

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

SELMA REGINA SIMÕES SANTOS

**RELAÇÕES INTERORGANIZACIONAIS DE UMA EMPRESA QUE ATUA NOS
SEGMENTOS AUTOMOTIVO E DE LINHA BRANCA: ANÁLISES DE ELOS À
MONTANTE E À JUSANTE**

SÃO CARLOS

2013

**RELAÇÕES INTERORGANIZACIONAIS DE UMA EMPRESA QUE ATUA NOS
SEGMENTOS AUTOMOTIVO E DE LINHA BRANCA: ANÁLISES DE ELOS À
MONTANTE E À JUSANTE**

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

SELMA REGINA SIMÕES SANTOS

**RELAÇÕES INTERORGANIZACIONAIS DE UMA EMPRESA QUE ATUA NOS
SEGMENTOS AUTOMOTIVO E DE LINHA BRANCA: ANÁLISES DE ELOS À
MONTANTE E À JUSANTE**

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

**Orientação: Profº. Drº. Oswaldo Mário Serra
Truzzi**

SÃO CARLOS

2013

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

S237ri

Santos, Selma Regina Simões.

Relações interorganizacionais de uma empresa que atua nos segmentos automotivo e de linha branca : análises de elos à montante e à jusante / Selma Regina Simões Santos. -- São Carlos : UFSCar, 2013.
205 f.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal de São Carlos, 2012.

1. Relações interorganizacionais. 2. Indústria de linha branca. 3. Indústria automobilística. 4. Unidades estratégicas de negócios. 5. Gestão da cadeia de suprimentos. I. Título.

CDD: 658.402 (20^a)



FOLHA DE APROVAÇÃO

Aluno(a): Selma Regina Simões Santos

TESE DE DOUTORADO DEFENDIDA E APROVADA EM 20/08/2012 PELA
COMISSÃO JULGADORA:

Prof. Dr. Oswaldo Mário Serra Truzzi
Orientador(a) PPGE/UFSCar

Prof. Dr. Alceu Gomes Alves Filho
PPGE/UFSCar

Prof. Dr. Edemilson Nogueira
PPGE/UFSCar

Prof. Dr. Marcel Andreotti Musetti
EESC/USP

Profª Drª Maria Rita Pontes Assumpção
Unimep

Prof. Dr. Mário Otávio Batalha
Coordenador do PPGE

Aos meus queridos pais, Mário Simões Santos e Jeanes Ferreira dos Santos, que sempre acreditaram que eu chegaria aqui. Iluminaram meu caminho me concedendo amor, alento e motivação para prosseguir sempre...

À minha estimada irmã, Joyce Helena Ferreira dos Santos, pela colaboração incondicional.

À minha adorada e inesquecível irmã, Indhira Sanny Ferreira dos Santos (*in memoriam*), que esperou eu chegar até aqui, para em seguida migrar ao reino dos céus...

A vocês, dedico o fruto das sinapses acadêmicas.

AGRADECIMENTOS

Ao professor e orientador Oswaldo Mário Serra Truzzi, pela amizade, conhecimento e experiência, fundamentais à execução desta pesquisa.

Aos professores Alceu G. Alves Filho e Edemilson Nogueira, pela cortesia, disponibilidade, correções e sugestões feitas no exame de qualificação.

À Banca Examinadora: Alceu Gomes Alves Filho, Marcel Andreotti Mussetti, Edemilson Nogueira e Maria Rita Pontes Assumpção Alves, pelas valiosas contribuições, que aprimoraram os resultados finais desse estudo.

À Universidade Federal de São Carlos, pela oportunidade de participar do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção.

Aos professores das disciplinas cursadas no doutorado, as quais me propiciaram um celeiro de conhecimento: Marcel Andreotti Mussetti, Mauro Rocha Cortes, Luiz Fernando de Oriani e Paulillo, Mário Otávio Batalha, Júlio César Donadone, e Flávio César Faria Fernandes.

Meus agradecimentos especiais aos funcionários da empresa central, sem os quais esse estudo de caso seria impossível, e que sempre me receberam com muita cortesia e prontidão, como o Adalberto P., a Rose N. e o Márcio B.

Ao Adalberto T. M. que me abriu a primeira porta para a prática do estudo de caso.

Ao Américo S. que me possibilitou um importante acesso.

Aos demais colaboradores da base empírica, os quais não tive a oportunidade de conhecer pessoalmente, mas que se dispuseram a me atender por telefone e via e-mail. Em especial, aos que sempre emanaram gentilezas e prontidão nas informações transmitidas, como o Welligton M., o Luís A., o Maurício C. o Marcos R. e a Janaína.

Ao meu amigo Rudolf, que compartilhou comigo parte de sua experiência e conhecimento da indústria automotiva, que me cedeu uma infinidade de periódicos e que buscou esclarecer as dúvidas que surgiram nos últimos momentos.

Ao meu amigo Paulo S. Salla Sá, que me ajudou com os gráficos, tabelas e ilustrações.

À Joyce Helena Ferreira dos Santos e ao M. A. Pontieri, pela compreensão e presteza na revisão gramatical e da ABNT.

Às empresas utilizadas nos estudos de caso, por abrirem as portas para a construção de conhecimento.

Aos meus familiares e amigos, que compreenderam minhas ausências e torceram por mim.

E, sobretudo...

A **DEUS**, que me deu a Vida e à Vida, que me pôs **AQUI!**

“De tudo, ficam três coisas: a certeza de que estamos apenas começando, a certeza de que é preciso continuar, e a certeza de que podemos ser interrompidos antes de terminar. Fazer da interrupção um caminho novo, da queda um passo de dança, do medo uma escada, do sonho uma ponte e da procura um encontro. E assim terá valido a pena existir.”

(Fernando Pessoa).

RESUMO

Esta pesquisa tem por finalidade investigar as relações interorganizacionais de uma empresa que em uma mesma planta industrial, concentra sua atuação em dois mercados distintos: o de linha branca e o automotivo. Por conseguinte, seu propósito está em identificar e pormenorizar de que forma exigências distintas de setores econômicos diferentes, caracterizadas por posicionamentos desiguais na cadeia de suprimentos e por fluxos físicos e de informação peculiares, interferem no desenho organizacional de uma empresa que atua diretamente em duas cadeias produtivas. Para cumprir este objetivo, houve a seleção de elos à montante e à jusante, isto é, fornecedores e clientes do mercado de linha branca e automotivo. Logo, foi definido um estudo de caso que envolveu quatro fornecedores e seis clientes da empresa central. O recorte empírico adotado contemplou a construção da cadeia imediata à empresa central, pela qual fluem todas as relações interorganizacionais selecionadas. A investigação comparativa das relações à montante e à jusante ocorreu por meio de questionários que visaram identificar e traduzir as interações da empresa central com as organizações selecionadas, bem como esclarecer sua forma de atuação simultânea nos setores de linha branca e automotivo, com respaldo das teorias da cadeia de suprimentos, da gestão da cadeia de suprimentos e de redes. Em síntese, os resultados dessa pesquisa apontaram que a empresa central: (1) Obtém vantagens de custo em sua atuação no segmento de linha branca e automotiva, em função das complementaridades; (2) Apresenta um desenho organizacional moldado pela forma pela qual a produção é realizada para a empresa C(b)1, para os distintos setores, por seu histórico de formação e ingresso no mercado, pelos processos de reestruturação produtiva ocorridos nos mercados de linha branca e automotivo, por suas opções estratégicas e por seu posicionamento na cadeia automotiva e de linha branca; (3) Ao ingressar no primeiro nível de fornecimento da cadeia automotiva teve acesso a um grande número de desafios e oportunidades que, se devidamente superados, configurar-se-ão em um crescimento, caracterizado por mudanças estruturais que incluirão um novo dimensionamento de suas unidades estratégicas de negócios, de modo a remodelar seu atual desenho organizacional, bem como seus relacionamentos com clientes e fornecedores.

Palavras-chave: Relações interorganizacionais. Desenho organizacional. Linha branca. Mercado automotivo. Unidades estratégicas de negócios. Cadeia de Suprimentos.

ABSTRACT

This survey aims to investigate the inter-organizational relationships of a company that in a same industrial plant, concentrates its activities into two distinct markets: the automotive and white goods. Therefore, its purpose is to identify and detail how different requirements of different economic sectors, characterized by unequal positions in supply chain and by physical flows and quirky information, interfere in the organizational design of a company that operates directly in two chains. To meet this goal, there was the selection of up-and downstream links, that is, suppliers and customers of the automotive and white goods market. Soon, was set a case study involving four suppliers and six central enterprise customers. The empirical clipping adopted contemplated the construction of immediate central chain company by which flow all inter-organizational relations selected. The comparative research of upstream and downstream relationships occurred through questionnaires that sought to identify and translate the central company interactions with selected organizations, as well as to clarify their form of simultaneous actions in the sectors of automotive, white goods and with support of the theories of supply chain, supply chain management and networks. In summary, the results of this research showed that the company central: (1) Gets cost advantages in its operations in the automotive and white goods segment, on the basis of complementarities; (2) presents an organizational design shaped by the way in which production is performed to company C (b) 1, for the different sectors, by his training and entry into the market, by productive restructuring processes occurring in the white line and automotive markets, for its strategic options and by its placement in the automotive supply chain and white line; (3) when you join at the first level of the automotive supply chain had access to a large number of challenges and opportunities that, if properly addressed, will configure itself in a growth, characterized by structural changes that will include a new dimensioning of your strategic business units in order to remodel your current organizational design, as well as their relationships with customers and suppliers.

Keywords: Inter-organizational relations. Organizational design. White goods. Automotive market. Strategic business units. Supply Chains.

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1. Principais funções da área de compras.....	37
QUADRO 2. Elementos morfológicos de uma rede.....	59
QUADRO 3. Grupos estratégicos do mercado brasileiro de linha branca.....	68
QUADRO 4. Ingresso dos grandes fabricantes eletrônicos no mercado brasileiro de linha branca (2012-2013).....	77
QUADRO 5. Principais motivações da ampliação de automóveis no Brasil (2006-2008).....	98
QUADRO 6. Montadoras que mais expandiram as vendas no mercado brasileiro entre 2010 e 2011.	94
QUADRO 7. Previsão e realização de investimentos das quatro grandes montadoras do mercado brasileiro de automóveis entre o período compreendido de 2008 a 2015.....	95
QUADRO 8. Montadoras que mais expandiram as vendas no mercado brasileiro entre 2010 e 2011.....	101
QUADRO 9. Siglas referentes às empresas selecionadas.....	111
QUADRO 10. Comparação entre os segmentos de linha branca e automotivo da empresa central.	128
QUADRO 11. Mão de obra, investimentos, sinergia, crescimento e transferência tecnológica das UEN's.....	129

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. Posicionamento à montante e à jusante da empresa central como fornecedora de 1ª camada no setor de linha branca.....	19
FIGURA 2. Posicionamento à montante e à jusante da empresa central como fornecedora de 2ª camada de linha branca.....	19
FIGURA 3. - Posicionamento à montante e à jusante da empresa central como fornecedora de 1ª camada no setor automotivo.....	20
FIGURA 4. Posicionamento à montante e à jusante da empresa central como fornecedora de 2ª camada no setor automotivo.....	20
FIGURA 5. Chicote elétrico automotivo.....	118
FIGURA 6. Relacionamentos da empresa central com os clientes e fornecedores selecionados da linha branca.....	112
FIGURA 7. Relacionamentos da empresa central com os clientes e fornecedores selecionados da linha automotiva.....	112
FIGURA 8. Relacionamentos da empresa central com todos os clientes e fornecedores selecionados.....	113
FIGURA 9. Estrutura Organizacional da empresa central por ordem cronológica de atuação...	121

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1. Market share das fabricantes de linha branca que atuam no Brasil ano 2009.....	66
GRÁFICO 2. Market share das montadoras que atuam no Brasil ano 2009.....	82
GRÁFICO 3. Participação de mercado das montadoras que atuam no mercado brasileiro – ano 2011.....	82
GRÁFICO 4. O mercado de chicotes elétricos.....	126

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABC: A sigla vem das três cidades, que originalmente formavam a região, sendo: Santo André (A), São Bernardo do Campo (B) e São Caetano do Sul (C).

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas.

ABINEE: Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica.

ACF: administração da cadeia de fornecedores.

ANFAVEA: Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores.

Cap: Consumidor aguardando peça.

CEO: Chief Executive Officer.

COFINS: contribuição para o financiamento da seguridade social.

CPFR: *Collaborative Planning, Forecasting, and Replenishment*, ou planejamento colaborativo de previsão e reposição.

CRM: *Customer Relationship Management* ou Gerenciamento do Relacionamento com o Cliente ou *Marketing One to One*.

CS: Cadeia de suprimentos.

DQF: departamento de qualidade de fornecimento.

DMC: Demanda na cadeia de suprimentos.

ECR: Efficient Consumer Response, ou Resposta Eficiente ao Consumidor.

EDI: Electronic Data Interchange ou Intercâmbio Eletrônico de Dados Comunicação de computador para computador entre o prestador de serviços e seu cliente.

ERP: Enterprise Resource Planning, ou Planejamento dos Recursos do Negócio.

FENABRAVE: Federação Nacional de Distribuição de Veículos Automotores.

GCS: Gerenciamento da cadeia de suprimentos, ou gestão da cadeia de suprimentos.

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

IAP: Índice de Acurácia de Produto.

ICMS: imposto de circulação de mercadorias e serviços.

IEC: International Electrotechnical Commission, ou Comissão Eletrônica Internacional.

IOF: imposto sobre operações financeiras

IPI: imposto sobre produtos industrializados

IPTU: Imposto territorial e urbano.

ISO: International Organization for Standardization, ou Organização para a Padronização Internacional.

ISO 14000: Série de normas desenvolvidas pela International Organization for Standardization (ISO) e que estabelecem diretrizes sobre a área de gestão ambiental dentro de empresas.

ISO/TS 16949: é uma especificação técnica ISO que alinha as normas dos sistemas de qualidade automotiva existentes - brasileira, americana, alemã, francesa e italiana - dentro da indústria automotiva global. Ela especifica os requisitos do sistema da qualidade para projeto/desenvolvimento, produção, instalação e assistência técnica de produtos relacionados à indústria automotiva.

ISO 9000: designa um grupo de normas técnicas que estabelecem um modelo de gestão da qualidade para organizações em geral, qualquer que seja o seu tipo ou dimensão.

JIT: *Just-in-Time* que corresponde a um sistema de administração da produção que determina que nada deve ser produzido, transportado ou comprado antes da hora exata. Pode ser aplicado em qualquer organização, para reduzir estoques e os custos decorrentes.

JIT II: *Just-in-Time II*.

MERCOSUL: Mercado Comum do Sul.

MIT: *Massachusetts Institute of Technology*, ou Instituto de Tecnologia de Massachusetts.

Oica: Organização Internacional de Construtores de Automóveis

P&D: Pesquisa e Desenvolvimento.

PCPM: Controle de Planejamento da Produção e Materiais.

PDCA: Ciclo PDCA, ciclo de Shewhart ou ciclo de Deming, é um ciclo de desenvolvimento que tem foco na melhoria contínua.

PIB: Produto Interno Bruto.

PIS: programa de integração social.

PNAD: Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios.

PPM: Partes por Milhão. Estabelece uma confiabilidade de processo tal que se reduzam os defeitos até que em lugar de indica-los em porcentagem, se utilize a taxa por milhões de unidades produzidas.

PROCON: Programa de orientação e proteção ao consumidor.

RDES: *Robust design for supplier*, ou design robusto para o ofertante.

ROHS: *Restriction of Certain Hazardous Substances*, Restrição de Certas Substâncias Perigosas) é uma diretiva europeia que proíbe que certas substâncias perigosas sejam usadas em processos de fabricação de produtos: cádmio (Cd), mercúrio (Hg), cromo hexavalente (Cr(VI)), bifenilos polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs) e chumbo (Pb).

SAC: Serviço de Atendimento ao Consumidor.

SC: *Supply chain*, ou cadeia de suprimentos.

SCM: *Supply Chain Management*, ou gestão da cadeia de suprimentos, ou gerenciamento da cadeia de suprimentos.

TIC: Tecnologia de Informação e Comunicação.

TIC's: Tecnologias de Informação e Comunicação.

UEN: Unidade estratégica de negócios.

UEN's: Unidades estratégicas de negócios.

TI: Tecnologia de informação.

TS: abreviatura de ISO/TS 16949

UL: Organismo de certificação reconhecido pelo INMETRO e pode oferecer os serviços de certificação obrigatória e inspeções em fábrica definidos na regulamentação.

VDE: Association for Electrical, Electronic & Information Technologies, ou Associação de Elétrica, Eletrônica e Tecnologias da Informação.

VMI: *Vendor Managed Inventory*, ou Estoque Administrado pelo Fornecedor.

5S: Metodologia para ordem e limpeza. Também se aplica como o OOL (Organização, Ordem e Limpeza).

5W1H: Mnemograma, que se popularizou na linguagem empresarial, o qual enfoca os seis pontos principais de um plano de ação. Origina-se de seis palavras em inglês: what, when, who, why, where e how. Em português: O QUE, quando, quem, porque, onde e como

6M: Diagrama 6M também conhecido como, Diagrama de Ishikawa, "Diagrama de Causa e Efeito", "Diagrama Espinha-de-peixe.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
1.1 Contextualização.....	1
1.2 Questão e objetivos da pesquisa.....	4
1.3 Hipóteses.....	6
1.4 Justificativas, contribuições e delimitação da pesquisa.....	6
1.5 Metodologia.....	7
1.5.1 Procedimentos adotados na realização do estudo de caso.....	10
1.5.2 Estrutura da tese.....	11
2. CADEIA DE SUPRIMENTOS	12
2.1 A cadeia de suprimentos: conceito, objetivos, integrantes	12
2.2 Os fornecedores.....	18
2.3 A interdependência da cadeia de suprimentos	28
2.4 O <i>comakership</i>	34
2.5 As abordagens de fornecimento e a área de compras.....	37
2.6 A tecnologia da informação como integradora da cadeia de suprimentos.....	39
3. A GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS E A TEORIA DE REDES	42
3.1 Definição e contextualização da gestão da cadeia de suprimentos.....	42
3.2 A estrutura da cadeia de suprimentos.....	43
3.3 Pressupostos da cadeia de suprimentos e o novo paradigma.....	46
3.4 Objetivos, elementos e processos do gerenciamento da cadeia de suprimentos.....	49
3.5 Teoria de redes.....	53
3.5.1 O conceito de redes: objetivos e importância.....	53
3.5.2 Premissas e elementos de uma rede.....	56
3.5.3 O funcionamento e a abordagem de uma rede.....	60
3.5.4 Rede logística: o sistema aberto da cadeia de suprimentos.....	63
4. OS MERCADOS DE LINHA BRANCA E AUTOMOTIVO NO BRASIL	65
4.1 Caracterização do mercado de linha branca.....	65

4.1.1 A internacionalização e a reestruturação produtiva no mercado brasileiro de linha branca	70
4.1.2 Configurações recentes do mercado de linha branca.....	74
4.2 Caracterização do mercado automotivo.....	81
4.2.1 O <i>outsourcing</i> e as alterações estruturais no mercado automotivo.....	85
4.2.2 Configurações recentes do mercado automotivo.....	92
4.3 Comparações entre os mercados de linha branca e automotivo.....	104
5. ESTUDO DE CASO	109
5.1 Siglas e figuras referentes às empresas selecionadas.....	109
5.2 Descrição da empresa central.....	113
5.2.1 Trajetória histórica.....	115
5.2.2 Chicotes elétricos	116
5.2.2.1 O mercado de chicotes elétricos de linha branca.....	118
5.2.2.2 Chicotes elétricos automotivos.....	118
5.2.3 Processo de produção.....	119
5.2.4 Linha Branca: as UEN's Mercado, C(b)1 e C(b)4.....	122
5.2.4.1 Linha Automotiva: a UEN Automotiva.....	123
5.2.4.2 Comparações entre as unidades estratégicas de negócios.....	127
5.2.5 Fornecedores.....	129
5.2.6 Relações com Clientes.....	131
5.3 Descrição da C(b)1.....	134
5.3.1. Trajetória histórica.....	135
5.3.2 Processo de produção	136
5.3.3 Fornecedores.....	136
5.3.4 Relações da C(b)1 com a empresa central.....	139
5.4 Descrição e trajetória histórica da F(ab)1.....	141
5.4.1 Processo de produção.....	141
5.4.2 Relações da F(ab)1 com clientes e fornecedores.....	142
5.5. Descrição e trajetória histórica da F(b)3.....	145
5.5.1 Processo de produção	146
5.5.2 Relações da F(b)3 com clientes e fornecedores.....	146

5.6	Descrição e trajetória histórica da C(a)1.....	148
5.6.1	Processo de produção	149
5.6.2	Relações da C(a)1 com clientes e fornecedores.....	149
5.7	Descrição e trajetória histórica da C(a)2.....	150
5.7.1	Sistema de produção	151
5.7.2	Relações da C(a)2 com clientes e fornecedores.....	152
5.8	Descrição e trajetória histórica da F(ab)2.....	153
5.8.1	Processo de produção	154
5.8.2	Relações da F(ab)2 com clientes e fornecedores.....	155
5.9	Descrição e trajetória histórica da F(a)2.....	156
5.9.1	Processo de produção	157
5.9.2	Relações da F(a)2 com clientes e fornecedores.....	158
5.10	Descrição e trajetória histórica da C(b)2.....	158
5.10.1	Processo de produção	159
5.10.2	Relações da C(b)2 com clientes e fornecedores.....	159
5.11	Descrição e trajetória histórica da C(b)3	160
5.11.1	Processo de produção	162
5.11.2	Relações da C(b)3 com clientes e fornecedores.....	163
5.12	A C(a)3.....	163
5.13	Interações e peculiaridades entre as empresas estudadas.....	164
5.13.1	Relações e peculiaridades dos clientes da EC.....	165
5.13.2	Relações e peculiaridades dos fornecedores da EC.....	167
6.	CONCLUSÕES	170
6.1	Análise geral.....	170
6.2	Limitações da Pesquisa.....	180
6.3	Sugestões de trabalhos futuros.....	181
	REFERÊNCIAS	183
	APÊNDICES	195

1. INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização

No atual ambiente organizacional as empresas são cada vez mais, pressionadas a maximizar o nível de produtividade, de inovação tecnológica, de qualidade e de eficiência, em virtude da crescente competição global, da redução do ciclo de vida dos produtos, da difusão das tecnologias de informação e da customização em massa.

Nessa conjuntura, emerge um novo conjunto de premissas operacionais que são: processos interfuncionais, segmentação de clientes, parcerias entre clientes e fornecedores, inovação, escala global, trabalhadores de conhecimento, entre outras.

As parcerias das empresas com os seus fornecedores tendem a contribuir para o alcance dos objetivos organizacionais, pois podem reduzir o nível de inventários em função da menor necessidade de manter um grande volume de itens, ao mesmo tempo em que obtém melhores preços, condições de pagamentos, prazos mais satisfatórios e qualidade assegurada.

Pode-se ainda acrescentar que as mudanças frequentes no cenário competitivo têm elevado as incertezas organizacionais, de modo a justificar a acentuada busca das empresas em promover parcerias e desenvolver formas de melhorar seus relacionamentos com os elos que fazem parte de sua cadeia de suprimentos, permitindo que as informações sobre clientes, fornecedores, produtos e processos sejam geradas, processadas e compartilhadas no menor tempo possível.

Cada vez mais são intensificadas as interações entre as companhias, em função do grande número de organizações presentes no ambiente externo de uma empresa e da necessidade de manter ou ampliar tais interações, em decorrência da elevação de seu escopo geográfico de atuação, do ingresso em novos mercados e do oferecimento de maior variedade de produtos no mercado (BATALHA; RACHID, 2008). Logo, pressupõe-se que as organizações estão cada vez mais imersas em outras organizações e redes.

Para que se mantenham atualizadas e possam oferecer bens e serviços que se moldem ao mercado, as empresas têm de investir no aprimoramento tecnológico de produtos e processos, ao mesmo tempo em que devem priorizar o desenvolvimento de competências essenciais para se diferenciarem positivamente de seus concorrentes nas atividades geradoras de valor e transferir para outros elos as atividades que não fazem parte de sua competência central, de modo a adquirirem externamente componentes e serviços que se agregarão à sua

atividade central. Nesse contexto, verifica-se a crescente importância da logística como integradora de processos e geradora de sinergias entre os participantes de um modelo de transformação (FLEURY, 1999).

Após a 2ª Guerra Mundial, a busca das empresas por uma melhor satisfação de seus clientes, em virtude das novas possibilidades tecnológicas, resultou em uma maior variedade de produtos, ampliação no volume de estoque ao longo da cadeia de suprimentos e maior complexidade do sistema de produção, fatores que motivaram a desverticalização da produção. Assim, em busca da redução de sua estrutura organizacional, as grandes empresas passaram por sucessivos processos de mudanças em sua estrutura. A eliminação de cargos intermediários de comando reduziu o número de níveis hierárquicos e de algumas atividades que eram executadas pela empresa, as quais passaram a ser realizadas externamente, por meio de um contrato denominado terceirização (NOVAES, 2001; BATALHA; RACHID, 2008).

Observa-se, portanto, que as empresas têm priorizado um conjunto bem definido e restrito de tarefas, comprando materiais e serviços de fornecedores que têm essa atividade como sua principal especialidade. Dessa forma, as empresas têm se organizado mais para o lado da produção de seu *core competence*.

O processo de desverticalização da produção tem intensificado a quantidade e as trocas nas interfaces das cadeias de suprimentos, tornando-as mais complexas e aumentando a importância da adequação dos fluxos físico, de capital e de informação entre os estágios dessas cadeias, em especial dos que se encontram mais próximos uns dos outros. Essa realidade reforça a importância das organizações em desenvolver mecanismos que as levem a ser bem-sucedidas em suas relações interorganizacionais.

Fleury (1999) chama a atenção para o fato de a desverticalização representar uma combinação de maior complexidade e menor controle, elevando os custos operacionais nos canais de distribuição, uma vez que ocorre a ampliação do número de participantes atuando em um ambiente competitivo que eleva a necessidade de coordenação de ações e sincronização proveniente de um processo de cooperação e de troca de informações para que se efetivem os benefícios das reduções de custos da desverticalização. Nesse contexto, entende-se o emprego da logística que assume a forma de gerenciamento da cadeia de suprimentos.

De acordo com Mentzer (2001), os ganhos da desverticalização são conseguidos à medida que ocorre uma troca eficiente de informações entre cliente e fornecedor, assim como o estabelecimento de metas comuns, viabilizadas pela integração de processos, pela

construção de relacionamentos de longo prazo e pela cooperação que sinaliza em direção à obtenção de eficiência conjunta.

Entre as vantagens da desverticalização estão:

- redução de custos decorrente da não necessidade de investimento da empresa em novas instalações industriais;
- ganhos de flexibilidade de volume que permitem que a empresa ajuste melhor sua produção às variações do mercado;
- possibilidade de a empresa reduzir a quantidade de suprimento adquirido ou mesmo não adquiri-la em um determinado período de tempo;
- utilização do *know how* dos fornecedores no desenvolvimento de novos produtos através da engenharia simultânea.

Já entre as desvantagens da desverticalização estão:

- redução do controle tecnológico;
- maior necessidade de coordenação;
- perda do lucro decorrente do serviço, ou fabricação que foi terceirizada (deixa de auferir o lucro do fornecedor);
- maior exposição por elevar o número de agentes com os quais transacionam.

A “relação em rede”, forma organizacional intermediária que se situa entre as relações de mercado e as hierárquicas, tem sido observada no ambiente organizacional e é caracterizada por maior proximidade entre os agentes, maior duração, maior confiança mútua e trocas constantes de informações técnicas entre as empresas e seus fornecedores.

Batalha e Rachid (2008, p. 207) reforçam essa questão, ao afirmarem que:

[...] Numa relação típica de mercado, a escolha recai sobre o fornecedor com menor preço e o contrato só ocorre no momento da compra. Na hierarquia, existe uma relação de autoridade sobre a divisão que executa a atividade, de maneira que se impõem as condições para sua execução, mas isso implica a manutenção de um custo fixo. Numa relação em rede, a atividade não é executada internamente à estrutura, mas também não é uma relação que só existe no ato da compra. A organização cliente, que compra, tem maior influência sobre o comportamento do fornecedor e pode impor as condições para a execução da atividade contratada. Com isso, é possível aliar vantagens das duas formas tradicionais de relação.

Nesse contexto, entende-se que o objetivo da formação de redes é promover a integração e a coordenação entre os atores envolvidos em seus processos de negócios. Assim, o sucesso de uma empresa passa a ser influenciado não apenas pelos acertos internos de uma organização, mas também em função do grau de acerto da cadeia e do gerenciamento de suas relações interorganizacionais.

Segundo Martins e Alt (2009), o século XXI caracteriza-se pela alteração dos processos empresariais. Logo, as empresas voltaram-se à intensificação do desenvolvimento de seus produtos, maior adesão à tecnologia que incrementou a velocidade de resposta, ao mesmo tempo em que aumentou a integração entre as empresas, resultando na ampliação da colaboração entre empresas estendidas, isto é, a cadeia formada pela organização acrescida de seus fornecedores que visa atingir objetivos específicos de interesse comum. Portanto, eleva-se a importância das empresas administrarem adequadamente a inovação e a mudança.

O ambiente organizacional está sendo configurado pelo aumento da utilização dos sistemas integrados, como logística integrada, engenharia simultânea, adoção e criação de redes (*networks*) de empresas integradas com redução de escala de unidades isoladas.

A tendência é de que as empresas priorizem seu *core business* passando a conceder à área de suprimentos uma posição de destaque, tornando-a responsável pela definição e execução da estratégia de suprimentos, além de estruturar e realizar o abastecimento da organização através de três funções fundamentais: administração dos suprimentos, relacionamento com fornecedores e gestão do abastecimento aos clientes.

1.2 Questão e objetivos da pesquisa

Para oferecer bens e serviços em um mercado, uma empresa interage com outras organizações participando direta ou indiretamente de inúmeras cadeias de suprimentos. Assim, a atuação de uma empresa em um setor compreende o desenvolvimento de um fluxo físico, de informação e de capital, com clientes e fornecedores, bem como o conhecimento das variáveis-chaves que incidem em transações específicas que abrangem as imposições de atuação em um setor.

Na medida em que uma organização opera em um maior número de mercados, ocorre um adensamento da complexidade, no que concerne à operacionalização das tarefas realizadas para a consecução do *output*. Amplia-se ainda a importância do acesso ao conhecimento e monitoramento dos agentes desta arena mercadológica. Dessa forma, o problema a ser

averiguado nesta pesquisa de caráter exploratório é: **o que as relações interorganizacionais de uma empresa, que atua diretamente em dois setores distintos e se encontra imersa em cadeias produtivas peculiares, evidenciam a partir da análise de elos à montante e à jusante, e também qual é o impacto dessas relações interorganizacionais sobre o desenho organizacional da empresa central?**

De modo a aprofundar a problemática proposta, será investigado se o desenho organizacional da empresa central representa uma empresa que atua em dois segmentos em uma mesma planta industrial, ou se, diante das distinções operacionais e estratégicas existentes, há, na verdade, duas empresas localizadas em uma mesma planta industrial, simbolizando uma mesma razão social.

Segundo essa ótica, cabe examinar quais são as facilidades e dificuldades encontradas pela empresa central em administrar elos pertencentes a dois mercados em uma mesma área geográfica, tendo um fator fixo de produção (capital) que tem de ser “flexível” para atender eficientemente dois setores dinâmicos.

O objetivo geral desse estudo é, portanto, o de realizar uma investigação comparativa das relações à montante e à jusante desenvolvidas por uma empresa que, em uma mesma planta industrial, concentra sua atuação nos setores de linha branca e automotivo.

Essa pesquisa identifica e detalha de que forma as exigências distintas de setores econômicos diferentes, caracterizadas por posicionamentos desiguais na cadeia de suprimentos e por fluxos físico e de informação peculiares, interferem no desenho organizacional de uma empresa que atua diretamente em duas cadeias produtivas. Por conseguinte, esta pesquisa se desdobra nos seguintes objetivos específicos:

- delinear a trajetória de atuação da empresa central com a finalidade de averiguar de que forma o histórico de seus relacionamentos pode ser utilizado no entendimento de seu desempenho atual;
- entender as peculiaridades vivenciadas pela empresa central em operar como fornecedora de 1º e 2º níveis em distintos segmentos de mercado;
- caracterizar os setores de linha branca e automotivo no Brasil, e o impacto destas configurações na forma de atuação da empresa central, para melhor compreender suas ações organizacionais;
- elaborar a cadeia de suprimentos simplificada da empresa central referente à linha branca e ao setor automotivo;

- definir o papel que a empresa central assume na cadeia da linha branca e automotiva.

1.3 Hipóteses

As hipóteses construídas, e que serão averiguadas no transcorrer dessa pesquisa, são as seguintes:

- 1ª) a atuação da empresa central nos mercados de linha branca e automotivo se deu em primeira instância, para assegurar sua existência;
- 2ª) o ingresso da empresa central no setor automotivo foi motivado pela possibilidade do alcance de sinergia, proveniente do compartilhamento do fluxo físico e de capital, bem como do gerenciamento de suas relações interorganizacionais, em especial com fornecedores e clientes imediatos, cujo resultado principal consistiria na alavancagem de seu crescimento e na conseqüente ampliação de seu desempenho organizacional;
- 3ª) as relações desenvolvidas pela empresa central moldam um desenho organizacional particularmente influenciado pelas reestruturações produtivas do setor de linha branca e pelo posicionamento que a empresa central tem assumido neste segmento;
- 4ª) a planta industrial da empresa central representa mais de uma unidade de negócios. Assim, espera-se esclarecer a razão pela qual essas unidades de negócios, posicionadas em dois setores econômicos diferentes, condicionam exigências distintas em relação a fornecedores e clientes.

1.4 Justificativas, contribuições e delimitação da pesquisa

A relevância desta pesquisa está em propor a investigação das relações interorganizacionais em dois segmentos de mercado operacionalizados por uma empresa que, no setor de linha branca, é fundamentalmente fornecedora de 1ª camada, ou seja, é sistemista e possui alto nível de capacitação tecnológica, enquanto no setor automotivo assume mais nitidamente um duplo posicionamento na cadeia de suprimentos, uma vez que oferta subsistemas e componentes às empresas que possuem relação direta com as montadoras, sendo denominada de fornecedora de 2ª camada, mas que, recentemente, tem concentrado esforços em P&D para ampliar seu posicionamento na cadeia automotiva, cujo resultado tem

sido sua inserção no fornecimento de 1ª camada, traduzido por um relacionamento direto com as montadoras.

O estudo comparativo das relações que a empresa central desenvolve em setores distintos, justifica-se por se constituir em uma contribuição ao entendimento das interações entre os estágios pertencentes a diferentes realidades mercadológicas e para o estudo de cadeias de suprimentos em um cenário competitivo, no qual as relações interorganizacionais influenciam cada vez mais o nível de desempenho de uma organização.

Os resultados obtidos nesta pesquisa são de interesse prático para as organizações envolvidas, para o conhecimento científico desses setores e para outras organizações que operam em setores distintos, e que almejam melhorar seu desempenho a partir da maior compreensão quanto aos estruturantes que regem as relações com clientes e fornecedores.

Este estudo propôs um recorte empírico que contemplou seis clientes da empresa central, dos quais três pertencem ao segmento automotivo e três ao de linha branca e; de quatro fornecedores, sendo um, simultaneamente, fornecedor da linha branca e do setor automotivo da empresa central, dois fornecedores da linha branca, além de outro voltado ao atendimento do setor automotivo da empresa central.

Os critérios inicialmente definidos na seleção das organizações foram: o grau de representatividade para a empresa central; o tempo e a frequência de relacionamento; e o atendimento da empresa em vários segmentos (diversidade de itens). Entretanto, em decorrência das barreiras existentes na realização das investigações referentes aos clientes e fornecedores da empresa central, o grau de abertura por parte das empresas selecionadas neste estudo, sobrepôs aos critérios inicialmente definidos.

1.5 Metodologia

A pesquisa proposta tem caráter descritivo e exploratório, voltando-se à identificação e à análise das relações que a empresa foco desse estudo, designada de empresa central, mantém com as organizações selecionadas e pertencentes aos setores automotivo e de linha branca.

O objeto investigado é um fato social mutável, por abranger um conjunto de representações e configurações, cujos significados variam de acordo com as características dos agentes envolvidos e com os cenários econômico, social e político nos quais se

encontram, esse estudo utilizou métodos qualitativos de pesquisa que não têm por finalidade estender os resultados para toda a população (DENCKER; VIA, 2001).

Os métodos de coleta de dados adotados constituíram-se de:

- pesquisa bibliográfica e documental;
- busca de casos semelhantes, cujas análises visaram contribuir para a compreensão do objeto de pesquisa selecionado;
- entrevistas com funcionários das empresas analisadas neste estudo.

Logo, os procedimentos de coleta desdobraram-se nas seguintes atividades:

- coleta e análise de dados primários e secundários dos setores automotivo e de linha branca;
- revisão da literatura especializada sobre as teorias de redes, da cadeia de suprimentos e da gestão da cadeia de suprimentos;
 - definição do estudo de caso que se traduziu pela seleção das empresas representantes dos relacionamentos à montante e à jusante da empresa central.
- elaboração de questionários e realização de entrevistas, cuja finalidade foi a de produzir uma base de dados qualitativos para a pesquisa.

A amostra escolhida é representativa e suficiente para apoiar as conclusões desta pesquisa, fundamentalmente por:

- contemplar relações significativas, tendo por base a empresa central;
- abranger inter-relações à montante e à jusante entre algumas das próprias empresas selecionadas;
- incluir entre as empresas selecionadas uma organização cliente, que é responsável pela maior parte do processamento correspondente à linha branca da empresa central, e uma empresa-cliente, que alterou o posicionamento da empresa central na cadeia automotiva.

As prováveis limitações da metodologia, bem como os riscos para o êxito da pesquisa, residem na dificuldade de obtenção dos dados referentes às empresas selecionadas por

estarem diretamente relacionados à adequação da disponibilidade dos entrevistados, do grau de abertura das empresas, da interrupção de contatos, resultante da substituição dos funcionários, e aos diversos fatores que levam as empresas a restringir a concessão de dados importantes à construção e realização desse estudo de caso.

Acredita-se que os obstáculos acima foram transpostos pela persistência da pesquisadora no processo de ‘garimpagem’ dos dados, associada ao elevado comprometimento dos funcionários da empresa central que, além de responderem prontamente as questões solicitadas, auxiliaram no contato com seus clientes e fornecedores, buscando alternativas nos acessos mais difíceis, como inclusão de novos contatos.

O estudo de caso contou com duas fontes de evidência particulares: a observação direta e a realização de entrevistas.

As entrevistas realizadas utilizaram um roteiro formulado a partir da revisão da literatura e do conhecimento da pesquisadora sobre o campo. No tocante à empresa central e à representante da linha branca, que possui um relacionamento fundamentado pela trajetória histórica da empresa foco desse estudo, houve durante dois anos e meio incursões ao campo caracterizadas por entrevistas que tiveram durações variadas, dependendo da disponibilidade e do perfil do entrevistado, mas que, em média, duraram cerca de duas horas. Os dados coletados das demais empresas tratadas nesse estudo foram obtidos por meio de questionários enviados e respondidos por e-mails.

Os entrevistados constituíram-se de funcionários pertencentes às áreas de *supply chain*/ logística, qualidade e manufatura em níveis de supervisão, gerencial e de direção.

As informações obtidas nas entrevistas foram manuscritas, sendo, posteriormente, transcritas e enviadas para que os entrevistados conferissem a veracidade do texto. Após a checagem da transcrição das entrevistas, houve a associação das mesmas à temática proposta nessa pesquisa, dando origem ao estudo de caso que, posteriormente, contribuiu para a obtenção dos resultados alcançados por esse estudo.

Algumas informações contextuais da pesquisa foram obtidas através de fontes secundárias, como publicações de associações, revistas, documentos, boletins informativos das empresas entre outros.

Os resultados finais da pesquisa foram alcançados na medida em que as revisões de literatura sobre a cadeia de suprimentos, seu gerenciamento e a teoria de redes, foram relacionadas às peculiaridades dos setores de linha branca e automotivo, e ao estudo de caso das empresas selecionadas.

1.5.1 Procedimentos adotados na realização do estudo de caso

Cabe esclarecer que este é um caso de uma empresa que se encontra inserida em um conjunto de cadeias, cujo interesse está em investigar seus clientes e fornecedores selecionados, da linha branca e automotiva. Por conseguinte, o centro da discussão está em averiguar como estas interações interferem no desenho organizacional da empresa, pela qual fluem todas as interações analisadas.

A identificação e o entendimento do papel e das perspectivas de uma empresa em uma cadeia de suprimentos se dão com a inclusão de seus inter-relacionamentos em cada uma das cadeias das quais participa. Assim, este estudo implementou uma amostra contendo clientes e fornecedores da empresa central, de modo a analisar suas interações.

A empresa selecionada nesta pesquisa como eixo central das interações à montante e à jusante nos setores de linha branca e automotivo foi designada de empresa central ou foco, por seu elevado grau de importância e influência na cadeia de suprimentos simplificada, que foi elaborada para a averiguação das interações propostas.

Para que a empresa foco desse estudo pudesse ser melhor investigada, essa pesquisa selecionou distintos fornecedores e clientes, de modo a abranger seus desiguais posicionamentos na CS automotiva e de linha branca.

Para refinar os resultados dos estudos de caso, o processo de seleção das empresas a serem pesquisadas buscou contemplar organizações que, além de transacionarem com a empresa central, interagissem com outras empresas pesquisadas, ou ainda possuíssem clientes ou fornecedores comuns, e que tivessem interface com os setores de linha branca e automotivo, ainda que as mesmas não transacionassem simultaneamente com a empresa central nos segmentos de linha branca e automotivo.

Com o objetivo de que o estudo de caso gerasse resultados que contribuíssem ao entendimento das relações interorganizacionais propostas, houve a adoção dos seguintes procedimentos:

- investigação e apresentação das empresas selecionadas, enfocando suas principais características quanto aos produtos oferecidos, histórico e forma de atuação, relações com fornecedores e clientes, mercados atendidos, escopo geográfico de atuação, entre outros fatores, que auxiliam no entendimento da dinâmica organizacional;

- identificação da estrutura organizacional da empresa central, com a pretensão de entender a influência de sua estrutura em suas ações e interações;
- determinação do posicionamento da empresa central diante de seus fornecedores e clientes selecionados, com a finalidade de entender sua influência na cadeia de suprimentos, simplificada e adotada como modelo nesta pesquisa.

1.5.2 Estrutura da tese

Esse trabalho encontra-se estruturado em seis capítulos.

No primeiro capítulo é realizada uma contextualização da temática a ser investigada. Posteriormente, é apresentada a questão, os objetivos, as hipóteses, as justificativas, as contribuições, a delimitação da pesquisa, e a estrutura da tese.

O segundo e o terceiro capítulos contêm o aporte teórico da cadeia de suprimentos, sua gestão e a teoria de redes, com a finalidade de apresentar e discutir conceitos importantes para a compreensão das relações interorganizacionais a partir de uma empresa foco.

O quarto capítulo se propõe a caracterizar os setores de linha branca e automotivo, fator que inclui a contextualização histórica recente dos referidos setores, a configuração atual dos mercados de linha branca e automotivo e uma comparação entre os mesmos.

O quinto capítulo apresenta o estudo de caso, no qual, a partir das empresas selecionadas, evidenciou-se empiricamente parte do arcabouço teórico desenvolvido no segundo e terceiro capítulos.

Finalmente, o capítulo 6 apresenta as conclusões que são sucedidas pelas sugestões de trabalhos futuros, referências e apêndices.

2 A CADEIA DE SUPRIMENTOS

Este capítulo tem por finalidade apresentar o arcabouço teórico da cadeia de suprimentos que será útil na investigação das relações interorganizacionais, pois faz referência à integração de clientes imediatos, intermediários e fornecedores, contribuindo ao entendimento das relações da empresa central com seus elos selecionados à montante e à jusante.

2.1 A cadeia de suprimentos: conceito, objetivos e integrantes

A cadeia de suprimentos é também denominada de cadeia de abastecimento, cadeia de fornecimento ou, em inglês, *supply chain*.

Na concepção de Christopher (2007), a cadeia de suprimentos representa várias organizações, com fluxos bidirecionais, abrangendo processos e atividades diversificadas que geram valor, por meio de serviços e produtos que são destinados aos consumidores intermediários e finais.

De acordo com Chopra e Meindl (2003), uma cadeia de suprimentos agrega diversos integrantes (fabricantes, fornecedores, clientes, depósitos, transportadoras e varejistas), que influenciam de forma direta e indireta na satisfação do pedido de um cliente.

Segundo Simchi-Levi, Kaminsky e Simchi-Levi (2003), a cadeia de suprimentos é um sistema que evolui ao longo do tempo, no que se refere aos atores envolvidos com a demanda do cliente e a capacidade do fornecedor, tendo por base as relações que tais atores mantêm na CS.

Uma cadeia de suprimentos é constituída por organizações externas e internas, as quais, ao manter um estreito relacionamento entre si, avançam em direção à obtenção de vantagem competitiva ao criar vínculos com agregação de valores, de modo a se destacar no mercado (BERTAGLIA, 2009).

Arnold (2008) conceitua a cadeia de suprimentos como um conjunto de empresas que mantém uma relação de oferta e de demanda. Assim, com exceção dos clientes finais, os demais participantes podem ser simultaneamente clientes e fornecedores, ocasionando as seguintes circunstâncias:

1. o cliente de um fornecedor adquire um produto, agrega valor ao mesmo e o

fornece para outro cliente;

2. um cliente pode possuir vários fornecedores e, por sua vez, atender a vários consumidores;

3. os membros de uma mesma cadeia de suprimentos fazem parte da cadeia de relacionamentos fornecedores-clientes.

Para Bowersox e Closs (2008), na cadeia de abastecimento é preciso que um fluxo de bens transfira os valores gerados aos produtos finais. Assim, há uma relação entre fluxos de materiais, de informações e de capital.

Apesar de cada definição focar um aspecto particular da cadeia, as designações apresentadas são convergentes, uma vez que evidenciam distintas atividades diversificadas e interativas, que objetivam agregar valor. Logo, independentemente da definição adotada, percebe-se que a cadeia de suprimentos se apoia na estrutura da logística, a qual busca integrar e coordenar todos os processos realizados pelas organizações participantes.

Toda empresa participa de cadeias de suprimentos, cujos gerenciamentos dependem de fatores como: complexidade dos produtos, disponibilidade de fornecedores e de suprimentos, entre outros. Observa-se que raramente uma empresa participa apenas de uma CS.

A cadeia de suprimentos de uma organização pode ser ilustrada por uma árvore na qual os ramos e as raízes representam respectivamente os clientes e os fornecedores. O ponto central está em identificar a melhor forma de administrar os ramos e as raízes que possuem características e dinâmicas peculiares. As diretrizes de uma cadeia são obtidas a partir do histórico das integrações entre as organizações com seus clientes (ramos) e fornecedores (raízes).

Outra questão relevante é definir o nível de relacionamento a ser construído junto às inúmeras empresas clientes e fornecedoras da cadeia de suprimentos. Assim, cada interligação (*link*) da empresa requer um tipo de relacionamento adequado que abranja os objetivos e as restrições a ela imputadas (PIRES, 2004).

Uma CS pode pertencer a uma ou a várias cadeias produtivas, tal inserção dependerá das características de seus produtos finais. Pires (2004) revela que o termo cadeia produtiva é geralmente utilizado em alusão ao conjunto de atividades que representa um determinado setor industrial e, por isso, é acompanhado de um ‘complemento’ que designa um determinado setor.

O estudo da C.S. possui interface com as seguintes temáticas: teoria de redes, cadeias de valor virtual, *clusters*, *supply chain management*, entre outras que, em comum, apontam para a necessidade das empresas repensarem suas estratégias competitivas e suas competências centrais, principalmente no que concerne às fronteiras organizacionais (SOUZA JÚNIOR, 2009).

Para garantir sua perpetuidade e seu diferencial competitivo, as cadeias de suprimentos devem incorporar flexibilidade e eficiência de resposta. Por consequência, não devem ser totalmente estáticas, ou seja, estruturadas unicamente em técnicas como demanda projetada e custos atuais, pois à medida que as condições iniciais se alteram, é necessário que haja uma revisão na configuração da cadeia. Dessa forma, quanto maior for sua flexibilidade, mais sólida e aberta será a cadeia, de modo que, diante de modificações, precisará de uma menor quantidade de reinvestimentos ou deslocamentos de fator trabalho.

Martins e Alt (2009, p. 379) afirmam que:

Qualquer que seja a empresa, no entanto, alguns fatores são chaves para o sucesso da cadeia de suprimentos, como o foco intenso no cliente, uso avançado de tecnologia de informação, índices quantitativos de desempenho, times interfuncionais e gerenciamento do fator humano.

Uma cadeia de suprimentos é composta pelos seguintes integrantes:

- fornecedores: é a organização que fabrica e vende as matérias-primas e os componentes que serão processados por outras empresas para a produção de novos produtos com adição de valor. Podem ser internos à empresa ou externos;
- fabricantes: relacionam-se diretamente à função de produção. Responsabilizam-se pelos processamentos ocorridos na cadeia de abastecimento, pois transformam os suprimentos em produtos “superiores” com o propósito de atender as necessidades dos clientes (BERTAGLIA, 2009);
- atacadistas: são as organizações intermediárias que mantêm contato direto com as empresas fabricantes. Repassam os produtos aos varejistas, podendo, inclusive, realizar a venda direta aos clientes finais. O atacadista é designado de distribuidor ou fornecedor, quando vende suprimentos como matéria-prima, materiais semiacabados, componentes, ferramentas e maquinaria em geral (CHIAVENATO, 2005);
- varejistas: compreende uma variedade de organizações que têm por finalidade vender diretamente aos consumidores finais tanto bens quanto serviços. Os principais tipos de

varejo são: supermercados, hipermercados, lojas de departamentos, lojas de desconto, lojas de conveniência, lojas de especialidades e varejo sem lojas;

- clientes: são as pessoas que buscam os bens e serviços em um mercado, dispendo-se a despendem um valor monetário nessa aquisição para atenderem suas necessidades e desejos, ao mesmo tempo em que garantem o retorno financeiro às organizações envolvidas.

Em uma cadeia de suprimentos a demanda e o projeto fluem de um cliente para um fornecedor, enquanto que os produtos ou serviços tendem a ser direcionados de um fornecedor para um consumidor.

Os membros de uma cadeia de suprimentos são todas as organizações que interagem direta ou indiretamente com a empresa focal no sentido montante e jusante, desde a fonte original de matéria-prima até o consumidor final. Tais membros são divididos em primários e de suporte.

Tem-se que as organizações que acrescentam valor operacional ou gerencial aos processos de negócios são denominadas de membros primários da cadeia de suprimentos, enquanto que as organizações que provêm facilidades, conhecimentos ou recursos aos membros primários são denominadas de membros suportes, como os bancos, as empresas que fornecem alimentação e segurança patrimonial, proprietários de armazéns que alugam espaço, entre outros (PIRES, 2004).

Segundo Ballou (2006) as atividades-chaves da logística empresarial, também denominadas de primárias são: serviços aos clientes, transporte, gerenciamento de estoques, fluxos de informação e processamento de pedidos; enquanto as atividades de suporte são: armazenagem, manuseio de materiais, compras, embalagem, cooperação com produção/operações e manutenção de informações.

Os componentes de uma CS consistem nos elementos através dos quais os processos de negócios são integrados e administrados. Cada integrante de uma cadeia é considerado pelos demais como possuidor de *core competences*, relacionadas à execução de uma determinada atividade. Assim, aflora a crença de que a interação entre os integrantes promoverá a redução dos riscos e o aumento da eficiência no processo como um todo (LAMBERT; COOPER, 2000).

A finalidade de uma cadeia de suprimentos está em integrar os processos participantes, tanto interna quanto externamente, buscando uma sinergia, ou seja, alinhar a velocidade da

produção à flexibilidade no atendimento das solicitações, integrando-a e obtendo qualidade dos serviços ou produtos.

Chopra e Meindl (2003) esclarecem que o objetivo de uma cadeia de suprimentos é aumentar o valor global gerado, resultante da diferença entre o valor do produto final, destinado ao cliente, e os gastos realizados pela CS para atender aos pedidos desses clientes.

Portanto, o objetivo de uma CS é o atendimento à demanda, gerenciando sua variabilidade pela coordenação do planejamento e controle das operações entre seus participantes, isto é, alcançar o melhor resultado em todas as atividades executadas com a finalidade de elevar a produtividade da cadeia como um todo, ao mesmo tempo em que amplia a satisfação dos clientes intermediários e finais.

O valor que o cliente almeja deve ser identificado pelo *marketing* e repassado para que a manufatura o projete e o fabrique. Por conseguinte, o ciclo finaliza quando o produto é entregue ao cliente final. Caso algum integrante da cadeia não acrescente valor ao cliente, haverá desperdício na cadeia (ARNOLD, 2008).

Em uma cadeia de suprimentos, há os seguintes fluxos logísticos:

- **físico ou de materiais:** é responsável pela circulação e pelo consequente processamento de insumos e produtos, abrangendo a movimentação dos suprimentos.

O fluxo físico está presente nos processos de relacionamento com clientes, serviço ao cliente, administração da demanda, atendimento dos pedidos, administração do fluxo de produção, suprimentos desenvolvimento e comercialização (FLEURY, 1999).

Na medida em que ocorre a implementação do gerenciamento por processo de negócio, dá-se a melhoria do fluxo físico e a consequente ampliação do atendimento às demandas dos clientes;

- **financeiro ou de capital:** compreende os recursos financeiros utilizados para viabilizar a produção, bem como os recebimentos provenientes das atividades geradas. Os elos à montante converterão em valores monetários todas as solicitações feitas pelos elos à jusante, que por sua vez deverão ser ressarcidos na medida em que agregarem valor aos processamentos realizados. Nesse sentido, emerge a importância de um elo anterior satisfazer, da melhor forma possível, os elos posteriores para incrementar seus retornos financeiros;

- **de informação:** é caracterizado pela circulação de informações entre os participantes de uma CS. Inicia-se com o consumidor final, a partir da identificação de suas

demandas, preferências, hábitos de compras, perfis socioeconômicos, estendendo-se aos fornecedores de componentes e de matérias-primas.

O fluxo de informação auxilia na projeção e previsão da demanda, ao viabilizar a comunicação adequada entre as vendas e as demandas dos usuários finais, de modo a transmitir rapidamente essas informações aos parceiros comerciais e aprimorar a coesão dos estágios envolvidos na cadeia de suprimentos. Logo, este fluxo tende a contribuir no desempenho alcançado pelo fluxo físico, à medida que integra a cadeia, viabilizando seu gerenciamento.

Enquanto os fluxos de materiais e de capital de uma CS são unidirecionais e com sentidos contrários entre si, o fluxo de informações é multidirecional. Esse fato constitui em um desafio ao sistema logístico, pois o do fluxo de informação contempla os dois sentidos, influenciando diretamente o desempenho dos demais fluxos, e aumentando a importância da existência de um sistema de informações que apoie a tomada de decisão, para que a cadeia flua (não emperre), e para que seu *lead time* seja o mais abreviado possível, resultando em melhoria de custos, de qualidade, de confiabilidade, de flexibilidade e de rapidez de inovação (MARTINS; ALT, 2009).

As empresas de grande porte têm aderido às tecnologias de informação e de comunicação, TIC's, como apoio ao planejamento e à consecução do fluxo físico em distintas etapas de sua cadeia de valor. Assim, as TICs têm contribuído para redesenhar o fluxo do produto via estabelecimento de relacionamentos interativos entre fabricantes e fornecedores, no qual páginas exclusivas na *web* permitem que fornecedores acessem a demanda de cada componente em tempo real, facilitando a recomposição dos níveis de estoques (FIGUEIREDO; FLEURY; WANKE, 2006).

Na medida em que se ampliam os integrantes e/ou processos de uma cadeia de suprimentos, aumenta-se a necessidade de um canal de informação que promova a adequada conexão entre todos os participantes. Isso pressupõe a existência dos requisitos tecnológicos necessários a essa extensão e que as empresas saibam utilizá-los de forma correta para que a informação seja compartilhada entre todos os participantes da cadeia, resultando na visibilidade dos eventos em tempo real. Isso auxilia os participantes da CS no gerenciamento da demanda, permitindo a redução de estoque na cadeia de suprimento (FLEURY, 1999).

Conforme Lambert e Cooper (2000), em uma cadeia de suprimentos há os seguintes processos-chaves: administração da demanda; atendimento de pedido; serviço aos clientes; relacionamento com os clientes; compras/suprimento; e desenvolvimento de novos produtos.

A agilidade de uma CS é influenciada pela forma em que a organização mantém uma comunicação adequada com seus fornecedores e clientes.

Pires (2004) aprofunda a questão acima, apresentando quatro características de uma cadeia de suprimentos ágil:

- **sensitiva ao mercado:** consiste na capacidade da cadeia em atender prontamente às demandas do mercado. Nesse contexto, é essencial usar as TIC's como o ECR, que recolhe as informações da demanda diretamente dos pontos de venda e as transmite no sentido jusante da CS;
- **virtual:** a intensificação do emprego das TIC's amplia o compartilhamento de informações ao longo da CS, dando origem às cadeias de suprimentos virtuais, ou em outras palavras, cadeias de suprimentos constituídas por unidades de negócios independentes e integradas virtualmente. Essa 'virtualidade' tende a dificultar a visibilidade da demanda real, elevando a importância do gerenciamento como forma de tornar mais nítidas as informações coletadas;
- **integração de processos:** na medida em que ocorre a integração dos processos de negócios-chaves entre as organizações parceiras, bem como o alinhamento dos objetivos estratégicos entre os componentes da CS, consolida-se o compartilhamento de informações ao longo da cadeia de suprimentos;
- **baseadas em redes colaborativas:** considerando que a competição tende a ocorrer cada vez mais entre as cadeias de suprimentos, emerge a necessidade em se alinhar as estratégias e as competências com a finalidade de administrar de forma integrada e coordenada os principais processos de negócios ao longo da CS. Na verdade, busca-se o alcance dos benefícios inerentes à tradicional integração vertical, sem ter que arcar com o ônus pela propriedade de todos os ativos ao longo da CS.

2.2 Os fornecedores

Os fornecedores impactam no nível de competitividade de uma organização por possuírem uma influência direta sobre a qualidade dos processamentos realizados, visto que

se constituem nas fontes de abastecimento de uma organização. Além disso, o posicionamento mercadológico, e o poder de oligopólio de um fornecedor, influenciam na rentabilidade de uma empresa-cliente, em função do seu poder de fixação dos preços sobre os suprimentos fornecidos.

Entre os critérios utilizados para definir o poder de um fornecedor estão: volume ofertado, número de fornecedores existentes, inexistência de produtos substitutos, custo de mudança; possibilidade de integração para frente e conseqüente invasão ao setor do comprador; grau de importância de um determinado cliente para o fornecedor; tipo de produto oferecido e, relevância do produto oferecido para o comprador (PORTER, 1986).

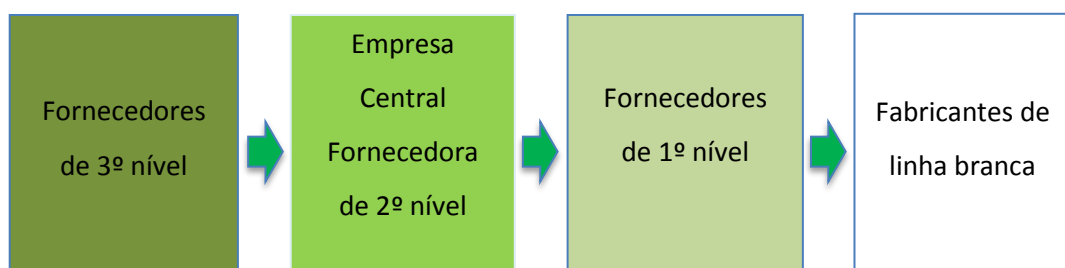
Nesse estudo os fornecedores da empresa central, selecionados na linha branca, são de 2ª camada, enquanto que no setor automotivo, os fornecedores da empresa central são respectivamente de 2ª e de 3ª camadas; já a empresa central, em relação a seus clientes, é fornecedora de 1ª e 2ª camada nos setores de linha branca e automotivo. Para entender melhor esse posicionamento, as figuras a seguir apresentam os elos a serem estudados no sentido *downstream* e *upstream*, tendo por referência a empresa central.

Figura 1- Posicionamento à montante e à jusante da empresa central como fornecedora de 1ª camada no setor de linha branca



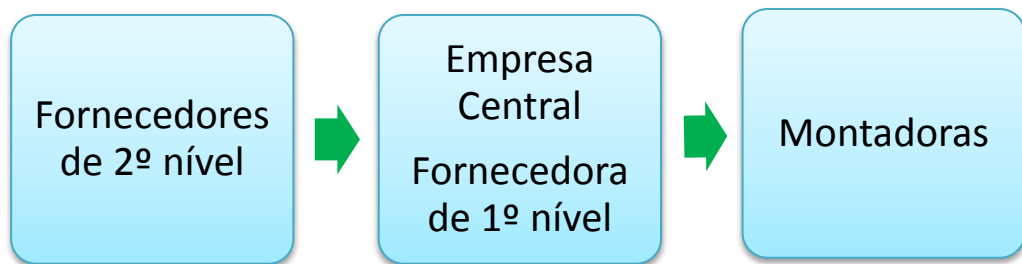
Fonte: figura elaborada pela autora.

Figura 2- Posicionamento à montante e à jusante da empresa central como fornecedora de 2ª camada no setor de linha branca.



Fonte: figura elaborada pela autora.

Figura 3- Posicionamento à montante e à jusante da empresa central como fornecedora de 1ª camada no setor automotivo.



Fonte: figura elaborada pela autora.

Figura 4 - Posicionamento à montante e à jusante da empresa central como fornecedora de 2ª camada no setor automotivo.



Fonte: figura elaborada pela autora.

Teoricamente, os fornecedores de 1ª camada ou nível, também denominados de primários, de *tier one*, são *sistemistas* e encontram-se no topo da “pirâmide de abastecimento”. Fornecem sistemas prontos, montados e testados às empresas fabricantes, além de definirem a especificação das partes e dos componentes que serão desenhados e fabricados por seus fornecedores que são os subfornecedores dessa cadeia. Os *sistemistas* caracterizam-se por possuírem nível elevado de capacitação tecnológica, se comparados com os demais níveis de fornecedores, e por dominarem atividades de alto valor agregado. Essas particularidades se traduzem no poder de imposição em relação às empresas pertencentes à determinada cadeia.

Os fornecedores de 2ª camada ou nível, também designados de secundários, de *tier two*, são denominados *subsistemistas*, uma vez que fornecem subsistemas, ou seja, componentes que são demandados pelos fornecedores de 1º nível. Já os fornecedores de 3ª camada se situam na base da “pirâmide de abastecimento” e provêm suprimentos para os fornecedores de 2ª camada.

Quanto ao grau de desenvolvimento tecnológico e nível de especificação, os fornecedores podem ser classificados segundo Oppermann (2004) em:

- **fornecedores *none***: caracterizam-se por não se envolverem no projeto. Logo, fornecem suprimentos nos quais as especificações e os projetos são determinados por seus clientes;
- **fornecedores *white box***: realizam uma integração informal com seus clientes, que os consultam durante a vigência de um projeto de produto ou de processo;
- **fornecedores *gray box***: envolvem-se nos projetos de seus clientes pela formação de equipes colaborativas, compostas por engenheiros de ambas as organizações que realizam o desenvolvimento conjunto do projeto;
- **fornecedores *black box***: caracterizam-se por desenvolverem o projeto individualmente, a partir da entrega de um conjunto de especificações das necessidades de interface do cliente. Se necessário, o fornecedor projeta e desenvolve o produto.

Ao realizar a seleção dos fornecedores, uma organização prioriza que eles preencham determinados requisitos, ou seja, que se adéquem às normas e aos padrões preestabelecidos que contemplam questões como: padrões de qualidade requeridos, possibilidades de descontos, prazos de entrega, quantidade desejada, preços competitivos, condições de pagamento acessíveis, transporte, condições adequadas de embalagens, flexibilidade de *mix*, flexibilidade de volume, nível tecnológico, disposição do fornecedor em reservar estoque ao cliente, entre outras. O preço tende a ser o referencial mais importante no processo de seleção dos fornecedores quando os demais critérios se igualam (CHIAVENATTO, 2005, ARNOLD, 2008).

Martins e Alt (2009, p. 152) apontam que:

A seleção de insumos e fornecedores é feita depois de identificados os fornecedores dos insumos que tenham a qualidade e a faixa de preços aceitáveis. No processo para uma seleção prévia devem ser observados vários aspectos, como certidões negativas para a documentação fiscal e trabalhista do proponente, a capacidade financeira do fornecedor, para levar adiante o pedido, incluindo capital de giro, liquidez, pendências com credores, rentabilidade, grau de endividamento e giro de estoques. Na seleção também é importante realizar uma visita às instalações para verificar o nível de atualização dos equipamentos, o controle dos materiais, as condições de trabalho (segurança e *housekeeping*), existência de proteção contra incêndios

ou outros tipos de sinistros e capacitação técnica para atender ao pedido. Outros pontos importantes que podem ser examinados numa visita são verificar se o fornecedor está fabricando algo parecido com o pedido em questão e se a mão de obra apresenta sinais de ser bem treinada e motivada. Pode-se também levantar com os clientes, do propenso fornecedor, qual a sua reputação nos negócios ou se tem sido pontual nos compromissos assumidos.

Arnold (2008) destaca aos seguintes os fatores que influenciam na escolha dos fornecedores:

- **habilidade técnica** para produzir ou, se possível, melhorar o item a ser fornecido;
- **capacidade de produção** para fabricar a quantidade necessária de acordo com a especificação solicitada. Isso requer a existência de um rígido controle de qualidade, produção eficiente e eficaz, sistemas de planejamento e controle da produção adequados, que garantam a pontualidade da entrega;
- **confiabilidade**, o fornecedor deverá cumprir o que foi previamente combinado, ter reputação e solidez financeira para justificar a repetição das interações;
- **serviço pós-venda** que compreende o acréscimo do atendimento após o cliente adquirir o produto. Pode assumir a forma de um apoio técnico satisfatório ou a existência de um estoque de reposição que eleve a taxa de serviço oferecida;
- **localização do fornecedor** na medida do possível, deve-se priorizar a localização próxima entre fornecedor e comprador, ou pelo menos a existência de um estoque local. A proximidade entre fornecedor e comprador agiliza os tempos de ressurgimento, traduzindo-se em redução de custos;
- **preços** o fornecedor deverá apresentar preços competitivos que não são necessariamente sinônimos de menor preço, uma vez que o preço embute o valor de variáveis como: capacidade do fornecedor, qualidade e quantidades exigidas e cumprimento do tempo solicitado para a entrega dos produtos.

A restrição da disponibilidade dos fatores de produção, o aumento de preços dos recursos produtivos e a redução da qualidade representam uma ameaça à organização.

Chiavenato (2005, p. 17) revela que:

Muitas empresas selecionam cuidadosamente seus fornecedores, se concentram em apenas alguns deles, os mais confiáveis, e adotam contratos de parceira ou de qualidade assegurada para evitar o controle de qualidade no recebimento das matérias-primas. Sem

dúvida, isso traz economias de tempo, espaço e dinheiro. Outras empresas preparam e treinam o fornecedor para que ele participe diretamente do sistema produtivo e, com isso, eliminam a figura do almoxarifado. Em vez de oferecer insumos, os fornecedores se tornam habilitados a participar ativamente do processo produtivo instalando os insumos que produzem. Não há necessidade de vendedores (do fornecedor) e nem de compradores (da empresa). Entre a empresa e o fornecedor não há fronteiras: isso é típico de um sistema aberto.

Arnold (2008) faz referência às seguintes características das fontes de suprimentos:

1. **única:** consiste na presença de um único fornecedor devido à existência de patentes, localização, especificações técnicas, matérias-primas entre outros;
2. **múltipla:** compreende a existência de inúmeras fontes de abastecimento para um item, cujas vantagens provenientes são: possibilidade de preços mais baixos e melhoria dos serviços, uma vez que há uma competição entre os fornecedores;
3. **simples:** consiste em uma decisão estratégica da organização que, diante da existência de múltiplas fontes de fornecimento seleciona um único fornecedor para um item. A intenção é criar uma parceria de longo prazo.

Segundo Wild (1999), cabe à empresa se questionar quanto à adesão a uma única ou a múltiplas fontes de recursos, considerando os seguintes critérios:

- **preço:** a fonte única tende a reduzir custos de aquisição por promover economias de escala, isto é, redução do custo médio em função do alto volume de suprimento transacionado;
- **segurança da oferta:** a adoção de uma fonte única facilita a organização da oferta, mas aumenta a dependência quanto à fonte supridora, elevando o risco de suspensão de fornecimento diante de contingências ou de problemas ocorridos na fonte de abastecimento;
- **motivação do fornecedor:** a manutenção de grande volume de aquisição, por parte da empresa compradora, não será sinônimo de eficiência se não houver o desenvolvimento de um ambiente que propicie a melhoria desse relacionamento ao longo do tempo. Por isso, é necessário que o fornecedor seja estimulado a abastecer seu cliente.

A existência de uma programação de fornecimento para sucessivos períodos de tempo se traduz em um volume sistemático de compra, representando um estímulo para o fornecedor

que passa a ter segurança quanto ao retorno dos investimentos realizados e, a partir disso, tende a comprar equipamentos que reduzam seus custos ou que alterem seus processos, de modo a repassar essas vantagens a seus clientes;

- **estrutura de mercado:** em longo prazo, a existência de uma fonte única pode resultar na diminuição ou na eliminação eventual de fontes alternativas de oferta, promovendo o desenvolvimento de uma estrutura monopolística ou de grande concentração em uma única fonte.

Dias (1993) sugere, como medida de precaução, que a empresa compradora possua, para cada suprimento adquirido, ao menos dois fornecedores que não possuam individualmente uma margem igual ou superior a 60% sobre o total de fornecimento, de modo que sejam evitadas interrupções fabris provenientes de falhas no fornecimento. Todavia, essa recomendação depende do tipo de mercado, do produto, do fornecedor, ou seja, não pode ser utilizada como uma generalização absoluta e inquestionável.

A seleção de poucos fornecedores para um mesmo item ocasiona o aumento da escala de fornecimento, reduzindo custos para clientes e fornecedores. Por outro lado, a existência de um elevado número, embora possa representar segurança em termos de fonte de oferta, reduz as escalas produtivas elevando os custos e, conseqüentemente, os preços dos itens ofertados.

As empresas modernas têm se empenhado em transformar seus fornecedores em parceiros de negócios. Por isso, aprofundam-se no processo de seleção dos fornecedores, optando pelos mais confiáveis em termos de qualidade, preço e entrega, ou seja, dão a esses fornecedores o *status* de preferenciais, ao mesmo tempo em que reduzem o número de fornecedores concentrando-se naqueles que melhor se adaptam à sua realidade e que as auxiliem a definir e garantir seu plano de produção com futuras encomendas.

O fornecedor preferencial possui qualidade assegurada, ou seja, tem credibilidade em assegurar que o produto final atenderá as expectativas dos clientes, fator que faz com que a empresa-cliente aumente seu compromisso de aquisição (CHIAVENATO, 2005). Esse novo conceito de relacionamento intensificou o uso da informática que ao agilizar as informações, reduziu seus ciclos, tornando-os mais precisos. Ao mesmo tempo em que substituiu o custo por absorção por esquemas de custeio por atividades, fator que ampliou o realismo das análises de operações, diminuindo significativamente os custos. Verificou-se ainda, a adoção de padronizações para o alcance da qualidade total e eficiência das operações com a criação das normas ISO e suas séries ISO 9000 e ISO 14000.

Martins e Alt (2009, p. 338) revelam que: “[...]. (Um bom exemplo disso é a ênfase das montadoras automobilísticas na divulgação e a obrigatoriedade do uso de sua norma QS 9000 ou ISO TS 16949 e aplicação e particularização de ISO 9000, por parte de todos os fornecedores).”

A relação entre empresa-cliente e empresa-fornecedora deve ser pautada pelo processo de avaliação do fornecedor, caracterizado pela mensuração do seu desempenho a partir de um processo contínuo que envolva ambas as gerências em um *feedback* que resulte no reconhecimento e na execução das oportunidades de melhoria. Por exemplo, se em uma mensuração for detectada que há insuficiência de qualidade ou formas de incrementá-la, a empresa compradora poderá propor uma reformulação no processo via capacitação do fornecedor, de modo a implantar melhorias no quesito qualidade. Essa cooperação tem potencial para impactar positivamente no planejamento estratégico e nos objetivos de desempenho compartilhados pelas organizações, podendo ser desdobrada em outros benefícios, como redução dos custos de materiais, de prazos para fornecimento, de estoques, entre outros aspectos.

A avaliação de um fornecedor não deve ser interpretada como uma forma de desconfiança, mas como uma tentativa de agilizar e potencializar o alcance de benefícios mútuos. Representa, ainda, oportunidades de promover benefícios adicionais. Assim, destaca-se que a identificação de problemas não significa que a parceria de fornecimento deva ser interrompida, mas que a empresa e o fornecedor deverão resolver conjuntamente tais problemas para maximizar seus ganhos.

De acordo com Martins e Alt (2009) inúmeros critérios podem ser utilizados nos processos de avaliação dos fornecedores, todavia esses autores priorizam oito critérios:

1. custo: devem ser compatíveis com os fixados no mercado e estarem sujeitos às contínuas reduções, uma vez que os clientes tendem a possuir meios capazes de comparar as especificações dos produtos oferecidos pelos fornecedores associando-os à composição de seus custos. Nessa ótica, emerge o conceito de preço objetivo, obtido pela adição do custo ao lucro. Embora essa equação dificulte, inicialmente, o relacionamento cliente-fornecedor, na medida em que o cliente evidencia a possibilidade de realização do preço objetivo, cabe ao fornecedor buscar meios de atingi-lo, ainda que necessite de uma assessoria e de auxílio financeiro do cliente-comprador.

Na estratégia do preço objetivo, as margens dos fornecedores são inferiores e há uma forte atividade nos fornecedores para a redução dos custos do empreendimento;

2. qualidade: a existência de qualidade por parte do fornecedor torna possível a consolidação do relacionamento cliente-fornecedor. Ainda que a qualidade apresentada não esteja no nível da desejada, à medida que o fornecedor reconhece suas debilidades e se propõe a implementar programas de melhoria contínua, visando atingir um sistema de qualidade nos moldes da QS 9000 ou ISO 9000, a relação entre empresa-cliente e fornecedor tende a se perpetuar. Cabe ao cliente-comprador auxiliar o fornecedor nessa tarefa, ainda que seja na concessão de um crédito de espera em prol da qualidade a ser atingida;

3. pontualidade: é necessário que haja uma cultura de pontualidade de entregas que fortaleça a cadeia cliente-fornecedor;

4. inovação: na medida em que o fornecedor agrega em seus produtos e processos os resultados de atividades de P&D, tende a potencializar a relação cliente-comprador, pois se mostra mais preparado tecnologicamente a melhorar o atendimento às solicitações dos clientes;

5. flexibilidade: é a capacidade de rápida adequação às solicitações do mercado, tanto em termos de volume quanto em diversidade do *mix* produzido. Quanto maior for a flexibilidade do fornecedor, menor será a necessidade da empresa-cliente em manter um alto nível de estoque;

6. produtividade: é a busca do fornecedor e do cliente em fazer com que o *input* gere a maior quantidade possível de *output*, devido à implementação de programas de melhoria de produtividade direcionados à redução de custos, melhoria da qualidade dos processos e produtos e diminuição dos prazos de entrega;

7. instalações: compreendem as instalações produtivas, a disposição dos equipamentos, as áreas reservadas ao estoque e os espaços de circulação;

8. capacidade gerencial e financeira: consiste na existência de uma cadeia decisória estruturada que possibilite a identificação dos responsáveis pelas decisões, e na existência de capital de giro para que a empresa atenda aos pedidos.

Por fim, cabe ressaltar que, em função da importância crescente dos fornecedores, há uma tendência das empresas de grande porte em realizarem a Administração da Cadeia de Fornecedores conhecida, como ACF, que consiste em um conjunto de práticas que propiciam

o gerenciamento e a coordenação desde os fornecedores de matérias-primas até o consumidor final. A finalidade da ACF é gerar e ampliar sinergias em toda a extensão da cadeia de fornecedores, de modo a reduzir custos e elevar o valor oferecido.

Vollmann, Cordon e Raabe (1999) mencionam as seguintes práticas relacionadas à Administração da Cadeia de Fornecedores:

- **diminuição e consolidação da base de fornecedores:** processo bastante comum na indústria automobilística que, ao mesmo tempo em que transfere atividades de submontagem a outros elos, busca elevar o volume destinado a cada fornecedor;
- **redução e consolidação da base de clientes:** algumas empresas buscam reduzir o número de clientes diretos, com a finalidade de diminuir custos, como faturamento e cobrança. Para isso, voltam-se à seleção dos clientes que desejam desenvolver, ampliando as formas de atendimento e transferindo os pequenos clientes aos atacadistas (distribuidores);
- **compartilhamento de informações entre unidades de negócios:** tal prática torna as entregas mais frequentes e confiáveis viabilizando a produção *just in time*, caracterizada pela redução e adequação nos níveis do estoque;
- **interação de sistemas computacionais:** possibilita o intercâmbio eletrônico dos dados e a consequente integração de processos, de modo a deslocar rapidamente a informação entre os elos;
- **envolvimento precoce do fornecedor no desenvolvimento de produtos:** já no estágio inicial de desenvolvimento de um novo produto, há o envolvimento dos fornecedores, com a finalidade de maximizar a eficiência de toda a cadeia de fornecedores na sua fabricação. Essa situação pode ser exemplificada com o envolvimento entre a EC e a montadora C(a)3 no lançamento de um modelo de automóvel;
- **design para a cadeia de fornecedores:** é a elaboração e implementação de projetos de novos produtos que auxiliem na ampliação da eficiência;
- **solução conjunta de problemas:** compreende a junção de esforços de melhoria por parte dos clientes e fornecedores, visando a agilidade na resolução dos problemas. Nessa situação, a empresa fabricante mantém nas instalações de seu cliente um ou mais engenheiros residentes para solucionar problemas técnicos que possam surgir durante o processo de montagem;

- **representantes dentro das fábricas:** a existência desse sistema está condicionada à criação de uma posição de cliente interno perante o fornecedor. Esse representante realiza o planejamento dos materiais fornecidos deixando o cliente isento dessa tarefa. A seleção desse representante priorizará como requisitos, fornecedores com os quais a organização-cliente mantém um relacionamento duradouro e de confiança, grande número de transações, alta competitividade do fornecedor, volume substancial, baixo nível de mudanças tecnológicas e nenhuma exclusividade ou tecnologia essencial do cliente envolvido. Nessa pesquisa, observou-se que a EC mantém representantes na planta industrial da C(b)1 e da C(a)3 para melhor atendê-las;
- **parcerias com fornecedores e clientes:** nas quais todas as partes envolvidas se beneficiam com as melhorias, repartindo entre si o valor gerado de acordo com o percentual investido.

A geração de sinergia na cadeia de fornecedores representa uma alavanca para a administração desta cadeia e assume a forma de adição de valor, de competência de rede e de redução de custos.

Segundo Vollmann, Cordon e Raabe (1999), as melhores práticas da ACF constituem em uma 'integração virtual', na qual se obtém as vantagens da integração vertical sem os custos crescentes da mesma. Todavia, há uma limitação da ACF em virtude da dificuldade em se visualizar as fronteiras das unidades empresariais que não se encontram bem definidas.

2.3 A interdependência da cadeia de suprimentos

O conceito de cadeia amplia a interdependência entre os agentes envolvidos, pois evidencia a existência de negociações frequentes entre os participantes, que conduz ao surgimento de uma identidade entre eles e que, por sua vez, tende a promover o afloramento da confiança e a constituição de acordos que aumentam a dependência entre os elos.

As parcerias existentes entre empresas independentes, por meio do compartilhamento de competências e de recursos ocorrem com a finalidade de as mesmas atenderem melhor as demandas de mercado. Nesse sentido, a utilização das TIC's facilita a atuação conjunta e integrada de processos de negócios por aprimorar o fluxo de informação inter e intraorganizacional.

A constituição de uma infraestrutura adequada e a atribuição de responsabilidades entre os participantes de uma parceria acarreta a integração de uma CS que inclui a melhoria no relacionamento entre os envolvidos (PIRES, 2004).

Segundo Vollmann, Cordon e Raabe (1999), no processo de seleção de parceiros, as organizações devem levar em conta as competências da unidade empresarial. A competência pode ser definida pela capacidade em se executar uma atividade. Resumidamente, há três tipos de competências:

- **diferenciais:** são aquelas que concedem à unidade uma vantagem competitiva singular. Exemplo: patente. Nessa pesquisa, a empresa central possui uma vantagem competitiva singular proveniente do seu *know how* na fabricação de chicotes elétricos que são bastantes reconhecidos no segmento de linha branca;
- **essenciais:** compreendem as competências fundamentais no exercício de uma atividade específica. Exemplo: os requisitos de atuação em um determinado setor. Por exemplo, as exigências incorporadas pela empresa central viabilizou seu ingresso no mercado automotivo;
- **básicas:** consistem nas tarefas que necessitam ser executadas, mas que não influenciam diretamente o produto ou serviço ofertado. Um exemplo está no pagamento de faturas por uma empresa.

Observa-se que diferentes fornecedores possuem competências distintas. Dessa forma, ocasionam um maior ou menor impacto na vantagem competitiva de seus clientes. Nesse aspecto, os fornecedores que têm maior influência sobre a vantagem competitiva de uma unidade empresarial devem estar vinculados à mesma por relações mais estreitas do que aqueles que ofertam produtos e serviços menos importantes para o desempenho da empresa-cliente.

Arnold (2008, p. 463) menciona três fatores que influenciam no estabelecimento de parcerias:

1. **Compromisso a longo prazo:** a temporalidade contribui para a obtenção dos benefícios de uma parceria. É preciso tempo para resolver problemas, conhecer e aprimorar processos e para construir e solidificar as relações comerciais.
2. **Confiança:** o surgimento da confiança direciona aspectos competitivos para o alcance de metas comuns e compatíveis. Dessa

forma, a transparência na comunicação e o compartilhamento das informações eleva a crença dos benefícios de uma relação.

3. Visão compartilhada: a existência de objetivos comuns, que se alinham à meta de satisfazer os clientes, deverá resultar em orientações comuns às ações a serem realizadas pelos integrantes de uma parceria.

Segundo Pires (2004), as parcerias possuem motivadores resultantes dos benefícios dos quais se almeja atingir, os quais se destacam:

- **redução de custos:** os parceiros se voltam à integração de processos e atividades como forma de diminuir custos de estoques, de movimentação, de transporte, de informação, de embalagem, entre outros. Além disso, uma interação adequada tende a melhorar a gestão da cadeia de suprimentos;
- **aumento no nível dos serviços:** na medida em que se verificam reduções nos tempos de atendimento e de estoque aumenta-se a precisão das informações prestadas, elevando a confiança em relação à mesma, fator que representa uma agregação no nível de serviço;
- **vantagem no mercado:** o aumento da integração entre as empresas pode proporcionar a elevação do *mix* de produtos ofertados, facilitar o ingresso em novos mercados e tornar mais barato e mais rápido o acesso às novas tecnologias e inovações, constituindo, portanto, em uma vantagem competitiva;
- **crecimento ou estabilidade da lucratividade:** a solidez da parceria tende a elevar a lucratividade ao garantir grandes volumes de fornecimentos em um amplo horizonte de tempo, além de reduzir as variações das vendas e garantir o uso conjunto de ativos.

Pires (2004) refere-se ainda aos facilitadores de uma parceria que se constituem nos elementos de um ambiente empresarial, que estruturam e garantem seu desenvolvimento e perpetuidade por disporem da capacidade de interferir na qualidade do relacionamento, influenciando o sucesso ou insucesso das parcerias. Há três elementos facilitadores fundamentais que são:

- **mutualidade:** compreende o desejo mútuo quanto à existência e à preservação da parceria que se associam às vantagens provenientes dessa interação. Assim, há uma busca em minimizar os eventuais conflitos que possam surgir ao longo do tempo;

- **compatibilidade cultural e de gestão:** a prosperidade de um relacionamento está condicionada ao compartilhamento de valores e objetivos entre as empresas parceiras como as práticas gerenciais utilizadas e a filosofia adotada. Logo, quanto mais similares forem os objetivos das empresas, a cultura, a filosofia e as práticas gerenciais, maiores serão as possibilidades de sucesso provenientes de uma parceria.

A cultura organizacional consiste nos valores e nas convicções compartilhadas pelas pessoas em uma organização. Abrange a comunicação peculiar usada dentro da empresa, que molda o pensamento e a ação, além de envolver também o psicológico dos funcionários de uma organização e seus modelos mentais, que determinam, por sua vez, a imagem que possuem da empresa e de si próprios (ROBERTS, 2005).

Fazem parte da cultura organizacional os processos associados ao ambiente de uma organização como os aspectos regionais, nacionais, industriais, ocupacionais e das culturas profissionais, por meio das quais a organização opera (HATCH; CUNLIFFE, 2006);

- **simetria:** compreende uma diversidade de similaridades que aproxima uma organização de outra, facilitando suas interações e elevando a importância do relacionamento. A similaridade demográfica entre os parceiros eleva a probabilidade de sucesso. Observa-se que as similaridades quanto à estabilidade financeira, tamanho da empresa, imagem, *market share*, reputação, nível tecnológico, entre outras, tendem a impactar positivamente no relacionamento.

Uma parceria é justificada na medida em que consegue aumentar o valor gerado, ou reduzir custos, em virtude da simplificação e modernização de processos. A partir disso, surge outra questão relacionada à forma de divisão dos ganhos que, na maioria das vezes, é resultante do poder de negociação de cada unidade de negócios que advém de suas competências e de sua posição na cadeia de fornecedores.

Os conflitos relacionados à divisão dos ganhos poderão reduzir a sinergia. Nesse contexto, justifica-se a adoção de regras gerais bem definidas e de medidas de desempenho extensíveis às unidades de negócios virtuais, que incitem o compartilhamento dos custos e benefícios de modo a solucionar os conflitos (VOLLMANN; CORDON; RAABE, 1999).

A lógica do “ganha-ganha”, incorporada às parcerias de uma CS, não representa relações totalmente simétricas. Logo, se a transação envolver dois parceiros, cada parte não ganhará exatamente 50%, pois o elo mais forte, ou seja, a organização que possui maior poder

de negociação acaba amealhando mais. Porém, quem ganha menos, obtém o suficiente para se manter de forma saudável e com motivação quanto ao prosseguimento do negócio.

Ao longo do tempo, as empresas mudaram suas atitudes na cadeia de suprimentos. Se outrora, os fornecedores e clientes eram sempre tidos como adversários, uma vez que a expansão do lucro de um agente estava condicionada à redução do lucro do outro agente, atualmente clientes e fornecedores tendem a interpretar as parcerias como uma oportunidade de elevar o desempenho conjunto de cada participante nas transações realizadas.

A sinalização na qual fornecedores e clientes são considerados parceiros, e não mais adversários, não elimina as questões competitivas inerentes aos mesmos, mas, na medida do possível, direciona esforços para reduzir a competitividade entre clientes e fornecedores em prol de uma maior eficiência da cadeia, à qual se encontram inseridos com a finalidade de ampliar os benefícios às partes envolvidas. Nesse sentido, a responsabilidade das metas a serem alcançadas passa a ser de todas as partes envolvidas em uma dada transação e, entre as metas almejadas, está a busca de alternativas para a redução dos custos, na qual se destaca a prática conjunta de reengenharia dos processos de negócios (PIRES, 2004).

Taylor (2005) enfatiza que em determinados momentos os parceiros comerciais acabam agindo como concorrentes por permanecerem adversários do ponto de vista econômico. Logo, independentemente do desejo de cooperação, a realidade é a de que os membros de uma CS competem entre si para ampliar sua participação sobre os lucros gerados. Nesse aspecto, na medida em que a competição entre as cadeias reduz preços, a competição no interior das cadeias se torna mais acirrada, pois cada membro da cadeia tenta manter ou ampliar sua margem de lucro.

Todavia, Taylor (2005) faz uma ressalva ao constatar que, se as empresas se esforçarem conjuntamente para eliminar custos e tempo da cadeia, elas conseguirão criar um valor extensível a todos os integrantes, de modo a substituir entre os parceiros comerciais a competição pela cooperação. Logo, a primeira preocupação dos integrantes residirá em como aumentar os ganhos totais, sendo deixado para um segundo momento como será a divisão dos ganhos.

A promoção de parcerias entre clientes e fornecedores pode propiciar os seguintes benefícios às empresas-compradoras:

- fornecimento contínuo de qualidade, sustentado por um programa de melhoria da qualidade de processos, que aos poucos tende a eliminar a necessidade de inspeções na chegada dos produtos adquiridos indo em direção à qualidade assegurada;
- adesão ao fornecimento JIT que compreende uma relação duradoura, na qual as garantias de continuidade permitem que os fornecedores possam planejar sua capacidade, realizar entregas frequentes e se comprometerem com outros fornecedores para o aumento da velocidade de atendimento a seus clientes;
- melhoria de desempenho, da qualidade e dos custos em virtude da execução de um trabalho conjunto entre comprador e fornecedor.

Arnold (2008) menciona os seguintes benefícios das parcerias para as empresas-fornecedoras:

- ampliação de vendas (volume e frequência) e manutenção do negócio a longo prazo;
- aumento na eficiência quanto à capacidade de planejamento, pois tende a ocorrer um compartilhamento da posição de estoque;
- elevação da competitividade, devido ao fornecimento JIT.

Vollmann, Cordon e Raabe (1999, p.318) enfatizam que apesar de uma parceria ter a capacidade de gerar sinergias e ser delineada pela confiança e conhecimento mútuo de longo prazo, ela envolve os seguintes riscos:

- A competitividade dos parceiros a longo prazo e a evolução da mútua dependência.
- A possível perda de flexibilidade. Se a área em que se concentrou a parceria estiver sujeita a mudanças tecnológicas contínuas e radicais, uma estreita relação com um fornecedor ou com um determinado cliente pode impedir a unidade empresarial de introduzir por si só as novas tecnologias.
- Posições de negociação. Ainda que um cliente pretenda associar-se a um dos seus fornecedores, nem sempre isso é possível. O exemplo é o de um cliente pequeno com um grande fornecedor. O cliente gostaria de ver o fornecedor como um parceiro. Mas, do ponto de vista do fornecedor, trata-se meramente de um cliente pequeno, inserido em uma cadeia periférica de fornecedores.

2.4 O *comakership*

Na busca em ampliar a intensificação da interação entre fornecedor e cliente, surge o conceito de *comakership*, que é uma estreita relação de fornecimento caracterizada pela evolução de conceitos como os de participação e fornecimento com qualidade assegurada e confiança mútua (MERLI, 1994). Por isso, desde o início da parceria, a empresa-cliente avalia seu fornecedor com o objetivo de identificar se haverá necessidade de investir no desenvolvimento do fornecedor e de se responsabilizar por quaisquer treinamentos necessários. Esse processo de capacidade pode se tornar desnecessário quando o fornecedor já se encontra em um nível de capacitação adequada.

Segundo Merli (1994), o *comakership* compreende a evolução do relacionamento cliente-fornecedor, que significa abandonar a abordagem convencional e voltar-se ao alcance dos seguintes estágios:

1º) fornecedor comum e pertencente à classe III: compreende relações comerciais entre a empresa-fornecedora e cliente, baseadas em especificações de qualidade mínima e com foco nos preços. Assim, com a finalidade de melhor barganhar os preços, a empresa-cliente mantém pelo menos dois fornecedores. A continuidade desse fornecimento está bastante condicionada ao nível dos preços vigentes nas próximas negociações sendo assegurada por inspeções sistemáticas durante o recebimento;

2º) fornecedor integrado e pertencente à classe II: nesse estágio, o fornecedor recebe a denominação de habitual e, desde que mantidas as condições de fornecimento solicitadas, não terá concorrência a cada necessidade de compra, originando um relacionamento de longo prazo sujeito às revisões periódicas.

Os preços dos suprimentos fornecidos podem oscilar ao longo do tempo de acordo com os critérios acordados, que muitas vezes se encontram atrelados aos índices de custo de matérias-primas e de serviços.

O fornecedor se torna integrado após a realização de uma avaliação da capacidade do processo por parte do cliente. A partir daí, ocorre uma auto certificação, pela qual, mediante uma assinatura, o fornecedor se compromete a garantir a qualidade de seus processos e, conseqüentemente, o nível de especificação dos itens ofertados, responsabilizando-se pelas conseqüências de quaisquer não conformidades.

Nessa fase, o fornecedor contribui para a competitividade do seu cliente, por meio da busca sistemática de melhoria na qualidade e da redução de preços. Há, portanto, o surgimento de uma relação de confiança entre cliente que viabiliza o *comakership* operacional;

3º) fornecedor *comaker* e pertencente à classe I: nessa fase, o fornecedor além de integrar-se no sistema operacional de seu cliente, contribui para a promoção do negócio comum ao cooperar no projeto de novos produtos ou no desenvolvimento de tecnologias, de modo a realizar o *co-design*. Há, portanto, uma integração em nível de produto que somente pode ser realizada com um pequeno número de fornecedores alicerçados por uma evolução cultural, a qual se caracteriza por investimentos comuns em P&D e *feedback* imediato, em virtude do intercâmbio contínuo de informações sobre os processos e produtos.

Nesse estágio há o estabelecimento do *comakeship* global.

O relacionamento cliente-fornecedor atinge o nível de *comakership* quando a atuação implica no alcance de um maior grau de entendimento e confiança mútua até então inexistente que objetiva ampliar as vantagens competitivas provenientes dessa parceria. As relações *comakers* exigem um período de amadurecimento para que se alcance o conhecimento prévio do fornecedor e a confiabilidade do cliente.

A adoção de um relacionamento *comakership* exige também a constituição de um contrato de parceria que possua um escopo mais abrangente. Martins e Alt (2009, p.141) reforçam essa questão com o seguinte apontamento:

[...]. O contrato deve materializar todos os avanços e novos conceitos atingidos até então, entre eles o de exclusividade no fornecimento durante o ciclo de vida do produto, o compromisso de abertura de planilhas de composição de custos e margens de lucro para a composição do preço de venda, compromisso de repassar ao cliente todos os ganhos decorrentes de melhorias no processo ou da própria aprendizagem (curva de aprendizagem) com fabricação do produto, penalidades decorrentes do não-cumprimento dos prazos e formas de comunicação a serem utilizadas, como, por exemplo, o EDI.

No *comakership* há uma identidade cultural entre as organizações envolvidas de modo a facilitar suas interações. Por conseguinte, há uma maior aproximação das organizações envolvidas desde o abastecimento até o processo de transformação, fator que tende a elevar a confiabilidade do produto final por incorporar os seguintes aspectos: incremento na qualidade,

maior frequência no fracionamento das entregas, maior rapidez de resposta, reduções de preços, auto certificação, ampliação das garantias e flexibilidade, além de maior garantia de entrega (MERLI, 1994).

Ao longo do tempo a relação *comakership* tende a evoluir representando um ganho na estratégia industrial, cujas motivações estratégicas se baseiam em:

1. controle da qualidade total em grupo: adoção da filosofia japonesa na qual o controle da qualidade passa a ser o eixo do relacionamento entre cliente e fornecedor, sendo, portanto incorporado à definição da política e da estratégia de desenvolvimento das organizações envolvidas;

2. cadeia de valor: atribui o desempenho de uma empresa à forma pela qual os processos são realizados, e aos resultados alcançados pelos integrantes da cadeia da qual a empresa participa.

Uma organização que apresenta imperfeições, mas que se encontra inserida em uma cadeia cujos fornecedores e clientes possuem elevada capacidade de processamento e realização de negócios, tenderá a ser bem sucedida por incorporar os ganhos dos valores gerados pelos integrantes da cadeia. Por outro lado, se corrigidas as imperfeições, os integrantes com maior eficiência técnica, ampliarão o valor gerado em função das externalidades positivas provenientes dos demais integrantes da cadeia. Sob esse ponto de vista, fica evidente que os inter-relacionamentos entre fornecedores e clientes, que se originam na estratégia direcionando-se até o relacionamento operacional, são fundamentais na determinação do valor de uma cadeia de negócios;

3. gestão total da produção: reduz os custos totais a partir da adoção de práticas como JIT, aprimoramento dos processos de controle de gestão e contabilidade industrial;

4. desenvolvimento do processo de produção: associa os fornecedores aos clientes no desenvolvimento e na industrialização de novos produtos. Logo, ocorre uma interação das tecnologias e de *know-how* entre cliente e fornecedor com o objetivo de incrementar o desenvolvimento de produtos e de processos a partir das necessidades identificadas na projeção da demanda ou evidenciadas pelos elos subsequentes (MERLI, 1994).

2.5 As abordagens de fornecimento e a área de compras

Durante muito tempo, o proprietário de uma organização detinha a função de comprador, negociando prazo de entrega, condições de pagamentos, entre outros. Todavia, o crescente número de componentes existentes e o reconhecimento da influência das aquisições na formação dos custos de produção, bem como na obtenção de lucratividade da organização associada aos processos de externalização de parte da produção, fez com que as empresas criassem não somente uma área de compras, mas também que incorporasse à mesma compradores profissionais, uma vez que a desverticalização, representou um aumento da necessidade em adquirir componentes de outras organizações.

A área de compras deixou de ser apenas um centro de custos para incorporar o enfoque estratégico de centro de lucros, uma vez que, se bem gerenciada, tende a angariar consideráveis economias, vantagens e lucros para a empresa. Além disso, na medida em que a área de compras assegura o abastecimento contínuo dos insumos e materiais necessários para a empresa, garantindo seu funcionamento regular, acarreta benefícios adicionais como: qualidade assegurada, cumprimento de prazos, economia e lucratividade.

A área de compras, também denominada de área de suprimentos, tem inúmeras funções, que foram sintetizadas no quadro 1:

Quadro1- Principais funções da área de compras

Função	Descrição
Seleção	Localizar e selecionar os melhores fornecedores.
Aquisição	Adquirir mercadorias e serviços na quantidade e qualidade adequadas.
Negociação	Negociar condições de pagamentos e preços para a aquisição de materiais.
Acompanhamento	Acompanhar o processo de aquisição (<i>follow-up</i>).
Monitoramento	Monitorar o fornecimento dentro das especificações solicitadas e buscar o cumprimento e agilização dos prazos de entrega
Desenvolvimento	Desenvolver e manter boas relações com os fornecedores.

Fonte: quadro elaborado pela autora a partir dos dados obtidos ao longo do trabalho.

Arnold (2008, p. 207) afirma que: “Em média, as empresas gastam 50% de sua renda proveniente das vendas na compra de matérias-primas, componentes e suprimentos. Isso confere à função de compras um enorme potencial de aumentar os lucros.”

Martins e Alt (2009) revelam que, no que diz respeito às montadoras de veículos, a participação do departamento de compras chega a alcançar 80% do custo final do produto.

A área de suprimentos amplia seus resultados na medida em que proceder:

1ª) uma reformulação interna na área de compras, traduzida pela incorporação de processos ágeis sustentados por sofisticados sistemas de informação e ferramentas de análise. Isso implica na utilização do *webcommerce*, no gerenciamento de relações com os fornecedores, na criação e também manutenção de bancos de dados de suprimentos;

2ª) o posicionamento interorganizacional, de modo que os times colaboradores envolvidos na área de compras deixam de pertencer a grupos administrativos e financeiros e sejam incorporados ao grupo responsável pela operação da cadeia de suprimentos como um todo (MARTINS; ALT, 2009).

A função compras atua como uma ponte que une a empresa a seus fornecedores. Logo, sua eficiência está condicionada à sua capacidade em compreender as necessidades de todos os processos da empresa e à capacitação dos fornecedores selecionados.

A distinção entre a nova e a velha abordagem reside no fato de que, nesta última, cada integrante focava exclusivamente o seu cliente direto e imediato. Dessa forma, o foco do fornecedor era a empresa fabricante, beneficiária de sua matéria-prima. Esta, por sua vez, ao fabricar o produto acabado, focava sua expedição (ou os distribuidores de seus produtos), que, sequencialmente, priorizavam o varejista para quem vendia seus estoques, e este último priorizava o cliente que adquiria seu produto (CHIAVENATO, 2005).

A velha abordagem de compras compreendia relações binárias, pois as interações ocorriam apenas entre duas empresas em uma sequência linear, dado que cada integrante tinha unicamente por foco o integrante que se encontrava em uma sequência sucessiva ao seu processo. Não havia por parte de um integrante a preocupação de como sua atuação impactaria nos processos, ações ou resultados dos demais participantes de uma cadeia produtiva e, conseqüentemente, no cliente final (CHIAVENATO, 2005).

A nova abordagem de fornecimento corresponde à concepção moderna de compras, inclui, portanto, a cadeia de suprimentos, na qual os fornecedores são os elementos de entrada, encontrando-se à montante da cadeia. Já os clientes são os elementos de saída dos insumos após o processamento. Por conseguinte, a cadeia de valor, da qual a empresa faz parte, inicia-se com os fornecedores e encerra-se nos clientes finais.

2.6 A tecnologia da informação como integradora da cadeia de suprimentos

De acordo com Malone, Yates e Benjamin (1989)¹ apud Fusco (2003), as tecnologias de informação contribuem para o surgimento de novas formas de interação entre fornecedores e clientes, reduzindo os custos de transação, e os de negociação, contrato e procura da melhor forma de fornecimento, o que torna mais atrativa a aquisição de bens e serviços, que eram anteriormente produzidos internamente. Dessa forma, aumenta-se a vantagem da desverticalização da produção, que sinaliza para a formação e consolidação de redes de empresas que executam etapas distintas na cadeia de valor e compartilham valores agregados, obtendo um papel importante na estrutura de um setor.

O fluxo de informação tem a capacidade de ampliar, em tempo real, a disponibilidade dos dados da demanda e de estoques ao longo da CS, constituindo um reforço à integração dos seus elementos e dos processos vigentes. Logo, as TIC's estão se tornando fundamentais para o cumprimento dos processos básicos de uma cadeia de suprimentos como o planejamento, a execução, a previsão de vendas (*forecasting*) e a programação da produção (*scheduling*).

Na medida em que as metas e as previsões de negócio, de mercado e de produtos de uma empresa são compartilhadas entre os elos participantes da CS, seu alcance se torna mais plausível, contribuindo para o planejamento de vendas e de operações, agilizando a execução do produto desde a fase inicial do projeto até sua disponibilização aos clientes finais (REZENDE, 2005).

A tecnologia da informação pode ainda contribuir para:

- a aceleração do processamento de pedidos, o que tende a centralizar os estoques e permitir o acesso em tempo real às posições de produto em estoque, além de tornar

¹ MALONE, T. W; YATES, J.; BENJAMIN, R. I. The logic of electronic markets. **Harvard Business Review**, v. 67, n. 3, p. 98-103, May/June 1989.

economicamente viável a compra em quantidades menores, uma vez que a desburocratização do processo de aquisição de suprimentos tende a reduzir gastos e;

- a consolidação de carregamentos e transportes, ao permitir que as transportadoras anunciem diariamente, via *website*, o espaço vazio e o trajeto a ser percorrido, possibilitando que os interessados obtenham, em tempo real, a cotação eletrônica de frete mais vantajosa para uma rota específica.

O setor automobilístico adotou a tecnologia de informação para a comercialização de peças, abastecimento da linha de produção e venda de veículos no varejo. Já o setor de eletroeletrônicos, do qual a linha branca faz parte, tem utilizado a TI nas atividades de fornecimento, produção e distribuição (FIGUEIREDO, FLEURY; WANKE, 2006).

Se a comunicação entre os parceiros comerciais apresentar falhas, as previsões e os programas tenderão a exibir erros resultando em uma distorção da percepção da demanda ao longo da cadeia de suprimentos, ocasionando o efeito chicote, identificado no final da década de 1950 por Jay Forrester e pesquisadores do MIT (*Massachusetts Institute of Technology*), o que resulta na retração do fluxo financeiro de uma cadeia de suprimentos (REZENDE, 2005; FIGUEIREDO, FLEURY; WANKE, 2006).

Para Figueiredo, Fleury e Wanke (2006, p. 43), o efeito chicote é: “[...] a propagação, amplificada e distorcida, de variações na demanda do consumidor final por todos os estágios da cadeia”.

O efeito chicote, também denominado de *bullwhip*, evidencia o erro de projeção da demanda em uma cadeia de suprimentos. Tal efeito consiste na identificação incorreta das informações da demanda que se propagam no sentido montante da cadeia de suprimentos. Dessa forma, o varejista interpreta erroneamente as tendências do cliente final que, em função disso, apresenta informações incorretas ao atacadista, e assim por diante, de modo que esses dados, ao chegarem ao fornecedor inicial, se encontrem bastante amplificados, fazendo com que as flutuações na demanda do fornecedor sejam superiores à demanda real existente entre o ponto de venda e o consumo final (PIRES, 2004).

O conhecimento dos determinantes da demanda de um mercado auxilia na diminuição do efeito Forrester. Por exemplo, o mercado de refrigeradores apresenta uma sazonalidade da demanda que se expande a partir do mês de setembro, com pico no mês de dezembro e retrações nos meses correspondentes ao inverno, principalmente em julho. Logo, o

conhecimento prévio dos fabricantes da linha branca, em relação a essa sazonalidade, resulta em melhor programação e planejamento eficiente da produção.

Segundo Forrester, a principal causa do efeito chicote reside na tendência em exagerar no dimensionamento das ordens de compra ou produção. Logo, compreendem exageros dos responsáveis pela gestão da Demanda na Cadeia de Suprimentos, DMC, o que resulta na diminuição do *lead times* de reposição.

3 A GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS E A TEORIA DE REDES

3.1 Definição e contextualização da gestão da cadeia de suprimentos

A partir da década de 1990, os avanços ocorridos na gestão da qualidade associados à redução dos processos produtivos internos das organizações difundiu o conceito de gestão da cadeia de suprimentos no meio empresarial, em especial nas empresas de manufatura de classe mundial (*world class manufacturing*).

As *world class manufacturing* são organizações que utilizam um conjunto de indicadores para averiguar sua posição mercadológica e que empregam uma diversidade de práticas de SCM que tendem a reduzir custos operacionais como o de estoque, de transporte e armazenagem, bem como diminuir o tempo de ciclo, alterar o relacionamento entre cliente e fornecedor, elevar a produtividades dos ativos, aprimorar o nível de serviço em termos de tempo de entrega e produção diferenciada, cujo resultado deverá ser a adição de sua receita (BATOCCHIO et al., 2003, PIRES, 2004).

O gerenciamento da cadeia de suprimentos, também denominado de gerenciamento da logística empresarial, começou a ser desenvolvido no final dos anos 1990. Esse processo representa a concepção expandida, atualizada e holística de toda a cadeia produtiva, de forma estratégica e integrada. Assim, o GCS orienta as organizações a definirem suas estratégias competitivas e funcionais em virtude de seus posicionamentos à jusante e à montante nas cadeias produtivas nas quais estão inseridas, reforçando, portanto, a importância das relações da empresa com seus clientes e fornecedores, como forma de obtenção de vantagens competitivas.

Enquanto a logística busca coordenar os fluxos de capital, físico e de informações, o GCS, estende essa coordenação aos atores e atividades compreendidas por estes fluxos, abrangendo as interações intra e interorganizacionais, voltando-se, portanto, aos contatos diretos ou indiretos.

A abordagem do SCM considera a empresa como o centro de um conjunto de parcerias, no qual fornecedores e distribuidores interagem visando o cliente final. Constatase que, com a globalização, esse centro, ou *network*, está se ampliando.

O SCM promove a conexão entre as inúmeras áreas internas e externas de uma organização, associando processo produtivo, mercado, compras, vendas e toda a rede de distribuição (CHIAVENATO, 2005, BOZUTTI; BUENO; RUGGERI, 2010). Compreende-

se, portanto, que o *supply chain management* consiste nos esforços de integração dos inúmeros participantes do canal de distribuição, que se dão através da administração compartilhada de processos-chave de negócios que, por sua vez, interligam as unidades organizacionais e membros do canal, desde o consumidor final até o fornecedor inicial de matérias-primas.

De acordo com Martins e Alt (2009), a gestão da cadeia de suprimentos compreende a administração do sistema de logística integrada da empresa, isto é, a utilização de tecnologias avançadas como o gerenciamento de informações e a pesquisa operacional que planeja e controla uma complexa rede de variáveis, a fim de produzir e distribuir produtos e serviços que satisfaçam ao cliente.

Rezende (2005) enfatiza que o SCM implica não apenas em conceituar seus elementos como transporte, distribuição física, manufatura, compras e suprimentos, mas em incluí-los em sua administração, visando à melhor gestão entre as funções da cadeia, seus integrantes e as atividades realizadas.

Já para Alves Filho et al (2004) o GCS corresponde a um conjunto de ferramentas de múltiplas aplicações, que constitui em um corpo de conhecimentos cuja finalidade é a de coordenar as ações e atividades das inúmeras empresas ou unidades produtivas compreendendo os elos e a cadeia de elos para a produção de um conjunto de bens e serviços.

3.2 A estrutura da cadeia de suprimentos

A estrutura da CS compreende a configuração das empresas de uma cadeia abrangendo os seguintes aspectos estruturais:

1. **os membros da cadeia de suprimentos**, que se subdividem em primários e de suporte;
2. **as dimensões da rede**, que abrangem as relações verticais e horizontais que a empresa mantém com outras organizações, bem como sua posição na rede. Na análise das dimensões de uma CS deve-se levar em conta a extensão da cadeia de suprimentos e o número de fornecedores e de clientes existentes em cada um de seus níveis;
3. **os diferentes tipos de interligação de processos ao longo da cadeia**, a estrutura organizacional, forma na qual uma organização se articula para realizar seus processamentos, é um componente gerencial da cadeia de suprimentos que evidencia a

integração de seus processos, fator que inclui a participação das equipes multiorganizacionais de trabalho (LAMBERT; COOPER, 2000).

Segundo Maia, Cerra e Alves Filho (2005, p. 285):

..., a estrutura da cadeia contempla os papéis, portes, capacidades de produção, produtos e serviços fornecidos, direcionamento setorial e empresarial desses produtos e serviços, competência tecnológica, etc., abarcando alguns fatores que condicionam (e também são condicionados por) o alinhamento das estratégias, a coordenação das ações e as relações entre as organizações.

Nota-se que ao descrever, analisar e administrar uma cadeia faz-se necessário a inclusão das seguintes dimensões:

- **estrutura horizontal:** compreende o número de níveis ou camadas existentes ao longo da cadeia, mensurado no sentido horizontal, que pode incorporar um maior ou menor número de níveis de acordo com a complexidade dos processamentos a serem realizados por uma organização.

Uma cadeia de suprimentos com uma estrutura horizontal extensa contém vários níveis de fornecedores e/ou compradores, já uma CS com uma estrutura horizontal de dimensão reduzida possui poucos níveis de fornecedores e/ou compradores.

Estabelecendo uma comparação referente à estrutura horizontal do setor de linha branca com o setor automobilístico, percebe-se que, neste último, devido à elevada complexidade dos automóveis, há uma estrutura horizontal bastante extensa, que é reforçada pelo fato das empresas fabricantes de automóveis se responsabilizarem cada vez mais pela montagem dos veículos, transferindo aos demais integrantes o desenvolvimento dos outros processos, com exceção do sistema de motorização e transmissão;

- **estrutura vertical:** corresponde ao número de empresas fornecedoras ou organizações clientes em cada nível da cadeia de suprimentos. Logo, uma pequena ou extensa dimensão, se associa à magnitude do número de organizações constituintes em cada nível.

A existência de muitos clientes ou fornecedores amplia (alarga) a estrutura vertical de uma CS;

- **posição da empresa foco:** é definida pela posição horizontal da empresa foco ao longo da cadeia de suprimentos, ou seja, o quanto a empresa foco está próxima ou distante do ponto de origem ou de consumo da cadeia de suprimentos, representando, portanto, a localização da empresa foco em relação aos pontos compreendidos entre a origem da cadeia, até o consumo final da cadeia (LAMBERT; COOPER, 2000).

Depreende-se, portanto, que a estrutura da cadeia de suprimentos contempla os membros da cadeia e suas interações.

A cadeia de suprimentos pode, ainda, ser seccionada em interna, imediata e total. Pires (2004, p. 51) apresenta a seguinte definição:

...a **cadeia interna** é a composta pelos fluxos de informações e de materiais entre departamentos, células ou setores de operações internos à própria empresa. A **cadeia imediata** é a formada pelos fornecedores e pelos clientes imediatos de uma empresa. Já a **cadeia total** é composta por todas as cadeias imediatas que compõem determinado setor industrial ou de serviços.

A estrutura de uma cadeia de suprimentos pode ser analisada a partir de uma empresa central ou focal, e da compreensão de seus relacionamentos *upstream* e *downstream*. Assim, cada empresa de uma cadeia de suprimentos, insere-se em outras cadeias, ao mesmo tempo em que possui sua própria CS. Observa-se que cada cadeia apresenta uma dimensão estrutural específica.

Martins e Alt (2009, p. 384) afirmam que:

Uma cadeia simples representa bem a atividade logística para uma unidade de transformação. A cadeia completa é uma combinação de cadeias simples, desde os subfornecedores, passando por transbordos entre unidades transformadoras diferentes, dentro da empresa ou entre empresas, até chegar ao consumidor final. Os subfornecedores são os fornecedores dos fornecedores, ou melhor, são as empresas que fazem parte do processo de fabricação do fornecedor, que são contratadas por ele. No caso da montadora, ele contrata um fornecedor para montar o painel, e este contrata um subfornecedor para fornecer os componentes do painel.

Conclui-se que à montante da cadeia de suprimentos, isto é, em direção ao abastecimento, os fornecedores de 1º nível caracterizam-se por manterem relações diretas de fornecimento com a empresa central; os fornecedores 2º nível mantêm relações diretas de abastecimento com os fornecedores de 1º nível, e assim sucessivamente, até atingir a extremidade da cadeia onde estão situados os fornecedores de matérias-primas.

À jusante da cadeia de suprimentos, ou seja, em direção à demanda, encontram-se as organizações denominadas intermediários de *marketing* e constituídas por distribuidores regionais, atacadistas e varejistas, com as quais a empresa central se relaciona com a finalidade de disponibilizar seu produto ao consumidor final, que se encontra na extremidade da cadeia.

Na medida em que uma cadeia de suprimentos é estendida, isto é, passa a agregar um maior número de integrantes, aumenta-se a necessidade da existência de um canal de informação que promova a adequada conexão entre todos os participantes. Isso requer que as empresas possuam os requisitos tecnológicos necessários a essa extensão, e que saibam utilizá-los de forma correta. Portanto, o ideal seria que, à medida que houvesse uma aquisição nessa cadeia, esse fato fosse compartilhado com todos os seus participantes. A visibilidade dos eventos do ponto de venda, em tempo real, auxilia na precisão do gerenciamento da demanda de mercado, permitindo a redução substancial de estoque na cadeia de suprimento (FLEURY, 1999).

Convém salientar que, independentemente do posicionamento de uma organização em uma cadeia de suprimentos, cabe a cada empresa focar o atendimento no cliente final.

3.3 Pressupostos da Cadeia de Suprimentos e o novo paradigma

Alves Filho et al. (2004) chama a atenção para os pressupostos contemplados pela teoria da gestão da cadeia de suprimentos, que se constituem em evidências que podem estar presentes em alguns casos e em outros não, e que incluem questões como a necessidade de que as empresas pertencentes a uma cadeia realizem o alinhamento estratégico, a fim de enfrentar a competitividade e gerar ganhos para todos os seus elos. Assim, os aspectos importantes do GCS são estruturais, estratégicos e relacionais.

Os principais pressupostos do gerenciamento da cadeia de suprimentos subdividem-se em quatro subconjuntos:

- 1) a percepção do ambiente competitivo pelas distintas organizações e pelos pesquisadores. Christopher (1998)² ressalta a ocorrência da reconfiguração do ambiente competitivo, na qual a competição deve ocorrer entre cadeias e não mais entre empresas isoladas (MAIA, CERRA; ALVES FILHO, 2005);

². CHRISTOPHER, M. **Logistics and Supply Chain Management: Strategies for Reducing Cost and Improving Service**. 2. ed. London: Prentice Hall, 1998, 294 p.

2) ao alinhamento estratégico das organizações e à repartição dos ganhos gerados, uma vez que a incorporação de todas as organizações que fazem parte de uma cadeia alterou a forma de competição vigente e, conseqüentemente, a estratégia de operações adotada por cada organização da cadeia.

Na competição entre cadeias de suprimentos, emerge a necessidade de que as empresas de uma cadeia ordenem suas estratégias para que as ações individuais gerem ganhos proporcionais aos esforços e investimentos de cada um dos elos de uma CS, uma vez que se admite o pressuposto de que existe um jogo de soma positiva;

3) a estrutura da cadeia, ou seja, o desempenho individual de cada organização e de cada unidade de produção no interior de uma cadeia.

Este pressuposto evidencia aspectos importantes da estrutura das cadeias de suprimentos que se associam às funções assumidas pelas empresas ou unidades produtivas nas cadeias.

A redução da base dos fornecedores em cada nível da cadeia tende a facilitar a organização hierárquica, pois torna mais visível a forma de divisão das tarefas entre as organizações;

4) o relacionamento entre as organizações de uma cadeia compreende a existência de relações cooperativas e de longo prazo, como as parcerias interorganizacionais (LAMBERT; COOPER, 2000).

Ao contemplar as relações cooperativas entre as empresas que fazem parte de uma CS, o quarto pressuposto reforça a importância do alinhamento estratégico e da integração de funções e de processos. Essa concepção é respaldada por Farina Azevedo e Saes (1999)³ apud Maia, Cerra e Alves Filho (2005) por meio da Economia dos Custos de Transação, que prediz que a repetição de uma mesma espécie de transação ao longo do tempo tende a construir uma reputação entre os agentes envolvidos, fazendo com que as partes adquiram conhecimento uma das outras, reduzindo as incertezas envolvidas.

Ao considerar que a competição mercadológica ultrapassa o nível das unidades de negócios, que se encontram isoladas, para incorporar a concorrência entre as cadeias produtivas, o SCM introduz um modelo competitivo no qual a competição ocorre entre “virtuais unidades de negócios” que representam um conjunto de unidades de produção,

³ FARINA, E. M. M. Q.; AZEVEDO, P. F.; SAES, M. S. M. Competitividade: mercado, Estado e organizações. *Gestão & Produção*, São Carlos, v. 6, n. 3, p. 147-161, dez. 1999.

constituindo determinada cadeia produtiva (PIRES, 2004). Logo, é facultado a uma unidade de negócios participar de diversas outras unidades.

Por exemplo, a empresa foco deste estudo atua em virtuais unidades de negócios lideradas por grandes fabricantes da linha branca e por montadoras de veículos, que, por sua vez têm elevada influência na cadeia siderúrgica nacional. Na prática cada unidade virtual de negócios volta sua preocupação à competitividade do produto que fornece ao consumidor final e ao desempenho da cadeia produtiva como um todo, o que resulta na necessidade da gestão integrada da cadeia produtiva e no conseqüente estreitamento das relações entre as distintas unidades virtuais para a promoção conjunta de competência (PIRES, 2004).

Pires (2004) revela que o SCM é nitidamente multifuncional, pois incorpora interesses de várias áreas tradicionais (compra, logística, gerenciamento da produção e *marketing*) presentes nas empresas industriais. Todavia, seus eixos centrais são:

1. **processos de negócios:** abrangem os processos de negócios-chaves que devem ser realizados ao longo da cadeia de suprimentos. Logo, contemplam as atividades que produzem valor aos clientes;
2. **tecnologia, iniciativas, práticas e sistemas:** inclui as TIC's, as práticas, as iniciativas os sistemas utilizados para executar o GCS. São, portanto, os meios atuais e inovadores que tornam possível a realização dos processos de negócios-chaves na SC;
3. **organização e pessoas:** abrangem a estrutura organizacional e a capacitação pessoal e institucional, que possibilitam um gerenciamento efetivo da cadeia de suprimentos. Representa, portanto, as alterações da estrutura organizacional, das competências da organização e de sua força de trabalho para que o modelo gerencial de SCM seja, de fato, compreendido, viabilizado e colocado em prática.

Devido ao caráter estratégico do SCM, o mesmo tenderá a ter êxito na medida em que for adequadamente planejado, implementado e controlado, fator que inclui o envolvimento e o suporte da alta direção da empresa nos três eixos existentes para ampliar o desempenho dos processos e efetivar as estratégias adotadas (PIRES, 2004, MAIA, CERRA; ALVES FILHO, 2005).

O SCM compreende a empresa estendida, pois incorpora a gestão de materiais e da produção para além dos limites físicos da empresa, com o objetivo de integrar as variáveis do ambiente interno ao externo, de modo que a organização se torne apta a ampliar seu

desempenho interno a partir da ‘exploração’ das oportunidades, ao mesmo tempo em que possa lidar, da melhor maneira, com as restrições e com os desafios. Nessa ótica, torna-se imperativa a administração adequada dos processos de negócios-chaves que ocorrem intra e interempresas (PIRES, 2004).

3.4 Objetivos, elementos e processos do gerenciamento da cadeia de suprimentos

A Gestão da Cadeia de Suprimentos tem a finalidade de promover e elevar as sinergias potenciais entre os integrantes de uma cadeia produtiva de modo a reduzir custos ao mesmo tempo em que adiciona valor aos produtos finais.

A redução de custos da CS é atingida quando ocorre a diminuição do volume de transações e de informações, de papéis, dos custos de transporte e estocagem, e da variabilidade da demanda de produtos e serviços, dentre outros.

Já a agregação de valor aos produtos ocorre virtude do oferecimento de bens e serviços customizados, do desenvolvimento conjunto de competências distintas, através da cadeia produtiva e dos esforços para que fornecedores e clientes aumentem mutuamente a lucratividade (BATOCCHIO et al., 2003).

Taylor (2005) enfatiza que o gerenciamento da cadeia de suprimentos tem por finalidade organizar o fluxo físico desde a extração de matérias-primas até o envio do produto ao cliente final.

De acordo com Chopra e Meindel (2003), o gerenciamento da cadeia de suprimentos objetiva o controle da variabilidade em função:

- do fato da maioria das cadeias de suprimentos se expandirem ao longo do tempo, em virtude de um conjunto de decisões independentes que não são passíveis de serem planejadas antecipadamente, por serem contingenciais. Por exemplo, o processo de desverticalização eleva o número de integrantes de uma cadeia que podem ser provenientes de uma infinidade de locais e apresentarem características muito peculiares;
- a variabilidade intrínseca às transações no que concerne às margens de produção, duração, volume e outros atributos. Embora, possa se ter o conhecimento da média de defeitos, de tempo de entrega, de vendas semanais e de outros atributos, empiricamente as cadeias de suprimentos estão diariamente sujeitas a valores reais que

produzem essas médias. Quanto maior for a variabilidade dos valores apresentados por uma CS, mais oneroso e complexo será seu gerenciamento.

Cadeias de suprimentos que possuem um maior número de integrantes, bem como, atividades interdependentes com sequências mais longas, tendem a ser mais vulneráveis aos efeitos da variabilidade. Nesse contexto entende-se, por exemplo, os esforços dos integrantes da cadeia automotiva para promover a colaboração entre os elos à montante e à jusante, de modo a reduzir a variabilidade dessa cadeia.

De acordo com Bozutti, Bueno e Ruggeri (2010), o GCS pressupõe os seguintes elementos:

- 1) conhecimento e controle dos processos internos desenvolvidos por uma organização;
- 2) comunicação da estratégia adotada aos recursos humanos, a fim de que esta seja melhor operacionalizada. Isso pressupõe que os departamentos da empresa estejam alinhados para atender objetivos comuns. Nessas circunstâncias, entende-se a utilização de *softwares* para facilitar a integração dos departamentos internos da organização, que podem ser estendidos para integrar e agilizar a comunicação externa;

Martins e Alt (2009) revelam que, na medida em que os fornecedores e os clientes agem como parceiros pode-se obter uma redução entre 10% a 30% nos custos existentes na CS, e uma retração de cerca de 50% no tempo médio de estocagem da cadeia.

Rezende (2005) aponta quatro processos do gerenciamento da cadeia de abastecimento, que são:

1. investigação das inter-relações que se encontram à montante e à jusante da cadeia de abastecimento;
2. exame das interações ocorridas entre os distintos níveis (acima e abaixo) da cadeia de abastecimento, que contam com o apoio estratégico e operacional dos intermediários facilitadores, como transportadoras, provedores de tecnologia de informação e provedores de serviço de logística;
3. incorporação de um nível que ultrapassa os clientes e fornecedores imediatos, de modo a abranger dois escalões de fornecedores e clientes principais;

4. inclusão de todos os parceiros comerciais, isto é, cliente final, pessoal ou comercial.

Em síntese, pode-se afirmar que o SCM visa simplificar uma cadeia produtiva, de modo a incrementar sua eficiência. Para isso, volta-se aos seguintes procedimentos:

- **reestruturação e consolidação do número de fornecedores e clientes:** essa reestruturação tende a ser sinônimo de redução do número de fornecedores e clientes, para que haja um aprofundamento das relações de parcerias e conseqüentemente definição e alinhamento de competências entre os envolvidos.

Slack (2002) explicita que a diminuição da base de fornecedores eleva a necessidade de que os fornecedores que continuarem constituindo a base, sejam mais sofisticados tecnologicamente devendo na medida do possível, interagir com elos à jusante.

A aproximação do relacionamento entre uma empresa e seus fornecedores deverá ser mediada por um fluxo de informação que garanta a transparência nas informações referentes a planos futuros, projetos e custos. E, na medida em que um fornecedor apresentar um eficiente histórico de desempenho associado à ampliação da velocidade de entrega e ao aprimoramento de sua capacidade tecnológica deverá no curto prazo, elevar seu poder de barganha em relação à organização-cliente,

- **integração de clientes e fornecedores:** viabilizada pela adoção de sistemas computacionais, nos quais ocorrem trocas eletrônicas de dados, elevando a interação entre fornecedores, clientes e operadores logísticos (PIRES, 2004).

- **desenvolvimento conjunto de produtos:** na medida em que nos estágios iniciais do desenvolvimento de novos produtos ocorrer a junção dos conhecimentos técnicos dos fornecedores com as empresas fabricantes, haverá uma sinalização para a redução de tempo e de custos de P&D.

Uma parcela do sucesso do gerenciamento da cadeia logística é creditada ao reconhecimento da importância do fornecedor. Nesse contexto, entende-se a atitude de determinadas organizações em considerar como seus os custos dos fornecedores, preocupando-se em agilizar seu prazo de pagamento ao mesmo tempo em que o torna compatível à sua realidade financeira. Essa postura simplifica a estrutura de custos do fornecedor.

O compartilhamento da meta de redução de custos entre fornecedores e produtores, por meio de toda a cadeia logística, consiste em recompensar proporcionalmente cada elo que

contribuiu para o aumento da rentabilidade, de modo a criar valor ao repassar essa redução de preço aos consumidores finais e/ou aumentar as margens de lucro da empresa fabricante e do fornecedor. Verifica-se que a extensão lógica dessa ideia é fazer acordos para partilhar ganhos (MARTINS; ALT, 2009).

Na literatura do SCM, a colaboração é definida por relacionamentos de longo prazo entre empresas que atuam conjuntamente e de forma integrada para o alcance de objetivos comuns. Assim, pode-se afirmar que a colaboração na CS tende a ocorrer a partir do instante em que duas ou mais organizações assumem conjuntamente a responsabilidade quanto à troca de informações referentes ao planejamento, gestão, execução e mensuração do desempenho.

Na prática, há uma tendência natural do gerenciamento da cadeia de suprimentos iniciar entre os elos de contato direto e aos poucos se expandir em direção aos outros níveis de uma cadeia (PIRES, 2004).

A intensificação da colaboração entre os agentes contribui para o gerenciamento das cadeias em um ambiente de maior incerteza. Nessa ótica, entende-se o esforço das empresas em desenvolverem esquemas de cooperação que visam à otimização da coordenação de toda a cadeia. Fazem parte desse esquema: o inventário gerenciado pelo fornecedor (VMI), a resposta eficiente ao consumidor (ECR), a resposta rápida, também denominada de *quick response*, o JIT na manufatura, o JIT II bastante voltado à alteração das relações entre a empresa e seus fornecedores, a reposição, o planejamento e a previsão colaborativa, o CPFR (*Collaborative Planning, Forecasting, and Replenishment*) no segmento de bens embalados e o gerenciamento colaborativo de transportes.

Apesar dos benefícios provenientes do GCS implementá-lo é uma tarefa difícil e de alto grau de complexidade por requerer mudanças profundas em práticas já arraigadas na organização, tanto em nível de procedimentos internos quanto externos, e que abrangem os relacionamentos entre os numerosos participantes da cadeia.

Fleury (1999, p. 30) reforça a questão acima da seguinte forma:

A nível interno, torna-se necessário quebrar as barreiras organizacionais resultantes da prática do gerenciamento por silos, que se caracteriza pela perseguição simultânea de diversos objetivos funcionais conflitantes, em detrimento de uma visão sistêmica onde o resultado do conjunto é mais importante que o resultado das partes. Quebrar essa cultura arraigada e convencer os gerentes de que deverão estar preparados para sacrificar seus objetivos funcionais individuais em benefício do conjunto, tem se mostrado uma tarefa desafiante. Alcançá-la implica em abandonar o gerenciamento de funções individuais e buscar a integração das atividades através da estruturação de processos-chave na cadeia de suprimentos.

3.5 Teoria de redes

3.5.1 O conceito de redes: objetivos e importância

Ao longo dos tempos, o termo “rede” vem sendo adotado em distintos contextos com propósitos variados. Segundo D’Ipolitto (2007), as redes articulam pessoas, instituições e recursos em torno de atividades de inúmeras naturezas como: pessoal, recreativa, coletiva, produtiva, criativa, política e empresarial.

A noção de rede vai em direção a dois sentidos: como princípio organizativo dominante, que auxilia na compreensão do funcionamento do mundo, e como arquitetura imprescindível aos arranjos sociais, tecnológicos e institucionais, produzidos pela ação humana. Logo, a rede se constitui em um modelo capaz de representar sistemas complexos, oferecendo importantes contribuições sobre o mundo interligado que nos rodeia.

Conceber a rede como um modelo é útil ao entendimento quanto à existência de inúmeros trabalhos que, a partir da visão holística da natureza, da tecnologia e da sociedade proporcionaram uma estrutura para a compreensão de questões fundamentais que inclui desde a vulnerabilidade de um sistema econômico à disseminação de doenças e de fenômenos da natureza aos de cultura de massa.

As contribuições supracitadas se constituíram em um marco conceitual denominado Teoria de Redes, aplicável a inúmeros campos do conhecimento como: ciências sociais, biologia, informática, engenharia, ciências políticas e administração.

Mizruch (2009) esclarece que, nos últimos trinta anos, os cientistas sociais se voltaram ao estudo dos fluxos de informação como processos de formação de redes (*networking process*). Assim, a formação de redes interempresariais é viabilizada pelas TIC’s, que evoluem e são disseminadas no ambiente geral.

D’Ipolitto (2007, p. 5) apresenta a seguinte definição de rede:

Uma rede é um conjunto de nós (nodos) ligados por elos (ligações, conexões) que, em função do tipo de rede, podem conduzir recursos (materiais, informações), comandos (transações, eventos) ou valores (financeiros ou intangíveis). O que dá vida à rede são as conexões entre os nós, pois revelam a dinâmica e o significado específicos de cada rede.

Uma rede é representada por um conjunto de ligações que compreende um conjunto definido de pessoas, objetos ou eventos que, usualmente se associam por meio de um relacionamento de longo prazo, no qual as características das ligações existentes representam o comportamento social dos atores envolvidos (D' IPOLITTO; 2007).

Toda a produção humana pode ser difundida através de cadeias complexas de redes. Nesse aspecto, os mercados são redes formadas por linha de produção, cadeias de abastecimento, entre outros.

Uma rede pode ser constituída por uma reunião de atores traduzidos por organizações, indivíduos e membros organizacionais, que mantêm entre si relações interpessoais, estando, conseqüentemente, interligados por essas relações. Constituem-se em ambientes informais ou formais de interação e aprendizagem, no qual os participantes possuidores de interesses diversos e, por vezes, contraditórios, encontram-se para explorar o que é comum ou complementar o que os assemelha ou distingue.

A formação de alianças estratégicas entre empresas tendem a auxiliar na consolidação de estruturas de redes, uma vez que tais alianças ao viabilizarem um intercâmbio de informações e uma junção de competências, resultam em exploração de oportunidades mercadológicas e tecnológicas que contribuem na estruturação dos arranjos competitivos.

Nos arranjos pré-competitivo a integração de competências facilita a adoção de inovações mercadológicas que possuem a capacidade de alavancar o aumento da eficiência operacional (BRITTO, 2002).

Há, portanto, um balanceamento entre os princípios de cooperação e competição, já discutidos no capítulo 2, que se associam ao aumento de ganhos propiciados pela cooperação.

As redes compreendem uma forma organizacional em que existe uma maior proximidade proveniente da intensificação das parcerias, da maior duração nos relacionamentos e do aumento das trocas técnicas entre os elos.

De acordo com Britto (2002), as redes de empresas compreendem arranjos interorganizacionais que se baseiam em vínculos sistemáticos entre empresas que são formalmente independentes. Esses vínculos dão origem a uma forma particular de coordenação das atividades econômicas.

As redes empresariais são definidas por Martins e Alt (2009, p. 436) da seguinte forma:

Redes de empresas: associações horizontais (ramos empresariais diferentes) e verticais, cadeias de empresas dentro de um mesmo ramo, que estão substituindo as megaempresas verticais. São exemplos de redes de empresas os keiretsus do Japão, os aglomerados

de pequenas e médias empresas na Alta Itália (clusters regionais) e as redes de suprimentos das grandes montadoras da indústria automobilística, com fornecedores sistemistas e de várias outras camadas (tiers). Neste conceito, entram as chamadas empresas estendidas e as empresas virtuais.

O conceito de redes abrange várias formas de relações interorganizacionais, como acordos comerciais, *joint-ventures*, redes sociais, consórcios, subcontratação, *franchising*, entre outros. Grandori e Soda (1995)⁴ *apud* Sacomano Neto et al. (2004) apontam para a necessidade de distinções entre essas formas por meio da criação de uma tipologia das redes interfirmas com a utilização de critérios de centralização, de mecanismos de coordenação e de grau de formalização, a qual propõe três tipos de redes distintas: sociais, proprietárias e burocráticas.

As redes sociais se caracterizam por não adotarem um acordo formal. Logo, as trocas econômicas são suportadas e reguladas pelas relações sociais. Tais redes podem ser classificadas em:

- **redes assimétricas ou centralizadas:** caracterizadas pela presença de um agente central. Por esse motivo, tendem a ser verticalmente coordenadas, ou apresentarem uma interdependência nas transações interorganizacionais.

As operações comerciais realizadas nessas redes são formalizadas por contratos apenas extensíveis às trocas de bens e serviços. Portanto, as relações de rede funcionam como um mecanismo de coordenação, mas não são formalizadas por intermédio de contratos;

- ***putting out*:** forma antiga que foi resgatada no relacionamento entre firmas e tem aplicação em vários setores como na indústria automotiva. Caracteriza-se pela centralização dos direitos de propriedade da matéria-prima (relações de autoridade e de propriedade) que é processada por outra firma. Nesse sistema, as firmas são coordenadas e controladas por relações de autoridade. Logo, uma organização central negocia um produto com outro ator, que por sua vez transfere parte do trabalho a subcontratados especializados;

- **redes burocráticas:** são aquelas que formalizam as trocas entre os agentes ou pelas associações de acordos contratuais. Possuem contratos formais que especificam, por

⁴ GRANDORI, A.; SODA, G. Inter-firm networks: antecedents, mechanisms and forms. *Organization Studies*, v.16, n.2, p. 183-214, 1995.

meio de um sistema legal, as relações de fornecimento, as condições de interação entre seus membros e a organização da própria rede.

- **redes proprietárias:** têm sua existência condicionada a um contrato formal que assume a forma de acordos de propriedade, cujos direitos são constituídos por sistemas de incentivo, que objetivam fomentar a cooperação entre as partes. (SACOMANO NETO, et al., 2004).

D'Ipolitto (2007, p. 5) menciona a existência de três tipos de redes:

- Centralizada (estrela): é um tipo extremo de rede hierárquica, na qual toda a comunicação, coordenação e controle entre os nós depende de um único nó central que, se falhar, paralisa a rede.
- Descentralizada (árvore): equivale a um conjunto de hierarquias interligadas, onde um nó raiz (Il capo) agrega vários nós subalternos (filhos), cada um dos quais, por sua vez, pode ser a raiz de um novo grupo de nós descendentes e assim por diante. Neste modelo, cada nó depende de um nó superior para a comunicação, coordenação e controle, o que reforça um aspecto político centralizador e aumenta os riscos de falha ou fragmentação de uma sub-rede em caso da falha dos nós hierarquicamente superiores.
- Distribuída (grande): os nós podem compartilhar comunicação, coordenação e controle com quaisquer outros nós da rede, o que diminui os riscos de falha da rede pela falha de alguns “pontos de passagem” e possibilita uma gestão mais cooperativa (horizontal) da rede, além de possibilitar a coexistência de sub-redes operando autonomamente.

Adotando a tipologia de D'Ipolitto(2007) para classificar as relações entre as empresas selecionadas neste estudo com a empresa central, pode-se presumir que essa rede de interações assume, inicialmente, a forma descentralizada, mas à medida que as trocas se tornam contínuas e regulares, a rede se torna distribuída. A busca em ampliar o valor gerado conjuntamente, dá origem ao desenvolvimento de processos colaborativos, nos quais as organizações envolvidas se esforçam para elevar entre si o grau de comunicação, controle e coordenação, de modo a propiciar sinergias.

3.5.2 Premissas e elementos de uma rede

Segundo Mizruch (2009), as premissas fundamentais da abordagem de redes são:

- a estrutura das relações determina seu conteúdo. Nesse sentido, o entendimento de uma relação ocorre a partir da associação entre a estrutura organizacional e as ações empresariais;
- relação entre centralidade e poder, enfatizando que o posicionamento do ator na estrutura social afeta seu comportamento e bem-estar.

Transpondo os conceitos de centralidade e poder ao universo das relações interorganizacionais, verifica-se que uma empresa (ator) poderá, de acordo com seu posicionamento central ou mais periférico, ter maior ou menor poder de negociação em uma transação em relação ao posicionamento dos demais atores; - a formação de subgrupos por meio de dois modelos: o primeiro apregoa que a interação direta entre os atores deverá conduzi-los a comportamentos semelhantes, uma vez que eles se sujeitam às mesmas fontes de influência. Assim, pode-se interpretar que, à medida que ocorre a continuidade das transações entre as organizações, elas tenderão a apresentar comportamentos semelhantes, por se adaptarem aos estruturantes da relação, isto é, às condições pré-determinadas pelas partes envolvidas. Estas tendem a ser verbalizadas em um contrato, bem como às condições que o ambiente externo impõe a essas organizações, como a exigência do cumprimento de obrigações estabelecidas pela legislação vigente em um país.

O segundo modelo prenuncia que atores que possuem estruturas equivalentes competem pelas mesmas posições, tendendo a adotar o isoformismo. Dessa forma, entende-se a razão da adoção de estratégias competitivas equivalentes por parte de empresas que se assemelham quanto às posições mercadológicas. Um exemplo disso está na identificação de práticas comuns em relação à implantação de acessórios, funcionalidades, condições de pagamentos, lançamentos de novas versões e modelos de veículos por empresas automobilísticas que atuam há décadas no mercado brasileiro com perfis mercadológicos convergentes, como a Ford, a GM, a Fiat e a Volkswagen. Esse exemplo é extensível ao setor de linha branca, no qual, em uma determinada categoria de produtos, há uma busca de agregação de valor caracterizada pela inclusão de acessórios ou itens equivalentes por parte de distintos fabricantes.

O funcionamento de uma rede está condicionado à criação de conexões entre distintos elementos ou pontos, que são transformados em nós. Os pontos presentes em uma rede se constituem em elementos locais, enquanto a malha inteira representa o elemento global. A interconectividade da rede habilita que as ações locais tenham impacto

global, e as relações entre as dinâmicas locais e globais encontram-se criticamente subordinadas à estrutura da rede (D' IPOLITTO, 2007).

Segundo Nohria (1992)⁵ *apud* D'Ipoltito (2007) as redes são identificadas de acordo com os tipos de ligações existentes, ainda que se refiram a um conjunto semelhante de nós que apresentam alguns atributos que, por sua vez, os identificam como pertencentes a uma mesma classe de equivalência, com a finalidade de determinar a rede de relações entre eles.

Latour (1987)⁶ *apud* D' Ipoltito (2007) explicita que em uma rede os recursos passam a se concentrar em poucos locais, denominados laçadas e nós, que se associam por fios e malhas. Os fios tênues e nós dispersos podem dar origem a uma rede forte, como ocorre com a rede telefônica. Embora seja constituída por linhas telefônicas tão diminutas que são invisíveis em um mapa e tão frágeis que podem ser facilmente desconectadas e têm o poder de se alastrar no mundo inteiro.

Os quatro elementos morfológicos que compreendem a estrutura das redes foram reunidos no quadro 2.

⁵ NOHRIA, N. *Is a network perspective a useful way of studying organizations?* In: NOHRIA, N.; ECCLES, R. G. (eds) "**Networks and organizations: structure, form, and action**". Boston: Harvard Business School Press, 1992, p 1-22. *Apud* SELZ, D. *Value webs – emerging forms of fluid and flexible organizations*, Ph.D. Dissertation, University of St. Gallen, September, 1999.

⁶ LATOUR, B. *Science in action. How to follow scientists and engineers trough society*. Milton Keynes: Open University, Press, 1987.

Quadro 2- Elementos morfológicos de uma rede

Elementos	Descrição	Particularidades
Nós	Conjunto de agentes, objetos ou eventos que interagem entre si. Compreendem, portanto, empresas ou atividades.	<p>Abrange duas perspectivas:</p> <p>1ª) Prioriza a análise das empresas, considerando-as unidades básicas de análise.</p> <p>2ª) Enfoca as atividades equivalentes aos pontos centrais do arranjo.</p>
Posições	Determinam as localizações das empresas ou atividades no interior da estrutura. Referem-se, portanto à estrutura de divisão de trabalho.	<p>Granovetter (1985)⁷ faz menção a dois tipos de posicionamentos na rede:</p> <p>1º) Estrutural: associa a posição estrutural de um ator na rede ao seu comportamento.</p> <p>2º) Relacional: ressalta a dependência do comportamento dos atores à estrutura que abrange expectativas comuns.</p> <p>Na estrutura de uma rede, observa-se a existência de inúmeros aspectos como: relação de poder, sistemas de alinhamento de interesses, confiança, controle social, oportunismo e formas de negociação e de seleção de fornecedores.</p>
Ligações (conexões ou linkages)	Definem o grau de interface dos atores de uma rede, ou seja, seus relacionamentos.	É essencial a busca de um detalhamento referente aos relacionamentos organizacionais, produtivos e tecnológicos entre os participantes de uma rede.
Fluxos	Compreendem a entrada de recursos tangíveis, como os suprimentos e, intangíveis como as informações.	<p>Auxiliam na compreensão da estrutura de uma rede, pois viabilizam as trocas entre os atores de uma rede.</p> <p>Os fluxos de troca são regulados por regras tácitas ou explícitas, consensuais ou hierárquicas.</p>

Fonte: dados provenientes de BRITTO, 2002.

⁷ GRANOVETTER, M. *Economic Action and Social Structure: The Problem of Embeddedness*. *American Journal of Sociology*, p. 481-510, 1985.

A caracterização morfológica das estruturas em rede compreende não apenas as ligações entre nós, mas também a natureza específica dos fluxos que circundam pelos canais de ligação entre os nós.

Devido à natureza intangível dos fluxos informacionais sua investigação é mais complexa do que a dos demais fluxos. Isso dificulta o processo de quantificação dos estímulos que são emitidos e recebidos pelos agentes de uma rede. Acresce-se a isso, o fato da inexistência de um arcabouço contratual que regule a transmissão e recepção do fluxo intangível e uma variabilidade do conteúdo das informações transmitidas no que se refere ao grau de codificação (BRITTO, 2002).

Para a configuração das ligações entre os nós de uma rede é necessário:

- 1) caracterizar a estrutura das ligações;
- 2) identificar a densidade da rede, cujo conceito se associa as relações ocorridas entre o número de ligações efetuadas na estrutura e ao número máximo de ligações que poderiam suceder em um arranjo;
- 3) identificar o grau de “centralização” da estrutura que abrange dois aspectos:
 - o número de ligações que se referem a um determinado ponto particular. Logo, quanto maior for a concentração de ligações em uma estrutura, maior será seu grau de centralização;
 - a quantidade de pontos que compreendem o caminho existente entre as ligações estabelecidas, a partir de dois pontos quaisquer de uma estrutura. Assim, a identificação de um maior número destes pontos de passagem, torna a estrutura mais centralizada (BRITTO, 2002).

3.5.3 O funcionamento e a abordagem de uma rede

O funcionamento adequado de uma rede é atingido na medida em que ocorre o alcance dos objetivos individuais ou coletivos, concretos ou subjetivos, Logo, compreende inúmeros significados como:

1. alcance de resultados benéficos para seus membros e ambientes nos quais as organizações estão inseridas;
2. desenvolvimento de relacionamentos que representam vantagens pessoais aos

membros envolvidos;

3. facilitação do acesso aos produtos e serviços com ou sem cunho econômico;
4. promoção da cooperação (D'IPOLITTO, 2007).

A consolidação das redes empresariais representa ganhos competitivos que vão além da dimensão técnico-produtiva, pois abrange a coordenação que objetiva reduzir a instabilidade ambiental. Este aspecto vai em direção à estrutura de poder e à conformação hierárquico-funcional da rede, destacando os mecanismos internos de resolução de conflitos e a especificidade da concorrência existente entre os membros da rede. Assim, esta dimensão se refere ao tamanho relativo dos agentes que constituem uma rede, bem como ao grau de centralização das relações internas que a configuram. Abrange ainda, as sistemáticas contratuais que determinam as interações entre agentes, as quais envolvem mecanismos de incentivos que estimulam a interação em virtude da repartição dos ganhos de produtividade e das quase rendas geradas através da rede.

Cabe enunciar que a economia adota duas abordagens para o estudo das redes:

1ª) analisa as redes como forma de governança, classificando-a como um tipo de lógica de organização, ou como uma forma de administrar as relações entre vários atores econômicos, os quais realizam trocas contínuas. É, portanto, uma abordagem mais disciplinar e prescritiva.

A análise de redes como forma de governança, auxilia na constituição de um debate teórico que se volta à investigação de conceitos como confiança, organizações formais e informais e formas alternativas de governança (SACOMANO NETO et al.; 2004);

2ª) estuda as redes de forma analítica, isto é, abrange a teoria organizacional e a sociologia, utilizando as redes para se aprofundar no estudo das relações sociais no interior da firma, nas relações interorganizacionais, ou no ambiente externo às organizações. Embora as duas abordagens tenham referenciais distintos, é possível combiná-las em diversas análises.

Sacomano Neto et al. (2004) ressaltam que os processos de subcontratação e terceirização, verificados nos segmentos de linha branca e automotivo, fazem parte da análise de redes como forma de governança, uma vez que a contratação de empresas especializadas

para a execução de atividades “periféricas” desses setores originam relações que se estruturam nas redes verticais no interior de uma cadeia produtiva, como se pode exemplificar pela relação entre montadora e fornecedores de autopeças.

As redes geram resultados positivos quando há a elaboração de acordos cooperativos que propiciam o acesso rápido às inovações tecnológicas e às informações, facilitando a obtenção de economias de escala para a pesquisa e produção conjunta, além da divisão de riscos e incertezas de ingressos nos mercados. Entretanto, as relações de troca ocasionam efeitos negativos na medida em que os eventos históricos e as relações de poder tornam as relações assimétricas, ou quando há um entrave no processo de inovação (SACOMANO NETO et al., 2004).

3.5.4 Rede logística: o sistema aberto da cadeia de suprimentos

A cadeia de suprimentos possui elementos comuns à rede logística por ser constituída de fornecedores, depósitos, centros de distribuição, pontos de varejo, matérias-primas e estoques de produtos acabados e em processo, que são deslocados entre as instalações.

De acordo com Slack, Chambers e Johnston (2002), toda operação produtiva, ou suas subdivisões (departamentos), fazem parte de uma rede maior que se conecta com outras organizações. Essa rede abrange todos os fornecedores e clientes das organizações envolvidas.

Na configuração de uma rede logística, emergem aspectos importantes, como localização da planta, do depósito e do varejista.

De acordo com Simchi-Levi, Kaminsky e Simchi-Levi (2003), uma rede logística deve ser projetada ou configurada com a finalidade de reduzir os custos anuais do sistema, compostos por custos de aquisição, de produção, de manutenção, de estoques, de operações das instalações (custos de armazenamento, fixos e de manipulação) e de transporte.

Christopher (2007) faz menção ao fato de uma determinada empresa se situar no centro de uma rede de fornecedores e de clientes a partir de suas interações, de modo a originar a rede de suprimentos. Logo, as interações da empresa central desse estudo com seus elos selecionados à montante e à jusante, devem ser devidamente gerenciadas para elevar o valor ao cliente, a um menor custo, otimizando o desempenho de todas as organizações envolvidas.

Segundo Slack, Chambers e Johnston (2002), uma rede de suprimentos é um conjunto de organizações, na qual cada componente é uma parte da rede que pode ser visualizada em três níveis: rede total, rede imediata e rede interna, cujas definições são:

- **rede imediata:** faz alusão aos clientes e fornecedores que negociam diretamente com uma organização;
- **rede interna:** contém os fluxos de materiais e de informações de cada uma das organizações que constituem a rede imediata. Estabelece relações entre os setores de operação e células de uma organização;
- **rede total:** contempla todas as organizações da rede de suprimentos. Assim, compreende os ofertantes, clientes intermediários e cliente finais, bem como o fluxo físico e de informação, que permeia as atividades de um determinado elo, bem como sua interação com os demais.

A rede imediata está inserida na rede interna que, por sua vez, faz parte da rede total. Outra constatação reside na evidência de que o maior interesse de uma empresa está em seus fornecedores e clientes imediatos, de modo que esta passará a priorizar a eficiência proveniente dessas interações. Todavia, é fundamental o conhecimento dos fluxos e dos demais elos, uma vez que a compreensão quanto ao contexto da rede total, facilita no entendimento das ações ou concepções de seus fornecedores e clientes imediatos.

Slack, Chambers e Johnston (2002, p. 173) afirmam que:

A chave para entender redes de suprimentos consiste na identificação das partes da rede que contribuem para os objetivos de desempenho valorizados pelos consumidores finais. Todas as análises de redes devem começar, portanto, com uma compreensão do lado “a jusante” da rede. Depois disso, as partes da rede que mais contribuem para o serviço ao consumidor final precisam ser identificadas. Cada elo da rede contribui com alguma coisa, mas as contribuições não serão igualmente significativas.

Volmann, Cordon e Raabe (1999) abordam a competição em rede ao mencionarem cenários nos quais há acordos de cooperação entre cliente e fornecedor, os quais garantem grande parte das vendas do fornecedor em um determinado período de tempo. Neste cenário, o êxito do fornecedor está condicionado ao sucesso do seu cliente e do produto do seu cliente. Por conseguinte, a competição se dá entre cadeias de fornecedores e entre concorrentes ‘clássicos’ em um ambiente representado por uma teia de unidades empresariais, na qual seu

aspecto e alterações no número de participantes e nas estruturas de poder causa grandes repercussões para a eficácia na execução da ACF.

A implicação da competição em rede é o desenvolvimento de uma parceria entre elos à montante e à jusante de uma cadeia de suprimentos, cujo objetivo é ampliar a eficiência total da cadeia. Logo, inicialmente é relegado a um segundo plano a confrontação de poderes de barganha entre cliente e fornecedor em prol do aumento do valor gerado.

Em síntese tem-se que a Teoria de Redes contribui para a proposta dessa pesquisa por explicar as vantagens competitivas dos membros de uma rede (CS) a partir de sua estrutura e posicionamentos, útil ao entendimento dos ganhos obtidos pela empresa central em seus fornecimentos de 1º e 2º níveis, fator que amplia seu acesso aos recursos, informações e suprimentos nas cadeias automobilística e de linha branca.

4 OS MERCADOS DE LINHA BRANCA E AUTOMOTIVO NO BRASIL

Este capítulo visa atender a dois objetivos específicos: caracterizar os setores de linha branca e automotivo, apresentar suas configurações recentes e desenvolver uma análise comparativa, que será fundamental no entendimento da dinâmica desses setores que, por sua vez, influenciam a forma de atuação e a configuração estrutural da empresa central.

4.1 Caracterização do mercado de linha branca

A indústria de linha branca pertence ao setor eletroeletrônico, que é seccionado em quatro segmentos que são: telecomunicações, informática, automação e bens eletrônicos de consumo, os quais possuem em comum a existência de uma ampla linha de produtos finais diversificados, constituindo-se um segmento dinâmico bastante afetado pelas constantes inovações, que têm alterado os padrões produtivos e concorrenciais desta indústria em nível global (ALCÂNTARA; ALBUQUERQUE, 2008).

O setor de linha branca é constituído pelos fabricantes de produtos elétricos não portáteis, como geladeiras, refrigeradores, *freezers* verticais, congeladores horizontais, condicionadores de ar, fogões, máquinas de lavar, fornos micro-ondas, fornos elétricos, secadoras de roupas, tanquinhos, lavadoras de louça, coifas e climatizadores.

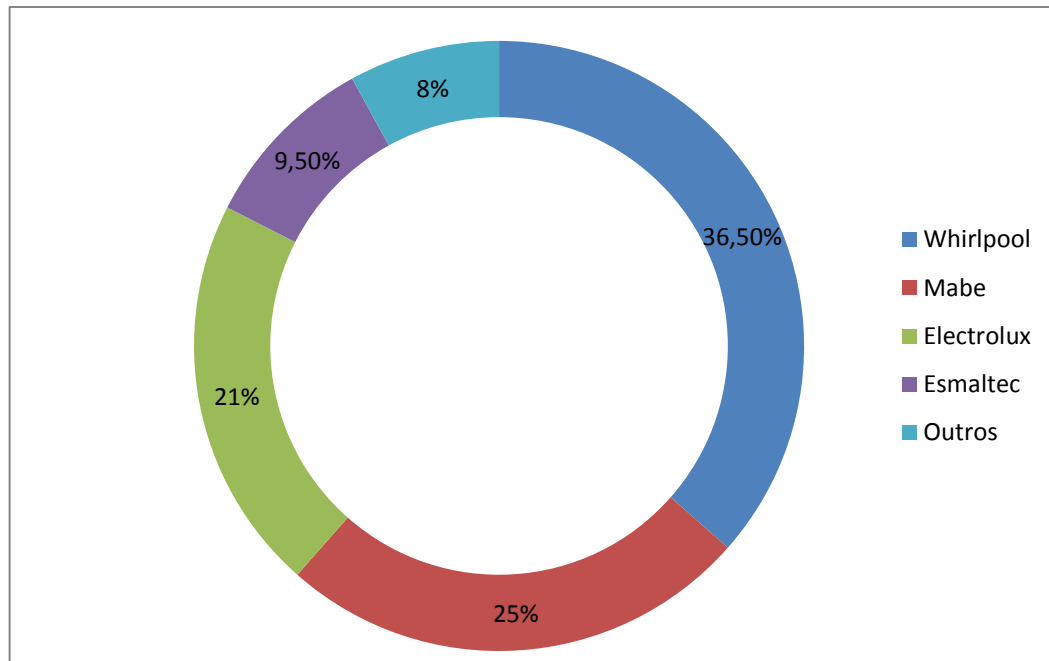
Segundo Alcântara e Albuquerque (2008, p. 2):

Os produtos da linha branca compõem os chamados bens eletroeletrônicos de consumo não portáteis ou duráveis, os quais realizam tarefas de manutenção do lar relacionadas à preservação de alimentos, cozimento e limpeza, fazendo uso de componentes eletrônicos. O nome linha branca foi atribuído a esses produtos em função da cor que eles costumavam apresentar, notadamente fogões e refrigeradores.

A indústria brasileira de linha branca apresenta uma estrutura oligopolista de mercado, na qual se verifica um elevado grau de concentração por parte de três conglomerados estrangeiros: a Whirlpool S.A. (norte-americana), a AB Electrolux (sueca) e a Mabe (mexicana), as quais, juntas, concentram aproximadamente 70% do *market share* desse segmento (ALBERGONI, 2009). Todavia, juntamente com as grandes empresas, coexiste nesse mercado um considerável número de fabricantes de médio e pequeno porte, que se voltam à fabricação de produtos menos complexos como fogões e tanquinhos.

Para melhor representar o *market share* das fabricantes de linha branca no mercado brasileiro, é apresentado o gráfico I, que contém a participação individual das mesmas.

Gráfico 1: *Market Share* das fabricantes de linha branca que atuam no Brasil - ano 2009.



Fonte: gráfico elaborado pela autora a partir de dados de OSSE, 2009 e de informações obtidas nas pesquisas de campo.

Os dados evidenciados no gráfico comprovam que no setor de linha branca há o predomínio de um pequeno número de grandes fabricantes globais, que buscam continuamente expandir suas capacidades produtivas em países emergentes, realizando investimentos diretos como aquisição de empresas locais e *joint ventures* (ALCANTARA; ALBUQUERQUE, 2008).

A estrutura de mercado oligopolista tem como principal característica o fato de um número reduzido de grandes empresas serem responsáveis pela maior parte do abastecimento de um mercado. Depreende-se, portanto, que no oligopólio a concorrência efetiva ocorre entre poucas organizações (THOMSON JÚNIOR; FORMBY, 2003).

A concentração de mercado entre um número reduzido de poucas empresas concede a cada uma delas uma proeminente posição mercadológica, de modo que as ações e as decisões dessas empresas se tornam cada vez mais interdependentes.

Thomson Júnior e Formby (2003, p. 234) afirmam que:

(...)..., a concorrência é altamente personalizada, cada firma reconhecendo que o melhor curso de ação para si mesma depende das estratégias adotadas pelas rivais. Essa interdependência mútua entre as ações e o comportamento das firmas oligopolistas se estende a todas as facetas da concorrência: preço, volume de vendas, participação de mercado, estratégias promocionais, inovação, serviço de atendimento aos clientes, etc.

Na indústria de eletrodomésticos, da qual a linha branca faz parte, há dois grupos estratégicos distintos. Para melhor evidenciar essa realidade foi construído o quadro 3.

Quadro 3 - Grupos estratégicos do mercado brasileiro de linha branca.

Grupo	Descrição	Estratégias
Com poder de oligopólio	Compreende empresas que detém as maiores participações de mercado e que possuem maior quantidade de capital financeiro e real.	<p>Utilizam duas estratégias distintas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Para concorrer com os pequenos e médios fabricantes do setor, disponibiliza uma ampla linha de produtos que não apresenta toda a tecnologia que a organização detém. O objetivo é aproximar seus preços dos concorrentes de menor porte, cujos públicos-alvo são os consumidores de menor poder aquisitivo. - Para concorrer diretamente com os grandes fabricantes globais, disponibiliza um <i>mix</i> de produtos no qual insere toda a tecnologia desenvolvida, traduzida em termos de acessórios e que é direcionada a um público de maior renda.
Sem poder de oligopólio	<p>Esse grupo subdivide-se em:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pequenos e médios fabricantes que possuem um reduzido <i>market share</i> e que apresentam um limitado capital financeiro e real, de modo a não estarem na vanguarda tecnológica. - Grandes fabricantes globais que se inseriram a pouco tempo em um mercado, não tendo, portanto um <i>market share</i> expressivo. Todavia, essas empresas, possuem capacidade tecnológica e financeira para rivalizarem com as empresas líderes do setor, isto é, empresas com poder de oligopólio. 	<ul style="list-style-type: none"> - O grupo estratégico formado por pequenas e médias empresas se insere nesse mercado por meio do fornecimento de um portfólio de produtos com um menor nível tecnológico e, portanto, com menor necessidade de investimento e consequente redução dos custos de produção, direcionados a um público de menor poder aquisitivo. - O grupo estratégico constituído por grandes empresas destina grandes quantias em <i>marketing</i> para divulgar seus produtos no novo escopo geográfico de atuação. A partir dessa ação, se aproximam de seu público-alvo, constituído pela parcela da população com maior renda.

Fonte: quadro elaborado pela autora.

No segmento de linha branca os produtos possuem uma grande variabilidade tecnológica, o que viabiliza as empresas de menor porte a operarem nesse mercado, destinando seus produtos a uma classe econômica de menor poder aquisitivo que abre mão do diferencial proporcionado pelo progresso tecnológico para ter um produto de menor preço, isto é, que melhor se adapte ao seu poder aquisitivo.

Exemplificando o exposto acima, percebe-se que os fogões podem prescindir de dispositivos eletrônicos, uma vez que sua composição básica contém chapas de aço planas e tubulações de gás. Já os fornos de micro-ondas exigem um maior nível tecnológico, por conterem placas eletrônicas. Há, portanto, um conjunto de produtos com níveis tecnológicos diversos sob a designação *linha branca* e uma distinção no perfil da demanda de cada um dos produtos oferecidos (ALCÂNTARA; ALBUQUERQUE, 2008).

O mercado de linha branca apresenta uma sazonalidade na demanda, pois em determinadas épocas do ano, há variações previsíveis no nível do consumo. Assim, no primeiro semestre do ano, as vendas tendem a se elevar em função das liquidações que ocorrem no início do ano para queimas de estoque e composição de capital de giro e, em virtude do dia das mães e dos casamentos que ocorrem no mês de maio.

A renda, as condições de crédito, o crescimento da população e a saturação do mercado são variáveis que interferem no comportamento dos consumidores nesse setor. A saturação do mercado, definida pelo excesso de oferta e forte concorrência, está condicionada ao tipo de produto e é obtida por meio do número de pessoas que possuem em seus domicílios determinados produtos da linha branca. Quanto menor for esse índice, maiores são as possibilidades de crescimento no mercado, uma vez que há uma demanda não atendida (MENDES; TOLEDO, 1998).

No mercado brasileiro, as lavadoras estão segundo a PNAD (2011) presentes em 51% dos lares. Já os refrigeradores, embora possuam elevada penetração (95.8%), são, na sua maioria, aparelhos de uma porta. Dessa forma, conclui-se que o mercado de linha branca no Brasil possui demandas não atendidas, ou seja, há um público que deseja obter tais produtos, mas que não efetiva a compra por não ter renda para adquirir a mercadoria. Cabe, portanto, às empresas de linha branca, desenvolver produtos mais acessíveis para estes consumidores, consolidando a estratégia de oferecimento de produtos por faixa de renda (ELETROS..., 2012).

Chandler (1990) ressaltou que novas opções estratégicas são oriundas das alterações ambientais que incluem as variações da população, da renda e da tecnologia, que tem a

capacidade de conscientizar as empresas quanto às oportunidades e necessidades em obter uma maior rentabilidade dos recursos existentes, bem como se apropriar melhor dos recursos que se encontram em expansão.

4.1.1 A internacionalização e a reestruturação produtiva no mercado brasileiro de linha branca.

Na década de 1990, a dinâmica econômica proveniente do processo de globalização, introduziu uma nova configuração na indústria de linha branca por meio de mudanças de natureza tecnológica e organizacional, que deram origem a novos padrões internacionais de competitividade do setor.

Um elevado número dessas transformações foi impulsionada pela busca de novos mercados por parte dos grandes fabricantes de linha branca, em virtude da ocorrência de crises econômicas e da ‘maturação’ dos mercados correspondentes aos países desenvolvidos. Nesse contexto, a América Latina, o Sudeste Asiático e o Leste Europeu, mercados com grande potencial de consumo, tornaram-se alvo dos investimentos das multinacionais (CASTELLS, 2007).

A nova dinâmica do mercado de linha branca caracterizou-se por um intenso processo de fusões e incorporações, que agregou ganhos tecnológicos e se voltou aos mercados cada vez mais globais, traduzidos por oportunidades de crescimento nos cenários internacionais, bem como, o ingresso em novos mercados, acarretando reformulação das estratégias de produção e distribuição das empresas, com a formação de grandes redes produtivas e comerciais. Houve, ainda, a ampliação das exigências de diversificação da demanda desses produtos, as quais envolveram desde *designs* mais inovadores até tecnologias mais avançadas, que se traduziram em maior eficiência e menor consumo de energia.

Neste contexto, o setor de linha branca no Brasil, que até então se caracterizava pela elevada participação das empresas nacionais, passou por um intenso processo de internacionalização e reestruturação produtiva, com a aquisição de empresas brasileiras pelas grandes fabricantes globais. Dessa forma, no processo de reestruturação da linha branca, houve o predomínio de um número reduzido de grandes fabricantes globais, que expandiram suas capacidades produtivas nos mercados emergentes através de investimentos diretos externos, formação de *joint-ventures* e aquisição de empresas locais (ALCÂNTARA; ALBUQUERQUE, 2008).

Os processos de fusões e aquisições se constituíram, então, em uma forma de fortalecimento das atuações das multinacionais em um mercado mais competitivo, em virtude da possibilidade de:

- obtenção de sinergias operacionais e/ou financeiras;
- promoção de economias de escala;
- elevação de *market share* em um curto prazo.

Do ponto de vista da produção, houve, no setor de linha branca, mudanças positivas com o processo de desnacionalização da produção, em função da transferência de *know-how* proveniente das multinacionais, que apresentavam maior adesão ao progresso tecnológico em comparação aos grupos nacionais, que predominavam no mercado brasileiro (GLOBALIZAÇÃO..., 2007).

A Whirlpool Corporation, maior fabricante de eletrodomésticos do mundo, motivada pela necessidade de ingressar no mercado brasileiro, adquiriu no ano de 1997 a Multibrás S.A. Eletrodomésticos, empresa constituída a partir da fusão da Brastemp S.A. com a Consul S.A., passando, ainda, a possuir o controle acionário da Brascabos⁸ e da Embraco, fornecedoras, cada qual, respectivamente, de chicotes elétricos e de compressores (ALCÂNTARA; ALBUQUERQUE, 2008).

No ano de 1993 verificou-se o ingresso da Electrolux no mercado nacional, por meio de um acordo de transferência tecnológica com a Refripar (na época detentora da marca Prosdócimo). Este acordo foi alterado em 1995 para uma aquisição da Refripar que concedeu à Electrolux a vice-liderança do mercado brasileiro com uma parcela de mercado de aproximadamente 25% (MENDES; TOLEDO, 1998; GLOBALIZAÇÃO..., 2007; ALVES FILHO, 2003).

O processo de internacionalização da linha branca no Brasil avançou no ano de 1994, com a aquisição da Continental pela Bosch Siemens, enquanto a General Electric adquiriu em 1996 a Dako, tradicional fabricante de fogões. Houve, portanto, um grande número de associações entre as principais empresas do setor, e a consequente ampliação da inserção no mercado externo dos produtos de linha branca fabricados no Brasil (MENDES; TOLEDO, 1998; GLOBALIZAÇÃO..., 2007; ALVES FILHO, 2003).

⁸ Em 2008 a Whirlpool Corporation transferiu para a Solartech o controle acionário da Brascabos.

Diante do exposto, Adriana Cunha, pesquisadora da Facamp (GLOBALIZAÇÃO, 2007, s/p) afirma que:

A entrada dessas empresas no Brasil deu-se pela estratégia das multinacionais para reduzir custos e ampliar o desenvolvimento de fornecedores. Estavam de fato interessadas na conquista de um novo e amplo mercado, com cadeia produtiva bem estruturada.

Já para Bruno Gaspar de Mello, consultor da Ernst e Young (1997, s/p):

A explicação desses acontecimentos tem como base o desenvolvimento de um novo cenário econômico mundial, caracterizado pela competitividade e globalização dos mercados, aliado à tendência cada vez mais forte da abertura e crescimento econômico do Brasil.

Entre os atrativos que justificaram o interesse maciço das grandes fabricantes de linha branca no Brasil, e em outros países emergentes, tinha-se a combinação entre uma abundante força de trabalho, com baixa remuneração e um mercado com elevado potencial de demanda, que se encontrava em plena expansão.

As parcerias promoveram a modernização do capital físico por meio da substituição de linhas de produção obsoletas e do acesso às tecnologias mais modernas. Além disso, houve a redução de barreiras à entrada no mercado brasileiro, a diminuição de custos e a ampliação no desenvolvimento de políticas de fornecimento. Essas motivações justificaram os abundantes investimentos que as multinacionais fizeram no mercado brasileiro, passando a produzir, diretamente, por meio da instalação de subsidiárias ou associando-se às fabricantes nacionais de linha branca (MELLO, 1997; GLOBALIZAÇÃO..., 2007).

A internacionalização da indústria brasileira de linha branca foi motivada pelos seguintes fatores:

1. alto potencial de demanda do mercado brasileiro e sul-americano, que se moldava às pretensões das multinacionais em ampliar seu *market share* ao ingressar em novos mercados.

O elevado potencial da demanda de linha branca no Brasil pode ser confirmado pela Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), referente ao ano de 2000, que foi instrumento de investigação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) que revelou que apenas 19% das residências brasileiras tinham fornos de

micro-ondas, enquanto que as secadoras de roupa estavam presentes em somente 5% dos lares brasileiros;

2. existência de uma cadeia produtiva bem estruturada por parte dos fornecedores de componentes, fator que facilitava as exportações dos produtos aos países sul-americanos;

3. interesse dos grandes fabricantes em atuar no mercado brasileiro por vislumbrarem possibilidades de incrementarem suas lucratividades no longo prazo, em função da modernização do setor via capacitação tecnológica e organizacional nas plantas industriais brasileiras, que deveriam ser incorporadas pelos grandes fabricantes globais (CUNHA, 2003⁹ *apud* ALVES FILHO, 2003).

Diante do cenário vigente no mercado global, os fabricantes nacionais consideraram que transferir a propriedade de suas empresas aos fabricantes globais era um negócio lucrativo, em função da impossibilidade financeira de reestruturarem prontamente suas instalações fabris.

Em síntese, constata-se que o processo de desnacionalização desse setor se caracterizou por: alterações na gestão; redução e qualificação da base de fornecedores; ampliação da utilização da capacidade produtiva e da escala de produção; fusão de empresas e de unidades de negócios; redução de níveis hierárquicos; fechamento de fábricas; maior atenção às relações na cadeia produtiva (fornecedores e clientes); reconfiguração patrimonial das empresas; introdução de inovações organizacionais e tecnológicas; reestruturação produtiva, com aumento de eficiência; alterações nas relações produtivas (caracterizadas por redução de emprego); terceirização de serviços; maior produtividade; precarização das condições de trabalho; incremento da produtividade do trabalho; e maior inserção dos produtos no mercado externo (SOUSA 2007; GLOBALIZAÇÃO..., 2007; ALVES FILHO, 2003).

Cunha em sua tese de doutorado (2003) *apud* Alves Filho (2003) refletiu, inicialmente, que a desnacionalização da indústria brasileira de linha branca não seria benéfica para a indústria de autopeças da linha branca, pois tenderia a acarretar a substituição dos componentes nacionais dos eletrodomésticos pelos importados, ou representaria um estímulo à importação dos equipamentos produzidos pelos grandes fabricantes globais de linha branca

⁹ CUNHA, A. M. **As novas cores da linha branca:** os efeitos da desnacionalização da indústria brasileira de eletrodomésticos nos anos 1990. 2003. Tese 287f. (Doutorado em Ciências Econômicas) Programa de Pós-graduação em Ciências Econômicas Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003.

no exterior, em detrimento das exportações dos produtos fabricados no Brasil. Tal fato não contribuiria para o desempenho da balança comercial brasileira. Todavia, a partir do aprofundamento da análise desse processo e da observação empírica, Cunha (200) alterou sua reflexão quanto à desnacionalização da linha branca, e destacou os benefícios provenientes dos seguintes fatores:

1. intensificação da reestruturação produtiva e organizacional que já havia sido iniciada pelas empresas nacionais, com destaque à introdução de tecnologias inovadoras;
- 2º) mudanças associadas a outros métodos que elevaram a produtividade do trabalho;
- 3º) ampliação da presença dos produtos brasileiros no mercado externo, viabilizada pela infraestrutura da cadeia produtiva da linha branca no Brasil.

4.1.2 Configurações recentes do mercado de linha branca

Como forma de elevar seu poder competitivo em relação à Whirlpool e à Electrolux, a Mabe adquiriu, em 2003, o negócio de refrigeração da CCE no Brasil e, em 2009, comprou a alemã BSH, elevando sua fatia de *market share* para 25%, assumindo a vice-liderança no mercado brasileiro. Assim, em seu portfólio, incorporou as marcas Bosch e Continental, que já incluíam as marcas GE, Dako e Mabe. Dessa forma, o mercado de linha branca ficou mais concentrado, e a competição se intensificou no grupo das empresas líderes (OSSE, 2009).

A aquisição realizada pela Mabe foi uma forma desta se antecipar ao ingresso de três fortes fabricantes globais de linha branca de origem asiática, a Samsung, a Panasonic e a LG que, apesar de terem em 2009 uma pequena participação no Brasil, já sinalizavam que instalariam plantas produtivas no território brasileiro. Além disso, essa compra propiciou à Mabe uma melhor estruturação, em virtude do oferecimento de uma maior linha de produtos, obtenção de marcas consolidadas no mercado brasileiro e reduções de custos e sinergias, que fortaleceram o poder de competição da Mabe frente ao mercado e, em especial, perante sua principal rival, a Whirlpool.

O interesse dos fabricantes globais de linha branca no mercado brasileiro reside não somente no elevado potencial de demanda, mas também devido à saturação dos mercados referentes aos países do primeiro mundo. Assim, a estratégia das grandes corporações para manterem ou incrementarem seu *market share* está em ingressar nos mercados emergentes.

Corroborando essa questão, verificou-se que no primeiro semestre de 2011 as vendas de linha branca cresceram 7,7%, em valor, e 5,6%, em volume no país (MADUREIRA, 2011b).

Os grandes fabricantes globais têm se voltado à estratégia de segmentação de mercado por faixa de renda, com o objetivo de incorporarem consumidores que desejam os produtos de linha branca, mas que não possuem um elevado poder econômico (ALCÂNTARA; ALBUQUERQUE, 2008).

A importância do setor de linha branca para a economia brasileira induz o governo a interferir no mesmo, com o objetivo de evitar sua estagnação. Assim, em 1º de dezembro de 2011 houve a redução do IPI para a linha branca, prevista para durar até 30 de março de 2012, mas que foi prorrogada para agosto de 2012 perante o comprometimento da indústria quanto à manutenção do emprego. A prorrogação da desoneração da linha branca representou uma renúncia fiscal de R\$ 489 milhões (ALVARENGA, 2012; MADUREIRA, 2012).

O estímulo ao consumo em virtude do IPI associado à concessão do 13º salário, aumento do salário mínimo em janeiro, redução das taxas de juros e do IOF, alavancou as vendas, provocando, em alguns momentos, o surgimento de gargalos nos pontos de vendas, principalmente no que tange aos refrigeradores, pois a indústria não estava preparada para esse aumento na demanda, que liquidou o estoque do produto no varejo e, para não perderem vendas, tiveram que intensificar sua produção, realizando, em determinadas plantas, fabris contratações de funcionários (MADUREIRA, 2012).

A redução do IPI da linha branca incidiu apenas nos produtos possuidores de selo "A" de qualidade energética. Assim, as alíquotas do tributo passaram de 4% para 0% (zero) no que se refere aos fogões, de 15% para 5% para geladeiras e refrigeradores, de 20% para 10% referente às máquinas de lavar e, de 10% para 0 em relação aos tanquinhos (ALVARENGA, 2012).

Na linha branca, as mudanças significativas estão sendo realizadas pelas grandes empresas, que buscam implementar as técnicas e as metodologias da linha automotiva como a TS e o *lean manufacturing* para melhorar o nível de especificação e agregar mais valor ao produto, diferenciando-se das pequenas e médias empresas do setor e justificando o valor adicional cobrado em seus produtos.

Observa-se que os consumidores de eletroeletrônicos têm procurado adquirir produtos mais eficientes. Dessa forma, a incorporação de tecnologia, por parte dos fabricantes, tem o poder de estimular a demanda. Os consumidores têm buscado cada vez mais inovações em

refrigeração, principalmente no que se refere ao segmento de *frost free* (ELETROELETRONICOS..., 2007).

Os principais tipos de problemas que uma empresa de linha branca encontra atualmente na competição desta indústria podem ser enunciados em:

1. acirramento da concorrência global, em especial da concorrência asiática:

sobretudo com o interesse e ingresso de grandes fabricantes do setor eletroeletrônico no segmento de linha branca como a Samsung, a Panasonic e a LG.

Para se defender da concorrência global, em especial da sul-coreana e japonesa, as empresas de linha branca no Brasil têm reforçado suas estratégias de inovação por meio de contínuos lançamentos de produtos, elevação dos padrões de qualidade e melhoria no oferecimento de serviços pós e pré-venda, como forma de elevar o grau de satisfação de seus consumidores finais, ao mesmo tempo em que buscam promover uma diferenciação de seus produtos em relação aos demais existentes, de modo a fortalecerem suas marcas.

Em acréscimo às estratégias citadas, constata-se que as empresas de linha branca no Brasil têm se voltado à elevação do nível de integração em relação a seus fornecedores, com a finalidade de ampliarem os ganhos de eficiência produtiva e reduzirem a diferença quanto aos custos de produção apresentados pelas fabricantes asiáticas.

Cabe ressaltar que há uma diferença cultural que influencia o mercado brasileiro de máquinas de lavar, pois enquanto na Ásia e na Europa estas são *front load* (com abertura frontal), as máquinas fabricadas pelas empresas Electrolux, Mabe e Whirlpool são, predominantemente, *top load*, isto é, com abertura em cima (superior) e que, por terem sido disponibilizadas desde a introdução desses produtos no Brasil, condicionaram o padrão de consumo.

As máquinas de lavar *front load* não estão na preferência dos consumidores brasileiros e, para serem popularizadas, terão que superar a resistência por parte de um considerável percentual de consumidores, pelo fato da mesma exigir que o usuário se abaixe para colocar e retirar as roupas da máquina e por não proporcionar a opção de abrir a máquina e pausar a operação, pois, se fizerem isso, a água escorrerá, de modo que o usuário tem que esperar o ciclo de lavagem finalizar.

O ingresso de grandes fabricantes eletrônicos asiáticos está representado no quadro 4:

Quadro 4- Ingresso dos grandes fabricantes eletrônicos no mercado brasileiro de linha branca (2012-2013)

Fabricantes e locais	Investimentos e previsão de início de operação	Particularidades
Panasonic Extrema/MG	Investimentos de R\$200 milhões. Em 2012, a empresa iniciou a fabricação de refrigeradores, enquanto a fabricação de máquinas de lavar está prevista para abril de 2013.	O município de Extrema foi escolhido em virtude de sua localização, que facilita a distribuição dos produtos da empresa nas regiões Sul e Sudeste. Essa unidade voltará sua produção aos refrigeradores e máquinas de lavar roupa.
LG (3ª fabricante mundial de eletroeletrônicos) Paulínia/SP	Previsão de investimentos entre R\$500 milhões à R\$1 bilhão.	A crise global vivenciada pela empresa e os atritos com a prefeitura de Paulínia, devido ao fato da mesma não se responsabilizar pela terraplanagem do terreno doado, fez com que a LG postergasse a operacionalização do projeto. Por enquanto, a LG fornece via importação refrigeradores e lavadoras.
Samsung Limeira/SP	Investimentos de US\$ 300 milhões na construção dessa unidade produtiva.	A previsão é de que a empresa inicie a produção em meados de 2013, fabricando, no primeiro ano, apenas geladeiras e máquinas de lavar roupa. O interesse em atuar no Brasil reside na margem de lucro proveniente da linha branca, que é o dobro da obtida na linha marrom, que não passa de 3%.

Fonte: quadro elaborado pela autora a partir dos dados coletados em: PANASONIC, 2012, MADUREIRA, 2011a, GAZZONI 2011, MADUREIRA, 2011b e PANASONIC 2011.

Observações:

1. As demais fábricas da Panasonic no mercado brasileiro estão situadas em Manaus, na qual são produzidas as linhas de TVs, alguns modelos de áudio, vídeos e câmeras digitais, enquanto a outra planta industrial, localizada em São José dos Campos/SP produz uma linha automatizada para pilhas e baterias, além de componentes de micro-ondas (PANASONIC..., 2011a).
2. Para se consolidar no mercado brasileiro, a LG ampliou o portfólio de produtos oferecidos ao mercado nacional, que passou de 18 para 30 itens no ano de 2011. Embora a empresa seja mais conhecida pelo oferecimento de produtos eletroeletrônicos como *notebooks*, aparelhos de DVD e TVs de tela plana, tem também envidado recursos para elevar seu *market share* no segmento de eletrodomésticos, pois em 2010, 34% das vendas mundiais, que totalizaram US\$ 48,2 bilhões, foram provenientes dos eletrodomésticos (MADUREIRA, 2011b).
3. O terreno da nova fábrica, de 420 mil m², foi doado pela prefeitura que ainda se comprometeu a conceder, durante cinco anos, descontos no pagamento de ICMS e de IPTU, que serão ampliados na medida em que a empresa elevar o conteúdo nacional de seus produtos, cujo índice começará em 50%, mas que, segundo José Fuentes, vice-presidente de eletrônicos de consumo da Samsung no Brasil, deverá atingir 80% de nacionalização de componentes já no final do primeiro ano de atividade da empresa (MADUREIRA, 2011a).
4. Visando elevar sua participação no mercado brasileiro, a partir de outubro de 2011, a Samsung incrementou seu *mix* de geladeiras e lavadoras, que passou de 12 versões “*made in Brazil*” para 24 itens, uma vez que houve a importação de versões que serão posteriormente fabricadas no Brasil. Segundo Fuentes, à medida que os itens mencionados forem fabricados localmente, haverá uma redução de seus preços em pelo menos 20%, em função da eliminação do imposto de importação e do custo do frete (MADUREIRA, 2011a).

O ingresso das *new comers*, provenientes do setor eletroeletrônico, juntamente com a entrada de empresas de eletroportáteis no mercado brasileiro de linha branca, tende a dar início a um processo de desconcentração de mercado.

Com o ingresso da LG e da Samsung, associada à presença da Whirlpool na cidade de Rio Claro/SP, da Electrolux no município de São Carlos/SP, e da Mabe com unidades produtivas em Campinas/SP, Hortolândia/SP e Itu/SP, o interior de São Paulo parece se configurar em uma amostra confiável da intensificação da concorrência no setor de linha branca, por concentrar as principais empresas que atuam nesse segmento, e por estar nos planos de expansão da Samsung e da LG.

Constata-se ainda que, no caso específico das novas entrantes, LG e Samsung, apenas 50 km de distância deverão separar as duas maiores fabricantes mundiais de eletroeletrônicos. Tudo isso deverá avivar a concorrência entre todas as empresas do setor, em especial das que atuam no primeiro grupo estratégico.

2. Argentina: importante parceira comercial brasileira tem elevado suas barreiras aduaneiras, no atual governo de Cristina Kirchner, como forma de defender sua indústria nacional, que sofreu abalos decorrentes da crise mundial. Essas novas barreiras resultaram no embargamento de pedidos das empresas fabricantes que possuem filiais ou contratos de suprimentos na Argentina;

3. arena nacional: constituída, de um lado por uma intensa concorrência dos grandes conglomerados que têm se ‘arraigado’ cada vez mais no país, e do outro lado pela presença das pequenas empresas que concorrem por preços e desenvolvem uma concorrência ‘desleal’, por não incluírem, muitas vezes, em seus produtos, itens de segurança ao usuário que elevam os preços, como os disponibilizados pelas empresas líderes do mercado. Essa situação pode ser ilustrada pelo elevado número de fogões existentes no mercado brasileiro, com as mais distintas especificações possíveis e que, por vezes, não atendem aos padrões totais de segurança;

4. acirramento da concorrência local: devido à rentabilidade do mercado de linha branca ser superior a de outros mercados correlatos, como o de linha marrom, e de eletroportáteis, tem sido verificado o ingresso de fortes fabricantes de eletroportáteis como o grupo Arno.

A intensificação da concorrência no mercado doméstico também é resultante do interesse de ingresso dos fabricantes globais de linha branca nos mercados emergentes, em virtude da retração das vendas nos mercados da Europa Ocidental e norte-americano (LANNIN SODERPALM, 2012; WHIRLPOOL..., 2011a, WHIRLPOOL..., 2011b).

O amadurecimento dos mercados europeu e norte-americano associado à recessão econômica vivenciada a partir de 2010, na qual houve perda da confiança do consumidor em relação aos rumos do país e diminuição do poder aquisitivo, acarretou a redução na aquisição de refrigeradores, de máquinas de lavar roupas e de outros itens mais caros (LANNIN SODERPALM, 2012; WHIRLPOOL..., 2011a, WHIRLPOOL..., 2011b).

Houve ainda a elevação nos custos das matérias-primas, o que ocasionou a majoração nos preços desses produtos e uma reestruturação por parte das empresas fabricantes. Reestruturação essa que assumiu a forma de demissões, de fechamentos de fábricas, de realocização de unidades e de busca de mercados com elevado potencial de demanda (LANNIN; SODERPALM, 2012; WHIRLPOOL..., 2011a, WHIRLPOOL..., 2011b).

Como forma de conter o avanço da concorrência, os grandes fabricantes de eletrodomésticos do mundo têm instituído a inovação como estratégia de negócios. Assim, esse setor tem se caracterizado por renovações no portfólio de produtos (ELETROELETRONICOS..., 2007).

Os fabricantes de ponta investem em novas tecnologias, desenvolvendo produtos que oferecem maior valor agregado aos consumidores, representados por *designs* diferenciados capazes de atender diferentes necessidades e ainda proteger o meio ambiente, como os refrigeradores e geladeiras que são capazes de economizarem energia elétrica e água (ELETROELETRONICOS..., 2007).

Segundo Oliver Römerscheidt, consultor da GFK, o consumidor brasileiro tem se mostrado disposto a pagar mais por um produto que apresente um maior nível tecnológico. Dessa forma, atributos como economia de energia, maior eficiência e espaço são bastante relevantes (MADUREIRA, 2011b);

5. excessiva carga tributária brasileira: que eleva demasiadamente os custos da produção, resultando em perdas de competitividade dos produtos brasileiros, se comparados aos dos países com cargas tributárias inferiores. Se a comparação se estender para a China, verificar-se-á, ainda mais, a penalidade do excesso de tributos à indústria nacional;

6. grau de monopólio dos fornecedores: outra dificuldade em concorrer no setor reside no alto poder de monopólio dos fornecedores de determinadas *commodities* como o aço, resinas e plásticos, além dos fornecedores de componentes eletrônicos.

O fato da demanda por componentes eletroeletrônicos estar concentrada na Ásia, acarreta os seguintes empecilhos ao Brasil: problemas de infraestrutura, em especial de logística aeroportuária e alfandegária. Há ainda, problemas relativos aos elevados encargos trabalhistas; guerra fiscal entre estados; escassez de mão de obra qualificada; e dificuldade quanto ao acesso e utilização das políticas de incentivo existentes (MARTINS, 2011).

A ABINEE (2009) destacou os seguintes pontos fracos da indústria de linha branca: déficit de inovação local, necessidade de gerar elevados investimentos que representem retorno a longo prazo e utilização de grande percentual de equipamentos importados na produção de componentes.

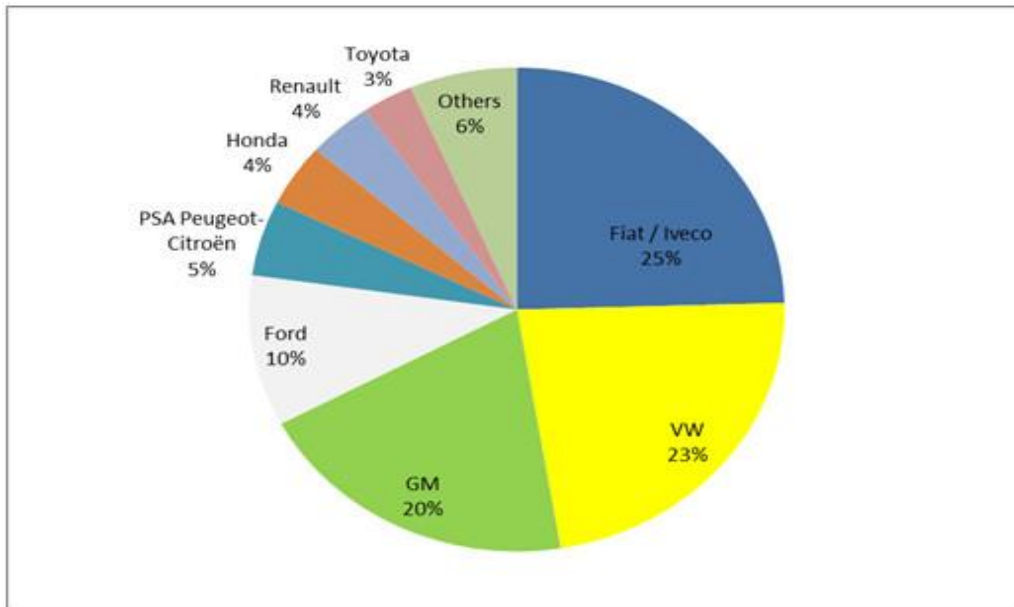
4.2 Caracterização do mercado automotivo

A indústria automobilística, também denominada de automotiva, é formada pelo conjunto de fabricantes de automóveis e de autopeças, cujos produtos, embora apresentem variações nítidas, pertencem a categorias muito próximas, isto é, a nichos de mercado caracterizados por produtos substituíveis entre si.

O mercado brasileiro de automóveis apresenta uma estrutura de mercado oligopolista, na qual a concorrência ocorre entre um pequeno número de empresas multinacionais que fabricam produtos similares, como a Volkswagen, a General Motors, a Fiat, a Ford, a Renault, a Peugeot, a Citroën, a Nissan, a Honda, a Toyota, a Mitsubishi, a Hyundai, entre outras. Todavia, uma parcela desse mercado, compreendida entre 70% a 78%, está sob o domínio de quatro empresas, a Volkswagen, a General Motors, a Fiat e a Ford, consideradas, por grande parte da população, como ‘nacionais’, por possuírem uma trajetória de atuação no Brasil superior a trinta anos (CARDOSO, 2010).

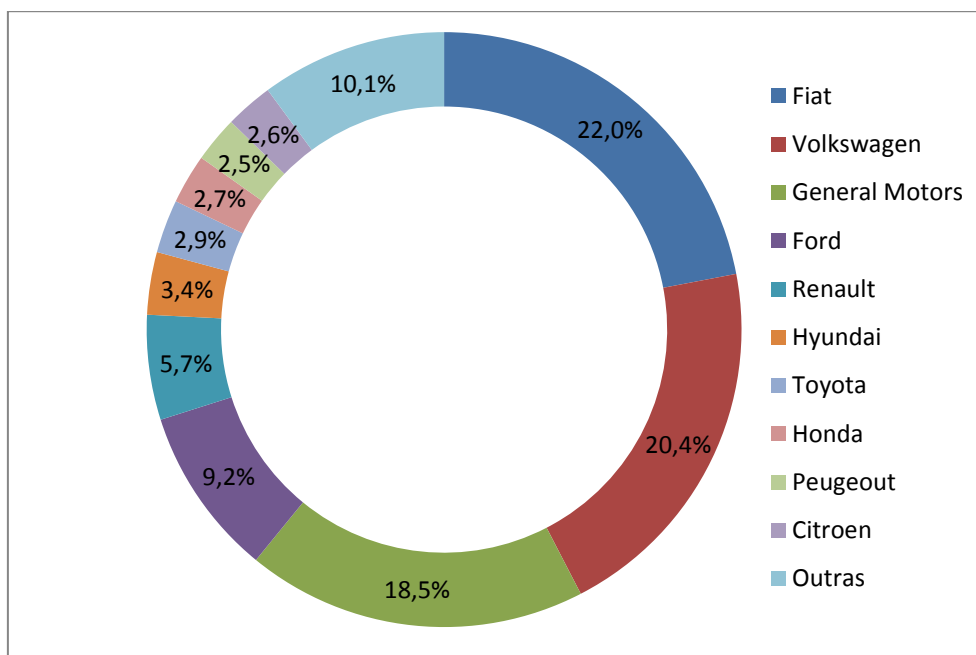
Como forma de evidenciar as participações das montadoras no mercado brasileiro, e o percentual de variação de seu *market share* nos anos de 2009 e 2011, são apresentados dois gráficos, que contêm a participação individual das mesmas em dois anos distintos.

Gráfico 2: Market Share das montadoras que atuam no Brasil - ano 2009



Fonte: CARDOSO, 2010.

Gráfico 3: Participação de mercado das montadoras que atuam no mercado brasileiro - ano 2011.



Fonte: elaborado pela autora a partir dos dados obtidos em GRANDES..., 2012.

A análise dos gráficos evidencia que, embora haja nos últimos anos uma alta concentração de mercado entre as quatro grandes montadoras que atuam no Brasil (Fiat, Volkswagen, General Motors e Ford), as mesmas têm perdido um percentual de participação

no mercado, que está sendo direcionado à ampliação do *market share* das montadoras que passaram a atuar no Brasil a partir da década de 1990.

Outra constatação, obtida a partir da análise dos gráficos, é a de que, no gráfico 2, a Hyundai está incluída no grupo 'outras', enquanto que o gráfico 3 lhe concede uma classificação própria, em função de sua maior inserção no mercado brasileiro.

O oligopólio automotivo abrange produtos que se diferenciam em relação ao estilo, aos opcionais, às possibilidades de motorização e às características indiretas, como custo, extensão e qualidade dos serviços de manutenção no pós-venda, entre outras. Apesar dessas distinções, as configurações referem-se a categorias bem demarcadas, como os compactos e os produtos destes derivados, as vans, as *pick-ups*, os sedãs, os *hatches* médios, sedãs médios, sedãs de luxo, *pick-ups* médias, entre outros que apresentam semelhanças entre si, sendo substitutos diretos (CARDOSO, 2010).

Cada categoria automotiva pode ser seccionada em função da maior ou menor existência do número de itens de série, do tipo de acabamento, da tecnologia e das opções de motorização. Dessa forma, observa-se uma elevada elasticidade de preço no mercado automobilístico dentro de cada subcategoria, fator que intensifica a concorrência e a busca por diferenciações entre as montadoras como forma de atrair o consumidor. Em outras palavras, fica evidente que a competição no mercado automotivo é muito mais conduzida por processos de inovação do que por uma guerra de preços entre produtos substitutos (CARDOSO, 2010).

Passos e Nogami (2003) destacam que a competição de preço não é comum na estrutura de mercado oligopolista, devido à possibilidade de reação das empresas competidoras, o que pode dar origem a uma guerra de preços. Por essa razão, as empresas oligopolistas tendem a optar por outras formas de competição, baseadas em serviço ao cliente, qualidade, *design* do produto, propaganda, tecnologia, etc.

De forma geral, observa-se que a competitividade da indústria automotiva no Brasil tem no preço o critério ganhador de pedido e a qualidade como o critério qualificador do processo de homologação de fornecedores (PIRES, 2004).

O ingresso de uma empresa no setor automotivo é difícil, pois além de ser um oligopólio constituído por fortes grupos que tentam dissuadir a entrada, há ainda a necessidade das empresas investirem uma grande quantidade de capital e do apoio governamental, como ocorreu no ingresso de montadoras do Japão, da Coreia e, atualmente, com as montadoras chinesas (CARVALHO, 2010e).

O mercado automotivo está sujeito à sazonalidade da demanda, de modo que as vendas do 1º semestre tendem a ser inferiores às vendas do 2º semestre. Isso ocorre fundamentalmente em função de parte da população ter planos de adquirir um ‘carro novo’, aproveitando-se da concessão do 13º salário e das grandes promoções que as montadoras e as concessionárias costumam realizar no final do ano como forma de reduzir ou eliminar seus estoques.

A expansão do mercado automotivo brasileiro se encontra atrelada ao crescimento do emprego e da renda, que contribuem para a maior concessão, expansão e facilidade de crédito, incluindo seus prazos e a redução dos *spreads* bancários (FENABRAVE, 2010).

No setor automotivo, há uma maior necessidade de a empresa ser competitiva via elevação dos padrões de qualidade em função das constantes inovações incrementais exigidas pelos clientes, bem como a menor tolerância às falhas de produção, que se ajustam ao incremento dos padrões de segurança.

Os consumidores de automóveis no Brasil têm, em sua maioria, uma grande limitação de renda, fator que dificulta o acesso à sofisticação tecnológica apresentada por essa indústria de vanguarda. Logo, a preocupação dos grandes fabricantes está em produzir automóveis compatíveis com o poder aquisitivo da população brasileira (CARVALHO, 2010c).

O setor automobilístico é um dos que mais recebem subsídios do setor público. Dados da Receita Federal apontaram que as reduções tributárias concedidas no período de 1997 a 2003 totalizaram R\$ 3,6 bilhões (TREVISAN, 2003).

O alto volume de subsídios concedidos a esse setor é justificado pela grande quantidade de agentes que a cadeia automotiva vincula a si, em função da fabricação de automóveis envolver um extenso conjunto de empresas pertencentes a distintos setores. Constata-se que a cadeia automotiva gera R\$ 10 bilhões em tributos, englobando, diretamente, 200 mil pessoas, e empregando 1,3 milhão de trabalhadores. Assim, ganhos ou perdas, incorridas nessa cadeia, impactam em uma diversidade de agentes, até chegar ao consumidor final, ao mesmo tempo em que influencia fortemente no desempenho da economia brasileira (TREVISAN, 2003).

Martins e Alt (2009) revelam que, na cadeia de suprimentos da indústria automobilística, as montadoras estão cada vez mais horizontalizadas, ou seja, dedicadas ao seu *core business*, que consiste na montagem dos veículos. São abastecidas por componentes e subconjuntos pré-montados pela indústria de autopeças que, por sua vez, é abastecida por inúmeras indústrias, entre as quais se encontram as mecânicas e de transformações de

plásticos, que recebem matérias-primas da natureza através da mineração e extração do petróleo.

A indústria automobilística tem adotado o modelo organizacional de estrutura em rede, no qual os fornecedores de 1ª camada são parceiros da empresa-mãe e integram a equipe de projeto (NAVEIRO, 2008).

A alta complexidade do setor automotivo torna usual a existência do fornecedor *black box*, ou seja, fornecedor que atua na montadora para a execução do projeto, assumindo a responsabilidade por seu desenvolvimento. Logo, esse fornecedor participa do *co-design* do produto, em uma circunstância na qual a empresa que requer o produto não domina toda a fabricação.

Segundo Merli (1994), na indústria automotiva um percentual superior a 70% do custo do produto é atribuído aos fornecimentos externos, fator que ressalta a influência dos fornecedores nos tempos operacionalizados pela empresa-cliente.

Dados da FENABRE de 2009 apontavam que a indústria automotiva no Brasil era composta por seis mil distribuidores de veículos nacionais e importados, associados a 280 mil colaboradores diretos, que geraram uma receita anual de R\$ 157,1 bilhões, correspondendo a 5% do PIB (FENABRAVE, 2010).

4.2.1 O *outsourcing* e as alterações estruturais no mercado automotivo

Na década de 1980, a indústria automobilística se voltou à prática do JIT para se moldar:

- ao aumento da concorrência global;
- à necessidade de redução de custos;
- à maior sofisticação dos veículos, traduzida por qualidade, inovações tecnológicas e aumento do número de modelos produzidos;
- às reduções de custos de estoques e de *lead-times*;
- ao aumento das exigências dos consumidores, que aderiram ao conceito de customização;
- à redução do ciclo de vida dos automóveis que, associado ao seu intenso ciclo de renovação, despertou nos consumidores desejos de troca ou de aquisição ao mesmo tempo em que avivou a concorrência entre as cadeias de abastecimento;
- ao aumento na frequência de entrega;

- à atuação da montadora como agente de integração;
- à ênfase no *core business*;
- à redução e racionalização da base de fornecedores diretos;
- à racionalização do fornecimento em virtude do emprego de coleta programada, de *milk run* e de *cross docking*;
- ao abastecimento direto no ponto de uso;
- ao fornecimento de sistemas ou módulos;
- à simplificação dos processos e aprimoramento na eficiência e eficácia da cadeia de suprimentos;
- ao *outsourcing* de sua área tradicional;
- ao surgimento de uma variedade de necessidades a serem atendidas pelos fornecedores como *follow-sourcing* e *global sourcing*;
- ao fornecimento de sistemas e módulos em regime *just in sequence*;
- à participação dos fornecedores no desenvolvimento de novos produtos;
- e à utilização de operadores logísticos como agentes de consolidação (A ESTRATÉGIA..., 2004, PIRES, 2004).

Em adequação à nova arena competitiva, a indústria automobilística adotou o *outsourcing* como uma de suas principais estratégias, fator que elevou a necessidade de gerenciamento de sua cadeia de abastecimento que, ao ser bastante pressionada para a redução de custos, buscou inúmeras alternativas, entre as quais, a diminuição do nível de estoque de automóvel (A ESTRATÉGIA..., 2004).

Outras motivações para a implementação do *outsourcing* no setor automotivo podem ser enumeradas por:

- maximização dos retornos dos investimentos internos devido ao redirecionamento do foco da empresa para seus negócios e processos principais;
- expansão e aceleração dos benefícios da reengenharia de processos facultada pela transferência de processos não essenciais a fornecedores capacitados que ampliaram o desempenho em qualidade, custo, prazo de atendimento ao cliente, serviço, entre outros;
- obtenção de recursos financeiros provenientes da venda de ativos aos fornecedores que os utilizaram para produzir bens e serviços, que foram destinados aos clientes;

- maior disponibilidade de capital para futuros investimentos;
- liberação de recursos produtivos que puderam, ocasionalmente, ser redirecionados para outras finalidades;
- compartilhamento de riscos com fornecedores;
- elevação de eficiência e de eficácia do processo como um todo, que se traduziu em diminuição de custos e ampliação da qualidade e do serviço (PIRES, 2004).

O *outsourcing*, implementado pela indústria automotiva, caracterizou-se pela terceirização ou subcontratação de atividades, e pela integração dos agentes da cadeia em um contexto de relacionamento colaborativo, no qual ocorreu a definição de um conjunto de decisões estratégicas direcionadas ao aumento da competitividade da cadeia total (A ESTRATÉGIA..., 2004).

A transferência das atividades das montadoras a outros elos da cadeia ocasionou a elevação da flexibilidade quanto ao *mix* de produtos e volume de produção, ao mesmo tempo em que reduziu os níveis de estoques na cadeia.

A presença de um maior número de participantes na cadeia de abastecimento, em decorrência da desverticalização da produção, disseminou a competitividade entre todos os elos da cadeia de abastecimento, deixando à cargo da montadora a tarefa de integrar as ações da cadeia.

Constata-se que, no setor automobilístico, a montadora líder provê a infraestrutura e distribui as responsabilidades aos seus fornecedores de 1ª camada e clientes. Assim, para garantir sua competitividade, define e seleciona as estratégias que devem ser compatibilizadas às ações das empresas envolvidas desde o fornecimento inicial até a entrega do veículo montado ao consumidor final. Nessa ótica, subentende-se que a competitividade desse setor não reside somente nos acertos da montadora, pois incorpora o alinhamento do conjunto de empresas que faz parte de sua cadeia de abastecimento.

O acirramento da concorrência na cadeia de abastecimento da indústria automotiva resultou na adoção dos seguintes modelos:

- **empresas e fornecedores satélites:** consiste na busca em aproximar as instalações dos fornecedores à da montadora para agilizar o fornecimento, traduzido em redução de lotes, *lead-time* de reabastecimento e sequenciamento;

- **condomínio industrial:** é o planejamento e instalação de um novo polo industrial. Caracteriza-se pelo compartilhamento do mesmo *site* pela montadora e pelos principais fornecedores, em geral sistemistas ou modulistas, e por um operador logístico que se responsabiliza pela consolidação de materiais provenientes de fora do condomínio, sequenciando e abastecendo as linhas produtivas (A ESTRATÉGIA..., 2004).

De acordo com Pires (2004), a indústria automobilística no Brasil tem utilizado, amplamente, o formato de condomínio industrial, pois se encarrega da montagem final dos veículos. Além disso, muitas vezes as montadoras não exigem exclusividade por parte de seus fornecedores. Por exemplo, no ano de 2012 houve a inclusão da empresa foco desse estudo ao condomínio industrial da C(a)3.

O sistema de fabricação da indústria automobilística é composto por módulos representados por uma diversidade de fornecedores. Estes enviam peças para as fábricas âncoras no interior de um condomínio industrial que realiza, por sua vez, a montagem e a entrega dos *kits* (módulos) na linha de montagem da própria montadora. Dessa forma, se por um lado há uma independência entre os agentes de cada fase, por outro lado, há uma dependência entre os mesmos em virtude da necessidade em compartilhar e sincronizar a produção.

As organizações âncoras tendem a se situar no mesmo polo-industrial, com a finalidade de reduzir os custos de fabricação. Logo, geralmente instalam-se ao lado da fábrica de automóveis (SANTOS, 2009).

A indústria automotiva é bastante normatizada, estando subordinada às normas QS 9000 e ISO/TS 16949. Observa-se que a QS 9000 surgiu para unificar as inúmeras normas, muitas vezes sobressalentes, que vigoravam na indústria automotiva, com o objetivo principal de garantir a elevação de qualidade ao menor custo (ZANCUL; ROZENFELD, 1997).

A QS 9000 definiu os requisitos fundamentais de qualidade de todos os fornecedores da indústria automotiva, isto é, internos e externos, de peças, serviços e materiais. Houve, portanto, a padronização dos requisitos específicos, atribuindo o cumprimento da normatização a todos os elos da cadeia produtiva (ZANCUL; ROZENFELD, 1997).

A norma ISO/TS 16949 corresponde, por sua vez, a um conjunto de especificações técnicas aplicadas às empresas fabricantes de automóveis e de peças automotivas (ISO/TS 16949, 2007).

A ISO/TS 16949 objetivou alinhar globalmente às inúmeras exigências dos sistemas de qualidade automotores existentes. Logo, ao incorporar o padrão internacional, a ISO/TS 16949 passou a ser utilizada em substituição às normas nacionais (ISO/TS 16949, 2007).

Estudos revelam que na última década do século XX, a indústria automobilística brasileira recebeu investimentos na ordem de US\$ 20 a US\$ 30 bilhões, que foram amplamente empregados, primeiramente na construção de novas e inovadoras plantas e, posteriormente, na modernização tecnológica das unidades produtivas já existentes. Em decorrência destes investimentos, o Brasil passou a ter algumas plantas mais atualizadas em nível global, principalmente no quesito referente aos processos logísticos (como a introdução do consórcio modular e dos condomínios industriais) e ao GCS como um todo (PIRES, 2004).

A partir de 1993, a indústria automotiva no Brasil realizou fortes investimentos para a elevação de sua capacidade produtiva. Houve, portanto, um processo de expansão que resultou em modernização produtiva, taxas elevadas de crescimento e produtividade. Os resultados dessa dinâmica não se estenderam aos trabalhadores dessa indústria, os quais não se apropriaram dos ganhos de competitividade, pois em termos absolutos e relativos, houve uma redução do emprego, enquanto a produção por homem mais que duplicou.

Os elevados investimentos iniciados em 1993 deram origem a uma dinâmica de expansão produtiva que vigorou de 1996 a 2002, que se caracterizou por novos investimentos e deslocamento da produção dos eixos tradicionais, isto é, dos estados de São Paulo e de Minas Gerais para outros estados da federação, cuja atratividade foram os *greenfields*, com sindicatos menos propícios ao conflito e menores custos de mão de obra.

Na busca de atrair a seus estados e cidades os investimentos da indústria automotiva, os governos municipais e estaduais deram início a uma guerra fiscal ao fazerem uso de isenções fiscais que assumiram diversas formas, como: operações financeiras de apoio; taxas subsidiadas; infraestrutura; vias de acesso; entre outros. Nesse contexto, o estado do Paraná obteve parte dos investimentos diretos, atraindo para si, a Volkswagen, a Chrysler e a Renault. O Rio Grande do Sul atraiu a Navistar e a General Motors. O Rio de Janeiro recebeu a Peugeot e a Volkswagen. A Bahia acolheu a Ford. Em Goiás foi instalada a Mitsubishi, e houve ainda a inserção de novas plantas automotivas nos estados de São Paulo e Minas Gerais (CARDOSO; COVARRUBIAS, 2006).

Segundo Cardoso e Covarrubias (2006), a modificação produtiva e espacial das empresas foi impulsionada por uma alteração legal, isto é, a implementação de um Novo Regime Automotivo em 1995, que autorizou a importação de autopeças, facilitando a

operacionalização no mercado automotivo brasileiro. A partir desse novo regime, as montadoras intensificaram seus esforços no segmento de carros populares e se voltaram à busca do aumento de produtividade. No que se refere às autopeças, houve uma duplicação de sua produtividade se comparada com a década anterior.

A transformação sucedida na indústria automotiva abrangeu novas tecnologias, redefinição dos produtos e processos, redesenho e abertura de novas plantas, ingresso de novos competidores, renegociações das relações entre os integrantes da cadeia produtiva, reorganização do trabalho e das suas relações, eliminação massiva de postos de trabalho, entre outros.

Entre os anos de 2003 e 2005 o setor automobilístico brasileiro continuou crescendo em virtude da maturação dos investimentos. Em 2004 e 2005 houve novos recordes na produção de veículos 2,2 milhões de unidade em cada ano, evidenciando o grande aumento de produtividade (ALMEIDA et al.; 2006).

No período compreendido entre 2006 e o 1º semestre de 2008, a indústria automobilística apresentou dados bastante favoráveis em relação à capacidade produtiva do setor, à evolução do PIB, ao crescimento conjunto de produção e vendas, à confiança do empresário industrial na economia brasileira, entre outros.

Com a finalidade de apresentar as principais motivações do aumento da demanda no mercado brasileiro de automóveis no período de 2006 a 2008, foi elaborado o quadro 5.

Quadro 5- Principais motivações da ampliação da demanda de automóveis no Brasil (2006-2008)

Motivações	Descrição
Taxa de juros	Sua redução de 13,25%, em janeiro de 2007, para 11,25%, em dezembro do referido ano facilitou o crédito resultando no aumento do financiamento de veículos, já que no setor automotivo o acesso ao crédito é muito importante, pois a maior parte das vendas é financiada.
Crédito	A redução da taxa de juros associada ao prolongamento nos prazos dos financiamentos ampliou o consumo de automóveis.
Mercado de trabalho	Em virtude do crescimento econômico, a economia brasileira expandiu sua geração de empregos.
Associação entre o emprego formal e a taxa de desemprego	A redução da taxa de desemprego nas regiões metropolitanas do Brasil, associada à elevação do emprego formal, contribuiu para o processo de expansão do mercado de consumo.
Elevação do rendimento médio	O aumento da renda total da economia brasileira traduziu-se em maior capacidade de consumo.
Controle da inflação	Estabilização da inflação no patamar de 4,5% durante o período compreendido entre 2006 e 2008.

Fonte: quadro elaborado pela autora a partir de dados presentes em TADEU, 2009.

Os fatores que mais impactaram no incremento de vendas do mercado automobilístico foram o aumento da disponibilidade de crédito, o acréscimo no nível de renda e a ampliação na taxa de emprego.

A expansão do crédito não se restringiu ao consumidor final, estendeu-se aos fabricantes e ocasionou um efeito alavancador no sistema produtivo automotivo, pois beneficiou a aquisição do fator capital, que foi empregado na expansão da produção e na reposição de máquinas e equipamentos (TADEU, 2009).

O setor automotivo brasileiro iniciou o ano de 2009 com anúncios de paralisação e redução de produção, em função do declínio nas vendas registrado desde outubro de 2008 como resultado dos desdobramentos da crise de créditos proveniente do setor imobiliário nos EUA, e que alcançou repercussão internacional (AMATO; VALLE, 2009). Todavia, em atendimento às solicitações das montadoras, e como forma da economia brasileira continuar se apropriando da expansão verificada no setor automotivo, o governo postergou o IPI, inicialmente previsto para vigorar de dezembro de 2008 a setembro de 2009, reduzindo-o gradativamente a partir de outubro de 2009. O 1º semestre de 2010 revelou um crescimento de vendas de veículos no país, traduzido pela recuperação da atividade econômica que se apoiou nas facilidades de crédito e nas taxas subsidiadas, responsáveis por alavancar as vendas de caminhões, implementos, ônibus, automóveis e comerciais leves, mesmo diante da eliminação dos incentivos fiscais do IPI (FENABRAVE, 2010).

4.2.2 Configurações recentes do setor automotivo

No ano de 2011, os maiores mercados mundiais de automóveis em termos de quantidade vendida de veículos foram representados de forma ordenada pelos seguintes países: China, EUA, Japão, Brasil, Alemanha, Rússia, Índia, Canadá, França e Coreia do Sul (BRASIL, 2012).

Em 2012, os três maiores mercados mundiais mantiveram suas posições, com a liderança da China (18,5 milhões de veículos), seguida pelos Estados Unidos (12,734 milhões) e pelo Japão (4,21 milhões) (BRASIL, 2012).

Entre as distintas necessidades atendidas pelo setor automotivo estão a constante busca de redução de peso, o aumento da capacidade de condução de corrente elétrica com peças menores, a durabilidade, a confiabilidade dos veículos fabricados, a atenuação da poluição ambiental e o acréscimo do desempenho.

Na fabricação de veículos, a indústria automotiva tem utilizado suprimentos como o aço, os plásticos de engenharia e o alumínio (NEVES; CARVALHO, 2010).

Nos últimos anos houve a introdução de um novo aço, mais leve, fino e resistente, que possui características de absorção de choques por apresentar uma reação mais flexível ao se deformar progressivamente, elevando a segurança automotiva, item crucial para a indústria automotiva mundial. Esse novo aço, contribuiu ainda para a redução do peso dos veículos,

entretanto apresenta um maior preço em relação ao aço tradicional (NEVES; CARVALHO, 2010).

Investimentos superiores a R\$ 1 bilhão realizados por grandes montadoras e por poderosos fabricantes de autopeças fizeram do Brasil um centro de competência no desenvolvimento de novas tecnologias nas áreas de alternativas energéticas, adaptação e criação de sistemas eletrônicos para veículos compactos e novos modelos. Entre os veículos desenvolvidos no Brasil, encontram-se o Ecosport, da Ford; o Fiat Adventure e a família Pálio; o Celta, o Montana e o Agile, da GM; o Fox e o Gol, da VW em suas várias gerações (CARVALHO, 2010d).

A indústria automotiva brasileira apresenta como uma de suas principais peculiaridades forte especialização na produção de modelos compactos (*hatchs*), mas tem como desafio a transferência da engenharia dos veículos *hatchs* aos veículos *sedans* (maiores). Estes últimos são desenvolvidos em suas matrizes, ainda que em casos pontuais, ocorram testes de aprimoramento e certificação dos mesmos nas pistas de testes no Brasil.

Observa-se que a indústria automotiva brasileira exhibe níveis tecnológicos e acessórios defasados se comparados aos países centrais, já que uma parcela dos modelos disponíveis no Brasil é proveniente de gerações anteriores ou apenas adaptações com carrocerias modernas montadas sobre plataformas e conjunto mecânicos ultrapassados (CARDOSO, 2010).

Como forma de reverter o cenário de obsolescência tecnológica da indústria automotiva no Brasil, Cledorvino Belini, presidente da ANFAVEA, anunciou investimentos no setor em torno de US\$ 11,2 bilhões entre 2010 e 2012, cujo direcionamento tem se incidido nas áreas de desenvolvimento de novos produtos, de plataformas, de processos tecnológicos de produção, de ampliação de capacidade e de eliminação de gargalos. Logo, a alocação dos investimentos para essas áreas tem por finalidade alinhar a produção doméstica de automóveis aos parâmetros internacionais de competitividade (CARDOSO, 2010).

Para evidenciar o acirramento da concorrência no mercado automotivo, foi elaborado o quadro 6, o qual compara a expansão de vendas de cinco montadoras no período compreendido entre os anos de 2010 e 2011.

Quadro 6- Montadoras que mais expandiram as vendas no mercado brasileiro entre 2010 e 2011

Montadoras	Vendas em 2010	Vendas em 2011	Aumento no ano (em %)
Chery	7.008	21.682	209,4
Hafei	8.162	16.725	104,9
Nissan	35.907	67.329	87,5
Suzuki	4.569	7.381	61,5

Fonte: FENABRAVE, 2012.

O ingresso no mercado automotivo brasileiro, de transnacionais globais tem se caracterizado pela entrada de montadoras provenientes do leste asiático, com ênfase para a construção das fábricas da Hyundai e da Toyota em Piracicaba/SP e Sorocaba/SP, respectivamente. Constata-se, ainda, o ingresso de carros importados no Brasil, realizado por um elevado número de empresas chinesas como a Chery, a JAC, a Great Wall, a BYD, a Harbin Hafei, a AviChina, a Chana Motors, a Effa Motors, entre outras (CARDOSO, 2010).

A intensificação da concorrência entre carros ‘nacionais’ e importados já se configurava no final do ano de 1995, período no qual os importados alcançaram 21,8% do *market share* do setor, induzindo o governo a proteger a indústria nacional por meio da elevação da alíquota de importação de 32% para 70%, e ocasionando a retração das vendas em 1996 para o patamar de 12,9% (SILVA; REDHER, 2011).

De acordo com Sérgio Nobre, presidente do Sindicato dos Metalúrgicos do ABC, no ano de 2010, o Brasil importou 660 mil veículos, o que correspondeu a 18,8% das vendas, ocasionando a não geração de 103 mil empregos na cadeia automotiva.

A inserção de carros importados no Brasil fez a produção estagnar, e o país perdeu uma posição entre os maiores produtores mundiais em 2011. Segundo a Organização Internacional de Construtores de Automóveis (Oica), o Brasil caiu para o 7º lugar no *ranking*, superado pela Índia (BRASIL, 2012).

O ingresso dos carros importados no Brasil tem como justificativa a busca das montadoras por mercados com alto potencial de consumo que, associado à recente sobrevalorização cambial, tornou mais atrativos os preços dos carros importados (SILVA; REDHER, 2011).

A pressão imposta pelas novas entrantes no mercado brasileiro tem conduzido as montadoras que possuem um histórico de atuação no mercado brasileiro, a elevarem seus planos de investimentos como forma de se manterem competitivas. Essa realidade está evidenciada no quadro 7.

Quadro 7- Previsão e realização de investimentos das ‘quatro grandes montadoras’ do mercado brasileiro de automóveis, entre o período compreendido de 2008 a 2015.

Montadoras	Montantes Previstos em R\$	Períodos	Destinos dos investimentos
VW	6,2 bilhões	2010-2014	60% em novos produtos e 40% na modernização e ampliação das unidades de produção.
Fiat	cinco bilhões	2008-2010	Ampliação da capacidade produtiva de 700 para 800 mil veículos anuais.
GM	5 bilhões	2008-2012	Renovação do portfólio e ampliação da capacidade produtiva.
Ford	4,5 bilhões	2011-2015	Ampliação da capacidade produtiva e renovação do portfólio.

Fonte: quadro elaborado pela autora a partir dos dados presentes em CARDOSO, 2010.

A grande inserção dos carros importados no mercado brasileiro levou o governo brasileiro a dificultar em maio de 2011 (antes da introdução do novo regime automotivo) a entrada dos carros importados ao solicitar uma licença prévia para a liberação de guias de importação, o que, até então, era feito de forma automática (RESENDE, 2011).

Em abril de 2012, o governo brasileiro anunciou a criação de um novo regime para a indústria automobilística nacional, que foi sancionado pela presidente Dilma Roussef e publicado no Diário Oficial da União no dia 18 de setembro de 2012, a Lei 12.715, que ampliou o Plano Brasil Maior e criou o novo regime automotivo que entrará em vigor em 2013 e que valerá entre 2013 e 2017. O programa mantém a proposta original do **Plano Brasil Maior**, anunciado em setembro de 2011, e tem como meta atrair investimentos das matrizes em insumos, elevar o índice de nacionalização dos automóveis comercializados no Brasil e inovação. Para tanto, incluiu uma tabela de pontos, que premiará com reduções no IPI as montadoras que investirem em novas tecnologias e nacionalizarem os componentes (GOVERNO..., 2012; MARTELLO, 2012a; MELLO 2012; MANDELLI, 2012).

O novo regime automotivo privilegiará as montadoras que optarem por construir fábricas no Brasil. Logo, ao invés de exigir de imediato os 65% de conteúdo regional, como anunciado no Plano Brasil Maior, as montadoras terão um prazo de três anos para atingir o percentual. Entre as fabricantes beneficiadas por essa medida estão a Hyundai, a Chery, e a JAC Motors (GOVERNO..., 2012).

Os veículos importados provenientes de países com os quais o Brasil possui um acordo automotivo bilateral estarão isentos do aumento do IPI até 31 de julho de 2016, desde que sejam importados por montadoras habilitadas ao novo regime automotivo (SAI..., 2012).

De acordo com as regras do novo acordo automotivo, todos os veículos terão a partir de 2013 seu IPI elevado em 30 pontos percentuais. Entretanto até o término de 2012, a tributação maior vale somente para os veículos importados de fora do Mercosul e México e que não atendam à exigência de ter 65% de conteúdo regional (englobando itens que não estão necessariamente incorporados no veículo, como propaganda e mão de obra) (MARTELLO, 2012b).

Além dos gastos com autopeças e ferramentaria, as despesas com inovação (pesquisa sobre novas tecnologias) também poderão ser descontadas, o que poderá gerar uma dedução adicional de dois pontos percentuais. Com isso, o abatimento total poderá chegar até 32 pontos percentuais no IPI, sendo 30 pontos de despesas com autopeças e ferramentaria e 2 pontos percentuais com inovação (MARTELLO, 2012b). Em outras palavras, quanto mais as montadoras investirem no Brasil (novas tecnologias e peças nacionalizadas) maior será o desconto pago ao governo. Portanto, a manutenção ou mudança no valor final do veículo dependerá de cada montadora (MANDELLI, 2012).

A política de nacionalização dos componentes reforça o interesse das montadoras em manter seus fornecedores mais próximos a si, de modo a promover uma centralização dos mesmos. Ao elevar o número de etapas de montagem dos veículos realizadas no Brasil reduz o *lead time* de entrega em virtude da simplificação da logística, reduzindo custos de distribuição.

As regras do novo regime automotivo (2013-2017), válidas para as montadoras participantes são:

- aplicar no mínimo 0,15% da receita operacional bruta em inovação em 2013, percentual que elevará para até 0,5% em 2017;
- investir no ano de 2013 no mínimo 0,5% da receita operacional bruta em engenharia; em 2017 o percentual subirá para 1%;
- cumprir, no país, 8 de 12 etapas fabris nos veículos leves, e 10 de 14 para pesados em 2013, ampliando, até 2017, para de 10 a 12 etapas (leves) e de 12 a 14 etapas (pesados);
- aderir em 2013 ao programa de etiquetagem, que mensura a eficiência energética dos veículos, com pelo menos 25% dos modelos produzidos no país; em 2017, 100% dos veículos deverão participar do programa controlado pelo Inmetro (GOVERNO..., 2012; MARTELLO, 2012a).

A habilitação ao novo regime está condicionada ao cumprimento de pelo menos três dos quatro pré-requisitos citados (MARTELLO, 2012a).

No tocante à regra de transição para novas empresas que desejam se instalar no Brasil, será gerado um crédito sobre o valor dos veículos importados durante o período de construção da fábrica. Entretanto, o crédito será de 50% da produção estimada no futuro (MARTELLO, 2012b).

A adesão ao novo regime exigirá mudanças de plataforma tecnológica na fabricação de motores, de pneus, de embreagem, dentre outros, para o alcance das metas de emissões e de economia de combustíveis. Logo, as montadoras precisarão redefinir o *mix* de compras de componentes entre fabricantes do Mercosul e de outras regiões para se moldarem às exigências do índice de nacionalização (OS DESAFIOS..., 2012).

A implementação dessa medida deverá ser positiva, pois forçará as montadoras que atuam no mercado brasileiro a serem mais competitivas e implementarem em seus veículos tecnologias que já estão sendo utilizadas nos países do Primeiro Mundo. Todavia, tais inovações terão que se ajustar ao bolso do consumidor brasileiro (BERLINCK, 2012).

Destacando os principais problemas que uma empresa automotiva encontra na competição nesta indústria tem-se:

1. elevada tributação: que acarreta o aumento do preço final dos automóveis, tornando-os menos competitivos em relação aos fabricados em outros países. A indústria brasileira de automóveis tem seu custo de produção bastante majorado em virtude da tributação de 47% sobre o preço final do automóvel, fator que a faz perder competitividade, pois o imposto é repassado a todos os elos da cadeia até chegar ao consumidor final.

Dados contidos no resumo do estudo de competitividade da indústria automotiva nacional revelam que os custos de produção dos automotores no Brasil podem ser até 60% superiores aos apresentados por países como Índia, China, México e Coréia do Sul. Para chegar a esses resultados, o estudo incidiu sobre todos os agentes envolvidos à montante, representados pelos fornecedores de peças e pelas montadoras. A partir daí, foi realizada uma comparação dos custos de produção do Brasil com os custos obtidos por produtores representantes de países emergentes (SILVA, REDHER, 2011);

2. existência de barreiras aduaneiras: impostas principalmente pela Argentina, no segundo governo da presidente Cristina Kirchner, que resultaram em uma redução no volume de vendas transacionadas.

A burocracia adotada para a maior parte das importações foi ampliada em fevereiro de 2012, como parte de uma medida de contenção da saída de divisas da Argentina, com a finalidade de preservar o superávit comercial do país. Paralelamente, o governo de Kirchner adotou um rigoroso controle do mercado de câmbio (GUIMARÃES, 2012).

Convém esclarecer que a indústria automotiva brasileira tem em sua pauta de exportação importantes clientes provenientes de países da América do Sul, em especial da Argentina, do Paraguai e do Uruguai;

3. dólar baixo: ocasiona perda de competitividade dos carros nacionais por majorar seus preços em comparação aos importados, fator que reforça o desejo das montadoras

entrantes em disponibilizarem seus automóveis no mercado brasileiro. Logo, a variação cambial é um fator que impacta fortemente no desempenho do setor automotivo;

4. variação da matéria-prima e dos componentes: mesmo com os rígidos controles de qualidade, exigidos pela indústria automotiva, a complexidade dos suprimentos utilizados, bem como sua grande variedade, faz com que o setor automobilístico apresente, em alguns momentos, inconsistências provenientes da falta de conformidade das matérias-primas e dos componentes que acabam por originar os *recalls*;

5. acirramento da concorrência global: especialmente por parte de montadoras que têm se interessado em instalar unidades fabris no território nacional, ou que elevaram a importação de seus produtos.

A intensificação da concorrência global tem estreita relação com o ingresso no mercado automotivo de países emergentes como a Índia, a China e o México (SILVA; REDHER, 2011);

6. diversidade cultural: a indústria automotiva tem o desafio de gerenciar as culturas e costumes peculiares a distintos países. Por exemplo, há uma diferença no perfil do consumidor brasileiro e no do Primeiro Mundo, enquanto o consumidor brasileiro prioriza a posse do automóvel, o consumidor do Primeiro Mundo tem a consciência de que o carro se desvaloriza, não priorizando a posse do mesmo e optando em ter um *leasing* operacional ao longo de sua vida (CARVALHO 2010e, CARVALHO, 2010f).

O mercado global, dominado durante décadas pelos EUA, tem vivenciado a mudança do eixo de poder para a Ásia, em decorrência da já consolidada presença do Japão na indústria automobilística global, associada à expansão de montadoras como Hyundai e Kia provenientes da Coreia do Sul, e da inserção global de montadoras chinesas e da Indonésia. Essa alteração conduz, em médio prazo, a uma mudança significativa no *ranking* mundial dos produtores de comerciais leves e de automóveis (CARVALHO, 2010e).

O mercado asiático de automóveis é subdividido em: japonês, coreano, e os denominados ‘outros’ mercados que abrange a China e demais países asiáticos. Enquanto os japoneses adotam um sistema de produção mais rígido e mais cadenciado, os coreanos oferecem o mesmo nível de qualidade e desempenho a um custo inferior, enquanto que os

outros mercados, liderados pela China, estão ingressando em mercados emergentes, com preços muito competitivos e qualidade não tão assegurada.

O ingresso da Índia, no setor automotivo, tem se efetuado pela introdução de veículos subcompactos, com motor traseiro, acabamento de pouca qualidade, espaço para quatro pessoas e preço reduzido. Essa realidade pode ser exemplificada pela trajetória que o subcompacto Nano, da Tatá, maior conglomerado industrial indiano, tem apresentado a partir de seu lançamento em janeiro de 2008, com preço sugerido de US\$ 2.500,00, porém com inúmeras limitações técnicas.

Diante das restrições técnicas, o grupo Tatá constatou a necessidade de elevar os preços e incluir melhorias. Dessa forma, em junho de 2011 o preço do Nano estava em torno de US\$ 4.000 e houve, ainda, na Europa, o lançamento de uma versão de ‘luxo’, ao preço de US\$ 6.000, contendo melhor acabamento e *air bags* (CALMON, 2011).

A ausência de acessórios exigidos pelos mercados europeu, japonês e americano, nos carros de origem chinesa e dos outros mercados asiáticos, é justificada pelo fato dos indianos, chineses, paquistaneses e indonésios, terem a bicicleta ou a moto como principais meios de locomoção. Assim, para grande parte da população, ter um carro é a realização de um sonho (CARVALHO, 2010b).

O plano de globalização das montadoras asiáticas têm se traduzido por acordos com empresas que fazem parte da cadeia automotiva e que se constituem em uma cooperação técnica, na qual se tem acesso aos fornecedores com qualidade reconhecida. Por exemplo, a montadora Chery estabeleceu, nos últimos anos, parcerias com empresas como a PPG, a Exxon Mobil, a VDO Siemens, a Bosch, a ArvinMeritor, dentre outras (CHERY..., 2011).

A formação de parcerias com escopo geográfico global entre empresas automobilísticas tem por finalidade promover vantagens de fabricação e aquisição de componentes conjuntos, de modo a elevar a escala e, conseqüentemente, reduzir o custo médio por unidade de suprimento adquirido ou unidade de produto fabricado. Nesse contexto, pode-se ilustrar a parceria estabelecida no início de 2012 entre a General Motors e a PSA Peugeot Citroën, que se reestruturaram para compartilhar plataformas de veículos, componentes e módulos, que deverão resultar no desenvolvimento do primeiro veículo em conjunto no ano de 2016, e que implicará na compra de *commodities* e componentes em volume combinado de US\$ 125 bilhões anuais. Todavia, a GM e a PSA comercializarão os veículos desenvolvidos conjuntamente sob suas marcas individuais.

Como forma de reforçar o grande interesse das montadoras asiáticas no mercado brasileiro, foi elaborado o quadro 8 que apresenta o futuro ingresso da Chery, bem como a ampliação da atuação das montadoras Toyota, Hyundai e Suzuki.

Quadro 8- Novas plantas industriais automotivas que deverão entrar em funcionamento entre 2012 e 2014.

Montadoras Cidades	Períodos	Investimen- tos*	Capacidades de Produção
Chery (chinesa) Jacareí/SP	2011*- 2013**	US\$400 milhões	1º ano: 50 a 60 mil veículos. 2º ano: cerca de 160 mil veículos.
JAC (chinesa) Camaçari/BA	2012*- 2014**	R\$ 900 milhões	100 mil veículos ao ano.
Hyundai (coreana) Piracicaba/SP	2010*- 2012*	US\$ 600 milhões	150 mil a 170 mil veículos.
Toyota (japonesa) Sorocaba/SP	2010*- 2012*	R\$ 1,6 bilhão	150 mil veículos.
Suzuki (japonesa) Itumbiara/GO	2011-2012	R\$ 100 milhões	Inicialmente 7.000 unidades do jeep Jimmy.

Fonte: quadro elaborado pela autora a partir de dados coletados em: TOMAZELA, 2010, TOMAZELA, 2009, GONÇALVES, 2011, SANTOS 2011, CHERY 2011, ROSA, 2010, ALERIGI JÚNIOR, 2010, HYUNDAI..., 2012, LUNA, 2012 e NOVA..., 2012.

Observações:

1. a periodicidade da instalação fabril foi seccionada em previsão de início da construção* e finalização da construção**;
2. os investimentos foram apresentados em distintos padrões monetários, isto é, real ou dólar, conforme constava nos dados coletados. Não houve uma tentativa de padronizar as unidades monetárias, em função desses valores se referirem a meses ou anos distintos e estarem, portanto, sujeitos a desiguais taxas de câmbio.

Em adição às montadoras listadas no quadro 8, há ainda projetos de implantação de novas plantas no mercado brasileiro, entretanto essas montadoras ainda não definiram o local, como é o caso da Nissan e da Lifan. Outras montadoras estão realizando avaliações pertinentes a futuras instalações, como a BMW, a Paccar, a Sinotruk, a Geely, a BYD, a Foton Motors, a Great Wall e a Changan/Haima (SANTOS, 2012).

O crescimento de vendas da indústria automotiva para as próximas duas décadas estará concentrado nos países emergentes. Logo, incorporar-se-á a este mercado um novo tipo de consumidor, que até pouco tempo atrás, tinha um poder de compra praticamente nulo.

A ascensão social que ocorreu nos países emergentes tornou possível o ingresso anual de milhões de novos consumidores ao mercado automotivo.

Stéfani (2010, p. 113) corrobora a questão acima ao expor que:

Seja no Brasil, na China, na Índia ou em qualquer outro país enquadrado como emergente, o processo funciona sempre mais ou menos da mesma maneira: o primeiro da família que consegue emprego garante a sobrevivência básica de todos, o segundo permite melhorar a qualidade de alimentação e da moradia. E do terceiro em diante, cada novo membro da família incorporado ao mercado de trabalho representa consumo puro.

A incorporação de milhões de novos consumidores provenientes dos países emergentes ao mercado automotivo elevará, em escala geométrica, a frota mundial de automóveis.

Paralelamente ao surgimento do consumidor ‘emergente’, está a alteração no comportamento do consumidor tradicional, do qual uma parcela expressiva passou a considerar sinal de inteligência e de sofisticação intelectual adquirir carros com preços mais acessíveis e, com isso, ter mais dinheiro para o lazer. Exemplificando, tem-se que o europeu alterou seu padrão de consumo para carros menos luxuosos a partir da crise financeira de

2008, que até 2012 não tinha sido totalmente revertida. Dessa forma, o Sandero e o Logan, desenvolvidos pela Renault para serem fabricados e comercializados nos países emergentes, acabaram, para surpresa da própria montadora, conquistando consumidores em toda a Europa (STÉFANI, 2010).

Com todas essas mudanças no comportamento do consumidor, o grande questionamento é: quais serão os fatores a serem incorporados, futuramente, pelas diversas marcas, para conquistar o consumidor?

A resposta deverá incluir um extenso conjunto de variáveis como: luxo, sofisticação tecnológica, maior facilidade para aquisição, baixo preço, *leasing*, preocupação ambiental, segurança, potência, conforto, entre outros. Percebe-se, portanto, que as montadoras terão que ampliar sua flexibilidade de *mix* e adaptá-lo, fator que exigirá um melhor alinhamento com seus elos à montante e à jusante para realizarem as alterações no menor tempo possível.

Outro questionamento a ser feito é: se diante do avanço da *internet* e do acesso direto entre montadora e consumidor final as concessionárias continuarão integradas à cadeia automotiva.

A resposta consensual de inúmeros executivos de várias partes do mundo é de que as concessionárias continuarão a existir, mas adaptadas a um novo mercado, ou seja, atuarão sem estoques, mas utilizarão equipamentos que permitirão aos consumidores visualizarem ao vivo e em tamanho real, uma imagem holográfica mais sofisticada do que as existentes atualmente do carro almejado. Além disso, será oferecido aos consumidores a possibilidade de entrar em um simulador e testar o carro desejado como se fosse real. Após essa etapa, e definida a compra, selecionar-se-á a forma de pagamento e, finalmente, o carro será entregue no prazo máximo de uma semana na concessionária (STÉFANI, 2010). Esse consenso, se confirmado moldará um novo modelo de minimização de estoque da cadeia automotiva apoiado nas TIC's.

Conclui-se, finalmente, que o atual *ranking* global dos produtores de veículos passará por mudanças significativas, nas quais os fabricantes mais bem posicionados nos países emergentes dominarão o mercado automotivo global. No caso do Brasil, a disputa se acirrará cada vez mais, uma vez que aumentará o número de montadoras instaladas no país.

4.3 Comparações entre os setores de linha branca e automotivo

Relacionando o setor de linha branca ao automotivo, verifica-se a existência de um conjunto de similaridades e distinções.

No tocante às similaridades, essa pesquisa identificou como relevantes o seguinte conjunto:

1. modernização da indústria: nos anos 1990, a indústria brasileira buscou, de modo geral, modernizar-se para defender seu *market share*, ameaçado por um ambiente cada vez mais competitivo. Nesse contexto, sucedeu o processo de transferência tecnológica ao setor de linha branca, via aquisição das empresas nacionais pelas multinacionais do setor, enquanto que no setor automotivo, as montadoras que não atuavam no país passaram a comercializá-los via importação, beneficiadas pela abertura da economia, fator que fez com que as montadoras já estabelecidas no mercado nacional, incluíssem em sua estratégia de operacionalização, ações voltadas à inovação tecnológica do seu portfólio de produtos;

2. intervenção governamental: a alta representatividade do setor automotivo e de linha branca na conjuntura macroeconômica do Brasil se dá em virtude do grande aporte de investimentos, do amplo número de pessoas que se encontram alocadas nesses mercados de trabalho, e do elevado número de atores econômicos que participam direta, ou indiretamente, da cadeia de abastecimento desses setores. Dessa forma, diante de indícios de estagnação ou declínio, o governo tende a implementar medidas expansionistas para alavancar esses setores, concedendo subsídios para propiciar seus ‘aquecimentos’ ou a reativação de suas demandas. Exemplos dessa realidade estão na diminuição do IPI, na ampliação do crédito para as redes varejistas, na extensão do prazo de carência do vencimento da primeira parcela dos financiamentos voltados para a aquisição desses produtos, dentre outros.

Enquanto o IPI incide inicialmente no fabricante, tendendo a impactar positivamente nos elos à montante e à jusante dos setores contemplados, o prolongamento no prazo de carência dos financiamentos incide, inicialmente, no consumidor final tendo efeitos retroativos aos elos à montante.

As expansões na demanda da linha branca e do setor automotivo acarretam impactos positivos na cadeia produtiva do setor siderúrgico brasileiro, pois o setor automotivo responde por 27% da demanda de siderurgia; enquanto o setor de linha branca representa cerca de 6% da demanda de aço no Brasil. Logo, esses dois setores configuram um terço das atividades executadas na cadeia de suprimentos da siderurgia, de modo que suas expansões resultam em incremento de demanda para o setor siderúrgico nacional (IPI... 2009);

3. mercados com elevados potenciais de demanda: por se tratarem de mercados que ainda não atingiram suas taxas de maturação, há um amplo potencial de demanda que atrai o interesse de ingresso das grandes empresas que buscam implementar estratégias de penetração de mercado via oferecimento de produtos com maior adequação ao poder aquisitivo das classes menos abastadas. Ao mesmo tempo, verifica-se o acirramento da concorrência entre as grandes empresas já atuantes no setor, com a finalidade de conquistarem a preferência do público de maior renda por meio da introdução de inovações tecnológicas, que ampliam a sensação de bem-estar dos consumidores.

A linha branca tem adotado a estratégia de vendas vigente na indústria automotiva, que é a segmentação de produtos por faixa de renda. Assim, há produtos de menor preço (*low cost*) destinados a um público de menor renda e produtos de maior preço (*high cost*) designados às classes mais abastadas;

4. reconfigurações estruturais: segundo Mendes e Toledo (1998), a abertura da economia na década de 1990 acarretou mudanças na estrutura industrial brasileira, que podem ser seccionadas em dois períodos:

- o primeiro, compreendido entre 1990 a 1994, caracterizou-se por pequenas mudanças que se limitaram à intensificação da concorrência devido à entrada no mercado brasileiro de produtos importados;

- o segundo, compreendido entre 1995 até 1999, caracterizado por investimentos significativos de fortes grupos internacionais no Brasil, que buscaram ampliar sua participação ou atuar diretamente no mercado brasileiro, em virtude da estabilização da economia brasileira, que teve por consequência a elevação do poder de compra dos brasileiros.

Conclui-se que tanto na linha branca como na automotiva, a globalização e o surgimento de novos nichos de mercado alteraram a dinâmica desses setores, fazendo

com que a demanda por esses produtos passasse a incorporar exigências cada vez mais customizadas, envolvendo *designs* mais inovadores e tecnologias mais avançadas, acarretando reformulações nas estratégias de produção e de distribuição das empresas. Houve, portanto, um processo de reconfiguração estrutural, que conduziu os fabricantes a buscarem novas oportunidades em arenas internacionais detentoras de potencialidades econômicas, além do surgimento de novos mercados;

5. estrutura de mercado e barreiras à entrada: o oligopólio apresentado tanto pelas indústrias automotiva e de linha branca é o diferenciado, pois os produtos transacionados apresentam diferenciações entre si (não são substitutos perfeitos), fator que viabiliza as empresas desses segmentos a utilizarem ações competitivas referentes a preço, qualidade, confiabilidade, desempenho do produto, serviços, *design*, imagem global e esforços promocionais para alavancar vendas e incrementar os lucros (THOMSON JÚNIOR; FORMBY, 2003).

Há dificuldades de acesso aos mercados de linha branca e automotivo provenientes de barreiras à entrada como: existência de economia de escala, existência de patentes, controle sobre as fontes de abastecimento, barreiras legais entre outras (PASSOS; NOGAMI, 2003);

6. estrutura tributária: a alta carga tributária brasileira representa um ônus que diminui a vantagem competitiva dos setores de linha branca e automobilístico que têm que ampliar os esforços na geração de valor para amenizar esse obstáculo estrutural.

No tocante às distinções existentes entre os segmentos de linha branca e automotivo, esse estudo elencou como relevantes o seguinte conjunto:

1. distintos níveis tecnológicos e necessidades de investimentos: o mercado automotivo exige uma maior adesão ao progresso tecnológico, em função das inúmeras aplicações que se associam aos atributos de segurança, velocidade e conforto. Dessa forma, os investimentos são canalizados para controle, sistemas e ações. Verifica-se, que o produto automotivo tem grande interface com a segurança. Já para a linha branca, a segurança não é um item fundamental, portanto, a tolerância a falhas de produção é muito maior, cujo nível de tolerância é de 100 falhas PPM, isto é, 100 falhas a cada 1 milhão de produtos, enquanto que no setor automotivo tolera-se no máximo 9 falhas PPM;

2. complexidade de operacionalização: logisticamente, a empresa fabricante de linha branca tem maior dificuldade em atuar em comparação às montadoras, pois na cadeia da linha branca, quem dita as regras, e possui maior poder de coordenação, são os atacadistas e os varejistas, ou seja, são os elos finais que comandam a cadeia e interferem diretamente nas práticas realizadas pela cadeia inteira. Já no setor automotivo, as montadoras são as comandantes da cadeia, subordinando a si, as concessionárias e os demais elos, possuindo o poder de implementar as regras e definir o preço final, entre outras ações. Além disso, o setor automotivo adota ferramentas mais robustas de controle, fator que eleva sua previsibilidade. Há, portanto, um *forecasting* mais estruturado ou, em outras palavras, o setor se propõe a montar e realiza efetivamente a montagem, enquanto na linha branca há uma ampla variação na demanda, que induz a constantes alterações nas programações de fabricação, na qual, ora se monta um item, ora se monta outro.

Outra distinção está no fato da linha branca possuir um maior estoque de produto acabado, em função da intensa oscilação de sua demanda, enquanto a indústria automotiva possui maior estoque de matérias-primas e componentes, em função de sua elevada complexidade;

3. sistema de produção: o setor eletroeletrônico, da qual a linha branca faz parte, tende a apresentar predominância de sistema de produção empurrado, uma vez que o tempo de resposta exigido pelo cliente final tende a ser inferior à duração dos ciclos de suprimento e de distribuição. Assim, o fluxo passa a ser coordenado pelo estágio mais próximo do fornecedor final e direcionado por previsões de vendas que sinalizam para a formação de estoque na empresa fabricante. Já o setor automotivo tende a ter predomínio de sistema de produção puxado, porque o tempo de resposta exigido pelo cliente final tende a ser superior à duração dos ciclos de suprimentos e de distribuição. O fluxo será coordenado pelo estágio mais próximo do fornecedor inicial. Observa-se a tendência das montadoras de ‘empurrarem’ os veículos às concessionárias (FIGUEIREDO, FLEURY; WANKE, 2006).

O setor de linha branca tende a realizar a produção para estoque, enquanto no setor automotivo há o predomínio da produção contra pedido. No sistema de produção para estoque, a empresa adquire e processa os insumos, transformando-os em produtos acabados no tempo corrente, antecipando-se à demanda futura. Já no sistema de produção contra pedido, a empresa adia ao máximo a compra e o processamento dos

suprimentos em produtos acabados, até o momento em que o cliente final realiza o pedido (FIGUEIREDO, FLEURY; WANKE, 2006);

4. qualidade: na linha automotiva, o nível de qualidade entre os fabricantes é bastante similar, uma vez que uma montadora tem que, obrigatoriamente, incorporar os padrões de qualidade determinados pela ISO, enquanto que no segmento de linha branca o nível de qualidade entre os fabricantes é muito diferenciado, pois há possibilidade de se fazer circuitos elétricos com maior ou menor controle de qualidade.

As grandes empresas de linha branca optam por trabalhar com intensivos controles de qualidade, mas, em função disso, arcam com um custo operacional maior. Todavia, parte desse custo pode ser contrabalanceado devido à obtenção de economias de escala na compra de suprimentos e da agregação de valor nesses produtos, fator que conduz os consumidores a utilizarem uma maior quantidade de unidades monetárias para adquirirem um produto superior;

5. segurança e rigidez quanto às especificações: nos produtos oferecidos pelo setor automotivo, o usuário se encontra dentro ou sob os mesmos, enquanto que na linha branca o usuário se encontra, no máximo, perto do produto. Assim, há um maior grau e efeito de risco na linha automotiva, que pode resultar em mortes ou invalidez, enquanto que na linha branca o risco e efeito maior tende a ser um desconforto. Isso faz com que a segurança do produto seja uma questão muito mais importante na linha automotiva do que na linha branca, justificando a busca contínua da indústria automobilística em tornar seus produtos mais seguros, bem como as exigências dos governos na implementação de padrões de segurança e seu respectivo monitoramento.

5 ESTUDO DE CASO

Este capítulo se propõe a apresentar as empresas que fizeram parte desta pesquisa. Para tanto, utiliza siglas referentes às organizações selecionadas. Convém ressaltar que a empresa central, bem como, seus fornecedores e clientes, fazem parte de um único caso.

5.1 Siglas e figuras referentes às empresas selecionadas

Para preservar o sigilo das empresas estudadas, as mesmas foram tratadas por siglas, a saber:

1. **EC**, empresa foco desse estudo, denominada, na maior parte das vezes, de empresa central.
2. **C(b)1**, empresa pertencente ao segmento de linha branca, onde **C** significa cliente, **b** significa linha branca, e o número **1** corresponde ao primeiro cliente analisado.
3. **C(b)2**, empresa-cliente da EC, no segmento de linha branca. Por conseguinte, o **C** significa cliente, **b** indica linha branca, e o número **2** consiste no segundo cliente analisado.
4. **C(b)3**, organização-cliente da EC, no segmento de linha branca. Logo, o **C** significa cliente, **b** indica linha branca, e o número **3** representa o terceiro cliente analisado.
5. **C(a)1**, empresa-cliente da EC no segmento automotivo. Assim, o **C** significa cliente, **a** indica linha automotiva, e o número **1** consiste no primeiro cliente analisado.
6. **C(a)2**, organização-cliente da EC no segmento automotivo. Consequentemente, o **C** significa cliente, **a** significa linha automotiva, e o número **2** consiste no segundo cliente analisado.
7. **C(a)3**, organização-cliente da EC, no segmento automotivo. Logo, o **C** significa cliente, **a** denota linha automotiva, e o número **3** corresponde ao terceiro cliente analisado.
8. **F(ab)1**, organização-fornecedora da EC nos segmentos automotivos e de linha branca. Dessa forma, o **F** indica fornecedor, **a** denota linha automotiva, **b** significa linha branca, e o número **2** compreende o fornecedor comum aos dois segmentos operacionalizados.

8. **F(ab)2**, empresa-fornecedora da EC somente no segmento de linha branca, embora também atue no segmento automotivo. Dessa forma, o **F** denota fornecedor, **a** significa linha automotiva, **b** significa linha branca, e o número **1** compreende o primeiro fornecedor analisado.

10. **F(b)3**, empresa-fornecedora da EC, no segmento de linha branca. Logo, o **F** denota fornecedor, **b** significa linha branca, e o número **3** representa o terceiro fornecedor analisado de linha branca.

11. **F(a)2**, organização-fornecedora da EC, no segmento automotivo. Assim, o **F** significa fornecedor, **a** indica linha automotiva, e o número **2** consiste no segundo fornecedor automotivo analisado.

Obs.: Nessa pesquisa, foram, ainda, utilizadas, as siglas **C(a)4**, que corresponde à segunda montadora que a EC conseguiu obter como cliente, e **C(b)4**, que consiste na nova unidade estratégica de negócios da linha branca, representada por um grande cliente da EC. Embora essas duas empresas não constituíram inicialmente em objetos da pesquisa, ao longo do desenvolvimento dessa tese, ficou evidente a necessidade das mesmas serem incorporadas ao estudo de caso, em virtude de suas influências no desenho organizacional da EC.

Com a finalidade de compilar os dados acima e facilitar o entendimento, foi elaborado o quadro 9.

Quadro 9: Siglas referentes às empresas selecionadas

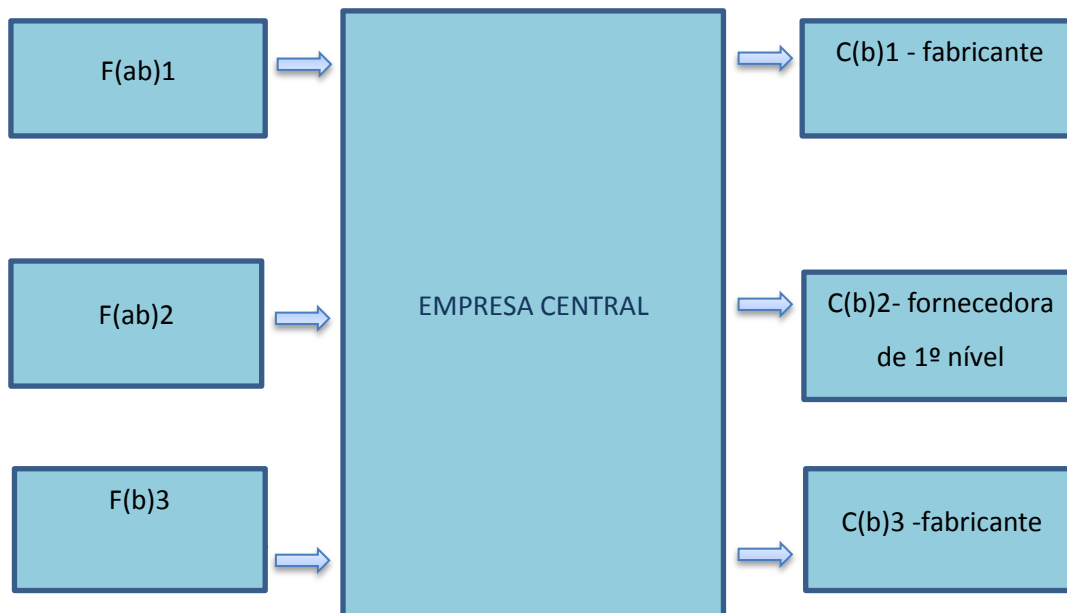
SIGLA	EMPRESAS			SETORES	
	Fornecedor	Cliente	Linha automotiva	Linha branca	Linha automotiva e branca
	F	C	a	b	ab
EC	X	X			X
C(b)1		X		X	
C(b)2		X		X	
C(b)3		X		X	
C(b)4		X		X	
C(a)1		X	X		
C(a)2		X	X		
C(a)3		X	X		
C(a)4		X	X		
F(ab)1	X				X
F(ab)2*	X			X	
F(a)2	X		X		
F(b)3	X			X	

Fonte: quadro elaborado pela autora.

Obs.: O fornecedor F(ab)2 atua nos segmentos de linha branca e automotivo, entretanto fornece para a EC somente suprimentos utilizados na linha branca.

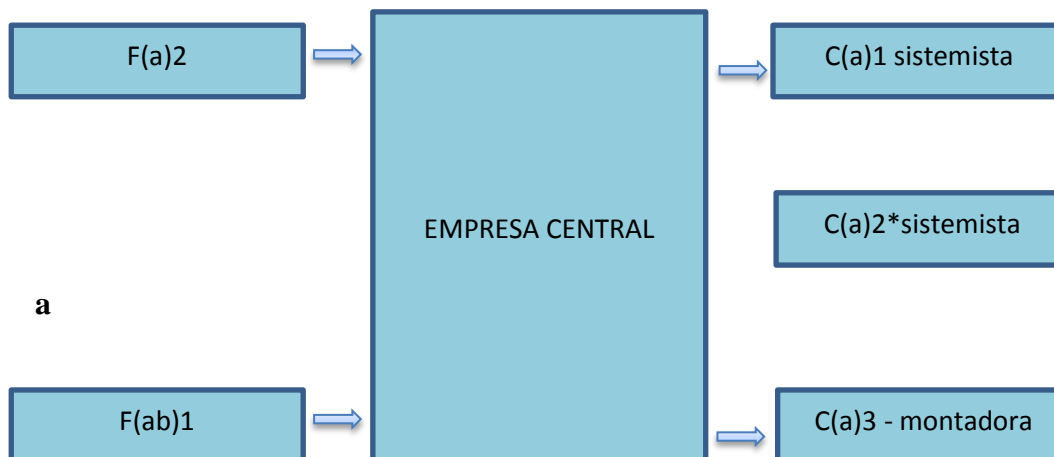
Com a finalidade de ressaltar as relações da EC com seus elos selecionados à montante e à jusante no setor de linha branca, automotivo e em ambos os setores foram elaboradas as figuras 1, 2 e 3.

Figura 5- Relacionamentos da empresa central com clientes e fornecedores selecionados da linha branca



Fonte: figura elaborada pela autora.

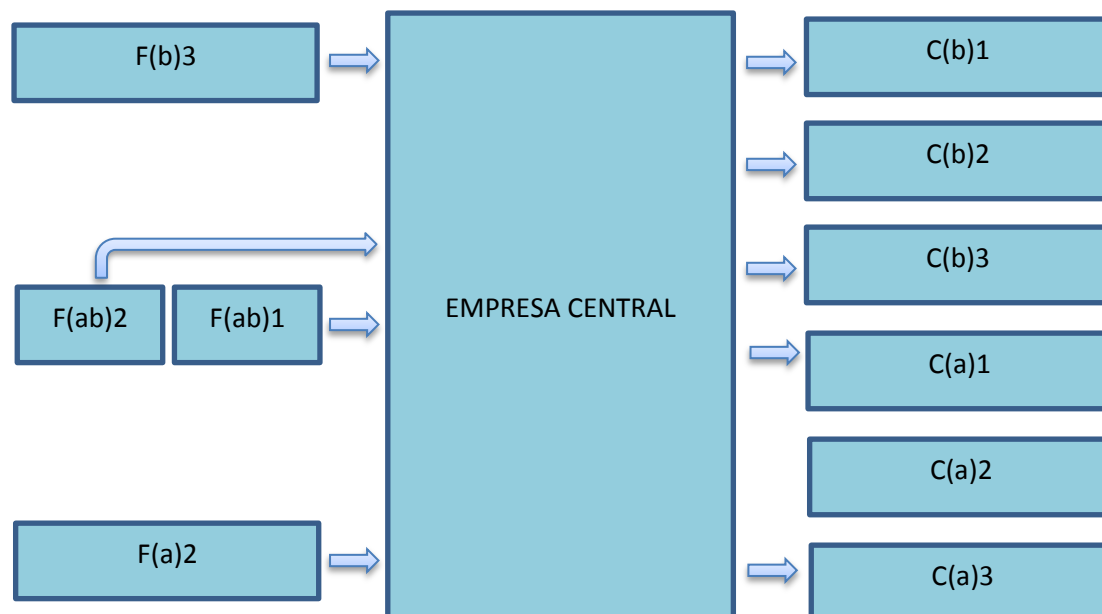
Figura 6 - Relacionamentos da empresa central com clientes e fornecedores selecionados da linha automotiva



Fonte: figura elaborada pela autora.

Obs.: Não houve um *link* (seta) entre a EC e a C(a)2 para evidenciar que esse relacionamento comercial foi desfeito.

Figura 7- Relacionamentos da empresa central com todos os clientes e fornecedores selecionados



Fonte: figura elaborada pela autora.

5.2 Descrição da empresa central

A empresa central é uma subsidiária de um poderoso grupo internacional do setor eletroeletrônico. Possui em torno de 1700 funcionários diretos e, aproximadamente 60 funcionários terceirizados, que correspondem às áreas de alimentação (refeitório), limpeza, segurança (portaria) e transporte.

A planta industrial selecionada está localizada no interior de São Paulo. Suas operações iniciaram-se na década de 1980, como uma empresa piloto da C(b)1, para atuar no mercado paulista e fornecer cabos de alimentação e chicotes elétricos, moldados às necessidades do grupo ao qual esta empresa fazia parte.

Em 1992, a EC se tornou autônoma, passando a fornecer chicotes elétricos para diversos grupos, como: *Philips*, CCE, Arno, Continental, entre outros. A partir de 1994, a empresa segmentou sua produção ao fabricar fios e cabos de força.

A EC atua em quatro mercados: linha branca, automotivo, equipamentos odontológicos e hospitalares, e construção civil. Todavia, a representatividade desses dois últimos segmentos é muito pequena para a organização.

O portfólio de produtos da EC é, atualmente, composto por fios, cabos, materiais para redes elétricas, cordões de força bipolares e tripolares, cabos para motores elétricos, placas eletrônicas, circuitos elétricos e painéis de controle, denominados de consólis.

A empresa central adotou a estratégia de diversificação, pois iniciou sua atuação atendendo exclusivamente ao mercado de linha branca e, em um momento posterior, ampliou seu leque de operação, voltando-se aos demais mercados, dentre os quais focalizou o automotivo. A diversificação da EC sucedeu basicamente em função:

- da diminuição dos riscos provenientes da atuação em um maior número de mercados, ou seja, a empresa passou a não depender exclusivamente do desempenho da linha branca;
- da possibilidade de aumentar o equilíbrio do fluxo financeiro, já que a atuação no setor automotivo agrega mais valor às atividades produtivas da empresa, proporcionando recursos extras que puderam ser utilizados para “financiar” o ingresso aos demais mercados ou incrementar os retornos financeiros obtidos pela organização;
- da similaridade de suprimentos básicos que puderam ser estendidos à linha automotiva, fazendo com que a empresa obtivesse economia de escala de fornecimento.

Com a finalidade de desenvolver novas tecnologias e novos produtos a EC implementa atividades de P&D. Sua equipe de desenvolvimento é multidisciplinar, possuindo representantes de diversas áreas (engenharia, compras, produção, qualidade, entre outras), além de contar com a participação de universidades e laboratórios especializados.

A EC possui mais de mil e duzentos itens cadastrados e representados por códigos, dos quais cerca de cem itens se referem ao segmento automotivo.

Nota-se que um item não é fornecido simultaneamente para clientes diferentes. A matéria-prima pode até ser a mesma, todavia, a diferença incide no produto acabado, que apresenta alterações no *layout*, uma vez que a empresa fornece componentes que permitem inúmeras aplicações.

A empresa central atua nos mercados interno e externo. Neste último, atua indiretamente por meio do fornecimento de produtos para clientes que concorrem internacionalmente.

A estrutura organizacional da EC está disposta em funções subdivididas por grupos de clientes. Logo, a engenharia tem seu grupo de clientes, o setor de compras tem seu próprio grupo e assim por diante.

O departamento de compras é o mesmo para a linha branca e automotiva. Já o departamento de vendas é separado por unidades de negócios. Há vendedores distintos para clientes diferentes.

Para ampliar a eficiência da comunicação interna e externa, além de reduzir gastos desnecessários, a EC tem aderido às TIC's. Por conseguinte, faz uso de sistemas que promovem cada vez mais a integração intraorganizacional e interorganizacional, como o EDI, que facilita as interações entre fornecedores e clientes, o controle automático de estoque, os *softwares* de gestão, a automatização de processos internos, as aquisições automáticas dentre outros.

A EC gerencia sua área de suprimentos à montante e à jusante, via adoção do MRP, um sistema de compra direta, do *kanban* e do *milk run*.

5.2.1 Trajetória histórica

A empresa central surgiu para resolver os problemas de ineficiência dos chicotes elétricos nacionais, que obstaculizavam a atuação da C(b)1 no mercado brasileiro, pois faziam com que a empresa deixasse de fabricar novos produtos por variâncias nas especificações desse produto.

Por parte da C(b)1, havia uma projeção de que, em curto prazo, não haveria mais a necessidade de a empresa continuar aderindo à estratégia de verticalização, com a produção de um componente que seria acoplado ao seu processamento central. Assim, o horizonte de tempo de existência da EC, estava condicionado ao momento em que houvesse a produção e o fornecimento de chicotes elétricos no mercado nacional com alto nível de especificação.

Devido à sua excelência operacional a EC teve sua existência garantida e que se traduziu pela grande agregação de valor ao suprimento chicote e pelo desenvolvimento de uma cultura de engenharia certificada para o projeto que se constituiu não apenas em um bom negócio ao processo de fabricação da C(b)1, mas em uma atividade lucrativa devido à venda dos chicotes elétricos às empresas concorrentes no mercado de linha branca.

A EC ingressou no mercado automotivo em função da similaridade de suprimentos básicos, que poderiam ser estendidos nessa linha, fazendo com que a empresa alcançasse sinergias com a obtenção de economias de escala de fornecimento devido à:

- ampliação das vantagens e descontos dos fornecedores devido ao maior volume de materiais adquiridos;
- qualidade uniforme dos materiais comprados;
- elevação da especialização dos compradores;
- padronização e simplificação dos procedimentos de compras.

A justificativa para a venda da EC pela C(b)1 em 2008 residiu na necessidade desta última em ampliar investimentos em seu *core business* para elevar sua competitividade em um mercado no qual os fortes grupos internacionais implementavam estratégias de crescimento. Além disso, havia exigências de investimentos na planta industrial da EC que não mais se ajustavam à atividade principal da C(b)1.

No ano de 2010, houve uma segunda transferência do controle acionário da C(b)1, no qual o grupo que detinha o controle acionário da EC se voltou à centralização dos mercados de cordões e de extração e processamento do cobre; enquanto o novo grupo detentor da EC a adquiriu com a finalidade de iniciar sua atuação em um país emergente, onde o mercado automotivo não está saturado.

5.2.2 Chicotes elétricos

Os chicotes elétricos compreendem um conjunto de fios e cabos que constituem elementos de conexão de um sistema. São, portanto, sistemas de distribuição de energia e sinal, possuindo inúmeras funções como: propiciar o fornecimento de energia e integrar o sistema elétrico ao transferir informações ao produto final.

Os chicotes elétricos são utilizados em carros, ônibus, caminhões e máquinas industriais. É um componente customizado, ou seja, fabricado de acordo com as necessidades específicas de cada cliente, que se molda às configurações estruturais de distintos tipos de produtos.

Grande parte da fabricação de chicotes elétricos se dá manualmente, de modo que a habilidade manual é um requisito importante em seu processo de fabricação. Por conseguinte,

a EC adota um controle da especificação do mesmo, principalmente no que se refere aos chicotes elétricos disponibilizados ao segmento automobilístico que, por sua vez, exigem um melhor dispositivo de controle.

Estes componentes são fundamentais ao bom desempenho das acessibilidades oferecidas por um produto, pois são responsáveis pelos sistemas de transmissão elétrica e de dados. Logo, as empresas que utilizam os chicotes elétricos como suprimentos, possuem grandes preocupações quanto à seleção de seus fornecedores, já que especificações incorretas do mesmo acarretam ineficiências nos produtos oferecidos.

5.2.2.1 O mercado de chicotes elétricos de linha branca

Na linha branca, há em torno de doze empresas fornecedoras de chicotes elétricos que são bastante reconhecidas no mercado, ou seja, detém domínio do *market share* do setor, e que são popularmente denominadas de 'chicoteiras'. Todavia, existe um número elevado de pequenas fabricantes, em geral de origem familiar, que fornecem chicotes para empresas de menor porte, ou até mesmo para uma única empresa.

A baixa complexidade no processo de fabricação de chicotes elétricos faz com que coexistam no mercado de linha branca, chicotes de elevado e reduzido grau de especificação, e que são, respectivamente, disponibilizados às organizações com distintos perfis mercadológicos.

Um grande problema enfrentado pelas grandes 'chicoteiras' está em seu maior custo de produção, proveniente de suas adesões às normas técnicas de qualidade (ABNT), fator que eleva seus preços, se comparados aos das pequenas fabricantes.

As empresas fabricantes de chicotes elétricos da linha branca geralmente atendem outros mercados, como o eletrônico, o elétrico, o de informática e o automotivo. A inserção de uma empresa nesses mercados dependerá de sua estratégia geral e de seu nível tecnológico e ocorre com a finalidade de elevar o retorno financeiro da fabricação de chicotes.

5.2.2.2 Chicotes elétricos automotivos

Os chicotes elétricos destinados à indústria automobilística são bastante complexos, pois são formados por uma diversidade de fios e cabos. Na extremidade desses fios, são

colocados conectores para tomadas de encaixe múltiplo, os quais realizam a conexão entre o chicote e a central elétrica correspondente (SENAI, 2004).

A figura 5 evidencia um chicote elétrico automotivo.

Figura 5- Chicote elétrico automotivo



Fonte: SENAI, 2004.

Cada fio de um chicote elétrico faz parte de um circuito específico. Os fios e os conectores possuem cada um deles, uma cor específica. Excetuando os *air bags*, que são padronizados com acabamento de enfitamento amarelo ou laranja, nos demais componentes cada montadora adota sua própria padronização, isto é, um código próprio para representar as cores dos fios e dos conectores.

A produção de chicotes elétricos centrais no setor automotivo exige um alto nível de especialização, porque estes interferem diretamente na motorização dos veículos. Os chicotes automotivos podem ser utilizados em lanternas, faróis, buzinas, desembaçadores, condicionares de ar, luz de porta-malas entre outros.

No mercado automotivo, a EC disponibiliza chicotes elétricos para automóveis e motocicletas.

Parte dos *recalls*, verificados na indústria automotiva, decorrem de ineficiências nos chicotes elétricos que podem ser elencadas em:

- falhas em sua fixação, que podem ocasionar a queima de fusíveis e o funcionamento inadequado dos *air bags*, das setas, dos faróis, para-brisas entre outros;
- a não conformidade no conduite do chicote da tampa traseira pode reduzir a durabilidade do chicote;

- problemas envolvendo os chicotes elétricos das portas deslizantes dos veículos ocasionarão seu reparo ou substituição;
- atritos resultantes da interferência dos chicotes elétricos em pontos da carroceria dos veículos localizados no compartimento do motor e painel de instrumentos, podem ocasionar danos ao isolamento dos fios que compõem o chicote, representando riscos de queima dos fusíveis, inoperância de itens de segurança como faróis, setas direcionais, limpadores do para-brisa e, em situações extremas, curto circuito e princípio de incêndio no compartimento do motor.

Na linha automotiva, há o predomínio de fornecimento por grandes ‘chicoteiras’, porque esse mercado exige um alto nível de especificação. Há fornecedores entrantes, como é o caso da EC, mas que se caracterizam por serem grandes empresas que possuem uma elevada infraestrutura na fabricação de chicotes elétricos, proveniente do seu *know how* em outros setores de atuação, como o eletroeletrônico.

O mercado de chicotes automotivos no Brasil tem o predomínio de fabricantes globais, todavia, há uma tendência de ingresso por parte das empresas nacionais de grande porte, incentivadas pela busca dos fabricantes de automóveis em nacionalizarem sua base de fornecedores e pela expansão do mercado automotivo.

As montadoras detêm a tecnologia de fabricação dos chicotes elétricos e homologam os componentes para serem produzidos pelas grandes chicoteiras como a Delphi, maior fabricante de chicotes automotivos no Brasil.

Por fim, verifica-se que alguns fabricantes de chicotes elétricos são simultaneamente concorrentes da empresa central nos setores de linha branca e automotivo.

5.2.3 Processo de produção

A EC possui aproximadamente 250 linhas produtivas, sendo que, destas 50 são destinadas ao segmento automotivo. Os funcionários são dedicados a uma linha para que a imagem de cada cliente seja preservada, de modo a manter sigilo das ações realizadas. Essa conduta é reforçada pelo fato da empresa manter distintas equipes de vendas para atendimentos de clientes que são concorrentes.

Em seu sistema de produção, a empresa central utiliza máquinas modernas para aplicação de terminais, folhas de instrução de trabalho, recursos automáticos para

monitoramento do processo, além de um sistema de gerenciamento integrado, o qual garante um fluxo inteligente de produção e a qualidade de produtos e processos.

A EC emprega o sistema de produção *jobbing*, que se caracteriza por baixo volume de produção e diversidade de itens. Logo, os lotes de manufatura são pequenos e moldados aos pedidos dos clientes.

A empresa central fabrica mais ou menos quatrocentos itens por mês, dos quais a linha branca representa uma parcela próxima de 70% do faturamento. A linha automotiva detém uma parcela um pouco superior a 25% do faturamento, e o segmento de construção civil e de aparelhos odontológicos e médicos detém um percentual um pouco inferior a 5%.

Os suprimentos como fios, cabos de força e terminais são processados e adicionados a outros suprimentos, gerando os componentes elétricos e eletrônicos.

Embora, a manufatura da EC tenda a ser predominantemente puxada (por encomenda), a empresa realiza acordos com alguns fornecedores, passando a produzir para estoque com a finalidade de atender aos períodos de aumentos de demandas sazonais. Logo, a EC adota, simultaneamente, o sistema de produção para estoque (*push*) ou por encomenda (*pull*) em função do tipo de produto a ser fabricado e das estratégias desenvolvidas por seus fornecedores.

A empresa central já teve um alto grau de terceirização da produção, pois era facultado aos funcionários levarem para casa os fios (chicotes e cordões de força), montá-los e trazê-los de volta. Todavia, para assegurar um maior nível de especificação, a empresa abortou essa prática, e atualmente terceiriza uma parte da montagem de chicotes elétricos e cordões de força.

Devido ao processo de produção da empresa central contemplar operações semelhantes, há o compartilhamento inicial dos recursos da linha branca e automotiva, viabilizando o alcance de economia de escala de produção pelo compartilhamento do mesmo capital físico.

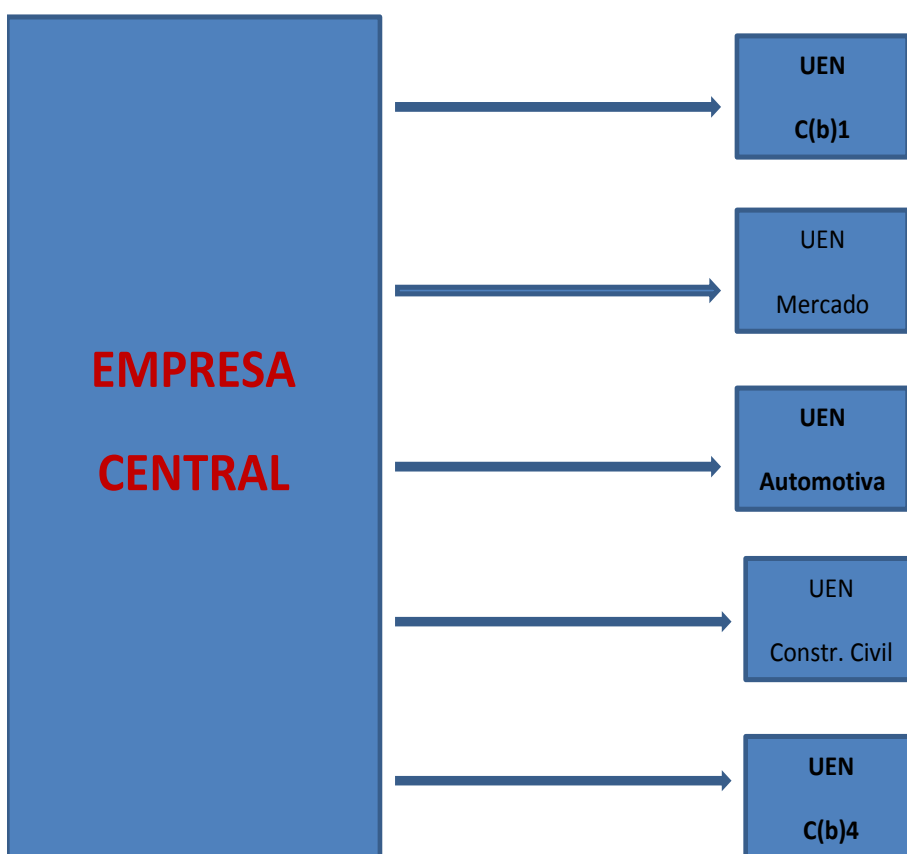
Como forma de superar a restrição da capacidade instalada e para promover a flexibilidade de volume, há uma logística entre as plantas produtivas da EC e de outra planta industrial, pertencente ao mesmo grupo, localizada na região Norte, no que se refere à linha branca. Assim, quando uma das fábricas atinge o teto de sua capacidade produtiva, a outra pode auxiliá-la, produzindo o excesso de demanda.

O sistema de produção da EC se encontra seccionado em cinco unidades estratégicas de negócios (UEN) administradas pelo mesmo *staff* e representadas por três UEN's dedicadas à indústria de linha branca, na qual a UEN denominada C(b)1 atende unicamente a essa

empresa; a UEN denominada C(b)4 atende uma única empresa de grande porte da linha branca; a UEN denominada Mercado atende as demais empresas de linha branca, entre as quais estão a C(b)2 e a C(b)3 (com exceção da C(b)1 e da C(b)4), além de atender empresas pertencentes ao segmento odontológico, médico, de chopeira, de ar condicionado e de eletroportáteis; uma linha produtiva dedicada à UEN construção civil denominada Construção Civil, que atende as empresas pertencentes a esse segmento de mercado; e uma UEN destinada à indústria automobilística, designada Automotiva.

A figura 9 evidencia a estrutura organizacional da EC

Figura 9 - Estrutura Organizacional da EC por ordem cronológica de atuação.



Fonte: figura elaborada pela autora a partir das pesquisas de campo.

A UEN C(b)1 representa um poderoso grupo eletroeletrônico global, altamente representativo no *market share* do segmento linha branca da EC, fator que conduz a mesma à busca contínua de inserção tecnológica e de qualidade em seus processos e produtos como forma de adequação às elevadas exigências de fornecimento da C(b)1 e consolidar sua

reputação no mercado de linha branca. Representa, ainda, um fator de atração de novos clientes que, por sua vez, acarreta a expansão da UEN Mercado.

Cada UEN possui área de produção própria. As unidades estratégicas Mercado, Automotiva e Construção Civil têm subdivisões para cada grupo de clientes, cujas linhas de produção estão próximas, ainda que estejam situadas em diferentes corredores.

A UEN Automotiva se localiza em prédio distinto ao da linha branca. Cada unidade estratégica de negócios mantém grupos distintos de engenharia, de qualidade e de vendas, todavia a empresa possui um único departamento de compra, financeiro e de administração.

A EC possui uma maior flexibilidade de *mix* de produtos no segmento de linha branca, em função de adotar um sistema empurrado, justificado pela sazonalidade da demanda, que a faz operar com um maior nível de estoque acabado, se comparado ao setor de linha automotiva. Em contrapartida, sua linha automotiva possui um maior estoque de suprimentos, em virtude da maior dificuldade de obter prontamente suprimentos com maior nível de tecnologia.

5.2.4 Linha Branca: as UEN's Mercado, C(b)1 e C(b)4

O segmento de linha branca da EC possui três UEN's em função deste representar aproximadamente 70% de suas atividades realizadas. Logo, o desenho organizacional da EC é moldado, fundamentalmente, pela forma como a produção é realizada à C(b)1, à C(b)4, às demais empresas de linha branca, aos clientes automotivos, e também por seu histórico de formação e ingresso no mercado.

As unidades de negócios da linha branca visam incorporar as normas e os padrões tecnológicos pertencentes à linha automotiva, como a QS 9000 e a TS. Assim, pode-se afirmar que há um aprendizado proveniente dessa dupla atuação, uma vez que a empresa tem se voltado ao aperfeiçoamento de seu *know how*.

A empresa central se enquadra na classificação de fornecedora *black box* da linha branca tendo condições de elaborar e executar o projeto solicitado por seus clientes, em especial os de maior representatividade, como ocorre com a C(b)1e com a C(b)4. No que se refere a clientes de menor representatividade a tendência é a de que a empresa apenas execute o projeto.

Na linha branca há uma distinção das exigências de acordo com o porte da empresa. Assim, para as grandes empresas, os critérios qualificadores de pedidos são: padrão de

qualidade, certificação ISO 9001 e tempo de entrega. Já o critério ganhador de pedido é o preço.

Para as pequenas empresas, os critérios qualificadores de pedidos são padrões de qualidade e período de entrega, enquanto o critério ganhador de pedido é o preço.

A EC tem ampliado seu *market share* no setor de linha branca não somente em virtude de sua elevada reputação nesse mercado, mas também pelo fortalecimento de seu prestígio técnico decorrente de seu ingresso no fornecimento de 1ª camada na indústria automotiva, globalmente reconhecida por seu alto grau de exigência técnica.

Entre janeiro de 2011 e junho de 2012, a UEN Mercado triplicou seu faturamento devido à ampliação de fornecimento aos clientes já usuais e obtenção de novas contas. Já no que se refere à UEN C(b)1, o crescimento do faturamento da EC ocorreu em virtude da expansão mercadológica de 15% da C(b)1.

Observa-se que para a EC, a representatividade do segmento de equipamentos odontológicos e médicos é bastante pequena, pois o mesmo responde aproximadamente por cerca de 0,5% do seu faturamento. Entretanto, a empresa tem planos de elevar sua representatividade e, para isso, já está ofertando chicotes elétricos para aparelhos de raios-X, equipamentos oncológicos, odontológicos e elevadores de centros médicos. Se comparado ao crescimento dos outros mercados operacionalizados pela EC, o segmento de equipamentos odontológicos tem sido ampliado de forma bastante tímida. Porém, no ano de 2012, o mesmo teve seu crescimento praticamente duplicado.

Em 2011, o ingresso da EC no mercado de construção civil foi configurado pela sua adesão ao projeto “Minha casa, minha vida”, por meio do fornecimento de chicotes elétricos para residências.

Por fim, verifica-se que, com o crescimento da UEN Automotiva, Mercado e adição de outras UEN's à estrutura organizacional da EC, a UEN C(b)1 que já representou 80% do faturamento da empresa central, deverá representar em 2012 cerca de 50% do seu faturamento.

5.2.4.1 Linha Automotiva: a UEN Automotiva

No final da década 1990, a empresa central foi qualificada como fornecedora automotriz de nível 2 do segmento automotivo, o qual exigiu as seguintes adequações da mesma:

- adesão aos requisitos das normas TS para manter um elevado nível de especificação, contribuindo para a redução dos *recalls* existentes nesse setor, os quais representam ônus às empresas envolvidas;
- introdução da rastreabilidade como forma de redução dos *recalls*;
- ampliação dos investimentos e monitoramento nos processos de desenvolvimento de produto e gestão dos processos da fábrica.

As adequações citadas evidenciam que a operacionalização no segmento automotivo não é fácil, devido às grandes exigências de tecnologia, elevados custos operacionais e redução do ciclo de vida do produto, que forçam as empresas a manterem um contínuo ciclo de inovação.

O ingresso da empresa central no segmento automobilístico ocorreu, inicialmente, no 2º nível de fornecimento, isto é, primeiramente a EC se tornou fornecedora dos sistemistas da indústria automobilística. Todavia, a experiência de atuação nesse setor, aprimorou o *know how* da EC que, associado à sua infraestrutura, viabilizou seu ingresso ao 1º nível abastecimento.

No fornecimento de 2º nível, os critérios qualificadores de pedidos são: certificação ISO 9000, com adesão à série ISO 9001; obtenção de desempenho igual ou superior a oito na auditoria que avalia a estrutura da empresa, cujos quesitos são capacidade técnica e inovativa de engenharia; qualidade de processos e de produtos; estrutura física; e flexibilidade de volume. Já os critérios ganhadores de pedidos são o preço e o tempo de entrega.

No 1º trimestre de 2010, a EC qualificou-se como fornecedora automotiva nível 1, e no 1º quadrimestre de 2011, aderiu ao fornecimento de 1ª nível, em virtude do atendimento às exigências impostas aos sistemistas automotivo, cujo processo de maturação levou 10 anos. Tais requisitos foram:

- contratação de especialistas da área automotiva;
- certificação da empresa na ISO/TS;
- participação maciça nos eventos da área para divulgação de produtos e manutenção de contatos. Observa-se que o início do relacionamento da EC com a C(a)3 se deu através de um contato realizado em um evento automotivo.
- necessidade de ampliação de espaço para os processamentos, armazenagem e recebi-

mento de suprimentos;

- mudanças no desenho organizacional da empresa, que se traduziu por modificações em seu *layout*.

Já os critérios ganhadores de pedidos na 1ª camada de fornecimento de chicotes elétricos da cadeia automotiva são, em primeiro lugar, o preço, seguido da adesão à nacionalização de componentes e do tempo de entrega.

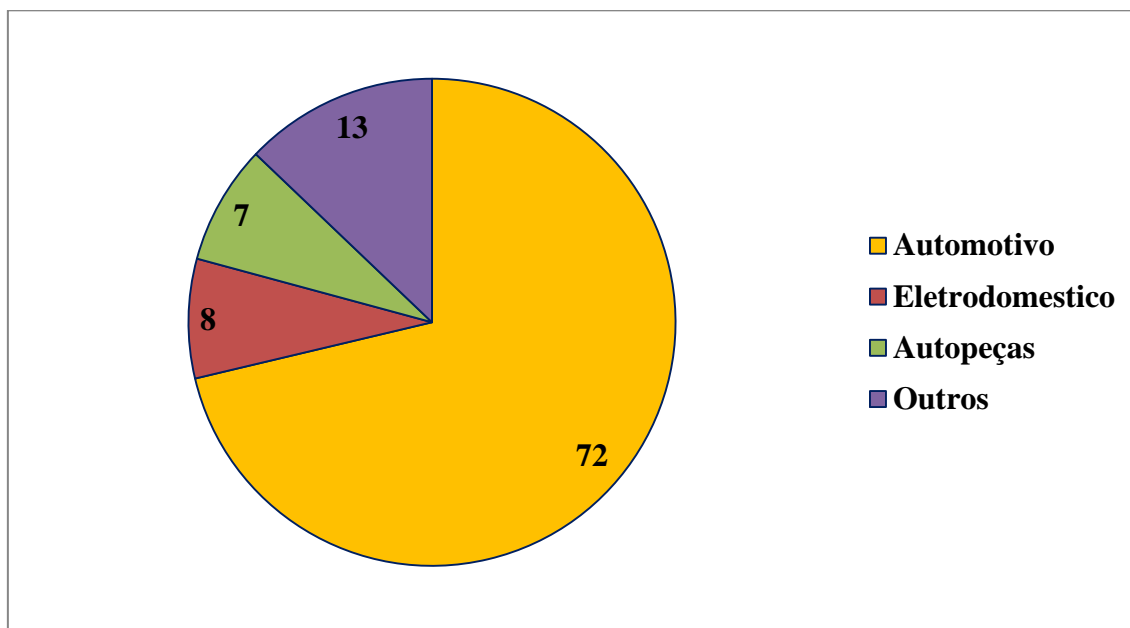
Para ingressar no 1º nível de fornecimento da cadeia automotiva, a EC se auto-capacitou, organizando-se para incrementar as ferramentas e as metodologias exigidas pelas montadoras. Assim, sua inserção nesse nível de fornecimento se deu com a oferta de chicotes elétricos principais e intermediários à C(a)3. Pouco tempo depois, a EC passou a fornecer chicotes principais para outra montadora de origem asiática.

Inicialmente a EC não participava da fase inicial do desenvolvimento de produtos das montadoras. Todavia, no segundo semestre de 2012 a C(a)3 introduziu no mercado um novo modelo de carro, do qual a EC participou desde o início de seu desenvolvimento, ou seja, a empresa central acompanhou todo o processo, e executou todas as etapas do projeto que foi elaborado pela montadora.

A adesão da empresa central no fornecimento de 1º nível do mercado automotivo constituiu em uma estratégia de crescimento em direção a um setor com maior potencial de lucro. Todavia, tal ingresso representa um desafio à EC devido à necessidade de grandes investimentos para a obtenção de capacidade técnica, além da exigência de adequações em sua planta industrial.

A empresa central tem ainda, elevado o fornecimento de chicotes no 2º nível, pois está construindo uma reputação na linha automotiva decorrente do fornecimento de 1º nível para montadoras asiáticas que são bastante reconhecidas no mercado.

O mercado de chicotes elétricos se subdivide em: automotivo, eletrodomésticos, autopeças e outros, conforme o gráfico 4.

Gráfico 4-O mercado de chicotes elétricos

Fonte: gráfico elaborado a partir de dados provenientes das pesquisas de campo.

Verifica-se que cerca de 72% da rentabilidade desse mercado, é destinada ao segmento de chicotes elétricos automotivos, que é seccionado em chicotes intermediários e principais. Estes últimos, correspondentes ao fornecimento de 1º nível, concentrando a maior parte da rentabilidade desse segmento.

O segmento de eletrodomésticos, do qual a linha branca faz parte, detém em torno de 8% do mercado de chicotes elétricos, enquanto o segmento de autopeças representa aproximadamente 7%, e segmento 'outros' totaliza 13% do faturamento do mercado de chicotes elétricos no Brasil. Logo, 3% de crescimento no mercado automotivo elevam muito mais o faturamento da EC do que uma ampliação de 15% no mercado de linha branca.

De janeiro de 2011 a junho de 2012, o crescimento da unidade automotiva foi bastante intenso devido à execução de novos projetos. Por conseguinte, houve uma elevação de quase 11 vezes no faturamento do fornecimento de 1º nível, enquanto que o fornecimento de 2º nível teve seu faturamento duplicado. O crescimento abrupto da UEN Automotiva, a tornou responsável por mais de 25% do faturamento da EC.

Em termos produtivos, tem-se que 85% da produção automotiva da EC são destinada ao 1º nível, enquanto que o restante da produção é destinado ao fornecimento de 2º nível.

5.2.4.2 Comparações entre as unidades estratégicas de negócios

A EC detém 58% do mercado nacional de chicotes elétricos destinados à linha branca e menos de 2% do mercado de chicotes elétricos destinado ao setor automotivo. Há complementaridades entre os segmentos de linha branca e automotivo, pois se verifica um compartilhamento de capital físico nos processos iniciais. Faz parte dessa complementaridade a utilização da mesma máquina de corte e o compartilhamento da fábrica de fios instalada no interior da empresa que produz para os segmentos de linha branca e automotivo com base em suas respectivas solicitações.

A empresa central consegue obter economias de escala de compras na dupla atuação, pois adquire suprimentos comuns como fita, cobre, PVC, terminais, condutores e peças injetadas.

Na medida em que os processos de fabricação se tornam mais complexos, as máquinas e os equipamentos utilizados para cada segmento se tornam dedicados.

Como forma de promover associações entre a linha branca e a automotiva, foi elaborado o quadro 10, que apresenta dados da EC referentes ao segmento de linha branca e automotivo.

Quadro 10- Comparação entre os segmentos de linha branca e automotivo da empresa central

Variáveis	Linha Branca	Linha Automotiva
Produtos.	Chicotes básicos.	Chicotes intermediários e principais.
<i>Market Share.</i>	58%.	Menos que 2%.
Tolerância às falhas.	100 ppm.	9 ppm.
Nível de qualidade entre os fabricantes.	Muito diferenciado.	Bastante similar.

Fonte: quadro elaborado pela autora, a partir dos dados coletados nas incursões ao campo.

A análise do quadro 10 evidencia que a atuação da EC no segmento automotivo implica em maiores esforços devido à:

- maior complexidade do produto oferecido;
- pequena representatividade da EC neste setor;
- menor tolerância às falhas operacionais e;

- consequente necessidade de elevar o nível tecnológico dos fornecedores automotivos.

Os posicionamentos distintos que a EC possui na cadeia automotiva e de linha branca, isto é, sendo altamente reconhecida no fornecimento de 1º nível para a linha branca, enquanto no setor automotivo vem realizando uma série de iniciativas para se ‘firmar’ nesse nível de fornecimento, traduz-se na contínua necessidade de elevados investimentos em P&D para atender às necessidades específicas dos dois segmentos. Assim, em relação aos fabricantes de linha branca, a EC tem tradição em implementar o projeto via aplicação de engenharia dedicada. Já em relação à linha automotiva, a tendência atual é receber o projeto dos produtos e dos processos, encarregando-se de executá-los e, nos casos de fornecimento secundário, a EC tende a desenvolver os projetos de produtos e processos solicitados por seus clientes.

O quadro 11 destaca variáveis das UEN’s C(b)1, Mercado e Automotiva, que se referem à utilização de mão de obra, investimento, sinergia, crescimento e transferência tecnológica.

Quadro 11- Mão de obra, investimento, sinergia, crescimento e transferência tecnológica das UEN’s

Variáveis	Unidades Estratégicas de Negócios		
	C(b)1	Mercado	Automotiva
1. Maior utilização de mão de obra.	X	X	_____
2. Maior exigência de investimentos de máquinas e de equipamentos.	_____	_____	X
3. Maior sinergia entre os componentes fabricados.	X	X	_____
4. Maior crescimento nos últimos anos.	_____	_____	X
5. Maior repasse de tecnologias desenvolvidas às demais UEN’s.	_____	_____	X

Fonte: quadro elaborado pela autora a partir de questionamentos na EC.

Obs.: As UEN’s C(b)4 e Construção civil, não foram incorporadas ao quadro por serem unidades criadas recentemente.

Todas as UEN’s da empresa central têm crescido ao longo do tempo. No ano de 2011, a UEN C(b)1 cresceu 15% devido ao fato desta ter elevado seu *market share* no mercado de

linha branca. Assim, os resultados positivos ou negativos que a C(b)1 obtém no mercado, influenciam diretamente os resultados dessa unidade de negócios da EC.

No que se refere à linha branca, a UEN Mercado cresceu 88% em virtude de a EC ter transferido para si uma parcela do *market share* que pertencia a seus rivais. Por conseguinte, o crescimento no segmento de linha branca, proveniente desta UEN, está diretamente condicionado aos ganhos de competitividade obtidos pela EC em relação às empresas concorrentes.

5.2.5 Fornecedores

A empresa central possui em torno de 60 fornecedores no segmento automotivo, enquanto no segmento de linha branca há em torno de 120 fornecedores. A EC possui 40% de fornecedores comuns aos setores de linha branca e automotivo.

Os fornecedores da EC são, em sua maioria, empresas de grande porte que se concentram no estado de São Paulo. Há, ainda, aproximadamente 12% de fornecedores globais, com sedes nos Estados Unidos, Europa e Ásia.

A empresa adota a estratégia *dual sourcing*, ou seja, dois fornecedores por item, mas não é uma regra, pois, para cada situação de fornecimento, momento de mercado, e estratégia da empresa, cabe um posicionamento distinto, porque as características comerciais e não técnicas vão definir a estratégia. Há, ainda, um catálogo que contém diversos fornecedores para cada tipo de suprimento, que poderá ser utilizado tão logo se torne necessário.

A EC opta por dividir em percentual as participações de aquisição de suprimentos comuns entre os fornecedores, contudo adota algum diferencial para garantir a rastreabilidade do suprimento. Por exemplo, se a empresa decidir comprar PVCs de dois fornecedores, haverá diferenças nas especificações solicitadas. Assim, a tendência é comprar de 70% a 90% do volume PVC de um fornecedor, e de 10% a 30% do volume de PVC do outro fornecedor. Nesse caso, o percentual correspondente a cada fornecedor representará 100% do volume de uma dada especificação. Essa situação pode ser exemplificada pela aquisição de terminais e conectores das empresas F(b)3, F(ab)1 e F(ab)2.

A divisão de participação de fornecimento também se relaciona à necessidade de contribuir para a existência de um maior número de fontes de abastecimento, pois ao solicitar a presença de mais de um fornecedor, a empresa contribui para o desenvolvimento de suas atividades e, conseqüentemente, na saúde financeira do mesmo.

A empresa central adota um único fornecedor por item em situações especiais, como a insuficiência de volume para a contratação de mais de um fornecedor. Essa situação pode ser exemplificada através da aquisição de base plástica na qual o baixo volume a ser adquirido desse componente não compensaria a adoção de múltiplos fornecedores.

As principais matérias-primas e componentes utilizados pela empresa central e seus respectivos fornecedores são:

- **cobre:** principal insumo corresponde a mais de 20% do total dos componentes comprados. É fornecido pelas empresas Caraíba Metais, Plazinco e Wirex Cable;
- **compostos de PVC:** material que protege o cobre e que corresponde a cerca de 10% do volume de compras. Fornecedores Karina e Dacarto;
- **conexões/terminais:** envolve aproximadamente 20% do volume de material comprado. É fornecido pela F(ab)1, F (ab)2 e F(b)3;
- **firos especiais:** são fornecidos pela Tranças Brasil, Pan Eletric, Cabelauto, Italcabos e For Frio;
- **peças plásticas:** Plasvik;
- **cerâmica:** Saint Gobain;
- **fitas:** 3M;
- **cintas:** Hellermann e Panduit;
- **componentes eletrônicos:** EPCOS, Arcotronics, T&C, Carbono Lorena e Arrow.

Os movimentos de nacionalização ou desnacionalização da base de fornecedores da EC estão estreitamente relacionados às condições mercadológicas presentes no mercado interno e externo, que é fortemente regulada pela variação cambial, ou seja, pela valorização ou desvalorização do dólar. Logo, quando o dólar aprecia, a tendência é nacionalizar a base de fornecedores, por outro lado, se o dólar está depreciado, a tendência é internacionalizar essa base.

No ano de 2010, o percentual de suprimentos importados da EC estava na faixa de 28% do total adquirido, enquanto que no ano de 2008, esse percentual era de 15%. Essa diferença de resultados se deveu à depreciação do dólar frente ao real no período considerado, o que elevou a competitividade dos fornecedores globais, já que seus preços foram barateados no mercado nacional.

A adesão à nacionalização dos fornecedores encontra justificativas na facilidade de comunicação proveniente da unicidade de idioma e da pressão quanto ao prazo de entrega, cuja movimentação dos suprimentos em distâncias menores agiliza o processo de distribuição. Na verdade, mais do que o local no qual os fornecedores estão, a empresa prioriza o atendimento por três atributos: preço, qualidade e prazo para a entrega (*lead time*). É imperioso que a entrega seja pontual, já que a disponibilidade de acesso ao suprimento influencia diretamente a programação e realização da produção, impactando o fluxo de caixa da empresa, e a administração do estoque. Quanto maior for o tempo para que a empresa obtenha um suprimento almejado, maior será a necessidade de ampliar o estoque de segurança.

No caso de constituição de parcerias com fornecedores globais, a EC exige que os mesmos implementem no Brasil uma *warehouse*, isto é, um estoque dos suprimentos consignados para agilizar a entrega.

A EC tem desenvolvido negociações com fornecedores chineses de terminais e conectores, em função dos custos inferiores dos materiais provenientes da China no que diz respeito à linha automotiva e branca.

5.2.6 Relações com clientes

Sucintamente os clientes da EC, em relação aos segmentos operacionalizados, são:

- **linha branca:** as grandes fabricantes do setor, como a C(b)1 e C(b)4 seguidas de empresas de médio porte como a C(b)3, fornecedoras de 1º nível como a C(b)2 e outras organizações de pequeno porte;
- automotivo:** as montadoras C(a)3 e C(a)4, sistemistas como a C(a)1 e fornecedoras automotivas de menor porte como a C(a)2.

No tocante aos clientes da linha branca, verificou-se que a EC desenvolveu a reengenharia de processos com todos seus grandes clientes entre os quais estão a C(b)1 e a C(b)4. Já com seus clientes de menor representatividade como a C(b)2 e C(b)3, tem-se ocasionais ou raros desenvolvimentos de processos.

A qualidade dos produtos e serviços fornecidos pela EC é mensurada segundo a conformidade entre as especificações exigidas pelo cliente e seu atendimento total. Para

quantificar o grau de satisfação, a empresa obtém de seus clientes um relatório mensal que contempla seu nível de satisfação. Há, ainda, a utilização dos seguintes procedimentos:

- incorporação do ciclo PDCA - *Plan, Do, Check e Act*, com enfoque reativo, ou seja, solucionador de problemas, e enfoque proativo, isto é, contínua busca por melhorias nos resultados operacionais.

O Ciclo PDCA de Edward Deming é utilizado para a implementação de novas ideias e para a resolução de problemas a partir da utilização de informações, que são geradas interna, ou externamente, à empresa, reforçando a importância dos fluxos de informação e de conhecimento, além do mapeamento dos ambientes interno e externo (MARTINS; ALT, 2009);

- existência de instruções de execução de atividades para cada setor de trabalho, ou seja, folha de instrução de trabalho que explicita a forma como a tarefa deve ser realizada;

- adesão ao programa 5S que consiste na etapa inicial para a implementação da qualidade total;

- introdução dos 5W e 1H para a resolução de problemas: o quê? (*what?*), quem? (*who?*), quando? (*when?*), onde? (*where?*) por quê? (*why?*) e como (*how?*);

- utilização do *Kaizen*, para garantir o aperfeiçoamento contínuo das atividades realizadas e a humanização das condições de trabalho;

- adoção do Diagrama Ishikawa, também denominado de espinha de peixe que aponta as causas e os efeitos dos problemas “6M”: mão de obra (pessoas), matéria-prima (materiais), método, meio ambiente (ambiente), máquina e medida (mensuração).

Na busca por desenvolver meios que promovam a confiabilidade dos processos e dos produtos, bem como o cumprimento integral de seus compromissos, a EC adota:

- manutenção preventiva, que proporciona aos clientes segurança quanto aos prazos assumidos;

- assistência e acompanhamento contínuos aos clientes;

- utilização de meios alternativos de transportes, como o aéreo, para evitar interrupções de entrega. Embora esse mecanismo eleve significativamente os custos

logísticos, desenvolve a confiabilidade de seus clientes, pois a empresa aumenta sua possibilidade de cumprir o prazo de entrega combinado.

Para evitar variações em seus processos, a empresa central realiza investimentos em novas tecnologias, como:

- estudo de capacidade;
- aquisição de novos equipamentos e modernização do fator capital;
- processo manual, no qual se testa 100% do *output* com base na prevenção por *pokayoke* (a prova de erros) para o cliente.

5.3 Descrição da C(b)1

A C(b)1 representa um centro de produção de um influente grupo de linha branca que possui atuação global e três plantas industriais no Brasil, com as seguintes localizações e portfólio de produtos:

- **região Sul:** responsável pela produção de refrigeradores, freezers e secadoras;
- **região Norte:** fabrica micro-ondas e comercializa condicionadores de ar provenientes de plantas industriais localizadas em outros países;
- **região Sudeste (planta selecionada no estudo de caso):** produz lavadoras, lava-louças e fogões.

A C(b)1 possui 18 mil colaboradores no Brasil, sendo quatro mil alocados na unidade estudada, dos quais 3500 (87,5%) pertencem à área produtiva; 300 (7,5%) atuam na área administrativa e 200 (5%) estão alocados na área comercial.

A unidade estudada produz lavadoras, fogões e lava-louças com duas marcas distintas: uma voltada às classes A e B, e a outra marca direcionada às classes C e D. Os produtos destinados às classes A e B tem sua maior demanda no sul e sudeste do país, pois se adaptam ao perfil dos consumidores que buscam nos bens adquiridos, qualidade, confiabilidade, durabilidade e inovação. Já os produtos voltados às classes C e D são mais demandados no Norte e no Nordeste, onde um percentual expressivo dos clientes buscam nos bens desejados, confiabilidade, durabilidade e preço menor.

A capacidade produtiva da C(b)1 anual é de 200 mil lavadoras, 150 mil fogões e 5 mil lava-louças. Entre os produtos fabricados por essa planta industrial, a lavadora possui maior poder de barganha perante seus fornecedores e clientes, devido ao alto volume de produção, uma vez que as lavadoras, representam mais de 40% do *market share* da empresa e também em função da consolidação das marcas no mercado nacional.

A C(b)1 tem aproximadamente 200 clientes que se caracterizam por serem grandes varejistas, entre os quais se destacam: Casas Bahia, Lojas Cem e Ponto Frio (Globex).

A C(b)1 não é fornecedora exclusiva para atacadistas e varejistas, mas atende a alguns clientes com linhas exclusivas, como é o caso do *fast shop*, no qual todos os produtos são na cor preta e há produtos dedicados, ainda, para as Casas Bahia.

A empresa não tem por prática comum o atendimento a pedido de não clientes, pois isso exigiria adiantamentos da produção que esbarrariam em uma limitada flexibilidade de reprogramar prazos de entrega, tanto para adiantamentos como para atrasos. No primeiro caso, emerge o gargalo da reduzida capacidade ociosa e da existência de um quadro de funcionários 'enxuto' frente ao volume de produção e, no segundo caso, há uma limitação da área física destinada para estoques. Logo, alterações no nível de demanda implicam, normalmente, em reestruturações voltadas ao aumento ou à diminuição no número de turnos também no nível de produção.

Como forma de fidelizar seu consumidor, a C(b)1 faz uso do SAC, que busca garantir níveis superiores de satisfação com presteza no atendimento e imposição de exigências de manutenção de qualidade e agilidade no oferecimento de serviços aos seus franqueados. Diante da constatação do consumidor aguardando peça (Cap), ou do serviço aguardando peça (Sap), a C(b)1 para sua produção para atender ao cliente. No caso da reposição de peças dos produtos que se encontram no prazo de garantia, as autorizadas deverão retornar para a C(b)1 a peça que foi substituída e, em contrapartida, recebem pelos serviços realizados.

Em resposta ao acirramento da competição na linha branca, em especial das grandes empresas que estão ingressando no setor, a C(b)1 tem se voltado à incorporação de mudanças significativas como a adoção do RDES, ou seja, *robust design for supplier*, que é um manual que incorpora as exigências da indústria automotiva com a finalidade de ampliar o nível de qualidade dos produtos ofertados pela empresa. A C(b)1 tem ainda, alterado seu *mix* de produtos com lançamentos contínuos que buscam incluir produtos inovadores, além de ampliar seus investimentos em *marketing*, com a finalidade de elevar a divulgação de seus

produtos e aumentar sua interação com o consumidor para identificar melhor seus desejos e necessidades.

5.3.1 Trajetória histórica

A C(b)1 foi constituída nos anos 1990, a partir da fusão de duas empresas brasileiras de linha branca, cuja motivação foi a necessidade de fortalecer sua posição no mercado nacional, diante da intensificação da concorrência dos grandes fabricantes globais.

A relação de fornecimento da C(b)1 com a empresa central justifica-se pelo fato da primeira ter enfrentado, até a implantação da EC, grandes problemas com o componente chicote, que apresentava baixa qualidade, quantidade insuficiente de fornecimento e preço alto. Assim, a criação da empresa central ocorreu para atender a necessidade de melhor especificação do componente chicote, que passou a fazer parte dos itens fabricados pela C(b)1.

Até o final de 2007, a empresa central era uma extensão da C(b)1, pois, além de fazer parte do mesmo grupo corporativo, atuavam como se fossem pertencentes à mesma unidade de negócios, em função do alto grau de complementaridade entre elas.

No ano de 2008, houve a aquisição da EC por um forte grupo internacional, fazendo com que as empresas em questão, passassem a pertencer a distintos grupos controladores.

Atualmente a relação de fornecimento entre a C(b)1 e a EC é caracterizada por uma exclusividade de fornecimento. Assim, há um contrato de abastecimento que contempla bases gerais e subdivisões, pois cada item tem um subcontrato que especifica quantidade e data. Todavia, a C(b)1 cota os preços das mercadorias adquiridas para ter noção de seus valores, ao mesmo tempo em que averigua as vantagens ou desvantagens dessa exclusividade.

5.3.2 Processo de produção

Para maximizar o sistema de fabricação, a C(b)1 programa seu sistema de montagem para seguir do item mais simples ao mais complexo.

Os principais insumos utilizados pela C(b)1 são: resinas plásticas, chicotes elétricos, aço, subdividido em carbono e inox, controle eletrônico, constituído por placas eletrônicas e motores.

Os componentes considerados estratégicos, cuja tecnologia vem exclusivamente dos fornecedores, são: motores, resinas plásticas e chicotes elétricos.

A C(b)1 tende a alocar recursos físicos em seus fornecedores. Assim, fornece para a EC toda a matéria-prima, molde, estampo, aço, plástico, injetora e *timer*. A C(b)1 realiza a montagem dos chicotes elétricos utilizando máquinas e equipamentos, mão de obra e *know-how* próprios para realizar, juntamente com os recursos “cedidos”, o *output*.

A empresa terceiriza as injetoras, os depósitos, a expedição, parte do carregamento da produção, a limpeza, a segurança, o refeitório, o isopor (no qual o abastecimento ocorre no ponto de uso, visto que o próprio fornecedor traz as peças).

A C(b)1 adota, em seu processo de manufatura, o sistema de qualidade assegurada. Por conseguinte, após a fabricação de um item, o sistema SAP realiza a verificação de entrada e, caso o produto seja aprovado, o mesmo é liberado de inspeções contínuas. Todavia, há revisões periódicas por peças. Observa-se, portanto, que, se ao longo do tempo for verificada a manutenção de qualidade, haverá liberações de algumas inspeções.

5.3.3 Fornecedores

A C(b)1 possui, aproximadamente, 120 fornecedores diretos e em torno de 200 fornecedores indiretos.

Os critérios estabelecidos pela C(b)1 como sendo os mais importantes no seu processo de seleção de fornecedores são: qualidade dos produtos e processos, flexibilidade de volume, flexibilidade de mix, custo de fornecimento, velocidade de entrega, confiabilidade de entrega, compatibilidade da capacidade produtiva, aspectos logísticos como a proximidade física da planta, capacidade técnica em engenharia e processos de manufatura, inovação, capacidade em P&D e disposição para compartilhamento de informações.

Dos critérios citados, foram considerados como imprescindíveis a qualidade dos produtos e dos processos, seguidos pela avaliação dos custos de fornecimento e compatibilidade da capacidade produtiva. Este último critério se justifica pela necessidade de capacidade de atendimento às oscilações da demanda. Observa-se que critérios como capacidade técnica e de inovação estão relacionados à estratégia competitiva da empresa.

A C(b)1 condiciona a realização do cadastro dos fornecedores à anuência do Acordo Geral de Qualidade, documento no qual o fornecedor se compromete a aderir às políticas de qualidade definidas, ou seja, às metas de qualidade de entrega, de linha de montagem, de

campo (produto em uso no cliente). Para cada fornecedor, ocorre a atribuição de uma nota de qualidade, que é mensurada em função do percentual de especificação e do número de rejeições em uma dada escala.

Convém ressaltar que de acordo com as características do mercado abrangido pelo fornecedor e das particularidades da organização, a qual a C(b)1 mantém contato há detalhamentos específicos das condições de abastecimento solicitadas. Por exemplo, no mercado de aço, o *lead time* é grande. Logo, os clientes dessas organizações têm que compartilhar suas informações estratégicas quanto à produção, para que haja tempo dos fornecedores atendê-los adequadamente.

Outra situação que exige um elevado compartilhamento de informações e flexibilidade produtiva é quando a empresa tem uma única fonte de abastecimento para um determinado suprimento.

Diante da necessidade de novos produtos, processos e alterações tecnológicas, a C(b)1 se relaciona com seus fornecedores para implementar ações de projeto, como a alocação de engenheiros de projeto, seleção de processos, e averiguação da qualidade dos fornecedores, para que os mesmos atuem juntamente à equipe de projeto de novos produtos agilizando a implementação de uma solução.

Em geral, a C(b)1 não condiciona seus contratos aos ciclos de vida dos produtos. Peças novas estão sujeitas a novos contratos, as alterações realizadas nos produtos existentes condicionam ajustes nos contratos firmados.

A C(b)1 tem fornecedores preferenciais dos quais se eliminam testes de recebimento, como ocorre com os chicotes elétricos. Nesse caso, a empresa central emite um laudo por lote, que especifica que os chicotes se adequam aos padrões de segurança. Todavia, se houver constantes apontamentos de problemas nos laudos, o sistema de inspeção é novamente adotado.

Com a finalidade de garantir que os suprimentos adquiridos estejam em conformidade com seu manual de qualidade, a C(b)1 tende a intervir na seleção dos fornecedores de seus fornecedores (2º nível). Por conseguinte, mantém controle sobre a fonte de suprimentos de seus fornecedores. Cabe ressaltar que essa exigência é possível graças à sua alta representatividade no setor, que se traduz em um elevado poder de barganha na linha branca.

Caso um fornecedor da C(b)1 altere sua fonte de abastecimento, deverá não somente comunicar a empresa, mas explicar a razão da mudança, bem como detalhar as especificações do mesmo e apresentar dados sobre a empresa da qual passou a adquirir componentes.

Observa-se, portanto, que a C(b)1 se preocupa com a eficiência operacional das organizações que se encontram à montante de sua cadeia de suprimentos, uma vez que esta impacta em seus resultados operacionais.

Na busca em solucionar problemas de natureza técnica, há uma tendência para que o fornecedor e a C(b)1 atuem conjuntamente, a fim de verificar o porquê da falha. Caso o problema não seja solucionado após várias tentativas de resolução, a C(b)1 tentará aumentar a parcela de suprimentos adquiridos de outros fornecedores do item, e buscará novos fornecedores para assegurar o nível de especificação de seus produtos.

Entre os problemas mais verificados com os fornecedores, encontram-se irregularidades na manutenção, na qualidade e no cumprimento dos prazos pactuados, especialmente os referentes às relações comerciais perante os fornecedores chineses. Por exemplo, o componente imã é adquirido através da importadora Terra Rara, localizado na grande São Paulo, que o compra do fabricante chinês, mantendo consigo o estoque. Todavia, nessa importação o atraso de um navio, afeta fortemente o abastecimento.

Por parte da C(b)1, a manutenção das transações com seus fornecedores está diretamente relacionada ao índice de acurácia de produto, o IAP, que mensura a acurácia dos pedidos, incidindo sobre a quantidade e o prazo de entrega. Resultados positivos de IAP justificam a manutenção dos pedidos.

Sempre que possível, a C(b)1 incorpora propostas de melhorias e inovações sugeridas por seus fornecedores. Um exemplo de uma sugestão bem sucedida está no controle via satélite do estoque das resinas plásticas. Para colocar em prática essa sugestão, a empresa realizou alterações no tanque dos caminhões, de modo que, simultaneamente, a injetora puxa a resina e monitora a redução no nível do estoque, enviando para o sistema, via satélite, o quanto precisa ser repostado. Esse sistema é *full time*.

A C(b)1 tende a estabelecer uma política de suprimentos de *dual sourcing*, na qual atua com dois fornecedores para cada suprimento adquirido. A exclusividade de fornecimento é uma questão circunstancial, no que se refere aos chicotes elétricos, motores, aço inox e aço plano, já que ocorre fundamentalmente pela ausência de fornecedores que possuam volume e tecnologia adequados.

Quanto à nacionalização ou desnacionalização de sua base de fornecedores, a C(b)1 adota a regra de buscar a melhor condição por produto, independentemente do local em que o fornecedor esteja localizado, desde que se atinjam os critérios de preço, qualidade e disponibilidade do produto.

Existe uma percepção por parte da C(b)1 quanto aos benefícios da redução da base de fornecedores, que a conduz a incentivar seus fornecedores a desenvolverem outros itens, de modo a aumentar o volume transacionado.

5.3.4 Relações da C(b)1 com a empresa central

A C(b)1 adquire da empresa central chicotes elétricos que são utilizados em, todas as suas plantas localizadas no Brasil. Este suprimento está presente em todas as máquinas de lavar e também na maioria dos fogões, pois viabiliza a ligação da rede elétrica. Apenas um tipo de fogão fabricado pela empresa não utiliza os chicotes, já que não tem acendedor elétrico. Os chicotes elétricos são, ainda, matérias-primas para controles eletrônicos das lavadoras fabricadas pela empresa.

Os contatos entre a C(b)1 e a EC são bastantes estreitos, pois diante de qualquer problema ou solicitação de diálogos, a empresa central desloca funcionários para averiguar as necessidades da C(b)1 de modo a atendê-la da melhor forma. A grande proximidade geográfica entre as empresas permite um ‘pronto-atendimento’. Além disso, há uma equipe da EC alocada na planta da C(b)1 que checa prontamente suas necessidades.

Convém ressaltar a existência dos seguintes fornecedores comuns à C(b)1 e EC:

1. **Epcos:** fornece, há mais de dez anos, capacitores, ou seja, componentes usados em lavadoras;
2. **F(ab)1:** oferta micro-chaves, componentes utilizados nas lavadoras e nos micro-ondas. Essa relação perdura há mais de vinte anos. Todavia, a mesma está ameaçada pela iminente substituição da tecnologia da micro chave pela do imã, que tem se apresentado mais eficiente.

Quanto aos produtos já existentes, a C(b)1 mantém a aquisição das micro chaves, bem como no mercado de reposição, que corresponde aos produtos que já saíram de linha, mas que contam com componentes produzidos para abastecer aos serviços de assistência técnica que os direcionarão aos consumidores finais. Já, nos novos produtos, isto é, nos lançamentos, a empresa já aderiu à tecnologia do imã.

Convém acrescentar que os imãs utilizados em substituição às micro chaves são predominantemente importados da China, pois os nacionais têm apresentado perda de eficiência;

3. Hellermann: abastece, há mais de vinte anos, a C(b)1 com cintas que fixam os chicotes elétricos aos produtos para transmitir corrente elétrica;

4. Afatubos: a C(b)1 mantém relações comerciais com esta empresa através da aquisição de mangueiras para entrada de água e de termostatos, que regulam o nível de água nas lavadoras e lava-louças.

As interações existentes entre a C(b)1 e a EC, existem em função do histórico de ingresso da EC, bem como das exigências da C(b)1 quanto às fontes de abastecimento de seus fornecedores. Por conseguinte, há um adensamento das relações entre essas organizações, que possuem vários atores comuns em suas transações.

Cabe destacar que o contrato de exclusividade entre a C(b)1 e a EC tem previsão de acabar em 31 de dezembro de 2012, ou seja, a partir de 2013 a C(b)1 passará a ter o direito de cotar preços e condições com outros fornecedores. Logo, ainda que o mercado internacional possa ser um celeiro para a busca de fornecedores adicionais de chicotes elétricos, a C(b)1 tem consciência de que, excetuando o quesito preços, nenhum dos fornecedores atuais existentes têm o poder de desbancar a empresa central nos demais atributos. Além disso, a grande proximidade geográfica entre as mesmas, e o histórico de relacionamento caracterizado por uma peculiaridade cultural é um importante facilitador do entrosamento técnico e comercial entre essas empresas.

Embora o custo dos chicotes chineses esteja muito mais competitivo do que o apresentado pela EC, a C(b)1 não tem intenção de reduzir ou diminuir drasticamente o volume de chicotes adquiridos da EC, que deverá manter o *status* de fornecedora preferencial. A adesão da C(b)1 ao *dual sourcing* tem por finalidade pressionar a redução de preços dos suprimentos adquiridos da EC, ou, em outras palavras, a C(b)1 elevará seu poder de negociação diante da empresa central.

Acrescenta-se, ainda, que o fornecimento chinês tende a apresentar alguns obstáculos à C(b)1 devido à falta de manutenção da qualidade chinesa, às dificuldades de embarque que eleva o preço do mesmo, à necessidade da empresa realizar pedidos de grandes lotes para que o custo do frete seja atenuado, à elevação do tempo de reação do fornecedor em função do longo *lead time* de entrega, associado à logística internacional, fatores que ampliarão o tempo do ressurgimento.

5.4 Descrição e trajetória histórica da F(ab)1

A F(ab)1 iniciou sua atuação no mercado brasileiro no setor de iluminação, com a inserção de pinos, atividades de estamperia e injeção. Nos anos 1980, diversificou sua linha de produtos com a fabricação de microinterruptor passando a concentrar investimentos em P&D que se traduziram na produção e especialização de conectores e micro chaves.

A F(ab)1 é uma empresa brasileira que se encontra localizada na grande São Paulo.

O escopo geográfico de atuação da F(ab)1 está concentrado no estado de São Paulo. A empresa destina 95% dos produtos fabricados ao mercado interno, e desenvolve relações comerciais com diversos países, como: México, Estados Unidos, Holanda, Dinamarca e Colômbia.

O número de funcionários da empresa na unidade da grande São Paulo está em torno de noventa e seis, sendo 68% alocados na área produtiva, 25%, na área administrativa e 7%, na área comercial.

As micro chaves disponibilizadas no mercado de linha branca são diferenciadas, e se moldam às características específicas de cada produto solicitado por seus clientes.

O *mix* de produtos montados ou produzidos consiste em: chave eletrônica fim de curso (*microswitch*), conectores especiais para produtos eletrônicos, conector para circuito impresso, conector tipo euro-conector, conector trapezoidal, peças estampadas, peças injetadas, pinos/ilhos para lâmpadas, relés, miniaturas para placas de circuito impresso, soquetes para circuito integrado e terminais para conectores eletrônicos.

O iminente ingresso da Samsung e da LG no mercado brasileiro de linha branca não tem gerado vantagens à F(ab)1, pois estas empresas estão, no momento, apenas voltadas para a montagem no Brasil, isto é, com forte ênfase na aquisição de componentes importados de suas matrizes.

No tocante à atuação da F(ab)1 no mercado automotivo, tem-se que a determinação da lei de nacionalização de componentes a beneficiou, pois elevou a demanda de seus clientes automotivos, resultando na elevação da sua produção.

5.4.1 Processo de produção

Os processos de fabricação desenvolvidos internamente pela F(ab)1 são: estamperia, injeção de plástico, sobreinjeção de plástico e montagem. Para atender sua demanda, a F(ab)1

possui uma unidade de galvanoplastia de tratamento superficial em banhos de ouro, estanho e níquel. As peças estampadas, injetadas e sobreinjetadas podem ser utilizadas como componentes na montagem de conexões e terminais, ou vendidas aos clientes.

Observa-se a seguinte configuração quanto à produção interna: fabricação de 100% dos euro-conectores comercializados e, adesão à desverticalização da produção com a terceirização de 30% das micro chaves, que ocorre como forma de redução de custos. Além disso, as micro chaves estão vivenciando um desafio que reside na necessidade premente de incorporação de novas tecnologias que elevem seu desempenho para não serem suplantadas por outras tecnologias, como a proporcionada pelo imã.

A F(ab)1 pode fazer uso da verticalização da produção, como ocorreu com a recente aquisição de uma organização de montagem que abrangeu a incorporação de um elo à montante, com a finalidade de facilitar processos como o de metalização.

As atividades de submontagens da F(ab)1 são terceirizadas. Essa peculiaridade proveio do fato de a terceirização ser realizada por ex-funcionários, que foram incentivados a abrir uma microempresa para realizar esse serviço. A terceirização ocorreu com a finalidade de garantir a manutenção do nível de qualidade desenvolvida pela F(ab)1, pois os profissionais envolvidos possuíam conhecimento prévio da atividade a ser executada.

5.4.2 Relações da F(ab)1 com clientes e fornecedores

O portfólio de clientes da F(ab)1 inclui todas as grandes ‘chicoteiras’ da linha branca e marrom (áudio e vídeo) atuantes no mercado nacional que são abastecidas com terminais e isolantes utilizados nos chicotes elétricos, entre as quais se destaca a EC, cujo fornecimento se iniciou a partir da inovação de um determinado componente que a F(ab)1 ofereceu à EC.

Ao setor de linha branca da EC, a F(ab)1 fornece conexões, terminais e micro chaves. Oferta ainda, micro chaves para outra unidade fabril instalada no Brasil pertencente ao grupo detentor da EC. No que concerne ao setor automotivo da EC, a F(ab)1 oferta fusíveis, relés e fios especiais. Nesse relacionamento, a EC já sugeriu mudanças nas especificações dos suprimentos fornecidos com o intuito de melhorá-los e reduzir seus custos.

Observa-se que na medida em que há um aprofundamento nas interações entre a empresa-compradora e a empresa-cliente, é facultado ao cliente sugerir mudanças nas especificações do produto, de modo a melhorá-lo e reduzir seu custo.

Com o objetivo de ampliar o número de soluções às necessidades de seus clientes e de elevar o nível dos serviços oferecidos, a F(ab)1 realiza com seus clientes parcerias de produção e de desenvolvimento de produtos. Por conseguinte, se propõe, ainda, a constituir parcerias e *joint ventures* com outras organizações. Um exemplo da constituição de parcerias consiste no fato de ter solucionado o problema de um cliente no qual o elevado *set up* majorava o custo de produção. Esse cliente produzia um conector que continha nove componentes e que necessitava de nove operadores na linha de montagem para instalar essa peça no produto final. Com o objetivo de reduzir o *set up* desse cliente, a F(ab)1 elaborou um projeto de desenvolvimento que permitiu a redução tanto do número de operadores (de nove para quatro), como do número de componentes (de nove para dois), otimizando, portanto, o *set up* do cliente e reduzindo o custo de produção e o tempo de ciclo.

A partir do recebimento de projetos de grandes clientes como da C(b)1, a F(ab)1 fabrica modelos exclusivos de micro chaves.

Diante da consolidação de contratos que representam grandes negócios, a F(ab)1 se compromete a abrir as planilhas de custos e margens de lucro para a composição do preço de venda. Por conseguinte, a F(ab)1 não abre sua planilha de custo e margem de lucro para a EC, provavelmente por esta última ser uma cliente de pequena dimensão em termos de volume de aquisição, representando menos de 5% do faturamento da F(ab)1. Entretanto, a F(ab)1 abre sua planilha de custo e margem de lucro à C(b)1, provavelmente em virtude de esta ser uma cliente de média dimensão em termos de volume de aquisição, representando cerca de 10% do faturamento da F(ab)1.

A F(ab)1 possui cerca de 30 fornecedores que são contatados pelos departamentos de compras, de qualidade e de engenharia. Em virtude das novas exigências de materiais ou componentes provenientes dos projetos de novos produtos, há uma tendência da F(ab)1 ampliar sua base de fornecedores.

Com a finalidade de reduzir seu *lead time* de entrega e o volume de capital de giro necessário, otimizando, conseqüentemente, seu tempo de entrega e seu retorno financeiro, a F(ab)1 busca nacionalizar sua base de fornecedores.

Os principais suprimentos utilizados pela F(ab)1 podem ser subdivididos em:

- matérias-primas: latão, aço e termoplástico;
- componentes: molas e contatos elétricos.

A F(ab)1 adota habitualmente dois fornecedores por item adquirido. Seus principais fornecedores, e os respectivos suprimentos adquiridos são:

- **Eluma:** matéria prima em cobre, ligas de cobre, latão e bronze;
- **Ticona:** termoplásticos de engenharia;
- **Rodhia:** termoplásticos de engenharia;
- **Kels:** rebites de prata (componentes para micro chaves);
- **Exata Molas:** molas para micro chaves.

Para garantir o ressuprimento em condições adversas, por exemplo, em períodos de escassez de oferta, a F(ab)1 mantém relacionamentos diferenciados com os grandes fornecedores de matérias-primas. Entre as práticas adotadas está o compartilhamento de sua previsão de demanda, pois utiliza o JIT.

Os problemas mais identificados com os fornecedores residem nos atrasos de fornecimento que podem ser atribuídos ao crescimento inesperado, ou seja, elevação de demanda não identificada.

A F(ab)1 não possui fornecedores exclusivos e não tem como prática usual se relacionar com outros níveis da cadeia de abastecimento, pois não almeja exercer controles ou interações com integrantes da cadeia de suprimentos que não estejam diretamente relacionados às suas atividades.

Na eventualidade de surgirem problemas de qualidade ou de fornecimento, a F(ab)1 busca, prioritariamente, manter contato com o fornecedor do qual adquiriu o suprimento, de modo a identificar as razões da falha. Somente diante da não resolução de problemas de fornecimento, fato muito raro de acontecer, é que a F(ab)1 buscará contatar os fornecedores de seus fornecedores para rastrear a origem do problema, bem como agilizar a solução do mesmo.

Na planta industrial da F(ab)1 não há investimentos de capital por parte dos fornecedores. Logo, não se verifica a alocação de recursos físicos, financeiros e tecnológicos na mesma. Todavia, se necessário, os fornecedores concedem suporte tecnológico à empresa.

A F(ab)1 abastece indiretamente o mercado automotivo, isto é, como subfornecedora, uma vez que fornece componentes para os fornecedores das montadoras.

Para agilizar e promover maior visibilidade ao seu fluxo de informação, a F(ab)1 adota o sistema de gerenciamento ERP, além de utilizar o EDI com alguns clientes.

5.5 Descrição e trajetória histórica da F(b)3

A F(b)3 iniciou sua atuação no Japão, há mais de sessenta anos. Todavia, atua no mercado brasileiro há cerca de dez anos por meio de um escritório técnico/comercial que possui quatro funcionários.

Em suas vinte e cinco plantas produtivas dispersas globalmente a F(b)3 fabrica produtos de interconexão, isto é, terminais e conectores. A empresa exporta seus produtos para vários países, entre os quais o Brasil, cuja atuação corresponde a uma parcela em torno de 1% a 2% do total da produção global da empresa.

Para a F(b)3 o segmento de linha branca é mais representativo que o automotivo, pois apresenta um maior volume de vendas, resultando em um maior retorno financeiro e proporcionando um maior crescimento de volume de suprimento.

A vantagem competitiva da F(b)3 no mercado de linha branca pode ser atribuída à sua trajetória histórica de aproximadamente meio século de atuação nesse mercado, que a habilita a disponibilizar uma extensa variedade de opções, ao mesmo tempo em que incorre em uma economia de escala de produção que a torna mais competitiva perante seus rivais. Logo, pode-se concluir que a empresa tem uma maior preocupação com os resultados da unidade de negócio da linha branca, bem como um maior poder de negociação, se comparada a da automotiva.

O ingresso da F(b)3 no mercado automotivo se deu há pouco tempo, de modo que o mesmo passa por estruturas como a implementação de centros de pesquisa e desenvolvimento, com a finalidade de ampliar a quantidade de itens customizados, como os produtos dos novos veículos da GM: o Cruze e o Ônix.

A F(b)3 é fornecedora de 1º e 2º níveis da linha branca, pois abastece diretamente os maiores fabricantes deste segmento, bem como, os fornecedores de empresas de linha branca.

Embora a F(b)3 tenha planos de ampliar sua atuação no mercado brasileiro, não almeja a curto ou médio prazos, construir uma unidade de produção no Brasil devido à baixa escala de produtos transacionados no mercado nacional, que se associa aos altos custos de produção local, se comparados aos dos países como Malásia, Coréia do Sul e China, e a elevada carga tributária brasileira que representa uma barreira inicial de difícil transposição.

Entre os problemas existentes no setor de terminais e conectores, a F(b)3 apontou os seguintes:

- tentativas de imitação dos seus produtos, principalmente pelos concorrentes chineses;
- elevação dos custos de matéria-prima, em especial das ligas de cobre e plásticos de engenharia, além da dificuldade de repassá-los aos clientes;
- planejamento inadequado dos clientes, que acarretam pedidos urgentes de suprimentos.

5.5.1 Processo de produção

A F(b)3 adota o sistema de produção enxuta, caracterizado pela redução dos lotes com a finalidade de ampliar a variedade de produtos fabricados, existência de trabalhadores multifuncionais e elevada preocupação com a qualidade do produto. Para gerenciar seu sistema produtivo, a F(b)3 utiliza o JIT.

Nos últimos anos, a F(b)3 teve aumento significativo de demanda, o que exigiu a realização de investimentos nas plantas existentes para elevar a capacidade de produção. Paralelamente, ocorreu a construção de novas unidades, como estratégia de descentralização da produção. Houve, ainda, forte foco na automatização das fábricas.

A atuação da F(b)3 representa uma economia de escopo, pois na produção de conectores e terminais elétricos, há sinergias provenientes da utilização de matérias-primas comuns a diversos produtos e compartilhamento de ferramentais.

Apesar dos produtos disponibilizados pela F(b)3 serem customizados, a empresa adota para cada cliente a padronização das características dos terminais e conectores, ainda que existam distinções em função das normativas setoriais, como por exemplo, o atendimento às IEC.

5.5.2 Relações da F(b)3 com clientes e fornecedores

A F(b)3 mantém, há aproximadamente oito anos, relações comerciais contínuas com fornecimento de conectores e terminais à EC. Esses componentes podem ser produzidos em quaisquer plantas produtivas da F(b)3, mas em geral são provenientes de fábricas localizadas no Japão, na Malásia e nos Estados Unidos, pois a decisão de onde produzir está bastante relacionada ao custo de produção desses itens.

A F(b)3 pode oferecer itens padronizados ou customizados. Utiliza seu P&D para ofertar componentes padronizados. Já para fornecer itens customizados, a F(b)3 busca promover com seus clientes parcerias de produção e desenvolvimento destes.

Os principais clientes da F(b)3 em relação aos terminais e conectores podem ser classificados da seguinte forma:

- globalmente: Sony, Philips, Panasonic, C(b)1, IBM, entre outras;
- internamente: Phillips, EC, Continental, Kabel, Invensys, dentre outras.

No setor automotivo, os principais clientes da F(b)3 são as montadoras GM, Honda e Toyota. Já no mercado de linha branca, a empresa atende aos grandes *players* entre os quais se encontra a C(b)1.

A F(b)3 adota representantes permanentes junto aos clientes para melhor balancear as necessidades dos mesmos à sua capacidade produtiva, bem como, para agilizar a resolução de problemas. Adota ainda o *inside sales*, que fica responsável em processar os pedidos da organização.

Os problemas mais identificados com os clientes são de caráter logístico e surgem pela ausência de uma cultura de planejamento, o que acaba por prejudicar o prazo de entrega dos materiais.

A F(b)3 não se compromete a abrir para seus clientes as planilhas de custos e margens de lucro para a composição do preço de venda, pois possui a filosofia de vender uma solução e não o preço.

Associando os principais suprimentos adquiridos aos principais fornecedores da F(b)3, tem-se:

- plásticos de engenharia, em especial poliamidas e poliéster: Mitsubishi Plastics, Toray e Asahi Kasei;
- ligas de bronze e de latão: Mitsubishi Electric e Furukawa Electric;
- ligas de cobre: Nippon Shindo Co.e Yamakin Metal Industrial Co.

Convém ressaltar que, independente dos mercados nos quais a F(b)3 operacionaliza, a mesma utiliza os mesmos fornecedores de plásticos e de ligas de cobre.

O histórico de relacionamento entre a F(b)3 e seus fornecedores, predominantemente de origem japonesa, tende a coincidir com sua trajetória histórica, pois a cultura japonesa é caracterizada por empresas muito tradicionalistas que não mudam de fornecedores com facilidade.

A F(b)3 tende a adotar dois ou três fornecedores para cada tipo de material. Os suprimentos fornecidos para a C(a)3 são provenientes de subsidiárias da mesma que se encontram localizadas em diversos países.

Para garantir um maior nível de fornecimento, a F(b)3 compartilha informações referentes à disponibilidade de estoques e previsão de demanda com seus fornecedores e clientes. Esse compartilhamento é fundamental, pois é uma forma de a empresa garantir o fornecimento de um número superior a 40.000 itens disponibilizados no mercado.

5.6 Descrição e trajetória histórica da C(a)1

Multinacional francesa com quase noventa anos de existência e uma expressiva atuação no mercado automotivo. No Brasil, a C(a)1 atua há mais de 30 anos, com elevado desempenho e com mais de 4.000 funcionários alocados em suas unidades.

A C(a)1 do Brasil responsabiliza-se pela gestão das operações na América do Sul, fator que inclui uma empresa na Argentina. Possui onze plantas industriais no Brasil, das quais nove estão localizadas no Estado de São Paulo, uma unidade na região Nordeste e outra unidade na região Sul do país. Possui, ainda, um centro de distribuição localizado na região do ABC, que armazena seus produtos e posteriormente os envia para outras unidades com a finalidade de abastecer seus clientes.

A C(a)1 oferta componentes fundamentais que compõem automóveis das mais variadas marcas, caracterizados por um *mix* de produtos composto por nove famílias, as quais se encontram concentradas em quatro grupos de negócios, que, por sua vez, abrangem os seguintes sistemas:

1. conforto e assistência, composto por sistemas de segurança e controles de interior;
2. térmicos, que abrange climatização, térmico motor, sistemas modulares e compressores;
3. de visibilidade, constituído por iluminação e limpadores e;

4. de transmissão de força, compreendido por sistemas elétricos, de gerenciamento e de transmissões.

Os sistemas oferecidos pela C(a)1 se desdobram nos seguintes produtos: compressores, transmissões e sistemas elétricos para motor, sistemas de iluminação que incluem os faróis, sensor de estacionamento, palhetas (limpadores), sistemas de segurança, controles de interior, climatização, sistemas modulares, sistemas de arrefecimento do motor, térmico e sistemas de gerenciamento de motor, alternador e motor de partida, comandos eletrônicos e embreagem.

Oitenta por cento do total de produtos fabricados pela empresa é demandado pelo mercado nacional. O restante é exportado para o México, Chile, Argentina e países da Europa. Recentemente, a empresa estabeleceu uma parceria com uma montadora de origem asiática, com a finalidade de alavancar o desenvolvimento e a produção de sistemas de iluminação automotiva, que está integrado à sua divisão de negócios de visibilidade.

5.6.1 Processo de produção

Para fornecer um elevado número de produtos, a C(a)1 possui fábricas de embreagens, de materiais de fricção, de motores de partida, de alternadores, de sistemas de limpadores de para-brisa, entre outras.

A C(a)1 realiza atividades de processamento e terceiriza atividades que não fazem parte de seu *core business*, como limpeza, ferramentaria e transporte com empilhadeiras.

Entre as formas de gerenciamento da produção adotadas pela C(a)1 estão JIT, o gerenciamento pela qualidade total e a redução do ciclo de desenvolvimento de novos produtos.

5.6.2 Relações da C(a)1 com clientes e fornecedores

Os principais clientes da C(a)1 são as montadoras: GM, Fiat, Renault, Ford e Volkswagen, as quais adquirem sistemas de iluminação.

Com a finalidade de maximizar os parâmetros de agregação de valor, custo, prazo e qualidade, a C(a)1 realiza parcerias com fornecedores por meio da integração destes no desenvolvimento de motores elétricos.

Os principais insumos utilizados pela empresa são: alumínio, resinas, borracha e estampados.

5.7 Descrição e trajetória histórica da C(a)2

A C(a)2 iniciou sua atuação há mais de um século, quando seu fundador pressentiu o grande potencial do mercado automotivo, voltando-se à comercialização de acessórios para automóveis.

A empresa possui quarenta e sete plantas industriais, localizadas em vinte e um países que atendem os principais mercados automotivos globais. Em função do potencial de crescimento da demanda automobilística do mercado asiático, a C(a)2 tem focado o desenvolvimento de P&D para melhor atender a esse mercado.

A C(a)2 atua diretamente no Brasil desde 1999, por meio de duas plantas industriais, situadas:

- **na região sul do país**, responsável pela produção de módulo de porta para a Volkswagen, levantadores de vidro (reguladores de janela), dos quais 60% de sua fabricação se destinam ao mercado nacional, e pela fabricação do sistema de articulação, composto pelo ajustador de assento e o motor do levantador de vidro;
- **e no interior do estado de São Paulo**, na qual se fabricam módulos de ventiladores de resfriamento, motor de regulador de janela, motor de ar condicionado e ventiladores HVAC.

Para facilitar as atividades de logística, a C(a)2 possui um centro de distribuição localizado no Estado de Minas Gerais.

O *mix* de produtos fabricados pela C(a)2 no mercado global é composto por:

- módulo de porta;
- levantador de vidro;
- fechaduras;
- estruturas de bancos;
- sistemas de articulação, compostos pelos seguintes itens: reclinador de encosto, ajustador de assento e trilhos;

- motores referentes ao levantador de vidro, ar-condicionado, resfriamento do motor forçado, ABS e direção hidráulica.

Do total de produtos fabricados, 80% são demandados pelo mercado nacional, o restante é destinado ao mercado global. A subsidiária brasileira da empresa exporta para países pertencentes ao Mercosul, para o México, para os Estados Unidos, para a China e para a África do Sul.

A competência central da C(a)2 reside no conhecimento em mecânica, elétrica e eletrônica, que se traduz no fornecimento de soluções mecatrônicas e elétricas para os distintos fabricantes de automóveis e para empresas que fornecem às montadoras. Dessa forma, observa-se que a C(a)2 é, simultaneamente, fornecedora de 1ª e de 2ª camadas da cadeia produtiva representada pela indústria automotiva.

Os principais insumos utilizados pela empresa são: metais, como o aço, o alumínio e o cobre; resinas plásticas, como as borrachas e componentes eletrônicos.

5.7.1 Processo de produção

Os produtos fornecidos ao mercado brasileiro são integralmente montados no país, onde 70% dos componentes utilizados são adquiridos de fornecedores locais. Logo, ocorre a nacionalização da base dos fornecedores da C(a)2.

As técnicas de produção adotadas pela C(a)2 estão condicionadas ao tipo de produto fabricado, bem como às exigências de seus clientes.

A empresa terceiriza as atividades de produção que não são essenciais. Todavia, para assegurar a qualidade dos itens fabricados, a C(a)2 assume os gastos referentes à aquisição de matérias-primas e desenvolvimento de processos. Além disso, cede máquinas e ferramentas para que as empresas terceirizadas realizem sua produção.

A C(a)2 implementa inúmeras formas de gerenciamento da produção que se adaptam às exigências de cada cliente, entre as quais estão JIT e o *milk run*. Além disso, para se moldar às exigências da indústria automobilística, a C(a)2 possui as seguintes certificações: ISO/TS 16949:2009 e ISO 14001:2004.

5.7.2 Relações da C(a)2 com clientes e fornecedores

A C(a)2 adquire, exclusivamente, o porta escova da EC que, por sua vez, é acoplado ao motor.

Entre os clientes da C(a)2 encontram-se montadoras como: Fiat, Ford, GM, Honda, Iveco, Mercedes-Benz, PSA, Toyota, Volkswagen, Tatá, Bugatti, Chrysler, Hyundai, Nissan, Suzuki, Subaru, Audi, McLaren e Kia. Além de empresas que fornecem às montadoras, como Delphi, TRW e Samsung.

Relacionando os principais clientes da C(a)2 no Brasil a cada um dos principais produtos fornecidos, tem-se:

- **Volkswagen:** módulo de porta, levantador de vidro, ajustador de assento, motor do levantador, motor do ar-condicionado e motor de resfriamento forçado;
- **Ford:** levantador de vidro, ajustador de assento e motor do ar condicionado.

A C(a)2 tem se voltado à fabricação de novos produtos que visam reduzir o consumo de combustível e ao desenvolvimento de componentes e sistemas que objetivam incrementar a segurança e o conforto dos automóveis. Há, portanto, contínuos esforços em P&D para promover a inovação, a tecnologia de fabricação de ponta e a logística que podem assumir a forma de parcerias com fornecedores e clientes.

Associando os principais suprimentos adquiridos a seus respectivos fornecedores, tem-se:

- **estampados:** Metalúrgica Denk;
- **Injeção:** Sulbras;
- **Borracha:** Roma;
- **Conjuntos:** empresa central.

No que se refere aos fornecedores, a C(a)2 fornece o *design* para que estes desenvolvam o produto e no caso de aprovação, o mesmo é incorporado ao produto.

5.8 Descrição e trajetória histórica da F(ab)2

A F(ab)2 é resultante da junção de duas companhias pertencentes ao segmento de componentes eletrônicos, cuja atuação se iniciou há mais de sessenta anos nos Estados Unidos.

Inicialmente a F(ab)2 foi financiada pelo governo norte-americano através de trabalhos experimentais em P&D que consistiram em duas explorações primárias: produção de semicondutores e implementação de um laboratório de investigação de materiais. A missão da empresa era a de propiciar aplicações comerciais ao governo dos EUA.

Aos poucos, a F(ab)2 alterou seu foco de atuação oferecendo produtos de conversão de materiais e energia de alta tecnologia direcionada não somente ao governo, mas também à iniciativa privada.

Há inúmeras plantas industriais da F(ab)2 estrategicamente localizadas em vinte e cinco países, o que permite com que a empresa opere em um extenso escopo geográfico global.

A F(ab)2 atua no mercado brasileiro há trinta e oito anos, por meio de uma planta industrial localizada no interior de São Paulo e de um escritório de vendas situado na cidade de São Paulo.

Devido ao extenso número de mercados operacionalizados, a F(ab)2 adota uma estrutura multidivisional, na qual se organiza por segmento de mercado.

O portfólio de produtos da F(ab)2 no Brasil é composto por componentes eletrônicos passivos, como conectores elétricos, terminais, sistemas, relés, interruptores, caixas de fusíveis, tubos termo retráteis, sensores, fios e cabos de interconexão. Esses produtos possuem elevada aplicabilidade, sendo utilizados nos mercados automotivo, de energia, médico, de defesa, marítimo, aeroespacial, de telecomunicações, de iluminação, de computadores, de máquinas industriais, de aparelhos domésticos, de eletrônica, de consumo e de equipamento comercial. Todavia, os principais mercados de atuação da F(ab)2 são o automotivo, o de energia, o de telecomunicações e o aeronáutico.

Comparando a atuação da F(ab)2 nos mercado de linha branca e automotivo global, tem-se que esta concentra um maior volume de vendas no mercado automotivo, obtendo, conseqüentemente, um maior poder de barganha com seus clientes.

Do total de produtos fabricados internamente, 40% é demandado pelo mercado brasileiro, sendo que o restante é comercializado globalmente.

A F(ab)2 é fornecedora de 1º e 2º níveis da linha branca. Possui certificação em ROHS, UL e VDE, que permite com que seus componentes fabricados sejam utilizados em aparelhos exportados aos cinco continentes.

5.8.1 Processo de produção

Na planta industrial que a empresa possui no Brasil ocorre a produção de terminais e conectores. As principais atividades de manufatura realizadas pela F(ab)2 são estamparia, injeção plástica e montagens.

Os principais insumos utilizados pela F(ab)2 são latão e *nylon*, cujos fornecedores são, respectivamente, Eluma e Rhodia.

No tocante à linha automotiva a F(ab)2 fornece componentes padronizados ou customizados. Essa opção está condicionada ao nível de exigência de cada projeto, pois as características apresentadas pelos veículos, como espaço interior disponível e estrutura elétrica, influenciam e determinam as escolhas possíveis.

Para todos os produtos customizados, há um contrato de exclusividade de fornecimento extensível à duração do ciclo de vida do produto.

No Brasil a F(ab)2 segue a orientação global de somente ampliar sua base de fornecedores, à medida que aumenta o volume de processamentos, com a finalidade de reduzir sua dependência perante poucas fontes de abastecimento e a consequente ampliação do poder de oligopólio dos fornecedores. Entretanto, a F(ab)2 tentará adquirir dos novos fornecedores um volume considerável com o propósito de reduzir o custo médio de produção por incorrer em uma economia de escala de produção.

A estratégia de ampliação da base de fornecedores é bastante adotada por empresas multinacionais, na qual há uma busca de integrá-los efetivamente à sua cadeia de fornecimento. Para isso, a F(ab)2 comunica aos seus fornecedores sua estratégia de abastecimento e suas políticas empresariais.

Para produzir uma vasta diversidade de itens, a F(ab)2 adota um sistema de produção flexível associado às ferramentas de gerenciamento da produção, como o JIT e o gerenciamento pela qualidade total.

A F(ab)2 oferece qualidade assegurada a todos os seus produtos. Em função disso, adota o sistema de rastreabilidade, que ocasiona a redução do *recall*.

A F(ab)2 só faz uso da terceirização da produção se, diante de um aumento de demanda, não possuir condições estruturais de atendimento. Nesse caso, haverá a adoção de uma terceirização temporária. Por outro lado, se a demanda se mantiver acima da capacidade instalada da empresa, haverá um estudo quanto à configuração dessa nova demanda e, caso seja constatado que ela se tornou uma realidade, haverá investimentos em injetoras e prensas, para elevar o nível de capacidade produtiva da empresa.

5.8.2 Relações da F(ab)2 com clientes e fornecedores

A F(ab)2 possui mais de quinhentos clientes no mercado brasileiro abrangendo um grande número de montadoras e os principais sistemistas automotivos. Os principais clientes da F(ab)2 no segmento automotivo são: Volkswagen, Ford, General Motors e Fiat. A F(ab)2 também possui como cliente a C(a)3, que por sua vez transaciona com a EC.

No mercado brasileiro de linha branca, os principais clientes da F(ab)2 são os fornecedores dos principais fabricantes dessa linha no país, além dos fornecedores da Bosch, Wallita, Arno e outras.

Conclui-se que a EC é um cliente representativo para a F(ab)2 por ser fornecedor exclusivo da C(b)1 e por ter conseguido, recentemente, um elevado volume de pedidos da C(a)3.

Para melhor balancear as necessidades de seus clientes à sua capacidade produtiva, a F(ab)2 adota representantes permanentes junto aos grandes clientes.

Diante das solicitações dos clientes, a F(ab)2 realiza o compartilhamento de informações referentes à disponibilidade de estoques e previsão de demanda. A F(ab)2 provê seus clientes com informações em tempo real de datas de expedição e disponibilidade de produtos com a finalidade de otimizar as áreas funcionais como manufatura e logística. Todavia, não há por parte da F(ab)2 a adoção de uma política global de comprometimento de abertura de planilhas de custos e margens de lucro para a composição do preço de venda.

Como forma de obter o menor preço, a F(ab)2 busca uma negociação global do preço do cobre. Além disso, a produção de seus itens é concentrada no país que possui o maior volume de vendas.

A F(ab)2 realiza parcerias com fornecedores e com clientes na produção e no desenvolvimento de produtos. No caso dos clientes, essa parceria se constitui em uma forma de obter a melhor alternativa de conexão, tendo por base as necessidades específicas das

aplicações. Todavia, no tocante aos componentes estratégicos utilizados para aplicações específicas, a tecnologia advém exclusivamente do cliente.

Quanto aos problemas mais identificados com os clientes, constatam-se as discussões na fixação de preço e o cumprimento do prazo de entrega. Observa-se que há um *trade off* entre a diversidade de itens oferecidos à quantidade e ao tempo estipulados nas solicitações dos seus clientes. Isso ocorre em função da elevada complexidade em ajustar uma infinidade de itens a um prazo de entrega relativamente inelástico. Somente no Brasil, a produção de itens é superior a quinze mil mensais. Considerando os itens que podem ser importados ao mercado brasileiro, adicionam-se mais cem mil, impossibilitando a estocagem de todos. Para amenizar esse problema, a empresa trabalha com PCPM.

Diante de problemas de qualidade ou de fornecimento a F(ab)2 promove contatos com outros níveis da cadeia de suprimentos (fornecedores de fornecedores).

Com a finalidade de implementar seu planejamento (*forecast*), a F(ab)2 solicita a seus clientes a disponibilidade de estoques e a previsão de demanda.

5.9 Descrição e trajetória histórica da F(a)2

A F(a)2 é uma empresa nacional de pequeno porte que atua nos setores automotivo e eletroeletrônico. No mercado automotivo a F(a)2 atua por meio do fornecimento de espaguete de PVC liso aos fornecedores de 2º nível.

No ano de 2000, a F(a)2 iniciou suas operações com o fornecimento de plásticos extrudados e, aos poucos, diversificou sua produção.

A F(a)2 concentra sua atuação no mercado brasileiro, no qual prioriza o atendimento às regiões sul, sudeste e centro-oeste.

A empresa possui dezoito funcionários, dos quais quatro atuam na área administrativa e comercial e quatorze estão alocados na área produtiva. No mercado automotivo, o portfólio de produtos da F(a)2 se encontra seccionado da seguinte forma:

- doze versões de espaguete de PVC, componentes utilizados na fabricação de chicotes;
- perfis flexíveis (plástico);
- seis versões de tubo corrugado em *nylon*, que é utilizado na condução de combustíveis em veículos *flex*, à álcool e à gasolina;

- fita isolante sem adesivos;
- mangueiras em PVC.

5.9.1 Processo de produção

Para fabricar seu *mix* de produtos, a F(a)2 adota o sistema de produção flexível, gerenciando sua produção através da qualidade total em seus processos de fabricação.

A F(a)2 fabrica todos os produtos que dispõe em seus mercados de atuação, com exceção do tubo termo retrátil, que é importado, de modo que a empresa o revende ao mercado brasileiro.

A F(a)2 não adota a terceirização em suas atividades de produção.

5.9.2 Relações da F(a)2 com clientes e fornecedores

Relacionando os principais clientes da F(a)2 aos seus principais produtos disponibilizados, tem-se:

- **espaguetes de PVC:** empresa central, Cablaggi Sanmitsu, Rima Comércio, Assembler, Permak, Elterm Zoppas, CMC/Cardoso, Metagal, JunPlus e STLU;
- **tubos corrugados:** Palusa Distribuidora Permak, Autopel, Só elétrica, Social Peças, Evolusom e Rima Comércio;
- **perfis:** Permak, Ludovico, SG, Lafaiete e Conflex;
- **fita isolantes:** Rima Comércio, Permak e DNI.

Embora a F(a)2 seja uma empresa de pequeno porte, possui um diferencial técnico que a habilita a oferecer seus produtos às empresas de grande porte.

Associando os principais suprimentos adquiridos pela empresa aos seus respectivos fornecedores, tem-se:

- **PVC flexíveis:** Dacarto e Karina;
- **PP (polipropileno):** Activas, Mais Polímeros e Basell Poliolefinas;
- **Pigmentos:** Cromex e Matiz.

Sempre que possível, a F(a)2 se volta à formação de parcerias com fornecedores, visando redução de custos, ganhos de velocidade, compartilhamento e desenvolvimento de *know how*, e de P&D. Essa realidade pode ser exemplificada pela constituição de uma parceria com um cliente do ramo automotivo, que, para atender a Volkswagen em sua linha Fox, necessitava de um “produto” que não apresentasse ruídos nos cabos flexíveis de acionamento de abertura do compartilhamento do motor.

Desde 2007, a F(a)2 mantém relações de fornecimento com a EC disponibilizando espaguete de PVC e tubos corrugados para o segmento automotivo. Embora haja uma regularidade nessa transação, a mesma é recente.

5.10 Descrição e trajetória histórica da C(b)2

Empresa de capital nacional, a C(b)2 iniciou sua atuação no mercado brasileiro há mais de vinte anos pelo fornecimento de alarmes e relés automotivos. Possui duas plantas industriais localizadas no interior de São Paulo que juntas possuem aproximadamente mil funcionários.

Oitenta por cento da produção da C(b)2 é direcionada ao mercado interno, de forma que o percentual restante é escoado ao mercado internacional.

A C(b)2 atua no mercado de linha branca, telefonia móvel, automotivo, computador e microinformática. A C(b)2 concentra investimentos no mercado de linha branca e automotivo, em especial neste último.

A competência central da C(b)2 está no desenvolvimento de projetos e fabricação de produtos eletrônicos e eletromecânicos, já que a empresa busca atender necessidades cada vez mais customizadas e, para isso, conta uma equipe de especialistas composta por engenheiros eletrônicos, mecânicos, desenhistas e técnicos, que a permite atender grandes fabricantes de distintos setores. Entretanto, dependendo do projeto a ser executado, a tecnologia pode ser totalmente desenvolvida pelo fornecedor ou cliente.

A diversidade no número de produtos e mercados atendidos pela C(b)2 tem se traduzido em ações em direção à formação de parcerias na cadeia de suprimentos que tendem a gerar reduções nos custos de aquisição devido à eliminação de diversas atividades que não agregam valor.

O portfólio de produtos disponibilizados pela C(b)2 é direcionado a distintos segmentos, como:

- **eletrônicos:** placas eletrônicas para linha branca;
- **eletromecânicos:** relés;
- **outros:** montagem de placas eletrônicas.

5.10.1 Processo de Produção

A C(b)2 realiza internamente todas as etapas de fabricação dos relés, enquanto que, para a produção dos demais produtos, como as placas eletrônicas, a empresa adquire os componentes de seus fornecedores, e os reúne com a finalidade de montá-los, dando origem a um novo produto. A C(b)2 terceiriza apenas atividades referentes à alimentação.

Os principais suprimentos utilizados pela C(b)2 são: nylon, componentes eletrônicos como o diodo, o resistor e capacitor, conector, chicote e pci.

A C(b)2 adota o sistema de produção contínua. Utiliza em seus processos, máquinas e equipamentos de última geração, que permitem o alcance de alto índice de produtividade e que se moldam aos padrões dos clientes mais exigentes.

5.10.2 Relações da C(b)2 com clientes e fornecedores

No mercado de linha branca a C(b)2 atua a mais de 10 anos atendendo clientes de distintos portes, com a fabricação ou montagem de placas eletrônicas.

A C(b)2 mantém com a EC uma relação de aquisição de chicotes elétricos, cordões e painéis de controle que perdura a aproximadamente 15 anos. Todavia, a C(b)2 possui outras fontes de chicotes e painéis de controle, fator que reduz sua dependência à EC.

Os chicotes elétricos adquiridos da EC são componentes utilizados em diversos produtos dos clientes da C(b)2 como: lavadoras, máquinas de lavar louças, secadoras, liquidificadores, batedeiras, refrigeradores, freezers, ar condicionado e micro-ondas. Enquanto os painéis eletrônicos são usados nas lavadoras.

A C(b)2 investe continuamente em tecnologias e atende às seguintes normatizações: ISO/TS16949, ISO 14001, ISO 9001:2008, certificados ROHS e ISO 9000:2000, que a permite se destacar como uma sólida fornecedora automotiva por meio do oferecimento de produtos eletroeletrônicos e eletromecânicos, embora não transacione com a EC neste segmento.

No setor automotivo, os principais clientes da C(b)2 são: C(a)1, Ford, Delphi, Fiat, GM, Volkswagen, Agrale, AGCO, Alcoa, Continental, Denso, Kroschu e Yazaki. Já no setor eletroeletrônico, a C(b)2 possui em sua carteira de clientes a Motorola, para a qual oferta placas eletrônicas utilizadas em celulares e carregadores de celular. Fornece ainda, para o setor de informática, placas *modem*.

Para se adequar aos elevados padrões técnicos exigidos pelos clientes de grande porte, a C(b)2 tem que agregar a seus produtos qualidade e preços competitivos, o que resulta em constantes investimentos em P&D.

A C(b)2 realiza parcerias com fornecedores ou clientes para produção ou desenvolvimento de produtos, embora muitas vezes possua P&D suficiente para realizar tal desenvolvimento por si só. Entretanto, essa parceria tende a agilizar o desenvolvimento e a comercialização dos produtos.

Quanto aos problemas mais identificados com os clientes, destacam-se os preços e os prazos de entrega (pontualidade de entrega).

A C(b)2 possui fornecedores exclusivos. Todavia, não adota uma regra que define o número de fornecedores por suprimento adquirido.

5.11 Descrição e trajetória histórica da C(b)3

A C(b)3, empresa de origem nacional iniciou sua atuação como fabricante de acessórios de cozinha há mais de três décadas, tornando-se muito conhecida devido a uma inovação na linha branca, que tornou o produto em questão ícone no mercado, consagrando-a líder neste segmento.

Na década de 1990, a empresa diversificou sua produção, passando a fabricar produtos como secadoras de roupas, tanquinhos, fogões, forno elétrico e centrífugas.

Em seu escopo de atuação geográfica, há uma priorização ao mercado interno, em especial às regiões sudeste e nordeste. Todavia, a empresa disponibiliza cerca de 3% de seus produtos ao mercado global.

A C(b)3 possui um extenso parque industrial localizado no na região sudeste, onde emprega aproximadamente mil pessoas, cuja capacidade produtiva e de vendas é superior a dez mil unidades por dia.

A empresa possui ainda, uma ampla rede de revendedores, diversos pontos de assistência técnica autorizada, consultores de venda e representantes em todo o escopo geográfico nacional.

O *mix* de produtos da C(b)3 contempla cerca de cento e cinquenta produtos, abrangendo desde cozinha até lavanderia, que podem ser seccionados nas seguintes categorias:

- **cozinha:** composta por adegas climatizadas, churrasqueiras a gás, coifas, *cooktops*, fornos, máquina de gelo e exaustores;
- **lavanderia:** constituída por centrífugas de roupas, lavadoras, tanquinhos e secadoras de roupas;
- **eletroportáteis:** compreendida por batedeiras, espremedores, cafeteiras, ferros, *grills*, sanduicheiras, jarras elétricas, *juicers*, liquidificadores, *mixers*, painéis elétricas, panificadoras, passadeiras de roupa, torradeiras, umidificadores de ar, ventiladores e circuladores.

A linha *premium* é caracterizada por produtos *tops* direcionados a um público-alvo de maior poder aquisitivo, contemplando os seguintes produtos: adegas climatizadas, churrasqueira à gás, coifas, *cooktops*, fornos, jarras elétricas, máquinas de gelo, passadeiras de roupas e exaustores.

A extensa carteira de produtos oferecidos pela C(b)3 se deve ao grande *mix* de eletroportáteis comercializados, muitos deles provenientes da Ásia.

Os produtos que mais adensam o faturamento da C(b)3 são as máquinas de lavar, com 34% de participação nas vendas totais da empresa, seguidas dos exaustores, com uma parcela de 27%, e dos fornos, com 12%.

No final de 2011, a C(b)3 concentrou investimentos de mais de R\$ 10 milhões para expandir sua única planta industrial. Segundo o presidente da empresa, inicialmente cogitou-se a possibilidade de construir uma nova planta industrial na região norte do país, para descentralizar a produção e facilitar o sistema de distribuição dos produtos. Todavia, o governo de Minas Gerais concedeu benefícios fiscais como a redução do ICMS e a adequação às importações, o que fez com que a C(b)3 abortasse os planos de construção de uma segunda planta industrial em outra localidade, pois, para a C(b)3, a expansão de capacidade produtiva em uma única planta industrial se mostrou ser mais vantajosa em termos financeiros.

A expansão da planta industrial da C(b)3 deverá resultar em 120 empregos diretos e 240 indiretos.

A C(b)3 tem implementado a estratégia de comercialização de produtos importados em detrimento da produção local, em função da alta tributação que recai sobre a linha branca e que tende a reduzir a competitividade nacional. Em 2011, 40% do faturamento da C(a)3 foi proveniente da comercialização de produtos importados.

5.11.1 Processo de produção

A empresa realiza a produção de lavadoras, tanquinhos, secadoras de roupas, coifas e de alguns modelos de depuradores, de ferros de passar, de liquidificadores e de fornos à gás e elétrico. Os demais produtos disponibilizados no mercado pela C(b)3 são importados da China.

A C(b)3 não possui planos de fabricar os produtos que importa, pois os custos de fabricação da China são muito inferiores aos de alguns tipos de eletrodomésticos produzidos no Brasil, fator que conduziria a empresa a ter perdas de competitividade. Para se ter uma ideia, o próprio presidente da empresa afirmou que a importação desses produtos chega a reduzir em até 40% o preço dos mesmos, em comparação à produção nacional.

A importação de produtos, predominantemente provenientes da China, é caracterizada pela aquisição de produtos de pequena dimensão, já que os baixos custos operacionais tornam a estratégia de internacionalização lucrativa às empresas que a adotam. Entretanto, essa estratégia não pode ser aplicada a produtos e de grande dimensão, como as máquinas de lavar e tanquinhos, pois o custo do frete é muito alto em decorrência do elevado preço do contêiner que torna o produto menos competitivo.

Para produzir os eletrodomésticos, a C(b)3 utiliza linhas produtivas com quatro turnos, isto é, que funcionam 24 horas por dia. No tocante aos processos não essenciais, a C(b)3 adota a terceirização da produção, como a injeção de pequenos componentes.

Os produtos importados têm ampliado o faturamento da C(b)3, pois representam um diferencial na competição por preços que é direcionada a um público de menor poder aquisitivo.

5.11.2 Relações da C(b)3 com clientes e fornecedores

A C(b)3 possui uma relação com a EC que perdura há 13 anos, na qual adquire cabeção completo, que é um componente utilizado na fabricação de lavadoras, depuradores, secadoras, fornos e coifas.

Relacionando os principais suprimentos utilizados aos fornecedores da C(b)3 tem-se: Braskem, Usiminas, CSN, Weg, Klabin, Isocoat, entre outros. Seus principais suprimentos utilizados são: polipropileno e compostos, aço, motores, embalagens de papelão, plásticos, cabeções, entre outros. Enquanto os principais clientes da C(b)3 são atacadistas e varejistas, como as Casas Bahia, o Ponto Frio, a Ricardo Eletro, entre outras.

5.12 A C(a)3

O grupo da qual a C(a)3 faz parte é de origem asiática e está entre os 10 maiores em todo o mundo. Compreende uma infinita gama de setores que inclui a indústria de bebidas, eletroeletrônica, câmeras, hotelaria, construção, maquinaria, aeroespacial, automotores, entre outros. Ao todo o grupo é formado por mais de 200 grandes empresas presentes em 180 países.

No segmento automotivo, a C(a)3 tem se destacado no desenvolvimento de tecnologias alternativas de propulsão, como veículos elétricos, híbridos e células de combustível.

A abertura comercial brasileira e a consequente reestruturação produtiva vivenciada pelos setores de produção promoveu, no início dos anos 1990 o ingresso da C(a)3 no mercado nacional, que foi caracterizado pela importação de veículos a partir da criação de um ponto de venda, que em apenas dois anos foi ampliado para 20 concessionárias localizadas em 18 municípios.

No final dos anos 1990, diante da grande aceitação dos automóveis da empresa no mercado brasileiro, o grupo controlador da C(a)3 construiu uma operação industrial em um município da região centro-oeste, na qual utilizou 80% de mão de obra local na fabricação de três tipos de veículos.

Os dois decênios de atuação da C(a)3 no Brasil está representado pela existência de 180 concessionárias e por um time de funcionários comprometidos com o *kaizen*. Na planta industrial da C(a)3 há em torno de 3.300 funcionários.

A empresa comercializa no mercado nacional, os carros aqui fabricados, como também quatro modelos importados do seu país de origem. Todavia, com os novos investimentos a C(a)3 passará a fabricar localmente os modelos anteriormente importados.

A C(a)3 tem planos de investir R\$ 1 bilhão na fábrica brasileira, que assumirão a forma de elevação da capacidade produtiva, ampliação do índice de nacionalização dos componentes e lançamento de novos veículos. Faz parte desses planos a construção de uma fábrica de motores até o ano de 2014, que deverá atrair em torno de 15 novos fornecedores para a região centro-oeste. O objetivo é reduzir a necessidade de importação de motores da Ásia para minimizar os custos de transporte ao mesmo tempo em que a empresa se molda à política de nacionalização de componentes para não ter seu IPI majorado em 30%. Com a efetivação dos investimentos citados, o nível de nacionalização de componentes da C(a)3 passará de 70% para 90%.

Os recursos financeiros para a alavancagem dos investimentos mencionados, não serão provenientes da matriz, e sim da própria unidade brasileira. A matriz será apenas responsável pelo repasse de tecnologia.

Com três linhas de produção, a C(a)3 possui uma capacidade produtiva para fabricar aproximadamente 180 veículos ao dia, mas, em curto prazo, tal capacidade será ampliada para 300 veículos/dia.

Para reduzir custos e expandir a oferta de seus produtos em nível global, a C(a)3 tem produzido veículos para outras montadoras de origem asiática, entre as quais se encontra a C(a)4.

Devido à representatividade da C(a)3, a EC mantém um residente da área da qualidade em sua planta industrial para receber, separar e classificar os materiais. Além disso, a EC abre para a C(a)3 sua planilha *cost breakdown*, isto é, de custo de matéria-prima, custos de produção e de margem.

5.13 Interações e peculiaridades entre as empresas estudadas

No entendimento das relações interorganizacionais da empresa central, é necessário considerar que:

1. os ambientes transacionais nos quais os fornecedores e clientes estão imersos são distintos entre si;

2. as partes envolvidas possuem desiguais níveis de dependência e, conseqüentemente, poderes diferenciados de negociação.

Embora a EC desenvolva transações comerciais com todas as empresas selecionadas nesse estudo, tem-se que os clientes e fornecedores selecionados pertencem a distintas categorias em função:

1. da sua representatividade (dimensão): que os transformam em clientes e fornecedores de maior ou menor dimensão. Logo, considerando a base dos clientes selecionados da linha branca e automotiva, pode-se considerar a C(b)1 como parceira, a C(a)1 e a C(a)3 como grandes clientes, e C(b)2 e C(b)3 como clientes de média representatividade;

2. característica: atributo referente ao fato de uma organização fornecer ou adquirir suprimentos. Assim, dentre as organizações selecionadas, há seis clientes e quatro fornecedores;

3. posicionamentos na CS: no setor automobilístico, os clientes da EC compreendem a montadora e os fornecedores 1º nível; enquanto que na linha branca, os clientes da EC, são predominantemente empresas fabricantes.

Quanto aos fornecedores da EC, tem-se que os pertencentes ao setor automobilístico são fornecedores de 2º e 3º níveis; enquanto os pertencentes à linha branca são de 1º e 2º níveis.

5.13.1 Relações e peculiaridades dos clientes da EC

Quanto aos facilitadores de uma parceria (discutidos no capítulo 3), identifica-se a presença dos mesmos na relação entre a EC e a C(b)1, pois há uma **compatibilidade cultural e de gestão** proveniente do entrelaçamento de suas trajetórias históricas, uma **mutualidade** derivada do desejo de ambas pela continuidade da parceria, e uma **simetria** resultante de fatores como a proximidade geográfica, *market share*, reputação, nível tecnológico, representatividade e fornecimento exclusivo.

Embora o público-alvo da C(b)3 seja predominantemente de menor renda, esta concorre com a C(b)1 em sua linha *premium*, enquanto a C(b)1 concorre com a C(b)3 por meio da marca que posiciona para o segmento de menor poder aquisitivo.

O término de um procedimento hierárquico entre a EC e a C(b)1, traduzido pelo iminente encerramento de exclusividade de fornecimento entre essas empresas, justifica a busca da EC em alavancar suas UEN's, bem como ampliar transações com outros clientes da linha branca, em especial junto às empresas líderes do setor. Esse novo direcionamento nos negócios em sido bem sucedido, pois a EC passou a se responsabilizar pela elaboração e execução do projeto da C(b)4, que detém alta representatividade no setor de linha branca. Já por parte da C(b)1, a iminência do término desse contrato de exclusividade a levou a solicitar lotes iniciais de chicotes elétricos de um fornecedor asiático para o início de 2013.

Já no setor automotivo, a C(a)3 tem se configurado em um cliente bastante representativo à EC, uma vez que este atendimento viabilizou o acesso da EC ao 1º nível de fornecimento resultando em modificações em seu desenho organizacional, que foi ampliado para a construção de uma nova UEN Automotiva.

A C(a)2 manteve relações comerciais com a empresa central por quatro anos por meio do fornecimento de chicotes elétricos que sucedeu sua adesão ao projeto do modelo de carro Punto da Fiat.

Os chicotes fornecidos à C(a)2 eram resultantes de tecnologias desenvolvidas exclusivamente pela EC para aplicação em resistores e motores, que são consideráveis estratégicos devido à importância do seu adequado funcionamento em um veículo.

A C(a)2 apresentava os seguintes fornecedores em comum com a empresa central: Bosch, Delphi e TRW. Possuía ainda, clientes afins com a C(a)1, como a Volkswagen.

O relacionamento comercial entre a C(a)2 e EC encerrou-se no 1º semestre de 2012. A adesão da EC ao fornecimento automotivo de 1º nível, não foi a razão do término dessa parceria, até porque a EC não se tornou concorrente da C(a)2. O término dessa parceria se deveu aos desacordos comerciais e intenções desiguais. Além disso, a C(a)2 não era um cliente de prospecção futura que justificaria a aceitação de exigências que onerariam a EC.

Portanto, intenções desiguais podem pôr fim a uma parceria, ainda que o item transacionado seja um produto estratégico, customizado e proveniente de uma única fonte de abastecimento como ocorreu na relação entre a C(a)2 e a EC. Os relacionamentos comerciais são inerentemente frágeis, pois sua continuidade está condicionada à manutenção de condições que sejam favoráveis às partes envolvidas. Assim, na medida em que os conflitos se avolumam as próprias organizações se antecipam ao encerramento da parceria, buscando alternativas com outros elos presentes em sua cadeia de abastecimento.

O fato de a EC ter sido fornecedora exclusiva à C(a)2 e, portanto, mais difícil de ser substituída se comparada aos fornecedores múltiplos, não constituiu por parte da C(a)2 em um obstáculo ao término do relacionamento, em virtude da existência de outras fontes de abastecimento disponíveis no mercado nacional, e em decorrência da C(a)2 ser um forte grupo internacional com capacidade de buscar no mercado global outras opções de fornecimento.

No que diz respeito à EC, a exclusão da C(a)2 de seu portfólio de clientes automotivos, não desestabilizou os resultados da UEN automotiva devido ao grande volume de vendas obtidos com a inserção no fornecimento de 1º nível.

5.13.2 Relações e peculiaridades dos fornecedores da EC

A EC compartilha cronogramas de produção com todos os fornecedores selecionados, os quais realizam reabastecimentos diretos em *pull* e sem estoque intermediário. É comum a ocorrência de abastecimentos frequentes, em pequenos lotes, no âmbito de pedidos em aberto. A EC já ofereceu treinamentos e consultorias a esses fornecedores.

Os dois fornecedores automotivos selecionados possuem uma estrutura e posicionamento bastante distintos; enquanto a F(ab)1 é uma empresa de médio porte, com significativa atuação nos segmentos de linha branca e automotivo, a F(a)2 é uma empresa de pequeno porte que atua no mercado a pouco mais de dez anos, e que tem se esforçado para atender as exigências das grandes empresas do setor. Portanto, o poder de barganha da F(ab)1 é muito superior ao da F(a)2, pelo fato da primeira organização ser uma empresa bastante reconhecida no mercado e, portanto, com maior representatividade no segmento e maior poder de barganha.

A F(a)2 possui em comum com a EC os fornecedores de PVC, como a Dacarto e a Karina.

O relacionamento da EC com a F(ab)1 iniciou-se por meio de uma indicação por parte da C(b)1, na qual a EC teve liberdade de buscar outros fornecedores de conexões terminais e micro chaves, desde que os mesmos apresentassem os critérios qualificadores e ganhadores de pedidos solicitados pela C(b)1.

A EC mantém com a F(ab)1 um relacionamento que vigora desde o início de sua existência. Logo, ainda que haja uma relação estável que tem transcrito ao tempo e as alterações no ambiente geral com aumento de volumes transacionados, devido ao crescimento

no segmento de linha branca, e ao atendimento da F(ab)1 à UEN Automotiva da EC, pairam algumas ameaças à continuidade ou adensamento desse relacionamento, em virtude do não ingresso da F(ab)1 ao segmento de imãs (em substituição às micro chaves), fator que levou a EC a fabricar internamente o *reed switch*, popularmente denominado de imã, para incorporá-lo a alguns produtos.

Apesar da F(ab)1 não ter se voltado à tecnologia do imã, há elementos que dão sustentação à continuidade de seu relacionamento com a EC, os quais se devem: à elevada credibilidade da F(ab)1 perante aos grandes fabricantes de linha branca, ao fato da F(ab)1 desenvolver relações comerciais com a C(a)3, ao histórico de bom relacionamento entre a F(ab)1 e a EC e, em virtude da F(ab)1 ser simultaneamente, fornecedora dos mercados de linha branca e automotivo, fator que amplia suas possibilidades de expandir seu relacionamento com a EC, aproveitando-se do abrupto crescimento que esta tem vivenciado no segmento automotivo.

A F(ab)1 fornece os seguintes produtos para as empresas selecionadas nesse estudo:

- **EC:** conexões, terminais e micro chaves;
- **C(b)1:** micro chaves.

Convém ressaltar que a F(ab)1 fornece micro chaves às três maiores empresas de linha branca instaladas no país, entre as quais se incluem a C(b)1 e a C(b)4, e que confirma o reconhecimento do diferencial dos suprimentos fornecidos pela F(ab)1.

A F(ab)1 concorre com a F(ab) 2 e F(b)3 no fornecimento de conexões e terminais da linha branca.

No tocante à F(b)3 verifica-se um aumento de fornecimento entre 15% e 20% à EC, em virtude do contínuo crescimento desta última no segmento de linha branca.

Convém ressaltar as seguintes peculiaridades nos relacionamentos de abastecimento:

1. a relação de abastecimento da F(a)2 é caracterizada pela integração informal com a EC, que é consultada durante a vigência de um projeto de produto ou de processo;
2. os relacionamentos da empresa central com a F(ab)1 e F(ab)2 caracterizam-se pelo envolvimento destas nos projetos da EC, e pela formação de equipes colaborativas compostas por engenheiros de ambas as organizações, que realizam o

desenvolvimento conjunto do projeto. Entretanto, essa situação ocorreu poucas vezes com a F(b)3, e ainda não há um histórico dessa ocorrência com a F(a)2.

Por fim, no que se refere aos fornecedores, há uma preocupação atual em: constituir relacionamentos de longo prazo e estáveis; estabelecer um sistema de qualificação global; não mudar facilmente de fornecedor; limitar o número de fornecedores ativos; incluir a avaliação dos fornecedores por custos globais, ao invés de focar somente preços, colaborar com os fornecedores para tornar seus processos mais confiáveis e menos custosos.

6. CONCLUSÕES

6.1 Análise Geral

Conclui-se que a gestão da cadeia de suprimentos assumiu, nos últimos anos, uma grande importância, pois, a partir da década de 1990, a classe empresarial percebeu que a competitividade do produto passou também a ser influenciada pelo planejamento da cadeia, desde a compra da matéria-prima até a entrega do produto final.

Logo, aprofundar-se nas características e nas interações entre os integrantes de uma cadeia se tornou um procedimento fundamental para a adição do desempenho organizacional, traduzido na possibilidade de obtenção de vantagens competitivas para atuação global.

Na busca do aumento de eficiência e de redução de custos que possam assumir a forma de ganhos competitivos, muitas empresas têm buscado uma interação com os integrantes de sua cadeia de suprimentos, em especial, dos elos que se encontram mais próximos a si. Para isso, focam a melhoria de seus relacionamentos com os elos à montante e à jusante, de modo a criar ou ampliar sinergias, ao mesmo tempo em que se empenham na adoção de um comportamento cooperativo, bem como, na intensificação das trocas de informações, com a finalidade de ampliar a visibilidade ao longo da cadeia de suprimentos, de modo que seus participantes possam ter reduções substanciais de estoque e melhorias nos níveis de serviço.

A vantagem competitiva de uma organização está intrinsecamente relacionada aos acertos intraorganizacionais e interorganizacionais, tornando a administração dos departamentos tão importante quanto à promoção de um relacionamento caracterizado pela maior integração e coordenação com os integrantes de sua cadeia de suprimentos.

Retomando as premissas fundamentais da abordagem de redes, discutida por Mizruch (2009), na qual a estrutura das relações determina seu conteúdo, este estudo identificou que a estrutura organizacional da empresa central tem sido fundamentalmente condicionada pela forma de seu atendimento aos mercados de linha branca e automotivo, que impacta amplamente em seus resultados organizacionais. Assim, diante de um macroambiente dinâmico que possui a capacidade de alterar a estrutura de diversos setores, constatou-se que as reestruturações ocorridas nos setores de linha branca e automotivo, bem como a previsão do término do contrato de exclusividade de fornecimento à C(b)1, alteraram o posicionamento

da EC na cadeia automotiva, modificando seu desenho organizacional, no qual a UEN Automotiva tem se tornado cada vez mais importante.

A agilidade da EC em reestruturar sua atuação no mercado automotivo como forma de atender as altas exigências das montadoras, associada à política de nacionalização dos componentes automotivos justificou o abrupto crescimento da UEN Automotiva. Acresce-se a isso, a tendência das montadoras em adquirir os componentes fabricados localmente por preços até 15% superiores aos adquiridos via importação para se moldar à obrigatoriedade do percentual de nacionalização.

O regime de nacionalização dos componentes da indústria automobilística reforça a busca das montadoras em manter seus fornecedores mais próximos a si, de modo a promover uma centralização dos mesmos que, ao elevar o número de etapas de montagem dos veículos realizadas no Brasil, reduz o *lead time* de entrega e os custos de distribuição em decorrência da simplificação da logística.

Estabelecendo um contraponto no que concerne às reestruturações produtivas e suas implicações em um cenário específico, tem-se que na década de 1990, como forma de desenvolver a indústria automotiva no Brasil e torná-la mais competitiva, o governo implementou um regime automotivo favorável à importação de componentes e caracterizado pela redução de barreiras à operacionalização de novas montadoras no mercado brasileiro. Entretanto, após quase dois decênios, a indústria automotiva apresentou uma nova configuração moldada às novas condições do ambiente geral, na qual o grande número de carros importados comercializados no mercado brasileiro passou a representar uma ameaça às montadoras que possuem plantas produtivas no Brasil. Por conseguinte, o governo brasileiro em defesa à indústria nacional está instituindo um novo regime automotivo voltado à nacionalização dos componentes por meio de fornecimentos locais, ao mesmo tempo em que está elevando os impostos dos veículos provenientes de montadoras que não possuem plantas produtivas no Brasil.

Há sinalizações futuras quanto à concentração de produtores e sistematistas em um espaço geográfico cada vez mais delimitado pela infraestrutura, em especial as referentes ao nível tecnológico, canais de distribuição e aos subsídios governamentais que, conjuntamente, complementam as estratégias de crescimento implementadas pela indústria automobilística em uma arena mercadológica cada vez mais competitiva.

A EC tem se apropriado dos ganhos provenientes da expansão da indústria automotiva no Brasil, pois seus estudos já haviam identificado o incremento de demanda dos automóveis

no mercado doméstico, e a conseqüente expansão dos investimentos das montadoras. Por conseguinte, a EC concentrou investimentos na ampliação e capacitação tecnológica da UEN Automotiva com a finalidade de intensificar seu fornecimento de 2ª camada aos fortes grupos internacionais, ao mesmo tempo em que se empenhou em descobrir nichos no mercado de 1º nível e fornecer diretamente chicotes às montadoras superando poderosos grupos internacionais.

Para ser bem sucedida em seu ingresso no 1º nível de fornecimento da cadeia automotiva, a EC realizou parcerias com montadoras asiáticas, que possuem uma cultura de relacionamentos mais duradouros com seus fornecedores, desde que os mesmos compartilhem suas necessidades de agregação de valor, ou em outras palavras, de *kaizen*.

Distintos ambientes industriais possuem características econômicas e técnicas peculiares, condicionando por parte das organizações que os compõem a implementação de estratégias competitivas diferenciadas. Assim, a estratégia competitiva implementada pela empresa central no setor de linha branca reside, sobretudo, em assegurar seu elevado *market share*, sustentado por um nível tecnológico altamente reconhecido no setor, que lhe confere grande credibilidade e reputação, e incorporando à carteira de clientes da EC, as principais empresas que atuam no setor, bem como empresas de menor porte que visam oferecer produtos com elevado nível de certificação.

No tocante ao setor automobilístico, a busca da empresa central está em implementar estratégias de crescimento que a permita ampliar a atuação de sua UEN Automotiva. Dessa forma, há duas estratégias adotadas e que se moldam ao seu posicionamento à montante na cadeia automobilística.

No que se refere ao fornecimento de 1ª camada, a EC busca elevar sua inserção perante as montadoras, cuja atual imposição governamental de nacionalização dos componentes automotivos tem contribuído com seus planos de expansão. Além disso, o interesse de algumas montadoras em construir fábricas de motores no Brasil, abre um leque de oportunidades à empresa central, que poderá ser selecionada como fornecedora de chicotes principais para essas montadoras.

Entre os critérios adotados na seleção de seus fornecedores, as montadoras têm priorizado a localização dos mesmos para agilizar os tempos de ressuprimento, de modo a reduzir custos, e contrabalancear o ônus da alta tributação do setor. Nesse quesito, a localização geográfica da EC é bastante favorável, porque está próxima de diversas montadoras. Logo, na medida em que a EC incorpora habilidade técnica, flexibilidade

produtiva e preço competitivo, tem grandes oportunidades de crescimento no mercado automotivo de 1º nível.

No fornecimento de 2ª camada, a EC tem elevado sua participação mercadológica devido à reputação que começou a construir a partir do momento em que demonstrou, empiricamente, que tem nível técnico compatível às exigências de fornecimento de 1ª camada. Dessa forma, já se verifica um incremento no volume de abastecimento por parte de alguns clientes (fornecedores das montadoras) que está muito mais relacionado à transferência de volume de outros fornecedores de seus clientes, isto é, seus concorrentes, do que ao crescimento do mercado automotivo no Brasil.

O ingresso da EC no 1º nível de fornecimento do setor automotivo não se traduzirá em curto ou médio prazo em um maior poder de negociação e coordenação na cadeia automotiva, já que o poder está centralizado na montadora. Além disso, a EC está iniciando uma trajetória em direção ao topo da pirâmide de abastecimento da cadeia automotiva, cuja estruturação se dará na medida em que demonstrar sua adequação aos critérios ganhadores de pedidos solicitados pelas montadoras. Entretanto, ao atuar no 1º nível de fornecimento, a EC passa a concorrer diretamente com reconhecidas fornecedoras sistemistas tendo maior necessidade de concentrar grandes investimentos e alto nível de serviço para atender diretamente as montadoras acostumadas a negociar com ‘chicoteiras’ tradicionais como a Delphi.

Há inúmeros desafios a serem transpostos para que a empresa central se consolide como fornecedora de 1º nível da cadeia automotiva, entre os quais se encontram as seguintes necessidades:

- articular-se a uma rede de fornecedores mais fortes, isto é, que possuam preços mais competitivos, reduzindo a vantagem competitiva das matérias-primas e dos componentes chineses;
- globalizar-se para que possa futuramente acompanhar as montadoras em eventuais plantas ao redor do mundo;
- verticalizar algumas operações, com a finalidade de reduzir custos e agilizar o fornecimento;
- aumentar sua base de fornecedores qualificados, ou seja, se empenhar na busca de fornecedores alternativos.

O principal desafio a ser superado pela EC como fornecedora de 1º nível na cadeia automotiva reside no acesso às fontes de matérias-primas, que apresentem preços suficientemente acessíveis para compensar a alta taxa tributária no país, que cobra 16% de taxa de importação, mais ICMS, PIS e COFINS.

No que concerne ao setor de linha branca, tem-se que o iminente ingresso no mercado brasileiro de linha branca das grandes corporações do setor eletroeletrônico, em especial das empresas de origem asiática como a Samsung e a Panasonic, representa à empresa central uma oportunidade de ampliação de *market share*, por ser reconhecida ‘chicoteira nacional’ com padrão internacional de qualidade. Logo, a EC tem grandes chances de fornecer chicotes elétricos para esses complexos eletroeletrônicos, alavancando sua unidade de negócios Mercado, de modo a reduzir ainda mais a representatividade da UEN C(b)1.

O acirramento da concorrência no interior de São Paulo entre as grandes fabricantes de linha branca representa à EC uma oportunidade de crescimento em virtude de sua localização geográfica, que é próxima das novas plantas industriais da Samsung (Limeira) e da LG (Paulínia).

Depreende-se, portanto, que em médio prazo os novos clientes serão atraídos pela simplificação da logística de abastecimento, que terá efeitos positivos na distribuição, representando, ainda, ganho de tempo pela redução do ciclo de fabricação do produto, economia nos custos de transporte, maior flexibilidade de atendimento e obtenção de capacitação para atender ao elevado nível de especificação dos componentes adquiridos.

A atuação dos grandes conglomerados eletroeletrônicos no mercado de linha branca, bem como o interesse de fabricantes de eletroportáteis nesse mercado deverá ter como consequência a redução do poder de oligopólio da Whirlpool, Mabe e Electrolux, que juntas dominam, atualmente, cerca de 70% do mercado brasileiro de linha branca. Logo, o mercado brasileiro de linha branca deverá vivenciar um novo processo de reestruturação produtiva, caracterizado pela desconcentração do mercado.

No que concerne à indústria automobilística no Brasil, o protecionismo governamental beneficiará, a curto prazo, o setor. Entretanto, a longo prazo essa proteção pode representar um entrave à indústria nacional que passa a ter vantagens na competição, que não se encontram relacionadas aos seus resultados operacionais, mas sustentadas por subsídios governamentais. A estratégia adequada consistiria na redução da tributação do setor automotivo para elevar a competitividade dos carros produzidos no Brasil, cujos preços se tornariam mais atrativos, sugerindo assim que cada montadora aprimorasse por si só seus

resultados operacionais como forma de obter vantagens diante da intensificação da concorrência.

Retomando às hipóteses construídas com o objetivo de validá-las ou refutá-las, tem-se que:

1ª) “A atuação da empresa central nos mercados de linha branca e automotivo se deu em primeira instância, para assegurar sua existência.”

Essa hipótese foi refutada, já que não se pode vincular a atuação da empresa central nos setores de linha branca e automotivo como pré-condição de sua existência, pois, conforme apresentado no capítulo 5, a formação da EC foi resultante de uma estratégia de constituição de capacidade de fornecedor para atender ao nível de especificação dos chicotes da C(b)1. Essa empresa tinha por finalidade nacionalizá-los para reduzir custos e elevar a disponibilidade dos mesmos a partir de uma proximidade geográfica com o fornecedor, de modo a elevar a velocidade de seus processamentos subsequentes. A partir dessa meta, é compreendido o alinhamento de objetivos e de competências entre a C(b)1 e a EC ao longo do desenvolvimento dessa parceria que tem se traduzido no compartilhamento de capital real, de recursos humanos e de informações em um relacionamento do tipo *comaker*;

2ª) “O ingresso da empresa central no setor automotivo foi motivado pela possibilidade do alcance de sinergia, proveniente do compartilhamento do fluxo físico e de capital, bem como do gerenciamento de suas relações interorganizacionais, em especial com fornecedores e clientes imediatos, cujo resultado principal consistiria na alavancagem de seu crescimento e na consequente ampliação de seu desempenho organizacional.”

Essa hipótese foi validada, pois foram identificadas inúmeras vantagens provenientes da atuação conjunta da EC nos segmentos de linha branca e automotivo como:

- desenvolvimento de sinergias devido à utilização comum de máquinas e equipamentos nos processos iniciais. Todavia, à medida que o processo de manufatura se torna mais complexo e os processos de acabamento ficam mais específicos, o capital físico, utilizado para cada segmento, torna-se dedicado;
- vantagens de custos em função do compartilhamento dos sistemas de distribuição, pois a logística é imperativa, isto é, tem que atender simultaneamente aos segmentos

operacionalizados pela empresa. Com o objetivo de ampliar as vantagens de custos, há uma busca contínua em realizar a distribuição física de acordo com a área geográfica, desde que os produtos estejam no mesmo raio de extensão quilométrica, os mesmos serão escoados, sem levar em conta o tipo do produto ou dos mercados atendidos;

- vantagens de custos provenientes da integração vertical, que é exemplificada pelo fato de a empresa central ter passado a produzir peças plásticas que eram anteriormente adquiridas externamente. O processo de verticalização foi viabilizado em função da escala obtida a partir da junção dos volumes solicitados pela linha branca e automotiva, que garantiu o retorno financeiro da adoção desse processamento.

Outro exemplo de verticalização está na existência de uma fábrica de fios que atende às necessidades das distintas UEN's, reduzindo a dependência da EC aos fornecedores de componentes essenciais a seu processo de fabricação;

- vantagens de custos obtidas pela experiência (*learning by doing*), na qual a experiência obtida pelo setor automotivo tem sido amplamente repassada à linha branca. Exemplo: tanto a EC como a C(b)1 elaboraram seus manuais de qualidade da linha branca baseados na ISO-TS e no *lean manufacturing*;

- acesso à tecnologia: inicialmente o segmento automotivo utilizou a infraestrutura do setor de linha branca. Entretanto, a ascensão da EC no setor automotivo, em especial seu ingresso na 1ª camada de fornecimento, associada às grandes exigências tecnológicas, deverá, ao longo do tempo, propiciar transferência tecnológica aos chicotes que a EC oferece à linha branca. A prática vem demonstrando que aos poucos a linha branca vem se apropriando dos padrões de eficiência, qualidade e agressividade vigentes na linha automotiva.

Na verdade, a EC possui um histórico que lhe concede vantagem competitiva em tecnologia por ter pertencido ao grupo controlador da C(b)1, reconhecido por seus elevados investimentos na área de P&D. Esse histórico levou a empresa central a incorporar em sua estrutura um diferencial no oferecimento de soluções inovadoras caracterizadas pela existência de um grupo de engenheiros especialistas que estudam e aprimoram formas de nacionalização dos componentes, maior adequação às normatizações, alterações técnicas nos produtos e processos com a finalidade de agregar valor e inserir novos produtos para atender necessidades customizadas;

3ª) “As relações desenvolvidas pela empresa central moldam um desenho organizacional particularmente influenciado pelas reestruturações produtivas do setor de linha branca e pelo posicionamento que a empresa central tem assumido neste segmento.”

Essa hipótese foi parcialmente validada, pois o desenho organizacional da EC tem sido alterado tanto pelas reestruturações produtivas ocorridas na linha branca como no setor automotivo.

Em termos cronológicos, foi identificada uma evidência de que até o momento no qual a EC consolidou sua reputação e ingressou no mercado automotivo, seu desenho organizacional era fundamentalmente delineado pelas alterações estruturais ocorridas no setor de linha branca. Entretanto, após essa fase, as alterações vigentes no setor automotivo impactaram fortemente no desenho organizacional da EC que, por sua vez, alterou sua estrutura organizacional caracterizada por mudanças em seu comportamento mercadológico e em seus resultados operacionais.

A literatura presente no livro *Strategy and Structure* de Chandler (1990) corrobora a afirmação acima, pois há uma comprovação da influência da estrutura na estratégia de uma organização, da mesma forma que a estratégia impacta em sua estrutura. Por conseguinte, existe uma interdependência entre a estrutura e a estratégia organizacional que são influenciadas pelas alterações vigentes no ambiente externo. Observa-se que alterações nas estruturas e estratégias organizacionais geram mudanças nas empresas, bem como, nas cadeias de suprimentos nas quais estas se encontram inseridas.

O desenho organizacional da empresa central foi moldado pela forma com a qual a produção é realizada à C(b)1, aos distintos setores e também por seu histórico de formação e ingresso no mercado. Todavia, a tendência futura é de que, aos poucos, esse desenho seja crescentemente influenciado pela UEN Automotiva, na medida em que a EC conquistar novos clientes automotivos, em especial, ao desenvolver relações com as próprias montadoras.

Esse estudo identificou que as reestruturações produtivas da linha branca e automotiva, alavancadas pelo potencial do mercado brasileiro estão se propagando em direção ao ingresso de novas fabricantes globais no território. Essas reestruturações acirrarão a disputa no fornecimento de suprimentos desses setores, representando distintos desafios e oportunidades.

No setor de linha branca, caberá à EC manter ou incrementar seu potencial tecnológico como forma de confirmar sua reputação diante de seus concorrentes, enquanto que, no setor automotivo, seu desafio estará em se capacitar tecnologicamente, ampliar processos de customização, expandir nível de serviço, elevar a flexibilidade produtiva e de *mix* ampliando seu fornecimento na cadeia automotiva, em especial ao disponibilizar chicotes principais e intermediários diretamente às montadoras, de modo a realizar atividades de maior retorno financeiro.

Conclui-se que as reestruturações produtivas ocorridas na linha branca e no setor automotivo impactaram a EC de distintas maneiras, de modo a ocasionar diferentes posicionamentos e estratégias da mesma.

4ª) “A planta industrial da empresa central representa mais de uma unidade de negócios. Assim, espera-se esclarecer a razão pela qual essas unidades de negócios, posicionadas em dois setores econômicos diferentes, condicionam exigências distintas em relação a fornecedores e clientes.”

Essa hipótese foi validada, pois a empresa central foi seccionada em cinco unidades estratégicas de negócios, delineadas por sua trajetória histórica e pela representatividade de cada setor e clientes, cuja finalidade foi a de fomentar sinergias, bem como agregar valor às atividades realizadas, de modo a ampliar seu desempenho organizacional.

O histórico de atuação da empresa central pode ser seccionado em quatro fases, as quais alteraram seu desenho organizacional ao longo de sua existência.

1ª Fase - Constituição da EC: compreende a origem da empresa que se traduziu por ser fornecedora de chicotes da C(b)1, sendo, portanto, por ela capacitada, pois a C(b)1 não almejava utilizar uma base internacional de fornecedores.

2ª Fase - Crescimento da EC: corresponde ao desenvolvimento da EC, na qual esta se mostrou extremamente viável em termos financeiros, induzindo o grupo detentor da mesma a reconsiderar sua estratégia de desativação.

Nessa fase, a EC emergiu como fonte de rentabilidade concentrando investimentos em P&D destinados à expansão de seu nível de capacitação tecnológica. Essa estratégia resultou no reconhecimento de sua qualidade, ocasionando a expansão de seu escopo mercadológico através do fornecimento de chicotes elétricos às empresas da linha branca que concorriam com a C(b)1.

3ª Fase - Consolidação de sua reputação: a credibilidade alcançada no setor de linha branca, associada à estratégia de diversificação, justificou o ingresso da empresa central no mercado automotivo através do fornecimento indireto às montadoras, ou seja, a EC fornecia chicotes às empresas que negociavam diretamente com as montadoras. Paralelamente, a EC continuou incorporando *market share* na linha branca, tornando-se uma organização de extensa dimensão e de alta complexidade que, embora propiciasse um alto retorno financeiro à C(b)1, não mais se adequava ao *core business* do grupo detentor desta em função:

1. das inúmeras exigências provenientes de seu crescimento, fundamentais à manutenção de sua reputação;
2. por não fazer parte da estratégia internacional, isto é, embora a existência da empresa central fosse lucrativa para a divisão nacional do grupo controlador da C(b)1, não estava alinhada às pretensões de sua matriz.

A mudança no controle acionário da EC pouco alterou sua relação de fornecimento com a C(b)1. Houve um desmembramento na gestão dessas empresas, pois passaram a pertencer a distintos grupos controladores.

4º Fase - ‘Redesenho organizacional’: compreende uma nova transferência do controle acionário, na qual a empresa central foi adquirida por um forte grupo internacional e, a partir daí, houve mudanças de orientações estratégicas resultantes do iminente término de exclusividade de fornecimento à C(b)1.

Na busca em elevar a rentabilidade das atividades realizadas, o grupo detentor do controle acionário da EC implementou a estratégia de crescimento no mercado automotivo, sem o abandono da atuação no mercado de linha branca. Por conseguinte, a EC passou a realizar grandes investimentos para se adequar às normatizações da indústria automotiva e alterar seu posicionamento nesta cadeia com o ingresso no fornecimento de 1ª camada. Além disso, a EC buscou se inserir em novos mercados, como o de construção civil.

Considerando a empresa central e seus clientes e fornecedores selecionados como uma ‘teia’ organizacional, tem-se que as interações à jusante mais importantes para a EC são as realizadas com a C(b)1 e C(a)3. Nessa teia, a posição da EC na linha branca, ainda que bastante dependente da demanda da C(b)1, está cada vez mais densa devido

à inserção de novos clientes e, em especial, do grande volume de transação com a C(b)4. Já sua posição na teia automotiva ficou mais extensa com a inclusão de um novo nível de abastecimento.

6.2 Limitações da Pesquisa

Em seu processo de desenvolvimento, este estudo contou com diversas limitações, entre as quais se pode destacar:

1. bem sempre foi possível utilizar os relacionamentos mais representativos que a empresa central mantém à jusante e à montante, devido a não concordância de algumas organizações quanto à participação na pesquisa;
2. no transcorrer da pesquisa, houve interrupção de contatos em relação a algumas empresas inicialmente selecionadas. Essa interrupção se deveu a fatores como: mudanças de orientações por parte da direção da empresa; desligamento do funcionário que viabilizava o acesso aos dados e o conseqüente desinteresse ou inacessibilidade do funcionário, que passou a assumir essa função, receio quanto à forma em que os dados transmitidos seriam divulgados, já que a utilização não ética dos mesmos poderia lhes causar inúmeros prejuízos; promoção de alguns funcionários que, a partir de então, tornaram-se desinteressados em auxiliar no prosseguimento da pesquisa;
3. impossibilidade de obtenção de dados que contribuiriam para um maior entendimento e aprofundamento da pesquisa, devido ao fato de determinados questionamentos não serem respondidos, pois para algumas organizações, os mesmos eram estratégicos, devendo, portanto, ser mantidos em sigilo;
4. desconhecimento do funcionário quanto à questão solicitada;
5. dificuldade de nivelamento das informações obtidas e a conseqüente compreensão das mesmas. Embora os questionários aplicados nas empresas selecionadas seguissem um padrão previamente determinado, os mesmos geraram resultados bastante diferenciados entre si;
6. o fato de a empresa C(a)2 ter deixado de desenvolver interações com a EC já na fase final da pesquisa e, portanto sem tempo hábil para sua substituição. Assim,

decidiu-se mantê-la no estudo de caso e fazer um contraponto para evidenciar a linha tênue que mantém os parceiros comerciais associados entre si;

7. demora no retorno do questionário, fator que elevou o período de realização da pesquisa e ocasionou na diminuição da quantidade de dados coletados;
8. não foi possível estabelecer contatos com a C(a)3, pois a empresa se mostrou pouco acessível a contatos telefônicos e via e-mail. Não houve tempo de tentar outras formas de comunicação, já que a mesma foi a última empresa a ser incluída nesse estudo, por somente ter iniciado suas transações com a EC em abril de 2011.

6.3 Sugestões de trabalhos futuros

O fato desse estudo se voltar à descrição e análise de um fenômeno em curso evidencia que o mesmo não se constitui em uma proposta definitiva, mas em uma compilação de resultados que semeia elementos para novas pesquisas. Logo, há inúmeras reflexões que podem ser desenvolvidas por outros acadêmicos a partir desta investigação.

Como desenvolvimentos posteriores nessa área de estudo, recomendam-se trabalhos que:

- a) realizem uma análise intraorganizacional da EC, enfocando as facilidades, dificuldades, comunalidades e distinções entre as cinco unidades estratégicas de negócios;
- b) ampliem as interações interorganizacionais para todas as unidades estratégicas de negócios da empresa central, de modo a incluir elos à montante e à jusante em todos os setores de atuação;
- c) esclareçam a forma pela qual a empresa central administra *trade-offs* e gargalos provenientes de suas múltiplas atuações mercadológicas. Nesse aspecto, emerge o contrabalanceamento entre a busca de rentabilidade e o aumento do nível de estoque, em virtude do atendimento a múltiplos clientes;
- d) utilizem os elementos da rede total da cadeia automobilística para apresentar propostas de geração de valor, a partir do conhecimento das características dos elos estudados, das particularidades do setor automobilístico e da conjuntura vigente;
- e) incluam a influência das empresas C(b)4 e C(a)4 no desenho organizacional da

empresa central, bem como, as relações de competitividade entre as empresas C(b)1 e C(b)4, e de cooperação entre as empresa C(a)3 e C(a)4.

REFERÊNCIAS

ABINEE, Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica. Disponível em: <<http://www.abinee.org.br/abinee/associa/filiados/745.htm>> Acesso em: 20 jul. 2009.

A ESTRATÉGIA DE “OUTSOURCING”, **LOG & MAN**, ano 25, nº 164 p. 14 -15, jun, 2004.

ALBERGONI, L Panorama setorial: o setor de linha branca pré-redução do IPI. **FAE**, Curitiba Centro Universitário, Vitrine da Conjuntura, v.2, n.5, julho 2009, p.1-9. Disponível em: <<http://www2.fae.edu/galeria/getImage/1/732081733560767.pdf>>. Acesso em: 15 fev 2012.

ALCANTARA, C. D.; ALBUQUERQUE, D. P. L. *Análise do potencial da indústria da linha branca no Ceará*. Fortaleza: SEPLAC; IPECE, 2008. 41 p. (Texto para Discussão, 42).

ALERIGI JÚNIOR, A. Chery quer 3% do mercado brasileiro de veículos até 2013. *O Estado de São Paulo*, São Paulo, 05 out. 2010. Disponível em: <<http://economia.estadao.com.br/noticias/economia+negocios,entrevista-chery-quer-3-do-mercado-brasileiro-de-veiculos-ate-2013,37859,0.htm>>. Acesso em: 06 abr. 2011. Entrevista.

ALMEIDA, A. T; COSTA, A. P. C. S. Sistemas de informação e gestão do conhecimento. In: BATALHA, M. O. **Introdução à engenharia de produção**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. p. 227-247.

ALMEIDA, C. R. A et al., Indústria automobilística brasileira: conjuntura recente e estratégias de desenvolvimento. **Indic. Econ. FEE**, Porto Alegre, v. 34, n. 1, p. 135-152, jul. 2006. Disponível em: <<http://revistas.fee.tche.br/index.php/indicadores/article/viewFile/1450/1814>>. Acesso em: 01 abr.2012.

ALVARENGA, D. **Mantega anuncia prorrogação de IPI menor para linha branca**. 26 mar. 2012. Disponível em: <<http://g1.globo.com/economia/noticia/2012/03/mantega-anuncia-prorrogacao-de-ipi-menor-para-linha-branca.html>>. Acesso em: 01 abr. 2012.

ALVES FILHO, M Desnacionalização foi benéfica para o setor de eletrodomésticos, conclui tese. **Jornal da Unicamp**, Campinas, edição 231, 29 set. - 5 out. 2003. Disponível em: <http://www.unicamp.br/unicamp/unicamp_hoje/ju/outubro2003/ju231pag05.html>. Acesso em: 20 set 2009.

ALVES FILHO, A. G. et al. Pressupostos da gestão da cadeia de suprimentos: evidências de estudos sobre a indústria automobilística. **Gestão & Produção**, v.11, n. 3, p. 275-288, set.-dez. 2004.

AMATO, F.; VALLE, D. Montadoras renovam férias coletivas. **Folha de S. Paulo**, São Paulo, seção dinheiro- B7, 6 jan. 2009.

ANFAVEA, Associação Nacional de Fabricantes de Veículos. Disponível em: <<http://www.anfavea.com.br/>>. Acesso em 13 nov. 2012.

ARNOLD, J. R. T. *Administração de materiais: uma introdução*. São Paulo: Atlas, 2008, 521 p.

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: logística empresarial**, 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 616 p.

BATALHA, M. O. ; RACHID, A. Estratégia e Organizações. In: BATALHA, M. O. **Introdução à Engenharia de Produção**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008, p. 183-208.

BATOCCHIO, A. et al. Maximização da eficiência da cadeia de suprimentos em empresas manufactureiras através da análise de atividades. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE FABRICAÇÃO – COBEF. 2. 2003, Uberlândia. *Anais...* Uberlândia, MG, Universidade de Caxias do Sul, p.1-14.

BERLINCK, D. **Pontos por inovação vão definir IPI de montadoras, diz Pimentel**. 29 mar. 2012. Disponível em: < <http://oglobo.globo.com/economia/pontos-por-inovacao-vaodefinitipide-montadoras-diz-pimentel-4441818>>. Acesso em: 31 de mar. 2012.

BERTAGLIA, P. R. **Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento**. São Paulo: Saraiva, 2009. 546 p.

BOWERSOX, D.; CLOSS, D. J. **Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento**. São Paulo: Atlas, 2008. 594 p.

BOZUTTI, D. F; BUENO- DA- COSTA, M. A.; RUGGERI, R. **Logística visão global e picking**, São Carlos: EDUFSCar, 2010. 11 p. (Série Apontamentos).

BRASIL perde posição em ranking de veículos. **O Estado de São Paulo**. São Paulo. 10 mar. 2012. Disponível em: <<http://estadao.br.msn.com/economia/brasil-perde-posi%C3%A7%C3%A3o-em-ranking-de-ve%C3%ADculos-1>>. Acesso em: 25 mar. 2012.

BRITTO, J. Cooperação interindustrial e redes de empresas. In: KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. (Org.). **Economia industrial**: fundamentos teóricos e práticas no Brasil. 7. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2002. 640 p.

CALMON, F. Carro Barato: O Sonho Desfeito. **Automotive Business**, São Paulo, ano 3, n. 9, p.10, jun. 2011.

CARDOSO, A; COVARRUBIAS, A. **A indústria automobilística nas Américas**: a reconfiguração estratégica e social dos atores produtivos. Belo Horizonte: UFMG, 2006, 358p.

CARDOSO, M. M. Conjuntura e características básicas da indústria automobilística brasileira. In: MONTANHA, I. (ed.) **Determinantes da Demanda e oferta automotiva no Brasil**, 13 ago. de 2010, In: VOLKSPAGE.NET . Disponível em: <http://www.volkspage.net/artigos/68/capitulos/index_01.php>. Acesso em: 20 mar. 2012.

CARVALHO, F. de volta para o futuro. De novo... **Autodata**. Carro do Futuro 2010-2030. Antecipando 20 anos de história. São Paulo, p. 6-10, jun.2010a.

_____. Mudanças drásticas. **Autodata**. Carro do Futuro 2010-2030. Antecipando 20 anos de história. São Paulo, p. 26-34, jun.2010b.

_____. Tudo ao mesmo tempo. **Autodata**. Carro do Futuro 2010-2030. Antecipando 20 anos de história. São Paulo, p. 36-45, jun.2010c.

_____. Tempos de criar. **Autodata**. Carro do Futuro 2010-2030. Antecipando 20 anos de história. São Paulo, p.47-61, jun. 2010d.

_____. O poder muda de mãos. **Autodata**. Carro do Futuro 2010-2030. Antecipando 20 anos de história. São Paulo, p.66-72, jun. 2010e.

_____. O sonho não acabou. **Autodata**. Carro do Futuro 2010-2030. Antecipando 20 anos de história. São Paulo, p. 80-84, jun. 2010f

_____. Em busca da natureza. **Autodata**. Carro do Futuro 2010-2030. Antecipando 20 anos de história. p. 86-92, jun. 2010g.

_____. A procura da perfeição. **Autodata**. Carro do Futuro 2010-2030. Antecipando 20 anos de história. São Paulo, p. 102-110, jun. 2010h.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede – a era da informação**: economia, sociedade e cultura. 10 ed. São Paulo, Paz e Terra, 2007. 698p.

CHANDLER, A. D. **Strategy and structure**: chapters in the history of the industrial enterprise. Cambridge: MIT Press, 1990,. 463 p.

CHERY lança pedra fundamental de sua nova fábrica brasileira. 19 jun. 2011. Disponível em: <<http://www.blogauto.com.br/chery-lanca-pedra-fundamental-de-sua-nova-fabrica-brasileira/>>. Acesso em: 05 de abril de 2012.

CHIAVENATO, I **Administração de Materiais**: uma abordagem introdutória, Rio de Janeiro: Elsevier, 2005, 5ª Ed. 174 p.

CHOPRA, S.; MEINDL, P. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos**: estratégia, planejamento e operações. São Paulo: Prentice Hall, 2003. 465 p.

CHRISTOPHER, M. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos**: estratégias para a redução de custos e melhoria dos serviços. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002. 240 p.

DENCKER, A. F.; VIÁ, S. C. *Pesquisa empírica em ciências humanas* (com ênfase na comunicação). São Paulo: Futura, 2001. 190 p.

DIAS, M. A. **Administração de materiais**: uma abordagem logística. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1993. 399 p.

D'IPOLITTO, C. Reflexões sobre fluxos de conhecimento, cooperação e valor em redes humanas In: _____ **Inteligência Empresarial Redes Fluxos De Informação Conhecimento e Valor**. Centro de referência em inteligência empresarial CRIE/COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, n.30, p. 2-7, 2007.

ELETROELETRONICOS. **Isto é Dinheiro**. 24 out. 2007. Disponível em: < <http://www.terra.com.br.br/istoedinheiro/edições/526/artigos64402-1.htm>>. Acesso em 23 set. 2009.

ELETROS, **Estatísticas**. Disponível em: <<http://www.eletros.org.br/portal.php/estatísticas>>. Acesso em 30 nov. 2012.

FENABRAVE. **Relatório Semestral de Distribuição de Veículos Automotores no Brasil**. Disponível em: <<http://www.Fenabrave.com.br>>. Acesso em: 28 nov. 2010.

FIGUEIREDO, K. F.; FLEURY, P. F.; WANKE, P. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento do fluxo de produtos e dos recursos**. São Paulo: Atlas, 2006. 483 p

FLEURY, P. F. Supply Chain Management: Conceitos, Oportunidades e Desafios de Implementação. **Tecnológica**, Centro de Estudos em Logística da COPPEAD – COPPEAD- UFRJ: Rio de Janeiro, ano 4, n. 39, p. 24-32., fev. 1999.

FUSCO, J. P. A. Tópicos Emergentes em Engenharia de Produção. **Arte & Ciência** v.2. São Paulo, 2003.

GAZZONI, M. LG ganha terreno, mas fábrica não sai do papel. **O Estado de São Paulo**. São Paulo, 18 dez. 2011. Disponível em: < <http://www.estadao.com.br/noticias/impreso,lg-ganha-terreno-mas-fabrica-nao-sai-do-papel--,812472,0.htm>>. Acesso em: 15 jun 2012.

GLOBALIZAÇÃO altera relações produtivas em empresas de linha branca, 17 abr. 2007, Disponível em: http://www.labjor.unicamp.br/midiaciencia/article.php3?id_article=421>. Acesso em: 23 set. 2009.

GONÇALVES, A. A nova fábrica da Suzuki em Goiás. 4 maio 2011. Disponível em: < <http://www.seminovos.org/2011/05/04/nova-fabrica-da-suzuki-em-goias/>>. Acesso 6 abr. 2012

GOVERNO cria novo regime automotivo Indústria 03 abr. 2012. Disponível em: <<http://revistaautoesporte.globo.com/Revista/Autoesporte/0,EMI301166-10142,00.html>>. Acesso 03 dez 2012.

GOVERNO reduz IPI de quatro produtos da linha branca: fogão, geladeira, máquina de lavar e tanquinho. **O Globo Valor Online Reuters**, 17 abr. 2009. Disponível em: <<http://mogloblo.globo.com/integra.asp?txtUrl=/economia/mat/2009/04/17/governo-reduz-ipi-de-quatro-produtos-da-linha-branca-fogao-geladeira-maquina-de-lavar-tanquinho-7755322108.asp>>. Acesso em: 30 set. 2009.

GRANDES montadoras perdem participação no mercado nacional. 05 jan 2012. **O Estado de São Paulo**. São Paulo. Disponível em: <<http://www.estadao.com.br/noticias/impreso,grandes-montadoras-perdem-participacao-no-mercado-nacional-,818743,0.htm>>. Acesso em: 20 maio 2012.

GRANOVETTER, M. Ação econômica e estrutura social: o problema da imersão. In: MARTES, A. C. B. **Redes e Sociologia Econômica**. EdUFSCar: SP, 2009, p. 31-68.

GUIMARÃES, M. Barreiras para importações na Argentina retêm 30 mil automóveis na alfândega. **O Estado de São Paulo**. São Paulo, 15 maio 2012. Disponível em: <<http://economia.estadao.com.br/noticias/economia,barreiras-para-importacoes-na-argentina-retem-30-mil-automoveis-na-alfandega,112539,0.htm>>. Acesso em: 01 jun. 2012.

HATCH, M. J.; CUNLIFFE, A. L. Organizational Culture. IN: _____ **Organization theory**. 2 ed. New York: Oxford University Press, 2006. 370 p.

HYUNDAI começará em Abril a construção da fábrica em Piracicaba. 11 set. 2009. Disponível em: <<http://www.noticiasautomotivas.com.br/hyundai-comecara-em-abril-a-construcao-da-fabrica-em-piracicaba/>>. Acesso em 20 mar. 2012.

IPI menor na linha branca ajudará a recuperar setor siderúrgico. **Cruzeiro on line**. 24 abr. 2009 Disponível em: <<http://www.cruzeirodosul.inf.br/matéria.phl?editoria=17;id=179512>>. Acesso em: 23 set. 2009.

ISO/TS 16949. Disponível em: <<http://www.com.br/certificacao/industriaautomotiva/ISOTS16949.asp>>. Acesso em: 28 jul. 2007.

LAGUNA, E Montadora com produção local fica livre do IPI maior. 01 fev. 2012. **Valor Econômico**. Disponível em: <<http://www.valor.com.br/empresas/2512848/montadora-com-producao-local-fica-livre-do-ipi-maior#ixzz1wm1Who5v>>. Acesso em: 30 mar. 2012.

LAMBERT, D. M.; COOPER, M. C. Issues in supply chain management. **Industrial Marketing Management**, v. 29, n. 2, p. 1-19, 2000.

LANNIN, P. ; SODERPALM, H. Electrolux tem queda de 39% no lucro de 2011. 02 fev. 2012. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/negocios/empresas/industria/noticias/electrolux-tem-queda-de-39-no-lucro-de-2011-e-tera-outro-ano-difícil>>. Acesso em: 27 fev. 2012.

LUNA, D. BNDES financia 1ª fábrica da Hyundai no Brasil. *Folha de São Paulo*. São Paulo. 16 fev.2012. Disponível em: < <http://www1.folha.uol.com.br/mercado/1049649-bndes-financia-1-fabrica-da-hyundai-no-brasil.shtml>>. Acesso em: 30 mar. 2012.

MADUREIRA, D. Cresce venda de artigos da linha branca em janeiro. *Valor Econômico*. 02 fev. 2012 . Disponível em:< <http://www.valor.com.br/empresas/2514628/cresce-venda-de-artigos-da-linha-branca-em-janeiro>>. Acesso em: 25 mar., 2012.

_____. LG aumenta importação e nova fábrica virá em 2012. *Valor Econômico*. 04 de ag. 2011. Disponível em: < <http://www.valor.com.br/impreso/empresas/lg-aumenta-importacao-e-nova-fabrica-vira-em-2012>>. Acesso em: 30 nov. 2011^a.

_____. Samsung investe US\$ 300 milhões. *Valor Econômico*. 20 set. 2011 Disponível em:< <http://clippingmp.planejamento.gov.br/cadastros/noticias/2011/9/20/samsung-investe-us-300-milhoes>>. Acesso em: 01 out. 2011b.

MAIA, J. L. CERRA, A. L.; ALVES FILHO, A. G. Inter-relações entre estratégia de operações e gestão da cadeia de suprimentos: estudos de caso no segmento de motores e automóveis. *Gestão & Produção*, v.12, n. 3 , p.377-391, set/dez 2005.

MANDELLI, R. **Entenda o novo regime automotivo**. I Carros 05 abr 2012. Disponível em: < <http://www.icarros.com.br/noticias/mercado/entenda-o-novo-regime-automotivo/11724.html>>.03 dez. 2012.

MARTELLO, A. Governo vai calibrar regra do regime automotivo para evitar alta de preços. **G1 Economia**. 04 abr 2012. Disponível em: < <http://g1.globo.com/carros/noticia/2012/04/governo-vai-calibrar-regra-do-regime-automotivo-para-evitar-alta-de-precos.html>>. Acesso em: 03 dez de 2012^a

_____. Novo regime automotivo valerá de 2013 até 2017, informa governo. **G1 Economia**. 03 abr. 2012. Disponível em: < <http://g1.globo.com/economia/noticia/2012/04/novo-regime-automotivo-valera-de-2013-ate-2017-informa-governo.html>> Acesso em: 03 dez. 2012b.

MARTINS, P. Em busca da pujança perdida. **Abreme Potência**, ano 8, n. 73, p.44-48. out. 2011.

MARTINS, P. G. ; ALT, P. R. C. **Administração de materiais e recursos patrimoniais**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2009. 441 p.

MELLO, B. G. Linha branca. **Commercio**, Recife, 23 dez. 1997. Disponível em: <<http://www2.uol.com.br/JC/2312/ec2312c.htm>>. Acesso em: 23 set. 2009.

MELLO, D. Regulamentação do novo regime automotivo deve sair esta semana, diz Pimentel. **Agência Brasil**. Economia. 19 set 2012. Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/noticia/2012-09-18/regulamentacao-do-novo-regime-automotivo-deve-sair-esta-semana-diz-pimentel>> Acesso em: 04 dez. 2012.

MENDES, G. H. S ; TOLEDO, J. C. Transformações na indústria brasileira de eletrodomésticos da linha branca: mudanças competitivas e tecnológicas em uma indústria do setor. In: 18º Encontro Nacional de Engenharia de Produção. ENEGEP, Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro. 1998. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP1998_ART052.pdf> Acesso em: 21 dez. 2011.

MENTZER, J. T. et al. Defining supply chain management. **Journal of Business Logistics**, v. 22, n. 2, p. 1-25, 2001.

MERLI, G. **Comakership**: a nova estratégia para os suprimentos. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1994, 264 p.

MIGLIACCI, P. GM e Peugeot lançarão primeiro veículo em conjunto em 2016. **Folha de São Paulo**. São Paulo. 29 fev. 2012. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/mercado/1055417-gm-e-peugeot-lancarao-primeiro-veiculo-em-conjunto-em-2016.shtml>>. Acesso em: 30 abr. 2012.

MIZRUCHI, M. S. Análise de Redes Sociais: avanços recentes e controvérsias atuais. In:

NAVEIRO. R. M: Engenharia do Produto. In: BATALHA, M. O. **Introdução à Engenharia de Produção**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008 p. 135-156.

NEVES, F.; CARVALHO, F. Em busca da natureza. **Autodata**. Carro do Futuro 2010-2030. Antecipando 20 anos de história. São Paulo, p. 102-110, jun. 2010.

NOVA fábrica da Toyota no Brasil Fonte: Disponível em: <http://www.toyota.com.br/novidades/comunicados/nova_fabrica_toyota_brasil.aspx> Acesso: 04 abr. 2012.

NOVAES, A. G. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição**: estratégia, operação e avaliação. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2001. 409 p.

NOVO regime automotivo tem repercussão positiva. **Época Negócios on line**. 04 out. 2012. Disponível em: <<http://epocanegocios.globo.com/Informacao/Acao/noticia/2012/10/novo-regime-automotivo-tem-repercussao-positiva.html>>. Acesso em 03 dez. 2012.

OLIVEIRA, J. F. T.I.C.: **Tecnologias da Infomação e da Comunicação**. São Paulo: Érica, 2003, 444p.

OPPERMANN, P. F. **Proposta de sistemática de posicionamento estratégico dos materiais** – o caso de uma indústria da cadeia automotiva. 2004. 109 f. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Engenharia) –Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.

OS DESAFIOS do novo regime automotivo brasileiro. 12 jul. 2012. Disponível em: <<http://internews.jor.br/2012/05/732012/>>. Acesso em: 03 dez. 2012.

OSSE, J. S. **Cozinha made in México**. Disponível em: <www.terra.com.br/istoedinheiro/edicoes/613/artigo_143399-1.html> . Acesso em: 23 set. 2009.

PAÍS terá novo regime automotivo 25 out 2011. Disponível em: <<http://www.fazenda.gov.br/audio/2011/outubro/a251011.asp>>. Acesso em: 03 dez 2012.

PANASONIC Em EXTREMA/MG. Disponível em : <http://www.extremaonline.com/panasonic_extrema.html> Acesso em: 25 nov. 2012.

PANASONIC vai construir fábrica de linha branca em Minas. Agencia Estado 17 de fev. 2011. Disponível em: <<http://economia.ig.com.br/empresas/industria/panasonic+vai+construir+fabrica+de+linha+branca+em+minas/n1238017220557.html>> Acesso em: 20 de set de 2011.

PASSOS, C. R. M. ; NOGAMI, O. **Princípios de Economia**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003, 632 p.

PIRES, S. R. I. **Gestão da cadeia de suprimentos: conceito, estratégias, práticas e casos**- Supply chain management. São Paulo: Atlas, 2004. 310 p.

PORTER, M. E. **Estratégia competitiva: Técnicas para análise de indústrias e da concorrência**. 7. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1986. 362 p.

RESENDE, T. Importação de carros de marcas sem fábrica no país quase dobra. **Folha de São Paulo**. São Paulo. 18 maio 2011. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/mercado/917367-importacao-de-carros-de-marcas-sem-fabrica-no-pais-quase-dobra.shtml>>. Acesso em: 23 jan. 2012.

RESENDE, T. Montadoras têm melhor novembro. **Folha de S. Paulo**. São Paulo. seção dinheiro- B3, 8 jan. 2009.

REZENDE, A. C. **Atualidades na logística**. São Paulo: Iman, 2005. v. 3, 381 p.

ROBERTS, J. **Teoria das Organizações: redesenho organizacional para o crescimento e desempenho máximos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. 232 p.

ROSA, M. Construção da Nova Fábrica Chery em Jacareí (SP). 06 set 2010. Disponível em: <<http://www.carrozero.org/2010/09/06/construcao-da-nova-fabrica-da-chery-em-jacarei-sp/>>. Acesso em 04 abr. 2012.

SACOMANO NETO, M. et al., **Redes de micro, pequenas e médias empresas**. P. 1-8, 2004. Disponível em: <legacy.unifacem.com.br/quartocbs/arquivos/12.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2011.

SAI decreto que regulamenta novo regime automotivo. **Época Negócios On Line**. 04 out 2012. Disponível em: <<http://epocanegocios.globo.com/Informacao/Acao/noticia/2012/10/sai-decreto-que-regulamenta-novo-regime-automotivo.html>>. Acesso em: 03 dez 2012.

SANTOS, R. Chinesa Changan pode ter fábrica em Goiás. **O Estado de São Paulo**. Economia & Negócios. São Paulo. 29 maio 2012. Disponível em: <<http://www.estadao.com.br/noticias/impreso,chinesa-changan-pode-ter-fabrica-em-goias-,879274,0.htm>>. Acesso em: 01 jun. 2012

SANTOS, R. Suzuki decide instalar sua fábrica em Itumbiara-GO. **O Estado de São Paulo**. Economia & Negócios São Paulo. 04 maio 2011. Disponível em: <<http://economia.estadao.com.br/noticias/negocios+geral,suzuki-decide-instalar-sua-fabrica-em-itumbiara-go,65560,0.htm>>. Acesso em: 06 abr. 2012a.

SANTOS, W. **O Futuro da indústria automobilística no Brasil**. 13 jun 2009. Disponível em: <<http://www.artigonal.com/negocios-admin-artigos/o-futuro-da-industria-automobilistica-no-brasil-969164.html>>>. Acesso em 20. out. 2010.

SENAI. **Eletricidade do Automóvel Sistema de sinalização e iluminação**. 2004. Disponível em: <http://www.4shared.com/office/F96HEKbc/SENAI_-_Eletricidade_do_Automv.html> Acesso em: 13 jan 2012.

SILVA, C; REDHER, M. Um em cada três carros será importado. **O Estado de São Paulo**, São Paulo. 13 jul 2011. Disponível em: <<http://estadao.br.msn.com/economia/um-em-cada-tr%C3%AAs-carros-ser%C3%A1-importado>> Acesso em: 30 set. 2011.

SIMCHI-LEVI, D.; KAMINSKY, P.; SIMCHI-LEVI, E. **Cadeia de suprimentos: projeto e gestão**. Porto Alegre: Bookman, 2003, 328 p.

SLACK, N. CHAMBERS, S; JOHNSTON, R. **Administração da Produção**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2002, 747p.

SOUSA, A. B. L. **Estratégia de produção: influências na gestão da estrutura e das relações de cadeia de suprimentos** – caso no setor de linha branca. 2007. 204 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Departamento de Engenharia de Produção. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2007.

SOUZA JÚNIOR, S. L **Gestão da cadeia de suprimentos e o papel da tecnologia de informação**. 29 abr. 2009 Disponível em: <<http://www.artigonal.com/ti-artigos/gestao-da-cadeia-de-suprimentos-e-o-papel-da-tecnologia-de-informacao-893228.html>> .Acesso em: 30 nov. 2011.

STÉFANI, S; Sem estoques e sem oficinas. **Autodata**. Carro do Futuro 2010-2030 Antecipando 20 anos de história. São Paulo, jun. 2010, p. 112-114.

TADEU, H. F. B. Uma nova marcha na produção automobilística. **Custo Brasil**, ano 3, n. 18, dez/jan. 2009. Disponível em: <www.revistacustobrasil.com.br>. Acesso em: 23 fev. 2010.

TAYLOR, D.A. **Logística na Cadeia de Suprimentos: uma perspectiva gerencial**. São Paulo: Pearson Addison-Wesley, 2005, 350p.

THOMSON JÚNIOR, A.A.; FORMBY, J.P. **Microeconomia da Firma: teoria e prática**. Rio de Janeiro: LTC, 2003, 358p.

TOMAZELA, J. M. Nova fábrica da Toyota, em Sorocaba, atrai 12 fornecedores de autopeças. 06 set 2010. **O Estado de São Paulo**. Economia & Negócios. São Paulo Disponível em: <<http://economia.estadao.com.br/noticias/economia,nova-fabrica-da-toyota-em-sorocaba-atrai-12-fornecedores-de-autopecas,34372,0.htm>>. Acesso em: 01 abr. 2012.

_____. Toyota inicia construção de fábrica em Sorocaba. **O Estado de São Paulo**. São Paulo. 21 ago. 2009. Disponível em: <<http://www.estadao.com.br/noticias/economia,toyota-inicia-construcao-de-fabrica-em-sorocaba,422702,0.htm>>. Acesso em: 01 abr. 2012.

TREVISAN, C. A saída de uma montadora custa tanto quanto a entrada Ricardo Carvalho. **Folha de São Paulo**, seção A, São Paulo. 14 25 ago. 2003.

VOLLMANN, T.E; CORDON, C.; RAABE, H . Administração da Cadeia de Fornecedores. In: WHARTON SCHOOL (org.) **Dominando a Administração**. Financial Times. SP: Makron Books. 1999. p. 313-319.

WHIRLPOOL e Electrolux cortam custos com baixa demanda mundial. Reuters. 28 jan. 2011. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/mercado/998594-whirlpool-e-electrolux-cortam-custos-com-baixa-demanda-mundial.shtml>>. Acesso em: 15 nov. 2011a.

WHIRLPOOL deve demitir 5.000 na América do Norte e na Europa . France Presse em Nova York, 28 outubro de 2011. Disponível em: < <http://www1.folha.uol.com.br/mercado/998230-whirlpool-deve-demitir-5000-na-america-do-norte-e-na-europa.shtml>>. Acesso em: 10 dez. 2011b.

WILD, R. Production and operations management: texts and cases. In: _____. **Materials management and supply chains**. 5. ed. New York; London: Editora Cassell, 1999.

ZANCUL, E. S. ; ROZENFELD, H. M. **Especificação de um Business Process de Desenvolvimento de Produtos atendendo aos Requisitos QS-9000**. In: 16º ENEGEP, Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Gramado/RS, Anais...

APÊNDICES

Apêndice – A: Roteiro geral de entrevista

Entrevistado:

Função:

Tempo de atuação na empresa:

Parte I – Caracterização da Empresa

- 1) Nome da empresa:
- 2) Qual é o número de funcionários atual da unidade? Qual a porcentagem alocada na área produtiva, administrativa e comercial?
- 3) Tempo que atua no mercado:
- 4) Tempo que atua junto à empresa central:
- 5) Origem do capital da empresa:
- 6) Mix de produtos montados (ou produzidos):
- 7) Qual (is) parte(s) do produto é (são) produzida(s) internamente?
- 8) Para quais países a empresa exporta seus produtos?
- 9) Do total de produtos fabricados pela empresa, qual é o percentual de produtos demandado pelo mercado nacional e internacional?
- 10) Onde reside a competência central da empresa?
- 11) A empresa realiza parcerias com fornecedores ou clientes para produção ou desenvolvimento de produtos? Se sim, citar um caso.

Parte II – Fornecimento

- 1) Principais insumos utilizados:
- 2) Principais fornecedores da empresa em relação a cada um dos principais suprimentos adquiridos:
- 3) Porte dos principais clientes:
- 4) Liste os principais clientes da empresa em relação a cada um dos principais produtos fornecidos.

- 5) Quais são os problemas mais identificados com os clientes?
- 6) Há componentes considerados estratégicos cuja tecnologia vem exclusivamente do fornecedor ou do cliente? Se sim, citar.
- 7) Qual é o sistema de linha de produção adotado?
- 8) Há terceirização em quais áreas ou atividades? Como foi desenvolvido esse processo?
- 9) Quais são as formas de gerenciamento da produção mais utilizadas? *Just in time*, gerenciamento pela qualidade total, redução do ciclo de produção de novos produtos, outras.

Apêndice – B: Roteiro de entrevista empresa C(b)1

Entrevistado:

Função:

Tempo de atuação na empresa::

- 1) Entre os produtos fabricados nessa planta, qual produto requer um maior volume de manutenção de nível de estoques:

Produtos	Matéria prima	Componentes	Produto Acabado
Lavadora			
Fogão			
Lava-louça			

Obs.: Assinalar com um x

Justificar a escolha:

Matéria Prima:

Componentes:

Produto Acabado:

- 2) Qual produto possui maior flexibilidade de entrega (atendimento às variações de pedidos de clientes)? Justifique.
- 3) Qual produto possui maior flexibilidade de *mix* de produção? Justifique.

4) Levando em consideração os produtos fabricados nessa planta, em qual produto a empresa tem maior poder de barganha perante seus fornecedores? Por que isso ocorre?

5) Levando em consideração os produtos fabricados, em qual produto a empresa tem maior poder de barganha perante seus clientes? Por que isso ocorre?

6) A estrutura organizacional da empresa está organizada por função, por produto, por cliente, por território ou a mesma é multidivisional?

7) Quais são as atividades centrais de manufatura da empresa?

8) Entre os inúmeros produtos fabricados por esta empresa, aponte os que possuem maior e menor complexidade em relação a:

Tipo de Complexidade	Maior complexidade	Menor Complexidade
Manufatura		
Fornecimento		
Estocagem		
Mudanças no mix		
Legislação		
Transporte		
Marketing		

9) A empresa adota o sistema de rastreabilidade como forma de redução de *recall*? Se sim, de que maneira?

10) O sistema SAP também é utilizado para troca de informações com os clientes?

11) Pode-se afirmar que a empresa envia toda a matéria prima para seus fornecedores com o intuito de que os mesmos fabriquem seus componentes? Se sim, por que a empresa realiza tal processo?

12) A empresa tem fornecedores preferenciais, ou seja, fornecedores selecionados para os quais se eliminam testes de recebimento e garantem-se *feedback* e correções de defeitos nas fábricas dos fornecedores? Se sim, para quais componentes?

13) Quais são os principais clientes da empresa?

14) A empresa mantém relacionamento comercial com a F(b)3 ou com a F(ab)1? Se sim, detalhar a relação e o tempo de fornecimento;

15) A empresa estimula o envolvimento dos funcionários com seu trabalho e com a empresa por meio da administração participativa, círculos de controle da qualidade (CQC) e esquemas de delegação de poder (*empowerment*)?

Apêndice – C: Roteiro de entrevista linha branca

Entrevistado:

Função:

Tempo de atuação na empresa::

Parte I – Questões Gerais

- 1) Como tem sido o crescimento da linha branca nos últimos 12 meses?
- 2) Além da Arno, quais são as empresas de eletroportáteis que estão ingressando no mercado de linha branca?
- 3) Em relação ao componente chicote, a empresa possui mais de um fornecedor qualificado?
- 4) A empresa continua fabricando tanquinhos?

Parte II – Relações com clientes

- 1) Quantos clientes a empresa possui aproximadamente?
- 2) Quantos fornecedores a empresa possui aproximadamente? Desse total, quantos são únicos?
- 3) Diante da inserção da Samsung, da Panasonic e de outras empresas, o que a empresa tem feito para se defender da concorrência?
- 4) Na linha branca, quais são os fatores qualificadores e ganhadores de pedidos?
- 5) Há uma previsão de término do contrato de exclusividade entre a empresa e a EC.

Parte III- Relações com fornecedores

- 1) Seria vantajoso para a empresa adquirir suprimentos da China em virtude do custo? A empresa tem buscado manter relações comerciais com esses fornecedores? Se sim, de quais suprimentos?
- 2) A empresa tem desenvolvido negociações com fornecedores chineses de terminais, chicotes e conectores? Por quê?

3) Qual é o item que a empresa adquire da F(ab)1 no setor automobilístico e de linha branca?

4) Ao longo do tempo, a empresa tem alterado a aquisição de suprimentos da F(b)3? Por quê?

5) Ao longo do tempo, a empresa tem alterado a aquisição de suprimentos da F(ab)2? Por quê?

6) Ao longo do tempo, a empresa tem alterado a aquisição de suprimentos da F(ab)1? Por quê?

7) Que tipo de serviço de pós-venda as empresas abaixo oferecem:

I- F(ab)1:

II- F(ab)2:

III- F(b)3:

IV- EC.

Apêndice – D: Roteiro de entrevista empresa central

Entrevistado:

Função:

Tempo de atuação na empresa:

1) Marque com um **X** os tipos de vantagens que a empresa obtém com a atuação em dois segmentos (linha branca e automotiva):

- a) () obtenção de economias de escala de aquisição, em virtude da utilização do mesmo mesmo nos dois segmentos.
- b) () sinergia por compartilhamento de funcionários nos dois segmentos.
- c) () sinergia por compartilhamento de máquinas e equipamentos.
- d) () vantagens de custos em função do compartilhamento dos sistemas de distribuição.
- e) () vantagens de custos proveniente da integração vertical.
- f) () vantagens de custos por efeitos de experiência.

Obs.: Nesse caso, parte-se do pressuposto de que um trabalhador da linha branca ou do setor automotivo possa utilizar seu aprendizado funcional em linha distinta ao do segmento de sua atuação.

2) Há componentes comuns usados pelos setores linha branca e automotiva? Em caso afirmativo, cite-os.

3) Assinale com um **X** as opções abaixo, nas quais há uma atuação conjunta quanto aos segmentos de linha branca e automotiva nas seguintes áreas:

- a) (...) marketing.
- b) (...) P&D (pesquisa e desenvolvimento de produtos).
- c) (...) financeiro.
- d) (...) compras.
- e) (...) produção.
- f) (...) almoxarifado
- g) (...) gerência.
- h) (...) centro de distribuição.
- i) (...) qualidade
- j) (...) manutenção

4) Qual segmento (linha branca ou automotiva) requer uma maior necessidade (volume) de manutenção de nível de estoques em relação aos produtos acabados, aos componentes e à matéria-prima. Justifique a escolha.

5) Qual segmento possui uma maior flexibilidade de entrega do produto? (atendimento às variações de pedidos de clientes)? Justifique.

6) Qual segmento possui uma maior flexibilidade variação de mix de produção? Justifique.

7) Levando em consideração o segmento automotivo e de linha branca, em qual setor a empresa tem maior poder de barganha perante seus fornecedores? Em sua opinião, por que isso ocorre?

8) Desde o início de sua atuação, a empresa atuou no segmento automotivo e de linha branca?

9) Esboce a o organograma da linha branca e da linha automotiva.

10) A estrutura organizacional da empresa está organizada por função, por produtos, cliente, por território ou a mesma é multidivisional?

Apêndice – E: Roteiro de entrevista empresa central

Entrevistado:

Função:

Tempo de atuação na empresa:

Parte I – Questões Gerais

1) O atendimento às montadoras levou essa empresa a participar do desenvolvimento de novos produtos desde a sua fase inicial e acompanhar a montadora (*follow sourcing*) em eventuais plantas ao redor do mundo?

2) Quais são os principais desafios que a EC tem que superar para se firmar como fornecedora de 1º nível da cadeia automotiva?

3) Quais são as oportunidades traduzidas em possibilidades de ganho que a EC pode angariar para si, ao se firmar como fornecedora de 1º nível da cadeia automotiva?

4) Quais foram as reestruturações que a EC incorreu para se tornar fornecedora de 1º nível do setor automotivo?

5) Nos últimos 12 meses, como tem sido o crescimento da unidade automotiva?

6) Nos últimos 12 meses, como tem sido o crescimento das unidades mercado e da C(b)1?

7) A diversidade no número de produtos e mercados atendidos pela empresa tem se traduzido em que tipos de ações?

(...) Redução de níveis de estoque na cadeia de suprimentos.

(...) Formação de parcerias na cadeia de suprimentos, que podem se traduzir em reduções nos custos de aquisição devido a eliminação de diversas atividades que não agregam valor.

(...) Utilização de operadores logísticos (redução de estoque).

(...) Adoção de tecnologias de informação para a obtenção e troca de dados.

8) Os chicotes elétricos da linha branca e automotiva passam por processos de montagem manual? Se sim, como se dá o controle da especificação do mesmo?

9) Qual é a representatividade do segmento de equipamentos odontológicos para a EC? Em qual UEN, o mesmo está inserido?

10) Ao longo do tempo, o segmento de equipamentos odontológicos tem ampliado ou não sua participação? Justifique.

11) Dentre os produtos fabricados os chicotes elétricos são os produtos mais complexos e que agregam mais valor à EC?

12) Quais são as facilidades e dificuldades encontradas pela EC em administrar elos pertencentes a dois mercados em uma mesma realidade locacional, isto é, em uma mesma área geográfica, tendo um fator fixo de produção (capital) que tem de ser flexível?

13) Tendo por base o fornecimento 1º e 2º da UEN automotiva, qual a porcentagem da produção atribuída a cada nível e ao faturamento?

14) As montadoras estão desenvolvendo a capacidade da EC, ou a empresa a desenvolveu por si própria?

15) A política de nacionalização dos componentes automotivos tem beneficiado a EC? Se sim, detalhe esse benefício?

Parte II – Relações com clientes

1) Com quais clientes da linha branca a EC desenvolve a reengenharia de processos?

2) Quais são as montadoras que a EC atende diretamente?

3) Com qual unidade da C(a)1 a EC transaciona?

4) A EC abre sua planilha de custo e margem de lucro para a C(a)1?

5) A EC já produziu um produto exclusivo para a C(a)1? Se sim, qual?

6) Quantos clientes essa empresa possui? Desse total, quantos clientes representam em número ou em porcentagem o setor de linha branca e o automotivo?

7) Quantos fornecedores essa empresa possui aproximadamente? Desse total, quantos fornecedores representam em número ou em porcentagem o setor de linha branca e o automotivo?

8) Antes de se tornar fornecedora de 1º nível da C(a)3 e da outra montadora asiática, a EC já as atendia de forma indireta, isto é, fornecendo componentes às empresas que abasteciam essas montadoras?

9) A Samsung, Panasonic ou outras empresas de origem asiáticas já entraram em contato com a EC para o fornecimento de chicotes?

10) A empresa central mantém um residente na planta industrial da C(a)3 para ampliar o atendimento a esse cliente, bem como adequar-se melhor às suas necessidades?

11) O fato de a EC aderir ao fornecimento de 1º nível na indústria automotiva ameaçou

sua relação com a C(a)2? Justifique.

12) Que motivos podem ser apontados pelo término da parceria entre a EC e a C(a)2?

13) Houve tentativas para o reestabelecimento das transações com a C(a)2?

14) A EC era fornecedora exclusiva para C(a)2?

15) Qual parceria iniciou primeiro a da C(a)3 com EC ou a da C(a)4 com a EC?

16) O fato de a empresa ter conseguido uma conta com uma montadora asiática contribuiu à obtenção de outra conta, já que as mesmas são parceiras?

17) Comparando o fornecimento de 1º nível e de 2º nível automotivo, quais são os fatores qualificadores e ganhadores de pedido? Quais são as exigências impostas pelas montadoras à EC para que ela possa se inserir no fornecimento primário?

18) Na linha branca quais são os fatores qualificadores e ganhadores de pedidos?

19) Além dos chicotes, há outros produtos que a EC fornece para a linha branca e automotiva?

Parte III- Relações com fornecedores

1) O relacionamento da EC com a F(ab)1 se deve a uma exigência da C(a)1? Por que?

2) A introdução da tecnologia do imã repercutiu no relacionamento da EC com a F(ab)1? Por quê?

3) A EC tem desenvolvido negociações com fornecedores chineses de terminais e conectores? Por quê?

4) Qual é o item que a EC adquire da F(ab)2 no setor de linha branca e automotivo?

5) Que tipo de serviço pós-venda as empresas abaixo oferece:

I- F(ab)2:

II- F(ab)1:

III- F(b)1:

IV- F(a)1:

6) Considerando seus fornecedores da linha branca e automotivo Aponte:

a. a organização que possui maior flexibilidade de mix e de volume de produção para atender às necessidades da EC.

b. a organização que mantém um histórico mais regular com a EC.

- c. os fornecedores que desenvolvem com a EC a reengenharia de processos.
- d. relação de abastecimento que caracterizada pela integração informal com a EC, que é consultada durante a vigência de um projeto de produto ou de processo.
- e. relação de abastecimento caracterizada pela integração informal com a EC, que é consultada durante a vigência de um projeto de produto ou de processo.
- f. relação de abastecimento caracterizada pelo envolvimento dessas empresas nos projetos da EC, pela formação de equipes colaborativas compostas por engenheiros de ambas as organizações que realizam o desenvolvimento conjunto do projeto.
- g. relação de abastecimento caracterizada pelo fato do próprio fornecedor desenvolver o projeto, a partir da entrega de um conjunto de especificações das necessidades de interface da EC.
- h. compartilhamento de cronogramas de produção.
- i. reabastecimentos diretos aos setores em *pull* e sem estoque intermediário.
- j. fornecimentos frequentes em pequenos lotes no âmbito de pedidos em aberto.
- k. estoque da EC é gerenciado pelo fornecedor

Apêndice – F: Roteiro de entrevista empresa central

Entrevistado:

Função:

Tempo de atuação na empresa:

Parte I- Questões atuais

1) O fato da EC se uma empresa fornecedora de 1º e 2º níveis na cadeia automotiva, traz que tipos de vantagens e de complexidade a ela?

2) Em termos organizacionais, o que implicou a mudança de posicionamento da EC na cadeia automotiva e passar a ser fornecedora de 1º nível para a indústria automotiva?

3) Houve mudanças referentes aos clientes automotivos em função da EC se voltar ao fornecimento de 1º nível? Se sim, exemplifique.

4) Houve mudanças referentes aos fornecedores automotivos em função da EC ter se voltado ao fornecimento de 1º nível? Se sim, exemplifique.

5) A inclusão da EC como fornecedora de 1º nível da indústria automotiva tende a seccionar a UEN automotiva? Por quê?

Parte II- Questões Gerais

1) Que tipo de mudanças houve na EC a partir do momento em que a mesma deixou de pertencer ao controle do grupo detentor da C(b)1?

2) Antes da EC ingressar no ramo automotivo, como era sua estrutura organizacional?

3) Em que momento a EC foi seccionada em três unidades estratégicas de negócios?

4) Marque um X na unidade estratégica de negócio que incorpora a questão apresentada:

Questões	Unidades Estratégicas de Negócios		
	C(b)1	Mercado	Automotiva
Utiliza maior quantidade de mão de obra.			
Utiliza menor quantidade de mão de obra.			
Exige maior investimento no fator capital.			
Mantém maior sinergia entre os componentes fabricados.			
Tem apresentado maior crescimento nos últimos anos.			
Justificativa do maior crescimento.			
Repassa mais frequentemente tecnologias desenvolvidas para as demais unidades estratégicas.			
Possui máquinas e equipamentos mais modernos.			

6) A empresa adota representantes permanentes (*in plant representatives*) junto aos clientes para melhor balancear as necessidades dos mesmos e a capacidade produtiva do fornecedor, bem como aumentar a agilidade na resolução de problemas?