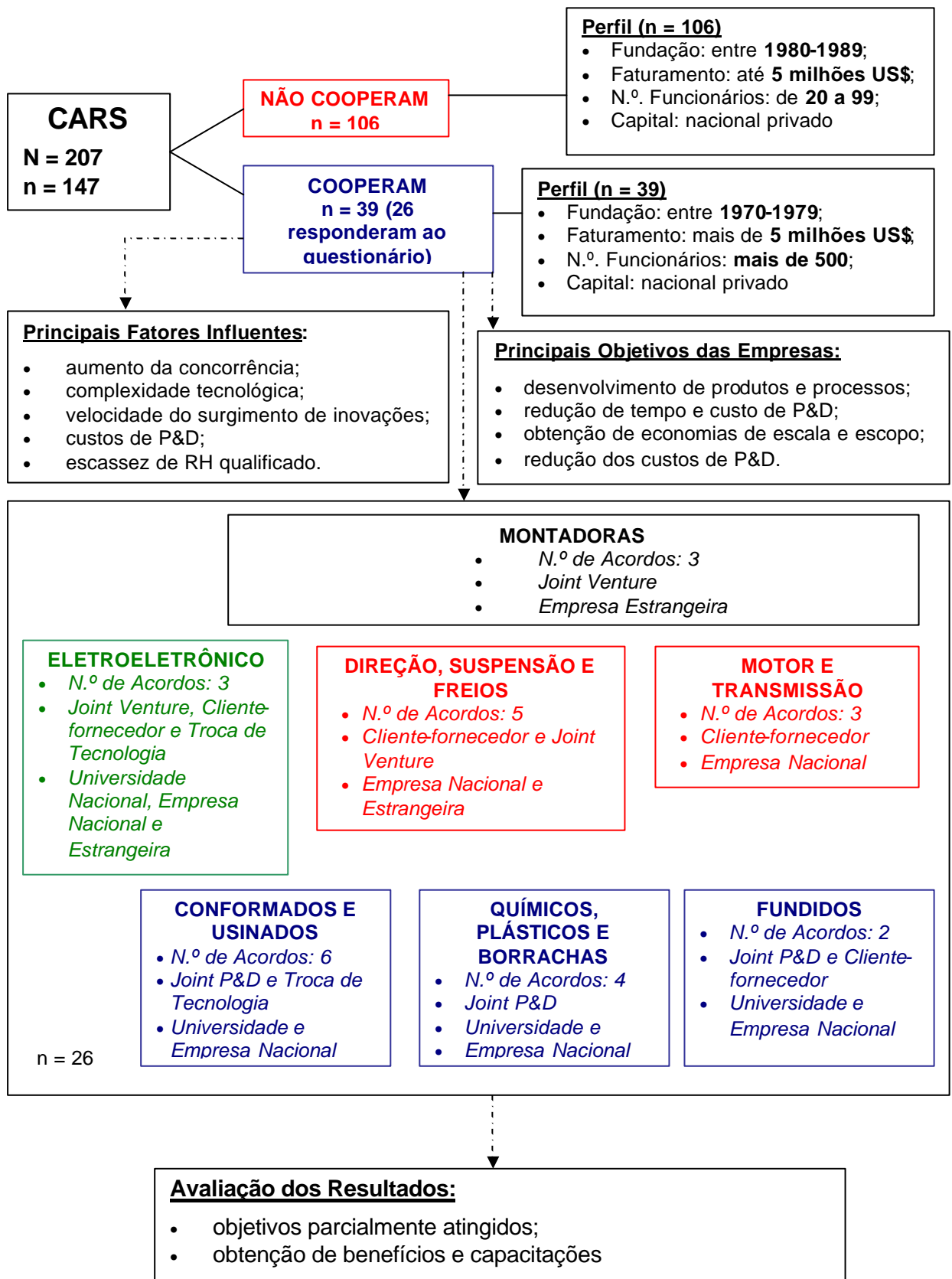


FIGURA 8: Resultados da pesquisa

Na figura 8 acima estão apresentadas as características mais freqüentes da estratégia de cooperação observadas na cadeia de fornecimento da indústria automotiva gaúcha.

A maioria das empresas da CARS decidem pela estratégia de **não cooperar**. Essas empresas são, em grande parte, de capital nacional privado, de pequeno porte e faturam até US\$ 5 milhões por ano.

A estratégia de **cooperar** é decidida por um quarto das empresas dessa cadeia. Essas empresas são, na maioria das vezes, de capital nacional privado, de porte médio e grande e faturam mais de US\$ 5 milhões por ano.

Há, portanto, uma nítida diferença entre esses dois grupos de empresas. Aquelas que cooperam são maiores em termos de número de funcionários e de faturamento. Empresas de maior porte transacionam mais no mercado necessitando de estruturas alternativas para tornar as relações mais vantajosas.

O fato de somente 28% das empresas da CARS realizarem acordos de cooperação pode ser explicado a partir da característica da tecnologia utilizada por grande parte das empresas dessa cadeia. Conforme já mencionado, essas empresas utilizam tecnologias difundidas e que parecem ser suficiente para garantir o fornecimento de autopeças, não sendo necessário, segundo os próprios empresários, estabelecer acordos onerosos e burocráticos. Estima-se, assim, que é mais adequado continuar atuando na forma tradicional – na estrutura de mercado –, sem incorrer nos riscos e nas incertezas presentes na cooperação.

Os fatores que influenciam na decisão das empresas pela cooperação estão relacionados com a importância que a tecnologia tem na competição de mercado. Quanto a esse aspecto é importante observar que dos 26 acordos estabelecidos, 14 são firmados pelas empresas montadoras e por aquelas pertencentes aos segmentos que fornecem peças mais elaboradas tecnologicamente – eletroeletrônicos, direção, suspensão e freios e motor transmissão –, ou seja, com maior valor agregado.

Os três últimos segmentos citados acima são exatamente aqueles que possuem menor participação, em termos de números de empresas, na cadeia, conforme pode ser visto na figura 2. As empresas desses segmentos são de grande porte, principalmente em direção, suspensão e freios e motor e transmissão. Existe um menor número de empresas concorrentes nestes segmentos, ou seja, são mercados mais concentrados, quando comparados aos outros da cadeia em que a característica é uma maior quantidade de empresas de menor porte, como aqueles pertencentes os segmentos representados em azul na figura 8.

Com as observações acima, conclui-se que quanto mais concentrado for o mercado de atuação das empresas e mais avançada a tecnologia que utilizam, maior é a frequência de formação de acordos de cooperação. Os custos de transação tendem a ser mais elevados em mercados mais concentrados, pois, por exemplo, problemas na transferência de produtos do fornecedor para o cliente, podem significar perdas definitivas de fatias de mercado. Pelo fato de serem produtos de elevada importância para a montadora, a principal cliente da cadeia, a confiança no fornecimento é essencial para uma relação duradoura e, além disso, a competição é bastante acirrada, pois são poucos e bem capacitados os

concorrentes, dificultado a conquista de novos clientes, que também são em número reduzido. Verifica-se, portanto, uma relação entre tecnologia, concentração de mercado e cooperação.

Quanto aos tipos de acordos firmados pelas empresas da CARS, ressalta-se que as *joint ventures* são realizadas, essencialmente, com empresas estrangeiras e pelas montadoras e empresas dos segmentos de direção, suspensão e freios. Tratando-se de tecnologias mais complexas, as empresas locais buscam em fontes externas conhecimentos para suprirem suas demandas. Um exemplo deste acordo no Estado é a *joint venture* Freios Master criada pelas empresas Randon Participações S/A e Meritor Automotive para a produção de freios no Brasil.

No caso das três empresas do segmento de motor e transmissão observa-se que, apesar de também serem caracterizadas por produzirem produtos com elevado valor agregado, estabelecem acordos do tipo cliente-fornecedor e com empresas nacionais. Embora a tendência das montadoras seja de focar seu *core business* na montagem de veículos, algumas possuem fábricas próprias de motores, participando do processo de desenvolvimento de tecnologia, pois, tal componente é capaz de garantir um veículo diferenciado. Como exemplo desse fato existe a *joint venture* Tritec Motors Ltda. entre a BMW e a Chrysler Corp. para a produção de motores no Paraná e o acordo de fornecimento de motores da Renault para a fábrica da PSA (Peugeot Citroën) no Rio de Janeiro, como pode ser observado na tabela 3.

No Rio Grande do Sul, especificamente, a montadora de caminhões International Navistar do Brasil adquiriu parte da empresa gaúcha Maxion Motores. Com isso, cogita-se que para as montadoras esse é um componente essencial e que

precisam controlar sua produção de forma mais efetiva. Pelo fato de ser um componente capaz de garantir um veículo mais qualificado, o sigilo tecnológico parece ser bastante preservado, envolvendo poucas empresas no processo de desenvolvimento tecnológico, normalmente estrangeiras com elevadas capacidades que se tornam fornecedoras exclusivas das montadoras independente da região onde essas estão instaladas.

É importante ressaltar que do total de 17 acordos que são firmados entre empresas, conforme visto na tabela 10, dez são com empresas estrangeiras e sete com empresas nacionais, sendo que desses, quatro são com empresas gaúchas e três com empresas de outros pólos brasileiros da indústria automotiva.

Neste sentido, pode-se concluir que nas 26 empresas da CARS observou-se que não há uma tendência a cooperar com as próprias empresas gaúchas, sendo pouco contemplada a concepção de cadeia totalmente integrada. A capacidade tecnológica parece ser muito semelhante, tornando a troca de conhecimento no processo cooperativo restrita.

Os acordos com universidades nacionais são observados, principalmente, nas últimas camadas da CARS e são do tipo *joint P&D* e troca de tecnologia. Conforme já mencionado, nestes segmentos as empresas produzem autopeças padrão e trabalham com tecnologias bastante difundidas.

8. CONCLUSÃO

A indústria automotiva gaúcha exerce um importante papel no crescimento econômico do Estado. O desenvolvimento dessa indústria depende da capacidade de suas empresas competirem em mercados cada vez mais exigentes. Como foi visto neste trabalho, o estabelecimento de acordos de cooperação é uma estratégia adequada para as empresas reduzirem seus custos de transação e adquirirem capacidade. Em diferentes regiões e indústrias observa-se a freqüente utilização de acordos de cooperação.

Entretanto, a maioria das empresas (72%) da cadeia de fornecimento da indústria automotiva do Rio Grande do Sul (CARS) não adota a estratégia de realizar acordos de cooperação. Grande parte dessas empresas são de pequeno porte e possuem um faturamento de até US\$ 5 milhões. Essas empresas trabalham sozinhas e buscam na sua própria capacidade as soluções de que necessitam.

Os principais motivos que explicam a adoção da estratégia de não-cooperação no mercado são: não ter conhecimento sobre acordos de cooperação e considerá-los desnecessários.

O motivo de não conhecimento sobre acordos de cooperação está relacionado com o fato de essas empresas não terem sido procuradas para a formação de parcerias e, portanto, não saberem da existência desse mecanismo. Pode-se supor que são empresas passivas frente às alterações competitivas.

O outro motivo de não formação de parcerias é o fato de considerá-las desnecessárias, o que está relacionado com a característica histórica de grande parte dessas empresas, que é a de produzirem autopeças padrão para veículos pesados. Desta forma, suas capacidades são suficientes para atingir o padrão exigido por esse mercado específico, não sendo necessário formar um acordo com outro agente econômico. Em relação ao fornecimento para a indústria de veículos leves, para qual é necessário realizar adaptações na produção, principalmente em relação à escala produtiva, as empresas locais parecem não estar incentivadas, devido tanto à instabilidade das políticas públicas do Estado, quanto à dificuldade de realizarem os investimentos necessários.

A estratégia cooperativa é escolhida por apenas 28% das empresas da CARS, as quais se caracterizam por terem porte e faturamento maiores ao daquelas que não cooperam.

A estratégia cooperativa começou a ser utilizada por essas empresas da CARS, principalmente, após 1990, período da abertura do mercado nacional em que aumentou a participação de empresas estrangeiras no mercado local e, assim, a concorrência. Em outras palavras, pode-se dizer que foi um período de aumento dos custos de transação, fazendo com que essas empresas decidissem pela cooperação. Os principais fatores influentes na decisão pela estratégia cooperativa são: aumento da concorrência, complexidade tecnológica e velocidade do surgimento de inovações.

A necessidade de utilizar tecnologias diferentes e avançadas resultou no estabelecimento de acordos cooperativos que, na maioria das vezes, objetivam o

desenvolvimento de produtos e processos, a redução de custo e tempo de P&D, a conquista de mercados nacionais e a obtenção de economias de escala e escopo.

Para atingir tais objetivos, as empresas contam, na maioria das vezes, com empresas estrangeiras (Alemanha e Estados Unidos) como parceiras. Através de uma relação mais próxima com tais empresas é possível desenvolver produtos, obter escala produtiva e conquistar o mercado nacional.

A maioria dos acordos firmados com empresas estrangeiras são do tipo *joint venture* e são estabelecidos pelas empresas da CARS que fornecem partes completas do veículo, ou pelas montadoras.

Outras parceiras são as empresas e as universidades nacionais. Com as primeiras, os acordos apresentam uma peculiaridade que é a participação de mais de uma empresa como parceira. Grande parte desses acordos são do tipo *joint P&D* e cliente fornecedor, e as empresas da CARS que formam esses acordos são fornecedoras, em geral, de produtos com menor conteúdo tecnológico, como conformados e usinados.

Os acordos com universidades nacionais são, na maioria das vezes, do tipo troca de tecnologia. São realizados com somente esses parceiros e estabelecidos pelas empresas dos segmentos conformados e usinados, químicos, plásticos e borrachas e fundidos.

As empresas da CARS estão obtendo resultados positivos com seus acordos de cooperação, incrementando sua capacidade e atingindo os objetivos

propostos. A estratégia cooperativa, para essas empresas, é uma decisão adequada para melhor atuar no mercado.

As conclusões desta pesquisa abrangem a cadeia de fornecimento da indústria automotiva, ou seja, as empresas envolvidas na produção e fornecimento de produtos para a montagem de veículos, não contemplando as empresas envolvidas nas atividades de venda, ou seja, aquelas realizadas após a produção do bem final, sendo essa uma limitação do estudo.

Outra limitação da pesquisa é o fato de que a análise das características dos acordos de cooperação das empresas foi realizada com uma amostra não representativa. Assim, as conclusões servem para o grupo de empresas analisadas, mas não para toda cadeia de fornecimento.

Neste trabalho foram verificadas as características dos acordos de cooperação estabelecidos por 26 empresas da CARS. Seria importante, para aprofundar os conhecimentos sobre esses acordos, estudos que investigassem os motivos de tais características.

Outra sugestão é a realização de estudos para analisar o processo de capacitação das empresas nos acordos cooperativos, visando identificar se está sendo adquirida capacidade própria de adaptação e desenvolvimento de tecnologias. Em outras palavras, seria interessante analisar se os acordos de cooperação são somente uma etapa para a realização de aquisições em série, ou se esses acordos são um processo de transferência tecnológica com o objetivo real de capacitação por parte das empresas gaúchas.

Outra proposta de pesquisa seria a identificação das características exploradas neste trabalho em outros setores industriais, principalmente naqueles que lidam com tecnologias avançadas como informática, ou em outros pólos brasileiros da indústria automotiva a fim de comparar os resultados e verificar peculiaridades quanto à estratégia cooperativa.

Além disso, a realização desta pesquisa na mesma cadeia produtiva em períodos posteriores, possibilitaria uma análise temporal comparativa com o objetivo de verificar a evolução das características da tomada de decisão pela cooperação.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANFAVEA. *Anuário Estatístico da Indústria Automobilística Brasileira*. Brasília: ANFAVEA, 1998.

AXELROD, Robert. *The Evolution of Cooperation*. Estados Unidos: Basic Books, 1984.

BAÊTA, Adelaíde Maria Coelho & CHAMAS, Cláudia Inês. Uma Questão de Cooperação. *Suplemento*, vol. 18, n.º 107, março de 1995.

BARBETTA, Pedro Alberto. *Estatística Aplicada às Ciências Sociais*. Florianópolis: Editora da UFSC, 1994.

BINMORE, Ken. *Fun and Games: a text on game theory*. Ann Arbor: DC Heath and Company, 1992.

CABRAL, Augusto César. Novos Arranjos Cooperativos: alianças estratégicas e transferência de tecnologia no mercado global. In: RODRIGUES, Suzana Braga (org.). *Competitividade, Alianças Estratégicas e Gerência Internacional*. São Paulo: Atlas, 1999.

CALANDRO, Maria Lucrécia. Tendência Autuais nas Relações Interfirmas: um estudo em empresas de autopeças do Rio Grande do Sul e de São Paulo. *Teses 65*. Porto Alegre: Fundação de Economia e Estatística – FEE, 1996.

- CASTILHOS, Clarisse C. & PASSOS, Maria Cristina. *Indústria Gaúcha: competitividade e inovação*. Porto Alegre: Ed. Unisinos – FEE, 1998.
- CHESNAIS, François. Multinational Enterprises and the International Diffusion of Technology. In: DOSI, *Technological Change and Economic Theory*. London: Pinter, 1988.
- COASE, Ronald. The Nature of the Firm. In: WILLIAMSON, Oliver & WINTER, Sidney (eds.). *The Nature of the Firm: origins, evaluation and development*. Oxford: University Press, 1937.
- DODGSON, Mark. *Technological Collaboration in Industry: strategy, policy and internationalization in innovation*. New York: Routledge, 1993.
- DUSSAGE, Pierre & HART, Stuar & RAMANANTSOA, Bernard. *Strategic Technology Management*. New York: John Wiley & Sons, 1992.
- FERRAZ, João Carlos & KUPPER, David & HAGUENAUER, Lia. *Made in Brazil*. Rio de Janeiro: Campus, 1995.
- FIERGS. Cadastro Industrial do Rio Grande do Sul. Edição 1997/1998. Porto Alegre: FIERGS/CIERGS, 1997.
- FONSECA, Renato. The Brazilian Automobile Industry in the 1980s: the Lost Decade? *Revista Brasileira de Economia*. Rio de Janeiro, 53(1), 41-67, janeiro-março, 1999.
- GIL, Antônio Carlos. *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social*. 4ª edição. São Paulo: Editora Atlas, 1995.

GRUPO DE LISBOA. *Limite à Competição*. Publicações Lisboa: Europa-América, 1994.

HAGEDOORN, John. Organizational Modes of Inter-Firm Co-operation and Technology Transfer. *Technovation*. London: Elsevier Science Publishers Ltd., volume 10, número 1, 1990.

HIRATUKA, Célio. Estruturas de Coordenação e Relações Interfirmas: uma interpretação a partir da teoria dos custos de transação e da teoria neoschumpeteriana. *Economia e Empresa*. São Paulo, v.4, n.1, p. 17-32, janeiro-março, 1997.

JORDE, Thomas M. & TEECE, David J. Competition and Cooperation: striking the right balance. *California Management Review - Business & Public Policy*, Califórnia, spring 1989.

KOGUT, Bruce. Globalização e Alianças. *Gazeta Mercantil*. São Paulo, n.º 16, 11 de novembro, 1997. Caderno O Domínio da Administração / Macroeconomia Internacional e Competitividade.

KON, Anita. *Economia Industrial*. São Paulo: Nobel, 1994.

KPMG. *Transações Realizadas no Brasil: pesquisa fusões e aquisições*. São Paulo, KPMG, abril, 1998.

LAMMING, Richard. *Beyond Partnership: strategies for innovation and lean supply*. Europe: Prentice Hall, 1993.

- LORANGE, Peter & ROOS, Johan. *Alianças Estratégicas: formação, implementação e evolução*. São Paulo: Atlas, 1996.
- LUCAS vai comprar a Varga. *Gazeta Mercantil*. Porto Alegre, 24 de outubro de 1997, página c-10.
- LUNDVALL, Bengt-Ake. *National Systems of Innovation*. London: Pinter Publishers, 1993.
- MARQUES, Rosane Argou. A Capacidade Tecnológica de Empresas do Setor de Material de Transporte do Rio Grande do Sul: uma análise descritiva. *Dissertação de Mestrado*. Porto Alegre: NITEC/PPGA/UFRGS, novembro, 1997.
- METALMECÂNICA muda perfil. *Gazeta Mercantil*. Porto Alegre, 19 de novembro de 1997. Relatório Gazeta Mercantil Rio Grande do Sul, página 10.
- NALEBUFF, Barry J. & BRANDENBURGER, Adam M. *Co-operação*. Rio de Janeiro: Rocco, 1996.
- NEUMANN, John Von & MORGENSTERN, Oskar. *Theory of Games and Economic Behavior*. New Jersey: Princeton University Press, 1944.
- PINDYCK, Robert S. & RUBINFELD, Daniel L. *Microeconomia*. São Paulo: Makron Books, 1994.
- PISANO, Gary & TEECE, David J. Collaborative Arrangements and Global Technology: some evidence form the telecommunication equipment industry. *Research on Technological Innovation Management and Policy*, vol. 4, p. 227 – 256, 1989.

- PONDÉ, João Luiz & FAGUNDES, Jorge & POSSAS, Mário. Custos de Transação e Políticas de Defesa da Concorrência. *Revista de Economia Contemporânea*. Rio de Janeiro, JEL: L4, D23, L14, L22, 1998.
- POUNDSTONE, William. *Prisoner's Dilemma*. Oxford: Oxford University Press, 1992.
- PROCHNIK, Victor. Alianças Estratégicas Internacionais e Transferência de Tecnologia para o Brasil. *Anais do 25º Encontro Nacional de Economia*. Recife, dezembro, 1997.
- QUEM sobreviverá à disputa. *Zero Hora*. Porto Alegre, 18 de abril, 1999. Caderno de Economia.
- RANKING das Montadoras. *Gazeta Mercantil*. Porto Alegre, 30 de março de 1999, página c-10.
- RUFFONI, Janaína Passuello & LACERDA, Juliana Subtil & ZAWISLAK, Paulo Antônio & BADEJO, Déborah. Demandas Tecnológicas da Cadeia Automotiva do Rio Grande do Sul. *Anais do 23º Encontro da ENANPAD*. Foz do Iguaçu, (a ser publicado em setembro), 1999.
- SILVA JÚNIOR, Roberto Gregório. Alianças Estratégicas em Tecnologia: um estudo de caso nas relações universidade/empresa. *Cadernos de Gestão Tecnológica*. São Paulo: CYTED: NPGCT/USP, 1996.
- SIMON, Herbert. *Administrative Behavior: a study of decision-making processes in administrative organizations*. 4ª edição. New York: The Free Press, 1997.

VASCONCELLOS, Eduardo & WAACK, Roberto Silva. Monitoring the “Health” of a Technology Alliance: framework and application. *European Conference on Management of Technology*. Aston University, julho, 1995.

VOLKSWAGEN quer capital para aquisições. *Gazeta Mercantil*. Porto Alegre, 9, 10 e 11 de abril, 1999.

WILLIAMSON, Oliver. *The Economic Institutions of Capitalism*. New York: Free Press, 1987.

WOMACK, James & JONES, Daniel & ROSS, Daniel. *A máquina que mudou o mundo*. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

ZAWISLAK, Paulo Antônio (coord.). *Diagnóstico Automotivo*. A plataforma tecnológica da cadeia automotiva do RS. Porto Alegre: UFRGS/PPGA/NITEC/FIERGS, 1999.

ZAWISLAK, Paulo Antônio. Reflexões a Respeito da Decisão de Fazer Cooperação Tecnológica. *Anais do 20º Encontro da Enanpad*. Rio de Janeiro, setembro, 1996.

ANEXO 1

Roteiro do Contato Telefônico com as Empresas

1. Apresentação pessoal;
2. Solicitar contato com proprietário, diretor ou alguém com conhecimento sobre a tecnologia da empresa (do departamento de engenharia ou de produção);
3. Verificar se a empresa é do ramo industrial (confirmar as empresas do cadastro evitando entrevistar empresas do ramo comercial ou de serviços);
4. Explicar a pesquisa;
5. Investigar se a empresa tem ou já teve alguma parceria;
6. Caso a empresa não coopere, solicitar as informações gerais que estão na primeira pergunta do questionário;
7. Caso a empresa coopere, enviar o questionário por fax, juntamente com a carta de apresentação da pesquisa.

ANEXO 2

Questionário