

**FACULDADE CAMPO LIMPO PAULISTA – FACCAMP
PROGRAMA DE MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO**

GILSON RIGONI

**INTEGRAÇÃO DAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS COMO
FORNECEDORES DA INDÚSTRIA AUTOMOTIVA BRASILEIRA: UMA
ABORDAGEM DE MÚLTIPLOS CASOS**

**CAMPO LIMPO PAULISTA - SP
2012**

GILSON RIGONI

**INTEGRAÇÃO DAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS COMO
FORNECEDORES DA INDÚSTRIA AUTOMOTIVA BRASILEIRA: UMA
ABORDAGEM DE MÚLTIPLOS CASOS**

Pesquisa apresentada como exigência parcial de avaliação para obtenção do título de Mestre em Administração das Micro e Pequenas Empresas.

Linha de pesquisa: Dinâmica das Micro e Pequenas Empresas.

Orientador: Prof. Dr. Hamilton Pozo.

**CAMPO LIMPO PAULISTA - SP
2012**

**FACULDADE CAMPO LIMPO PAULISTA – FACCAMP
PROGRAMA DE MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO**

**INTEGRAÇÃO DAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS COMO
FORNECEDORES DA INDÚSTRIA AUTOMOTIVA BRASILEIRA: UMA
ABORDAGEM DE MÚLTIPLOS CASOS**

Autor: Gilson Rigoni

Orientador: Prof. Dr. Hamilton Pozo

Prof. Dr. Hamilton Pozo (Presidente)
Faculdade Campo Limpo Paulista - FACCAMP

Prof. Dr. José Celso Contador (Externo)
Faculdade Universidade Paulista - UNIP

Prof. Dr. José Luiz Contador (Nato)
Faculdade Campo Limpo Paulista – FACCAMP

A
Erika, Pedro e Eduardo
Pelo amor, paciência e incentivo.

AGRADECIMENTOS

À Deus, autor da minha fé, patrocinador deste projeto em minha vida, pela Sua permissão para que eu alcançasse sucesso neste empreendimento, promovendo todos os recursos necessários.

Aos meus pais e irmãos, esposa e filhos, pela compreensão, carinho e incentivo, aspectos primordiais para a conclusão desta pesquisa.

Ao professor Dr. Hamilton Pozo pela orientação, compreensão, ensinamentos e incentivo dispensados ao desenvolvimento desta pesquisa e de meu próprio desenvolvimento profissional.

Aos amigos da FACCAMP, particularmente à Eliseu Bele e Ricardo Viduedo, devidos à sincera amizade geradora de nossos momentos de união, trabalho e descontração.

A todos os professores do curso e funcionários da FACCAMP, em especial à Joice e a Cassia, que igualmente contribuíram para a concretização desta pesquisa.

Aos meus amigos de profissão, com destaques para Fábio Antônio Romano e Maurice Russel, pelas oportunidades, e lições de vida e confiança a mim dispensadas.

“A mente que se abre para uma nova ideia, nunca mais terá o mesmo tamanho.”
Einstein

RESUMO:

GILSON RIGONI; INTEGRAÇÃO DAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS COMO FORNECEDORES DA INDÚSTRIA AUTOMOTIVA BRASILEIRA: UMA ABORDAGEM DE MÚLTIPLOS CASOS; CAMPO LIMPO PAULISTA - SÃO PAULO; 2012.

O objetivo desta pesquisa é apresentar fatores tidos como capazes, para a integração de fornecedores da cadeia de suprimentos do setor automotivo brasileiro referente às micro e pequenas empresas (MPE) que a integra, bem como a importância de tais atividades no interior da cadeia produtiva. Na elaboração desta pesquisa, a linha de pensamento seguida foi efetuada por intermédio de uma abordagem qualitativa e quantitativa, aplicando técnicas estatísticas multivariadas e entrevistas estruturadas, visando à redução de vieses e facilitando a compreensão para coleta e a análise dos dados. A pesquisa demonstra com a análise dos dados; valores indicadores da importância da cadeia de fornecimento por parte do comprador/fornecedor, como um diferencial de construção, sob os aspectos de motivação, confiança e compromisso entre os integrantes da referida, como forma de construção de um processo colaborativo entre os mesmos para que dessa forma, seja gerado um alinhamento tido como estratégico e integrante. Para a obtenção dos resultados após o envio e recebimento dos questionários foram aplicados testes estatísticos para que os resultados obtidos expressasse um coeficiente de confiabilidade de 90%, possibilitando a definição das variáveis da pesquisa, apresenta-se aqui, a revisão bibliográfica das características das micro e pequenas empresas, bem como para as várias formas de compartilhamento e realização das cadeias de suprimento, complementando os resultados obtidos com uma pesquisa anteriormente efetuada, cujo conteúdo aborda fornecedores líderes do mercado e suas relações com a qualidade assegurada, nesta pesquisa foi construído um modelo aplicável as MPE da forma mais eficaz na realização da sua integração com a rede de fornecimento de componentes e peças de reposição para o mercado automotivo brasileiro.

PALAVRAS CHAVES: integração; fornecedores; relacionamento; colaboração; MPE.

ABSTRACT:

GILSON RIGONI; INTEGRATION OF MICRO AND SMALL COMPANIES AS SUPPLIER OF THE BRAZILIAN AUTOMOTIVE INDUSTRY: AN APPROACH ABOUT MULTIPLES CASES; CAMPO LIMPO PAULISTA - SÃO PAULO; 2012.

The goal of this question is show to list factors considered able, for the integration of suppliers in the supply chain of the Brazilian automotive sector related to micro and small companies, (MSC) that integrates. On the preparation of this scientific research, the line way of thought followed was done through a qualitative and quantitative approach, applying multivariate statistical techniques and structured interviews, looking for reduce bias and facilitating understanding of data collection and analysis. This research demonstrates with data analysis; indicators values of the importance of the supply chain by the purchaser/supplier, as a differential building, under the motivation aspects, confidence and commitment among the members, as way building a collaborative process between them to thereby, is generated an alignment considered strategic and integral. To obtain the results after sending and receiving the questionnaires were applied statistical tests to the results express a coefficient of reliability of 90%. Complementing the results obtained with a previous research made, the content approaches the market leaders and yours relationships with assured quality, was built an applicable model to the micro and small companies with the most effective implementation of its integration with the supply chain of the components and spare parts for the Brazilian automotive market.

KEYWORDS: integration; suppliers; relationship; collaboration; MSC

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|----|
| TABELA 1 – Classificação de MPE/Empregados..... | 23 |
| TABELA 2 – Classificação de MPE Industrial/Faturamento Bruto Anual | 23 |
| TABELA 3 – Coeficientes de Alfa de Cronbach por Questões | 74 |
| TABELA 4 – Identificação dos Respondentes..... | 76 |
| TABELA 5 – Resultado P1 | 79 |
| TABELA 6 – Resultado P2 | 82 |
| TABELA 7 – Resultado P3 | 84 |
| TABELA 8 – Resultado P4 | 85 |
| TABELA 9 – Apontamento dos Dados da Pesquisa..... | 88 |
| TABELA 10 – Classificação das Proposições | 89 |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| FIGURA 1 – Características Comuns das MPE | 25 |
| FIGURA 2 – Formas de Compartilhamento Motivador de Cooperação | 27 |
| FIGURA 3 – Cadeia Logística | 29 |
| FIGURA 4 – Interação entre Componentes de uma Cadeia..... | 34 |
| FIGURA 5 – Interação da Cadeia Logística | 38 |
| FIGURA 6 – Tecnologias Chaves..... | 39 |
| FIGURA 7 – Tipo de <i>Postponement</i> Segundo os Principais Autores..... | 40 |
| FIGURA 8 – Ciclo de Informações para Tomada de Decisões..... | 43 |
| FIGURA 9 – Níveis de Competências..... | 51 |
| FIGURA 10 – Níveis de Relacionamento entre Empresas em uma SCM..... | 54 |
| FIGURA 11 – Vantagens Observadas nos Aglomerados | 58 |
| FIGURA 12 – Método da Pesquisa..... | 60 |
| FIGURA 13 – Tipo de Estudo de Caso Estudado na Pesquisa | 64 |
| FIGURA 14 – Mapa Conceitual da Pesquisa | 72 |
| FIGURA 15 – Modelo analítico..... | 90 |

LISTA DE ABREVIATURAS

APL - Arranjos Produtivos Locais

CRM - *Customer Relationship Management*

CS – Cadeia de Suprimento

CSCMP – *Council of Supply Chain Management Professionals*

ECR – Respostas eficientes aos consumidores

EUA – Estados Unidos da América

GEM – *Global Entrepreneurship Monitor*

I - *Innovation*

IBM – Indústria Brasileira de Máquinas

ISCM - *Internal Supply Chain Management*

JIT – *Just in Time*

LI – *Learning for innovation*

LP – *Learning for production*

MDIC – Ministério do Desenvolvimento da Indústria e do Comercio

MP – *Marketing/Production*

MPE - Micro e pequena empresa

MRP - *Material Requirement Planning*

PD – Desenvolvimento de produto

P&D - Pesquisa e desenvolvimento

SC - *Supply Chain*

SCM - *Supply Chain Management*

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SEM - *Supplier Relationship Management*

SLP - Sistemas Locais de Produção

TI - Tecnologia da Informação

WMS – *Warehouse Management System*

SUMÁRIO

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1. | INTRODUÇÃO | 11 |
| 1.1. | Problematização..... | 16 |
| 1.2. | Objetivos | 18 |
| 1.2.1. | Objetivo Geral | 18 |
| 1.2.2. | Objetivos Específicos | 18 |
| 1.3 | Justificativa..... | 18 |
| 2. | REFERENCIAL TEÓRICO | 21 |
| 2.1 | Cadeia Global de Fornecimento..... | 21 |
| 2.1.1 | Classificação das Empresas MPE | 22 |
| 2.1.2 | Classificação segundo o SEBRAE..... | 22 |
| 2.1.3 | Classificação segundo a Legislação | 23 |
| 2.2 | Características das Empresas de Pequeno Porte | 24 |
| 2.3 | Requisitos de Cooperação em uma Rede de Empresas | 25 |
| 2.4 | Conceito de Logística | 27 |
| 2.4.1 | Excelência Logística..... | 30 |
| 2.5 | Conceito sobre SCM..... | 31 |
| 2.5.1 | Bases Técnicas da Filosofia SCM..... | 33 |
| 2.5.2 | Equilíbrio do SCM através da Reatividade e Eficiência | 35 |
| 2.6 | Cadeia de Suprimentos | 36 |
| 2.6.1 | A Cadeia de Suprimento e o Consumidor | 42 |
| 2.7 | A Visão de Ciclo | 43 |
| 2.8 | O Paralelo entre Competitividade e a Cadeia de Fornecimento..... | 45 |
| 2.9 | Principais Fluxos no SCM..... | 46 |
| 2.9.1 | Competência na Gestão da Cadeia de Suprimentos..... | 47 |
| 2.9.2 | Níveis de Classificação de Competências..... | 50 |
| 2.9.3 | Relacionamentos na Cadeia de Suprimentos..... | 53 |
| 2.9.4 | Aglomerados Industriais | 56 |
| 2.9.5 | Relacionamento Comprador e Fornecedor..... | 58 |
| 3. | METODOLOGIA | 60 |
| 3.1 | Caracterizações do Método da Pesquisa | 60 |
| 3.2 | Definição da Amostra da Pesquisa | 62 |
| 3.3 | Tamanho da Amostra | 65 |
| 3.4 | Validação do Questionário..... | 65 |
| 3.4 | Coleta de Dados..... | 67 |
| 3.5 | Tratamento e Análise dos Dados Coletados | 68 |
| 3.6 | Mapa Conceitual do Projeto de Pesquisa..... | 70 |
| 3.7 | Confiabilidade da amostragem. | 70 |
| 3.8 | Mapa Conceitual do Projeto de Pesquisa..... | 70 |

| | | |
|------------|---|------------|
| 4. | ANÁLISES PRELIMINARES E DISCUSSÕES..... | 73 |
| 4.1 | Resposta ao Problema: | 73 |
| 4.1.1 | Correlação: | 73 |
| 4.1.2 | Empresas Respondentes:..... | 75 |
| 4.2 | Testes e Resultados Estatísticos da Pesquisa: | 77 |
| 4.3 | Algumas Discussões: | 86 |
| 5. | CONCLUSÃO | 90 |
| 5.1 | Desenvolvimentos Futuros: | 93 |
| 6. | REFERÊNCIAS..... | 94 |
| 7. | APÊNDICES | 104 |
| Apêndice A | | 104 |
| Apêndice B | | 105 |
| Apêndice C | | 109 |
| Apêndice D | | 112 |
| Apêndice E | | 115 |
| Apêndice F | | 120 |
| Apêndice G | | 122 |
| Apêndice H | | 124 |
| Apêndice I | | 126 |

1. INTRODUÇÃO

Com o acelerado crescimento da indústria brasileira, faz-se necessário um aumento na capacidade produtiva nacional, bem como, na capacidade de colaboração entre fornecedores que ainda apresentam nível insatisfatório de serviço devido à falta de competências básicas em gestão de processos, Eberhardt et. al. (2004). Esses problemas podem ser minimizados principalmente com o desenvolvimento de competências em pesquisa de fornecedores, com o objetivo de consolidar uma parceria na rede de fornecimento.

Assim sendo, esta pesquisa tem por objetivo dar continuidade à outra pesquisa realizada em 2010, com o tema “Integração de Fornecedores na Indústria Automobilística Brasileira: Uma Abordagem de Múltiplos Casos”, onde se realizou a verificação de quais são os atributos e variáveis fundamentais nas empresas fornecedoras de primeiro nível para a caracterização da integração de fornecedores na cadeia de suprimentos de empresas fornecedoras da indústria automobilística relacionada ao fornecimento de peças e componentes e, estendendo as MPE com a finalidade de compreender a cadeia por um todo e construiu-se um modelo funcional da integração entre as empresas fornecedoras as montadoras, considerada como cliente final.

O objetivo desta pesquisa foi contribuir para a construção teórica de um modelo sobre a integração das MPE na rede de fornecimento das empresas fornecedoras da indústria automobilística brasileira, ampliando a compreensão da cadeia de fornecimento onde somando os resultados obtidos nesta pesquisa com o modelo obtido na pesquisa realizada – ano de 2010 – com o tema - **Integração de Fornecedores na Indústria Automobilística Brasileira: Uma Abordagem de Múltiplos Casos** - foi possível realizar e relacionar os atributos e as variáveis e da cadeia global de suprimentos das MPE abrangendo até as empresas líderes do mercado no fornecimento da indústria automobilística através da análise de dados

empíricos colhidos a partir de uma série de entrevistas e da aplicação de questionários, a fim de gerar um conceito global para esta cadeia de fornecimento.

Os participantes que compõem a base de dados desta pesquisa são fornecedores participantes da mesma cadeia de fornecimento e compõem o grupo das micro e pequenas empresas (MPE) da região de Jundiaí – SP a fim de ampliar os conceitos adquiridos anteriormente onde as grandes empresas haviam sido pesquisadas até o consumo final a cadeia de fornecimento de peças para as montadoras e mercado de reposição.

A globalização vem trazendo profundas mudanças na prática da administração, e as organizações que acompanham essas mudanças conseguem sobreviver no competitivo mercado mundial, uma vez que as fronteiras produtivas estão cada vez mais fáceis de transpor, podendo um componente ser produzido em qualquer local do mundo e utilizado em um conjunto do outro lado do mundo.

Como as MPE não comportam o custo produtivo de um crescimento ágil, de uma fusão ou de outras formas de reestruturação, compete-lhes o papel de fornecedoras de empresas líderes, atuando em nichos menores de mercado que o grande capital não se sente atraído a competir como, por exemplo, o fornecimento de componentes para empresas intermediárias para o mercado de peças de reposição, o que gera oportunidades de obter vantagens competitivas de destaque no mercado, (EBERHARDT et. al. 2004).

As MPE têm dificuldades na adoção e compreensão de processos estratégicos que permitam pertencer isoladamente no ambiente de mercado competitivo. Para Gray & Wood (1991) nesta condição a interação é essencial e deve ocorrer por meio da colaboração, pois diferentes partes vendo de diferentes aspectos um problema podem, construtivamente, explorar suas diferenças e procurar várias soluções ocorrendo desta forma a colaboração onde um grupo de *stakeholders* com domínio de um problema, se envolve em um processo interativo, usando divisão de papéis, normas e estruturas, para agir ou decidir questões relacionadas ao problema.

Chér (1991) descreve que os consumidores ou clientes determinam a demanda, isto é, as empresas desenvolvem e produzem o que os clientes desejam, de acordo com as suas exigências, e a logística coloca esta produção à disposição ou a entrega em quantidades e em locais que eles queiram. Essa variação na demanda é chamada de *bullwhip effect*. Slack et. al. (1999) comenta esse evento como sendo produção puxada e ressalta que deve ser muito bem administrada a cadeia de suprimento a fim de atender a necessidade de demanda da produção.

De acordo com Browerxox (2006), em um conceito mais amplo, descreve que a logística é a porcentagem mais evidente do gerenciamento da cadeia de suprimentos, a qual pode impor custos não desejados ao produto, isto não quer dizer que seja a única. A administração da cadeia de suprimentos envolve um número de processos que não prioritariamente são processos logísticos.

É de suma relevância que os processos da cadeia logística se interliguem. Com isso, as organizações conseguirão vantagens competitivas satisfatórias e, por consequência, a elevação dos níveis de qualidade de serviço e produto ofertados ao cliente, bem como, a diminuição dos custos de armazenagens e estoques, fundamentalmente por meio dos canais de distribuição.

Ao abordar as estratégias para que as MPE possam permanecer no mercado competitivo notou-se a importância da utilização do *Supply Chain Management* (SCM) como parte da solução do problema. É interessante considerar o modelo aplicado na indústria automotiva brasileira, que considera o local onde as empresas estão instaladas como importante na redução do tempo na cadeia de suprimento, diminuindo o custo logístico e oferecendo vantagem econômica.

O atendimento dessas vocações locais pode criar lacunas de tempo e distância entre a posição da matéria-prima e a da produção, e entre a posição da produção e a do consumo, o que pode concorrer para a necessidade de cooperação entre as empresas.

Dessa forma, a adoção da cooperação mostra que a micro e pequena empresa têm condições de permanecer pequena e ser competitiva, sem perder suas características básicas (CASAROTTO FILHO e PIRES, 1999).

Desde a época de Henry Ford o gerenciamento da cadeia de suprimentos foi o responsável e o diferencial para dar início à estrutura logística nas empresas automobilísticas, sendo aprimorado continuamente o processo de busca e o desafio de administrar o encadeamento de suprimentos (FIGUEIREDO, FLEURY; WANKE, 2003).

Segundo Figueiredo et. al. (2003) a administração da cadeia de suprimentos é o gerenciamento dos fluxos correlacionados à informações e de produtos que vem do fornecedor para o cliente denominado recentemente por *Comakership*, possuindo em compensação os fluxos financeiros. No ano de 1998, o *Global Supply Chain Fórum*, descreveu em poucas palavras que “o gerenciamento de cadeia de suprimentos consiste na integração dos principais processos de negócio a partir do consumidor final para o fornecedor inicial de produtos, serviços e informações que adicionam valor” (FIGUEIREDO et. al. 2003).

Por este meio, a ordenação da cadeia de fornecimento reforça a necessidade de uma maior sincronização dos processos de planejamento e de produção (HOLWEG e PIL, 2007; SALVADOR, FORZA; RUNGTUSANATHAM, 2002). Além, do planejamento de produção colaborativo (BENNETT; O’KANE, 2006) o desenvolvimento colaborativo de produtos (TAKEISHI, 2001) pode ser identificado como principal forma de melhora no relacionamento das empresas que compõem a cadeia, surgindo à necessidade do desenvolvimento de novos fornecedores e insumos que venham a agregar valores à cadeia, reduzindo as restrições internas do processo de suprimento da indústria automotiva brasileira.

Neste contexto Pires (2007) leva em conta que SCM é uma cadeia de fornecedores autônomos, ou semiautônomos, sendo realmente responsáveis pelo recebimento, produção e liberação de um produto ou serviço pré-definido ao cliente final.

Muitas empresas têm adotado, como estratégia, a administração da SCM em seu negócio principal, passando a relacionar-se com um grande número de fornecedores, em consequência do processo de terceirização de suas atividades. Deixam de atuar isoladamente e passam a atuar conjuntamente, visando ser mais competitivas.

Embora a SCM tenha sido estudada com relativa intensidade no passado (BOWERSOX, 2001; FROHLICH e WESTBROOK, 2001; NAYLOR, NAIM; BERRY, 1999; STANK, KELLER; CLOSS, 2001; POZO, 2008) a investigação da aplicação do SCM nas MPE que fornecem peças ao setor automotivo brasileiro é de certo modo escassa e ainda mais reduzida.

O objetivo maior dessa nova forma de organização tem como destaque a importância das relações interempresariais, podendo ser resumido pela ideia de fazer com que a grande empresa se concentre em apenas um conjunto limitado de tarefas operacionais e gerenciais relacionados ao seu produto final, para isso, é imprescindível a constituição de uma “rede de fornecedores” competentes a fim de atender a demanda do mercado, que nesta pesquisa é o ramo automotivo brasileiro.

Para Ballou (1995); Bowersox e Closs (2001); Mchug, Humphreys e McIvor (2007), a impossibilidade de uma única empresa controlar plenamente seu fluxo produtivo, da matéria-prima até o produto final, tem levado a outras formas de relacionamentos mais estáveis entre empresas e seus fornecedores.

Desenvolver fornecedores significa apoiar a melhoria de sua organização, infraestrutura e tecnologias usadas para que os fornecedores tenham a competência necessária para trazer confiança às empresas comutadoras e sejam seus parceiros na cadeia de valor de seu negócio. É muito mais amplo que uma relação contratual ou avaliação do desempenho de fornecimento. (POZO et. al. 2010)

No entanto, a integração dos fornecedores e a colaboratividade na cadeia de suprimentos dentro da indústria automobilística têm sido amplamente investigadas não especificamente no ambiente americano, mas sim no cenário mundial (BINDER, 2007; HOLWEG e PIL, 2007; ZIRPOLI; CAPUTO, 2002) e poucos são os autores que pesquisaram sob a ótica da integração de fornecimento das MPE brasileira para a indústria automotiva nacional.

Nesse contexto, a avaliação do potencial de um grupo de MPE que compõem a cadeia de suprimento de peças automotivas, de como desenvolvem fornecedores e realizam suas compras e como criam e gerenciam suas cadeias de suprimento a fim de garantir a entrega do produto ao cliente final é o direcionador dos trabalhos dessa pesquisa entre micro e pequenas empresas. Assim sendo, o tema de

pesquisa desenvolvido está caracterizado como integração de fornecedores na micro e pequena empresa em uma cadeia de fornecimento a indústria automotiva brasileira.

Outro fator importante observado é que a liderança dos compradores tem conquistado novos mercados e os esforços para a redução de custos têm intensificado estudos na área da logística onde as empresas que procuram obter vantagem sobre os concorrentes buscam integração de fornecedores e metodologias de compra levando em consideração as restrições internas, fatores culturais e a importância no desenvolvimento dos fornecedores (POZO et. al. 2010).

1.1. Problematização

Esta pesquisa vem contribuir para a construção de um modelo teórico sobre a integração dos fornecedores das MPE que compõem a cadeia de suprimento da indústria automotiva brasileira, utilizando dados recolhidos de múltiplos casos. Sendo assim, esta pesquisa pretende responder como se caracteriza a integração da cadeia de fornecedores de peças automotivas às montadoras de veículos brasileiras, bem como as MPE realizam suas compras de insumos e componentes e que papel a liderança dos compradores exerce sobre a integração dos fornecedores. Dentro deste contexto este modelo vem preencher uma lacuna existente na cadeia de fornecimento que pesquisas anteriores ainda não abordaram.

Figueiredo et. al. (2003) apresentam um novo conceito entre os estudiosos sustentando que a função de compra dentro de uma empresa deve ter um destaque estratégico visando uma gestão competitiva.

Segundo Bowersox et. al. (1992) é também importante organizar uma cadeia de fornecimento e logística onde haja trocas constantes de informações sobre os planos diretores de produção de forma transparente e precisa utilizando, em alguns casos, conceitos avançados como *Just in time* (JIT), *Efficient Responses to Customers* (ECR), *Warehouse Management System* (WMS) entre outros. Dentro desta dinâmica da cadeia de fornecimento destaca-se o processo de

desenvolvimento de produto (P&D) onde existe uma nova tendência de ser feito em conjunto comprador/fornecedor.

Esta pesquisa buscou entender como os eventos de desenvolvimento de produtos e alterações produtivas são realizadas nas MPE que fornecem produtos ou insumos a indústria automobilística brasileira completando a análise da cadeia de suprimento.

Isto ocorre nas grandes empresas conforme resultado obtidos em pesquisa anteriormente realizada, mas a pergunta nesta pesquisa é: e nas MPE's, como é o gerenciamento da SCM, como ocorre às compras? Qual é o nível de intercâmbio que existe entre comprador e fornecedores?

Visando apontar quais os fatores que influenciam a integração dos fornecedores foi escolhido um número de variáveis discriminativas dispostas em um questionário Likert onde destacam-se: a) os requisitos de qualidade de produto e processo como elemento fundamental que influencia na capacidade de atender o mercado fornecedor; b) a parcela de participação que a MPE têm no desenvolvimento de cada insumo ou produto fornecido aos seus clientes e; c) as formas de comunicação mais usuais entre os participantes da cadeia de fornecimento e sua eficiência.

Segundo Lee (1999) para que as conclusões sejam mais seguras faz se necessário utilizar as recomendações de Miles e Huberman (1999), que consistem em utilizar mais de uma forma ou método de coleta dos dados a fim de permitir cruzar e validar a tipologia dos temas das proposições e as questões utilizadas na obtenção do modelo analítico proposto e esta pesquisa utilizarão destas recomendações.

1.2. Objetivos

1.3. 1.2.1. Objetivo Geral

Proposição de um modelo analítico, baseado em atributos e variáveis, para a caracterização da dinâmica do SCM onde após análise dos resultados, responder a questão de estudo desta pesquisa:

Quais são os atributos e variáveis fundamentais para a caracterização da integração de fornecedores nas MPE?

1.2.2. Objetivos Específicos

Para delimitar metas mais específicas dentro da pesquisa. Os objetivos específicos descritos abaixo conduziram ao desfecho do objetivo geral, são eles:

1. Verificar as formas da integração de fornecedores nas MPE fornecedoras para a indústria automotiva brasileira.
2. Examinar os antecedentes para a integração dos fornecedores das MPE à indústria automotiva.
3. Constatar a importância da liderança dos compradores na cadeia dos fornecedores dentro das MPE brasileiras.

1.3. Justificativas

Para se gerar competitividade e sustentabilidade no contexto da indústria automobilística brasileira, pesquisas anteriores constataram-se vários fatores que facilitam e inibem esta integração. (POZO et. al. 2010).

Os estudos e as pesquisas sobre a integração dos fornecedores na MPE brasileira ainda está em fase de desenvolvimento e descobertas.

A integração da cadeia de fornecimento foi identificada como um meio eficaz para aumentar o desempenho operacional das indústrias manufatureiras conforme

Malhotra, Saeed e Jayaram, (2008). Além disso, o grau de integração vertical entre empresas de manufatura é um decréscimo contínuo através da terceirização de processos de negócios segundo Quesada, Syamil e Doll, (2006); Tiemann, Scholz e Thies, (2000), também na indústria automobilística Eisenbarth (2003). Isto levou a uma crescente dependência de fornecedores (WAGNER et. al. 2008).

Os fabricantes têm respondido a esta situação através da construção de relações mais colaborativas com seus fornecedores, por exemplo, fornecedores de primeiro nível assumir um crescente nível de responsabilidade de desenvolver e produzir componentes em vez de peças simples e orientar as MPE em como produzi-las (HOLWEG; FRITS, 2008; PETERSEN, HANDFIELD; RAGATZ, 2004; QUESADA et. al., 2006).

Esta pesquisa foi realizada com a finalidade da verificação de se as MPE estão se conscientizando de que a função da integração e liderança dos compradores através de diferenciais na cadeia de fornecimento é importante e como são avaliados os fornecedores.

Após análise dos questionários enviados aos respondentes, criou-se uma fonte de dados para as MPE que queiram entrar no ramo de fornecimento para a indústria automotiva tenham informações gerenciais e processuais a fim de ajudar nas tomadas de decisões. As empresas do ramo de logística a que venham trabalhar com a distribuição desta produção, compreendam o fluxo da produção e os problemas que estes fornecedores enfrentam no seu dia a dia.

Para os pesquisadores, auxiliando-os com o fornecimento de material para que possam dar continuidade na compreensão da integração entre fornecedores e como as MPE gerenciam a rede de fornecimento de peças automotivas.

A apresentação desta pesquisa foi compreendida dos seguintes capítulos, descritos a seguir. O primeiro capítulo é a introdução da pesquisa.

O segundo capítulo é a revisão da bibliografia que apresenta uma visão acadêmica sobre a cadeia de fornecimento, seu gerenciamento e a integração entre fornecedor/cliente, descrevendo as MPE segundo a classificação do SEBRAE e segundo a legislação, a importância da colaboração e compartilhamento na cadeia

de suprimento. Os conceitos da logística, a relevância entre a confiança entre cliente e fornecedor, a compreensão do fluxo e competências em uma cadeia estruturada de suprimento e como gerenciá-la estes conceitos estão descritos no segundo capítulo.

No terceiro capítulo está o descritivo da metodologia aplicada nesta pesquisa, que terá uma abordagem qualitativo-quantitativa utilizando estudo de casos múltiplos de empresas de segundo nível no fornecimento nas MPE. Foi realizada uma pesquisa aplicada na em empresas fornecedoras de autopeças no setor comercial, para obtenção de informação através de um questionário estruturado e aplicado a 15 empresas da região de Jundiaí – SP, entre elas, fornecedores de tratamentos superficiais, molas de tração, tratamento térmico, estamperia, pintura em plásticos, reservatórios automotivos, peças de borracha e componentes para bancos.

No quarto capítulo são apresentados os resultados obtidos que complementam a pesquisa do ano de 2010 com o tema “Integração de Fornecedores na Indústria Automobilística Brasileira: Uma Abordagem de Múltiplos Casos” onde foram pesquisados fornecedores de empresas líderes no mercado em peças automotivas a fim de conflitar se as mesmas metodologias utilizadas para uma interação entre fornecedores liderem se estende até os fornecedores do subsetor investigado.

As considerações finais e resultados encontrados sobre esta pesquisa estão descritos no quinto capítulo.

No sexto capítulo são apresentadas as referencias utilizadas na pesquisa.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Cadeia Global de Fornecimento

As empresas em geral têm se defrontado cada vez mais com ambientes de incerteza e rápidas mudanças. Esse cenário tem motivado a adoção de estratégias onde as empresas se adaptam ou até mesmo se antecipam às necessidades dos clientes, às incertezas da concorrência e dos fornecedores, às mudanças nas leis e normas governamentais e às frequentes transformações que ocorrem no mundo dos negócios e na política internacional, com influência direta ou indireta em todas as atividades de uma organização.

Por outro lado, o quadro globalizado que se apresenta vem proporcionando oportunidades a empresários inovadores e exigindo a adequação das empresas ao ambiente que se configura no mercado globalizado.

Na abordagem da realidade na competição global, Gaither e Frazier (2005) destacam a natureza mutável dos negócios no mundo, incentivada pela concorrência comercial crescente, pela criação de mercados atraentes e pelo surgimento de blocos de negócios que aumentam as trocas comerciais entre os países que os constituem.

Consideram também a atuação das empresas multinacionais, cujas operações se espalham pelo globo enquanto compram, produzem e vendem em mercados internacionais; a constituição de alianças estratégicas e o compartilhamento de produção entre companhias de atuação internacional, caracterizados por uma complexa teia de relações e, geralmente, por relações contratuais informais, entre empresas pertencentes aos mais variados setores de atividade como sejam a indústria, a distribuição ou o cliente final de linha branca ou montadora de veículos.

Outra importante característica é o fato das relações entre os seus membros estarem claramente definidas numa escala hierárquica, existindo no topo uma empresa líder que geralmente é a empresa responsável pela gestão da marca e pelos negócios internacionais e apenas se relaciona com um conjunto de empresas que ocupam o segundo nível; estas últimas apenas se relacionam com as empresas de terceiro nível e assim sucessivamente.

2.1.1 Classificação das Empresas MPE

Esta pesquisa adota critérios oficiais para a classificação das empresas. De acordo com o porte são denominadas como micro, pequena, média e grande empresa. A área de pesquisas do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) adota a diferenciação do porte em função do número de empregados ou postos de trabalho ocupados, para efeito de enquadramento nos seus programas de assessoria.

O governo federal considera como referência o faturamento bruto anual e adota o Estatuto da Microempresa (ME) e Empresa de Pequeno Porte (EPP), para fins de enquadramento nos programas governamentais de apoio.

2.1.2 Classificação Segundo o SEBRAE

O SEBRAE utiliza como critério de referência o número de empregados como forma para diferenciar o porte das empresas em micro e pequena. Essa classificação está apresentada na tabela 1 e é utilizada para fins de enquadramento dessas categorias de empresas em programas de apoio do SEBRAE para torná-las mais competitivas (SEBRAE, 2009).

Tabela 1– Classificação de MPE de acordo com o número de empregados

| SETOR | | |
|--------------------------|-----------------------|-----------------------|
| PORTE | Comércio e Serviços | Indústria |
| Microempresa | até 9 empregados | até 19 empregados |
| Empresa de pequeno porte | de 10 a 49 empregados | de 20 a 99 empregados |

Fonte: Adaptado de SEBRAE/SP (2009)

2.1.3 Classificação Segundo a Legislação

No Estado de São Paulo, o Governo Federal e o setor público estadual, utilizam o critério do faturamento bruto anual a fim de diferenciar o porte das empresas, para efeito de enquadramento nos programas governamentais de assistência e apoio.

O tratamento jurídico diferenciado e simplificado nos campos administrativo, tributário, previdenciário, trabalhista, creditício e de desenvolvimento empresarial, garantido pela Constituição Federal e privilegiado em alguns estados da Federação, possibilita vantagens para as microempresas e empresas de pequeno porte conforme tabela 2. De acordo com o SEBRAE/SP (2009) e Ministério do Desenvolvimento da Indústria e do Comércio (MDIC), mesmo com as atualizações inseridas na legislação reguladora, esse tratamento não sofreu alteração.

Tabela 2 – Classificação de MPE industrial de acordo com o faturamento bruto anual

| LEGISLAÇÃO CONSIDERADA | | | | |
|--------------------------|---------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
| PORTE | Estatuto da MPE | SIMPLES Federal | SIMPLES Paulista | Exportações |
| Microempresa | até R\$ 244 mil | até R\$ 120 mil | até R\$ 83,7mil | até R\$ 720,4mil |
| Empresa de pequeno porte | de R\$ 244 mil a R\$ 1,2 milhão | de R\$ 120 mil a R\$ 1,2 milhão | de R\$ 83,7mil a R\$ 720 mil | de R\$ 720,4mil a R\$ 6,3 milhões |

Fonte: Adaptado de SEBRAE/SP (2009)

2.2 Características das Empresas de Pequeno Porte

Atualmente as MPE tem tido uma importantíssima participação no número total de empresas e no mercado de trabalho. Esse aspecto reforça a necessidade da compreensão das suas características, o que facilitará o entendimento da importância desse segmento no cenário nacional e da sua participação no desenvolvimento regional e na geração de empregos. Com esse intuito, serão apresentados os posicionamentos de pesquisadores sobre o entendimento que têm de características das empresas nacionais.

A importância da diversidade considerada aqui como diferentes formas, tamanhos, funções e tipos de atividade econômica, para a adequação da organização às mudanças, e a valorização da capacidade de inovação como geração de ideias, criação de novos produtos, e processos para o mercado e disposição para correr riscos são destacadas por Rosenberg e Birdzell (1986) ao tratar da transformação econômica no mundo ocidental.

Consideram ainda a diversidade como fundamental para a estratégia de concorrência, de modo que no sistema econômico competitivo surgem empresas diferenciadas em numerosos aspectos, entre os quais o tamanho, e mesmo as áreas dominadas pelas grandes empresas tendem a possuir nichos onde podem se encaixar os menores. Outros autores consideram a diversidade como a flexibilidade organizacional da empresa para se adequar às necessidades do mercado.

Ao abordar a crescente importância da firma flexível, Toffler (1990) destaca que, desde 1977, nos EUA, as pequenas empresas vêm proporcionando a maioria dos empregos e delas saiu a maioria das inovações. Considera que a flexibilidade deve atingir a própria estrutura organizacional, que de rígida e uniforme, deve mudar-se para uma diversidade de arranjos organizacionais, valorizando o empreendedor individual, antiburocrático, impaciente e criativo.

Em Pyke (1992), outras qualidades são focalizadas para o desenvolvimento industrial de pequenas empresas, como a diversidade de produtos e serviços ao cliente; a descentralização dos centros de atendimento ao cliente, com autonomia para atender as demandas dos mercados locais de forma personalizada; estrutura

simples e dinâmica com capacidade de reação ao mercado.

Figura 1 – Características comuns das MPE

| PESQUISADORES | CARACTERÍSTICAS |
|-----------------------------------|--|
| Toffler (1990) | - flexibilidade – diversidade de arranjos organizacionais; gerente empreendedor, antiburocrático, criativo; |
| Mintzberg (1995) | - estrutura simples – dinâmica, ágil, inovadora. |
| Longenecker, Moore e Petty (1997) | - inovação tecnológica – produção eficiente e em menor escala; - flexibilidade – organizacional e de produção, para atender o mercado; - atendimento personalizado ao consumidor. |
| Bateman e Snell (1998) | - competitividade; - em custos (bens com preços acessíveis ao consumidor); - em qualidade (que atenda as expectativas do consumidor); - em velocidade (responder a demanda do mercado); - em inovação (em bens e serviços de valor para o consumidor). |
| Daft (2005) | - criação de empregos na economia e de oportunidades aos empreendedores; - inovação – gerando novos produtos e serviços; - estrutura simples – flexível, dinâmica, inovadora. |
| Robbins (2002) | - estrutura simples – tomada de decisão centralizada e pequena formalização. |
| Chér (1990) | - criação de emprego; - flexibilidade – locacional e de produção para atender o mercado; - atendimento personalizado ao consumidor. |
| Gonçalves e Koprowski (1995) | - diversidade – de produtos e processos; - flexibilidade – nas relações, preços e salários de acordo com as mudanças do mercado; - inovação – produção eficiente, oportuna e em menor escala. |
| Souza (2000) | - criação de empregos na economia e de oportunidades aos empreendedores; - flexibilidade – locacional e de produção para atender o mercado; - inovação – divulgação e geração de novas tecnologias de produto e de processo. |

Fonte: Organizado pelo autor

2.3 Requisitos de Cooperação em uma Rede de Empresas

O conceito atual que se tem de MPE delimita o estudo da micro e pequena empresa, objeto desta pesquisa, como é classificada e as características comuns

que podem ser encontradas nas empresas que comporão o universo onde se espera um ambiente propício à cooperação.

A abordagem sobre redes de cooperação tem a intenção de mostrar a importância da MPE fornecedoras de insumos ou produtos para a cadeia de fornecimento da indústria automotiva brasileira como agente de desenvolvimento econômico e social. Pretende-se delimitar os elementos considerados como facilitadores ou contribuintes para a construção de ambientes cooperativos e distinguir as habilidades necessárias para explorá-los, de modo a se obter vantagem competitiva entre e para as empresas participantes de redes de cooperação, bem como identificar pré-requisitos para a constituição dessas redes em uma localidade ou região.

O enfoque dado por Porter (1998), sobre as inter-relações empresariais e a habilidade para explorá-las, não deve ser limitado ao universo corporativo de unidades empresariais. O próprio autor considera que “a busca de inter-relações por alguns concorrentes está compelindo outros a fazerem o mesmo ou arriscarem perder sua posição competitiva” (PORTER, 1999).

A metodologia apresentada pelo autor para a identificação das inter-relações tangíveis existentes em uma empresa inicia com a catalogação de todas as formas de compartilhamento que ocorrem na prática, bem como as formas alternativas nas quais elas podem criar vantagem competitiva.

Dividiram-se essas formas de compartilhamento em cinco categorias: infraestrutura, tecnologia, aquisição, produção e mercado. A figura 2 mostra, de forma sintética, essas categorias como possíveis fontes de inter-relação, correlacionando cada uma delas com as respectivas formas de compartilhamento. Onde cada categoria é exposta como determinante de vantagem competitiva, relacionando as formas de compartilhamento levantadas com as vantagens competitivas potenciais e indicando as correspondentes fontes mais prováveis de custo de compromisso entre as partes.

Figura 2 – Formas de compartilhamento motivador inter-relacional

| FONTES DE INTER-RELAÇÃO | FORMAS DE COMPARTILHAMENTO |
|--|---|
| Infra estrutura – atividades administrativas | - Contratação e treinamento de pessoal – reduz custo e melhora a qualidade |
| Tecnologia – envolve compartilhar atividades de desenvolvimento de tecnologia por toda a cadeia de valores. | - Desenvolvimento – reduz custo, aprimora projetos, diferencia produtos e antecipa a entrada de novas tecnologias |
| Aquisição – envolve a aquisição compartilhada de insumos comuns | - Aquisição conjunta de insumos comuns – reduz custo, melhora a qualidade e o atendimento dos vendedores fornecedores |
| Produção – envolve compartilhar atividades de valor como logística interna, fabricação de produtos, montagens e testes | - Logística interna – reduz custo de frete e manuseio, melhora a produtividade. - Componentes – reduz custo, melhora a tecnologia e qualidade. - Instalações – reduz custo; melhora tecnologia, qualidade e capacidade. - Controle de qualidade/testes – reduz custo, melhora qualidade e controle. |
| Mercado – envolve compartilhar atividades de valor primárias para interagir com o comprador, desde a logística externa até o serviço | - Logística externa – reduz custo com manuseio, transporte, armazenagem. - Marca registrada – reforça imagem do produto e reduz custo de publicidade. - Publicidade/Promoção – reduz custo e aumenta poder de barganha. - Venda cruzada para compradores mútuos – reduz custo. - Escritórios de vendas – menor custo e melhor qualidade de vendedores. - Rede de serviço – reduz custo e agiliza o atendimento. - Processamento de pedidos – reduz custos e dinamiza o atendimento. |

Fonte: Porter (1998)

2.4 Conceito de Logística

Em Ballou (2006), encontra-se a definição da logística empresarial como sendo as atividades de movimentação de materiais e armazenagem que facilitam o fluxo de produtos desde a obtenção da matéria prima até o ponto de consumo final, adequado aos clientes a um custo razoável. O autor destaca a importância do sistema de transporte, administração de tráfego, manuseio e armazenagem de produtos e informações de planejamento logístico como atividades necessárias para deixar produtos e serviços disponíveis aos clientes no momento, local e forma

desejados.

Conforme Ballou (2006), toda logística gira em torno de um produto e deve ser administrado a fim de atender as necessidades das entregas na quantidade certa, no local exato e na data solicitada, somente desta forma podemos garantir a integridade de uma rede de fornecimento para a indústria automotiva, já que se utilizam do *Just in Time* (JIT) a fim de reduzir seus estoques. Suas características devem moldar as estratégias logísticas para deixar o produto disponível no preço viável. Dessa forma, as estratégias deverão levar em conta atributos físicos como: peso, forma e volume, os quais terão influência no custo logístico final.

Lambert e Stock (2001) definem logística como o processo que engloba do planejamento, implementação e controle do fluxo ao armazenamento eficiente e econômico de matérias-primas, materiais semiacabados e produtos acabados, assim como as informações a eles relativas, de sua origem até finalmente seu consumo, objetivando atender às exigências dos clientes.

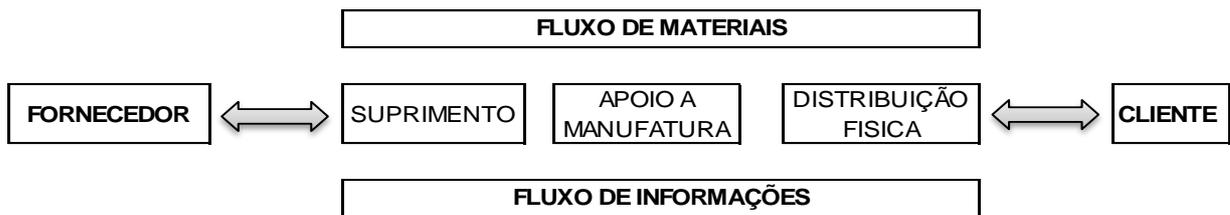
Existe uma definição recente, dada pelo *Council of Supply Chain Management Professionals* (CSCMP, 2010), afirmando que a logística é um processo da cadeia de suprimentos que cuida do ato de planejar, implementar e controlar o eficaz e efetivo fluxo direto e reverso de bens, serviços e informações relacionadas, do ponto de origem ao termo de consumo com a finalidade de atender as necessidades dos consumidores.

Tendo em vista a definição de Ross (1998) sobre a divisão das atividades logísticas, ressalta-se a importância de outro conceito, que consiste na busca por um gerenciamento integrado destas atividades.

Daugherty, Ellinger e Gustin (1996) definem o que foi mencionado como logística integrada, e esta segundo os autores, incluem o planejamento, alocação e controle dos recursos financeiros e humanos comprometidos no suporte das operações de fabricação, suprimento e distribuição física.

Já Bowersox e Closs (2001) utilizam uma figura para ilustrar o conceito, que basicamente se refere a uma competência organizacional que integra a empresa a seus clientes e fornecedores.

Figura 3 – Cadeia logística



Fonte: Bowersox e Closs (2001)

Ao observar a figura 3, percebe-se o inter-relacionamento entre o fluxo de informações com o de materiais. As informações são recebidas dos clientes fluindo na empresa na forma de pedidos e previsões, correspondendo ao fluxo de informações. Após isso, tais informações são filtradas em ordens de compra e produção que geram conseqüentemente o abastecimento de produtos e materiais, que por sua vez, são manufaturados, resultando em produto acabado ao cliente, correspondendo ao fluxo de material.

A importância do conceito estende-se ainda mais quando Christopher (1997) inclui a questão do valor para o cliente, pois, um sistema logístico integrado propicia maior confiabilidade na entrega, agregando benefícios ao produto oferecido, e tal valor é percebido pelos clientes. Pesquisas têm demonstrado empiricamente que a percepção destes benefícios é alta para produtos intangíveis, como no caso de serviços. (BIENSTOCK, 2002).

Tendo em vista os autores citados, destaca-se que entre as vantagens competitivas obtidas com a logística integrada, estão: a flexibilidade operacional, agregação de valor para o cliente, os benefícios sinérgicos obtidos com a relação sistêmica de competências essenciais (*core competences*) dos envolvidos na integração e a obtenção de melhores resultados com menores custos.

Além disso, o gerenciamento integrado das atividades logísticas é uma condição necessária para o aumento da excelência operacional nas empresas, permitindo a obtenção de ganhos reais em velocidade, melhorando a capacidade de reação e inovação no mercado. Verifica-se também que os conceitos de logística integrada estão ligados diretamente à questão da satisfação das necessidades e desejos dos clientes, ou seja, quanto melhor o projeto para a integração da

operação logística de uma organização, melhor será o resultado na satisfação dos mesmos.

2.4.1 Excelência Logística

Tem sido um desafio para as empresas desenvolverem e manterem uma vantagem competitiva em seu mercado alvo. O nível de competição no mercado e a exigência do consumidor têm aumentado e as empresas estão buscando novos caminhos para ganharem seu diferencial competitivo. Algumas empresas têm vendido e comercializado não apenas seus produtos, mas seus próprios processos logísticos, descobrindo que a logística pode ser usada como uma fonte para a criação de vantagem competitiva no mercado.

Em McDuffie et al. (2001), se encontra a afirmação de que a excelência logística tem se tornado uma poderosa fonte de vantagem competitiva. Empresas passaram a enxergar a logística nas décadas de 1980 e 1990, não mais como uma simples fonte de redução de custos, mas também como fonte de melhoria aos produtos e serviços oferecidos aos clientes.

Por esse motivo, atingir a excelência logística tem sido objeto de pesquisas desenvolvidas nos últimos anos relacionadas à indústria automotiva brasileira. Tais pesquisas mostram que esta excelência ou a busca dela depende de diversos fatores, quais sejam: dar ênfase no planejamento, no monitoramento de desempenho e no contínuo investimento em tecnologias da informação; se comprometer em estabelecer relacionamentos cooperativos com clientes, fornecedores e prestadores de serviço e formalizar e integrar as diferentes atividades logísticas na organização (BOWERSOX, CLOSS; STANK, 2001).

Outros autores destacam que empresas de excelência logística correspondem àquelas que oferecem maior agregação de valor aos seus clientes em relação aos seus competidores, a partir de uma combinação harmônica de práticas logísticas capazes de oferecer um melhor desempenho no mercado, conseguindo conciliar todas as suas atividades logísticas operacionais e estratégicas que afetam de alguma maneira seu desempenho final.

Tal empresa considerada líder em logística de um segmento de mercado não possui necessariamente as melhores práticas logísticas, mas sim a melhor gestão destas práticas se comparadas às de seus concorrentes.

O primeiro passo para se tornar uma empresa de excelência em logística, é desenvolver estratégias para melhoria do desempenho da organização nos atributos dos serviços logísticos considerados mais importantes para os consumidores. Fatores como sistemas de informações, tecnologias computacionais e treinamento de funcionários são essenciais para o desenvolvimento de uma organização que entende e responde aos requisitos e às necessidades dos consumidores (STOCK ; LAMBERT, 2001).

Com base no que foi exposto, verifica-se que as empresas para se manterem no atual mercado competitivo, devem buscar constantemente a excelência de seus processos logísticos.

2.5 Conceito sobre SCM

As concepções de Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos – *Supply Chain Management* (SCM) têm passado por constantes alterações para refletir as mudanças nos diversos paradigmas empresariais propostos ao longo de décadas de estudos sobre as melhores práticas técnico-administrativas a serem postas em execução nas organizações, sempre com vistas ao aumento da vantagem competitiva.

Em seu princípio, o SCM era considerado uma extensão ao nível administrativo do gerenciamento logístico, definido como o conjunto de técnicas de otimização das operações diárias (curto prazo) associadas à produção, distribuição, armazenamento e transportes de bens entre os canais de serviços, bem como dos processos de controle de estoques e de fluxos de dados (ROSS, 1998).

Entretanto, com a mudança da visão empresarial voltada ao produto (herdada dos primórdios das linhas de produção em massa e centrada no fornecimento do maior número possível de artigos manufaturados) para a visão voltada ao cliente, percebeu-se que uma reformulação do SCM se fazia necessária, pois, para atender

as necessidades da indústria automotiva e de peças de reposição simultaneamente à inovação e às mudanças tecnológicas, o fator humano figurado no cliente e suas necessidades passaram a ter peso definitivo nas decisões sobre como conduzir um negócio e principalmente como mantê-lo no mercado.

Esta reformulação procurou incluir ideias de que organizações eficientes agem finamente sincronizadas com seus parceiros de negócio, dos quais dependem direta ou indiretamente; assim, um certo produto pode atingir seus alvos (consumidores) de modo mais eficiente caso as operações entre células de uma macro-organização (que inclui o negócio principal e todos seus associados) e dentro delas sejam o mais coordenadas possível.

Como o foco é o cliente, tal integração não pode ser considerada apenas em termos operacionais; deve existir igualmente nos processos de criação de um novo item a ser disponibilizado, na determinação de seu valor ao consumidor, na constante avaliação das uniões com outras empresas para a manutenção de seu sucesso, nas atividades de aquisição, fusão e troca de parceiros de negócio e em muitos outros aspectos gerenciais.

Vê-se que, sob este ponto de vista, o SCM vai muito além da simples generalização do conceito de “movimentar bens e armazená-los minimizando custos”. É uma concepção fundamentalmente estratégica voltada a operações de médio e longo prazo, como geração e manutenção de alianças comerciais apropriadas à obtenção das respostas rápidas exigidas pelo mercado, gerenciamento eficiente de informações, previsões, promoções, prospecção de novos nichos de consumo e o desenvolvimento colaborativo de novos produtos e fornecedores em uma cadeia *Just in Time* (JIT).

Tudo isto tem um impacto direto nas funções de curto prazo na produção, que devem ter seus objetivos alinhados com as diretrizes administrativas advindas das demandas produtivas.

Existem várias definições que podem ser consideradas para SCM, pois, como todas as abordagens de negócio são padrões em constante alteração, torna-se arriscada a proposição de um conceito definitivo. Entretanto, em termos de seus objetivos, pode-se dizer que “SCM é uma filosofia de administração que busca

unificar as competências centrais, os recursos e as funções de negócio presentes tanto na organização como fora dela de modo a agregar valor nos serviços oferecidos a seus consumidores.” (ROSS, 1998).

É fácil perceber que, deste modo, não apenas fabricantes e fornecedores estarão envolvidos nos processos do SCM, mas também as empresas de suporte e os próprios consumidores, o elo final desta chamada cadeia de suprimentos. Por definição, empresas de suporte são as pontes entre quem produz o bem e quem o consome. Deste modo, fornecedores de matérias-primas, distribuidores e revendedores são parte integrante da configuração clássica de uma cadeia.

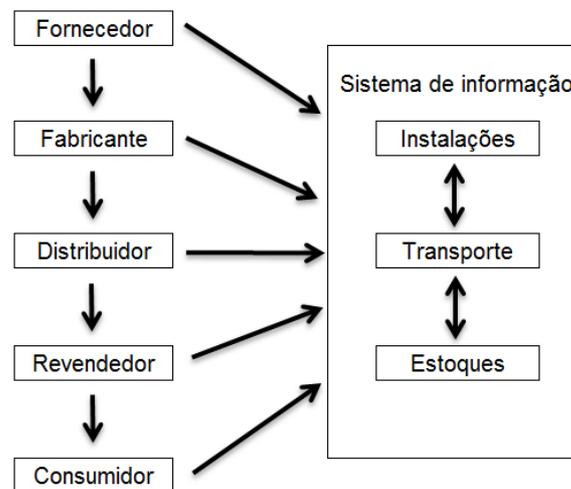
A filosofia SCM modernizou o modo de agir das grandes empresas as micro empresas fornecedoras de componentes as montadoras de veículos, pois introduziu um grau de integração muito forte entre o negócio-chave e todas as demais atividades essenciais ao seu desenvolvimento consoante exigências de mercado. A Tecnologia de Informação, hoje em dia muito discutida, auxiliou na fusão de processos interempresariais desde a escolha de matéria-prima até os níveis das diretrizes ao cliente no pós-venda.

A função do SCM é maximizar o valor da cadeia de suprimentos. Por valor entende-se a diferença entre o quanto um produto vale para o consumidor e o esforço despendido internamente à cadeia para fornecê-lo. Em termos práticos, cita-se seu equivalente financeiro denominado lucro, definido como a diferença entre o preço final de um item ao consumidor e o total gasto pela associação de empresas para produzi-lo (CHOPRA, 2001).

2.5.1 Bases Técnicas da Filosofia SCM

Ballou (2006) denomina direcionadores os elementos de ligação, demonstrados na Figura 4, entre os componentes da cadeia que efetivamente promovem suas as inter-relações.

Figura 4 – Interações entre componentes de uma cadeia



Fonte: Ballou (2006)

Estoques estão relacionados à disponibilidade de quaisquer materiais para a fluência de atividades principalmente ligadas à produção.

Transportes, por sua vez, envolvem todos os fenômenos de movimentação de itens pela cadeia. Embora seja comum considerar a importância do transporte apenas ao consumidor final, todas as movimentações intermediárias também apresentam um impacto que pode ser negativo na eficiência global do sistema por ser de um caráter naturalmente cumulativo em termos de prováveis atrasos e de inserções de eventuais ociosidades em termos de prováveis adiantamentos (BRAMEL, 1997).

O estabelecimento das instalações em que os processos ocorrerão, a seu turno, é influenciado pelo direcionador anterior, uma vez que rotas de trânsito entre instalações e mesmo rotas internas à uma mesma instalação introduzem discussões financeiras a respeito do melhor método para as cumprir (DASKIN, 1995).

Possui ainda componentes ambientais cuja importância tem apresentado significativos aumentos e sociais de indispensável necessidade de estudo.

Ligando e integrando os direcionadores supracitados e demonstrados na

Figura 4, os sistemas de informação têm por finalidade prover suficiente grau de acesso a todos os dados provenientes das várias e distintas operações que se desempenham em todos eles, não apenas em termos visuais e de relatório, mas também em termos da geração de análises precisas que apoiem a decisão sobre aspectos operacionais de curto e médio prazo da cadeia.

2.5.2 Equilíbrio do SCM através da Reatividade e Eficiência

Os que direcionam o SCM possuem a função estratégica de impulsionar a vantagem competitiva da cadeia por meio da equalização de dois conceitos aparentemente antagônicos: a reatividade e a eficiência (CHOPRA, 2001).

Reatividade na indústria automotiva está associada à capacidade da organização de responder a situações-limites em seus ambientes de atuação, no cumprir as datas-limites curtas das entregas, gerenciar grandes variedades de produtos, criar produtos inovadores à frente da competição ou ao menos concomitantemente à concorrência, dentre outras atribuições delegadas aos setores competentes com execução em curto prazo.

Muitas destas atividades estão associadas a altos graus de incerteza sobre seu sucesso, motivo pelo qual não basta à empresa dispor das técnicas que lhe garantam alta reatividade, mas também dos conhecimentos integrados em todos os seus setores internos Haberkorn (2005), principalmente aqueles envolvidos no cálculo de previsões sob circunstâncias adversas.

A contraposição à reatividade evidencia-se pela definição de eficiência, apresentada, neste contexto, como a capacidade de produzir em grandes quantidades a baixo custo e cumprir os prazos. Tal custo é calculado desde a produção até o envio para o cliente, sendo a cadeia de suprimentos tanto mais eficiente quanto menor níveis de encargos forem incorridos nos processos de cumprimento das demandas.

Da análise destes dois conceitos fica clara a problemática do equilíbrio entre um e outro: alta reatividade implica em altos custos, investimento em tecnologia, ampliação de capacidades produtivas e demais gastos internos, o que diminui a

eficiência. A prioridade a esta, entretanto, faz diminuir a primeira.

Uma vez que os geradores de custos estão em constante alteração devida principalmente ao incremento da tecnologia que faz com que empresas baseiem cada vez mais suas operações por meio de equipamentos computacionais é interessante fixar no grau de reatividade uma maneira de quantificar as capacidades da empresa quanto ao gerenciamento de suas demandas (CHOPRA, 2001).

De um modo geral, para produção dos veículos automotivos, que requerem processos eficientes e produtos inovativos necessitam de processos reativos para que sempre consiga atender a demanda do cliente com segurança e atendendo ao equilíbrio da produção e o *comakership* que segundo Merli apud Martins e Laugeni (2006), mostra que à abordagem no relacionamento fornecedor/cliente evoluiu conforme a necessidade do cliente atingir com eficiência seu objetivo final. A escolha do fornecedor passa por níveis de avaliações para que se obtenha deste a ajuda no projeto do produto, na análise e melhorias do processo produtivo garantindo a qualidade, para que ambos saiam ganhando, pois uma grande vantagem na compra pode gerar um grande impacto no lucro.

Determinar com precisão em qual tipo de produto investir fornecimentos de partes ou conjuntos e, deste modo, coordenar o uso de seus direcionadores é a garantia de que a empresa obterá sucesso na definição do conjunto de necessidades de seus clientes, conseqüentemente satisfazendo-os. Por outras palavras, é o estabelecimento de suas competências centrais, aquilo que a empresa sabe fazer com excelência.

2.6 Cadeia de Suprimentos

Segundo Chopra e Meindl (2004), a Cadeia de Suprimentos resume em toda a rede envolvida, no atendimento das requisições dos clientes. A Cadeia de Suprimentos inclui, além dos fabricantes e fornecedores, transportadoras, empresas de armazenagem, varejistas e consumidores. Dentro de cada organização da cadeia existem inúmeras atividades desde o recebimento da solicitação do cliente até a

conclusão do atendimento.

Um fabricante pode receber matéria-prima de diversos fornecedores e vender o produto manufaturado a diversos clientes. Chen e Paulraj (2004) afirmam que a Cadeia de Suprimentos é uma rede onde fluem materiais, informações e serviços.

De acordo Chen e Paulraj (2004), o termo gerenciamento da cadeia de suprimentos foi introduzido originalmente por consultores no início dos anos 80 nos Estados Unidos. A partir de então, o tema ganhou grande atenção tanto no meio empresarial quanto no acadêmico. Os autores destacam que o termo é usado para explicar o planejamento e controle do fluxo de materiais e informações não somente internamente, mas externamente, entre empresas.

Segundo Wood Junior e Zuffo (1999), em linhas gerais, o Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos pode ser conceituado como um método desenvolvido para ordenar todas as atividades da cadeia de maneira sincronizada, objetivando minimizar custos, reduzir ciclos e aumentar o valor reconhecido pelo cliente final através da separação das barreiras entre áreas e departamentos.

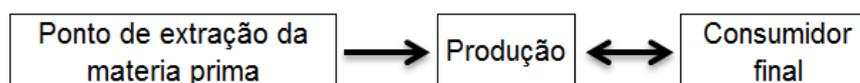
O gerenciamento da cadeia de suprimentos se funde com a evolução da logística, provocando divergências em relação à função SCM, se é uma extensão da logística ou se ela a perpassa. A SCM inclui um conjunto de processos de negócios que em muito ultrapassa as atividades diretamente relacionadas com a logística integrada (FLEURY, 2003).

Entretanto, ao se analisar a logística, como um processo evolutivo num contexto histórico, pode-se entender a SCM como uma expansão da logística. Deve-se reconhecer que o conceito de gerenciamento de cadeia de suprimentos, enquanto relativamente novo, em verdade não é nada mais que uma extensão da logística (CHRISTOPHER, 2001).

De acordo com o CSCMP, o SCM inclui o gerenciamento das atividades logísticas desde a origem dos produtos, operações de manufatura e direcionadores de coordenação de processos e atividades, como: marketing, vendas, design do produto, finanças e tecnologia de informação.

A logística existe desde o início da civilização, não é uma novidade, no entanto, a implementação nas redes de suprimento de peças automotivas das melhores práticas logísticas tornou-se uma das áreas operacionais mais desafiadoras e interessantes da administração Bowersox e Closs (2001). Conforme a Figura 5 a integração da cadeia logística começa desde o ponto de extração da matéria-prima, e atravessa toda a cadeia até o consumidor final incluindo a reciclagem dos resíduos.

Figura 5 – Interações da cadeia logística



Fonte: RIRL (2004).

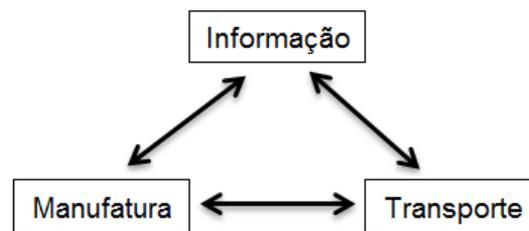
Trata-se de uma visão integradora de todos os processos, envolvendo os elos e interfaces de uma cadeia produtiva. As atividades logísticas e a função de gerenciamento da cadeia de suprimentos se confundem na evolução da forma de as empresas administrarem.

O conceito de logística ao longo dos anos tem ganhado conteúdo na sua definição. Pode-se afirmar que o conceito de logística evoluiu de um tratamento mais restrito, voltado para distribuição física de materiais e bens, para uma arquitetura mais abrangente, onde se considera a cadeia de fornecimento como um todo, integrando atividades internas e externas à empresa.

Envolvendo a integração de informação, transporte, produção, armazenamento, desde a origem da matéria-prima para confecção do produto, até sua disponibilidade para uso pelo consumidor final. A maioria dos consumidores em nações industriais altamente desenvolvidas já está acostumada a um alto nível de competência logística. É difícil imaginar qualquer atividade de produção ou de marketing sem o apoio logístico (BOWERSOX; CLOSS, 2001).

O avanço das tecnologias chaves: informação, transporte e manufatura. As melhorias têm propiciado eficiência na manufatura, barateamento e uma maior confiança do transporte, ampliação das comunicações globais e agilidade no processamento de informações.

Figura 6 – Tecnologias Chaves



Fonte: METZ (1998)

Com isso habilita-se para coordenar as múltiplas funções da cadeia de suprimentos, sempre com respostas frequentes e rápidas para as mudanças no mercado, ambientes de negócios e projetos de produtos conforme Figura 6. O desejo competitivo impulsiona a implementação desses avanços tecnológicos (METZ, 1998).

Tecnologia da Informação (TI), para Metz (1998), deve andar junto com o desenvolvimento dos computadores e da comunicação. Por exemplo: as resoluções de problemas analíticos dos múltiplos estágios das cadeias de suprimentos levam muito tempo para serem resolvidos em computadores caros. No futuro esses problemas serão resolvidos em tempo real em apenas alguns minutos ou segundos. O autor coloca o avanço na *internet*, os satélites de comunicação e o avanço em sistemas de apoio a decisão, como fatores responsáveis pelo desenvolvimento da SCM.

Para se ter uma cadeia de suprimentos integrada e colaborativa, se faz necessário um sistema de TI que dê cobertura a toda a cadeia, que permita um gerenciamento dos processos que acontecem entre os seus parceiros.

A tecnologia de transporte não tem evoluído quanto à tecnologia da informação. Mas, continua a avançar, principalmente no uso dos contêineres, cronograma, roteirização e unitização/desunitização (METZ, 1998).

Tecnologia da manufatura, em muitas companhias há divergências para trazer a manufatura para dentro do *time* da cadeia de suprimentos. Historicamente, tem tido a seguinte posição: diga-nos o que produzir, deixa-nos produzir eficientemente com o que há de melhor, então a logística transporta.

Os avanços da tecnologia da manufatura estão contribuindo para fazer uma total eficiente cadeia de suprimentos. Entre os exemplos estão: manufatura ágil, considerada a chave para a customização em massa, *postponement* e a produção a partir do consumo, com o uso da engenharia reversa.

A literatura disponível sobre *postponement* versa sobre diferentes focos. Na essência, o conceito de *postponement* consiste em adiar a personalização do produto ou sua localização até o momento da definição das reais preferências do consumidor. Entretanto, existem múltiplas formas de implementação, dependendo muito do tipo de indústria e produto envolvido.

É uma abordagem que tenta combinar estratégias de escala e escopo simultaneamente. O produto é configurado de maneira que o mesmo possa ser montado a partir de inúmeros componentes individuais padronizados.

Empresas de peças automotivas de reposição que implementam esta estratégia podem localizar a montagem final e a embalagem de seus produtos nos seus centros de distribuição, ou no próprio varejo, aumentando o serviço oferecido ao cliente ao mesmo tempo em que reduz os custos totais de estoques da cadeia. A Figura 7 apresenta um resumo da morfologia apresentada pelos diferentes autores sobre o assunto.

Figura 7 – Tipos de *Postponement* segundo os principais autores

| Zinn e Bowersox 1988 | Bowersox e Closs 1996 | Pagh e Cooper 1998 | Lee e Whang 2001 |
|------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|
| <i>Postponement</i> de Etiquetagem | <i>Postponement</i> de Tempo | Especulação | <i>Merge-in- Transit</i> |
| <i>Postponement</i> de Embalagem | <i>Postponement</i> de Lugar | <i>Postponement</i> de Logística | <i>Rolling Warehouse</i> |
| <i>Postponement</i> de Montagem | <i>Postponement</i> de Forma | <i>Postponement</i> de Manufatura | <i>Floating warehouse</i> |
| <i>Postponement</i> de Manufatura | | <i>Postponement</i> Pleno | |

Fonte: Elaborado pelo autor

Esta pesquisa adotará a classificação proposta por Pagh e Cooper (1998), que consideram quatro tipos principais de categoria de estratégias de distribuição:

especulação, *postponement* de manufatura, *postponement* de logística e *postponement* pleno.

As demais manifestações de *postponement*, citados pelos diversos autores, podem ser consideradas como subcategorias. Por exemplo, Christopher (1997) apresenta diferentes situações que vão desde um ambiente de “fabricar encomenda”, na qual a demanda penetra até a outra extremidade da cadeia, até a situação comum em que apenas o último membro da cadeia, aquele em contato com o consumidor, conhece a real demanda do mercado.

Bowersox e Closs (2006) argumentam que combinada, o *postponement* de logística e o *postponement* de produção, é possível reduzir a natureza antecipatória dos negócios, entretanto é *mister* a cooperação e o compartilhamento de informações entre os membros constitutivos da cadeia de suprimento. Os dois tipos de postergação reduzem os riscos, mas de maneira diferente. O *postponement* de produção concentra-se na forma do produto, movendo itens inacabados para frente no sistema logístico para modificação antes da entrega.

O *postponement* de logística tem como foco o tempo, estocando produtos acabados em um local central e respondendo rapidamente quando é recebido o pedido do cliente. Os fatores que favorecem uma ou outra forma de postergação dependem do volume, do valor, de iniciativas competitivas, de economias de escala e da rapidez e consistência da entrega desejada pelo cliente.

A logística e as ferramentas da produção vêm evoluindo ao longo dos anos, aperfeiçoando seus processos, como por exemplo: os decorrentes do JIT interno e externo, da produção enxuta, a qualidade total, produção em lotes mínimos atendendo a uma produção puxada, redução de *lead time* produtivos, entre outros. Estas ferramentas acompanhadas por uma evolução nas TI, comunicação e no transporte, necessitam para um efetivo funcionamento das suas operações de atuarem em rede de empresas, integrando: processos, culturas e ativos fixos, para dar suporte a uma competente *Supply Chain Management* no atendimento a uma demanda customizada.

A gestão da cadeia de suprimento (SCM) se caracteriza pela sinergia na administração dos canais de suprimentos de todos os participantes da cadeia de

valor do produto, através da integração de seus processos, visando sempre agregar valor ao bem produzido, em cada elo da cadeia, gerando vantagens competitivas sustentáveis ao longo do tempo (RANZOLINI, 2001).

A busca de atender as necessidades do consumidor e de se manter competitivo num mercado globalizado tem feito com que as empresas se organizem em parcerias colaborativas, pois todo o membro da cadeia tem responsabilidades na qualidade e no preço do produto final.

2.6.1 A Cadeia de Suprimento e o Consumidor

A qualidade de serviço fornecido pelas montadoras de veículos automotores aos clientes tem sido uma variável de desempenho atualmente apontada como medida-chave de competitividade de uma companhia. Greenberg (2009). A cadeia da qual faz parte, devidamente estruturada, oferece suporte na adoção das melhores práticas para atender suas demandas não apenas pelos produtos gerados a partir de seu processo de negócio particular, mas a partir de todas as demais originadas na interface com os outros associados.

Na prática, um cliente pode ter suas dúvidas sanadas em qualquer ponto da rede, pois os dispositivos de atendimento também estão, ou ao menos deveriam estar integrados entre si. Este é apenas um dos muitos serviços originados da compreensão de suas necessidades e identificação do segmento ao qual pertence.

A segmentação introduz um nível de incerteza relacionado à demanda que é intrínseco ao tipo de cliente considerado Chopra (2001). Esta incerteza está ligada diretamente ao produto que lhe é oferecido e sua natureza.

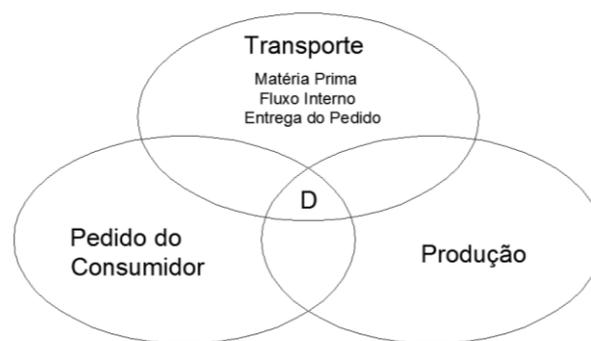
Assim, a relação cliente – natureza do produto – natureza da cadeia deve ser muito bem estabelecida principalmente para que os métodos de previsão forneçam dados úteis à disponibilização dos serviços mais adequados como exemplo temos as promoções e preços especiais e taxa desejada de inovação de produtos, melhorias em produtos funcionais, aumento da diversidade de itens e gerenciamento de tolerâncias a atrasos e falhas na aquisição dos mesmos.

Uma vez que são compreendidos os motivos do parque consumidor e, em seguida, estruturada a cadeia para atendê-lo, a parte operacional da cadeia tem condições de iniciar e conduzir suas operações em curto prazo propriamente ditas. Na elaboração destas, é importante conhecer com profundidade os processos envolvidos.

2.7 A visão de Ciclo

Chopra (2001) sugere uma visão de ciclo que explicita os papéis de cada membro da cadeia em termos operacionais. De um modo geral, a visão de ciclo divide-a em quatro grandes grupos ou ciclos na interface dos quais ocorrem os processos dos elementos da configuração clássica.

Figura 8 – Ciclo de informação para tomada de decisão



D = Decisão

Fonte: Laudon (2004)

O ciclo de Pedido do consumidor é responsável pelas ações de recebimento de um pedido que pode ser ou não imediatamente atendido ou ser arquivado para posterior produção. Em ambos os casos, ocorre a inserção do pedido em algum meio eletrônico apropriado de modo que todas as suas informações estejam sempre disponíveis.

No reabastecimento ocorre o suprimento do estoque do cliente caso seja constatado que seus níveis chegaram ao ponto de não cumprimento de novas demandas. Deve-se manter o estoque provido sempre o menor custo, obedecendo-

se ainda às políticas de gerenciamento definidas nos estágios iniciais da construção da cadeia de suprimentos preferencialmente trabalhar com cooperativas.

O ciclo de produção é ativado toda vez que há a necessidade de desempenhar processos de fabricação de produtos pela solicitação de um pedido ou para a reposição de estoques. Pode ser preciso ocorrer à interface com o ciclo seguinte, a aquisição de matéria-prima, caso esta esteja em falta para o cumprimento das ordens de produção.

Em todos estes ciclos, como no pedido do consumidor, informações relevantes são arquivadas em meios eletrônicos coordenados pelos sistemas de informação adotados. Nas MPE pode-se implantar um sistema de planilhas eletrônicas ou mesmo um sistema de ERP com menor custo de implantação.

A entrada da solicitação do cliente é de modo genérico, podendo ser feita por contato telefônico, e-mail ou mesmo pela visita do representante de vendas, posta uma ordem que deverá ser executada em resposta a uma solicitação do início do ciclo anterior. A diferença é a natureza desta ordem, que pode ser tanto criada pelo consumidor no final da cadeia quanto pelo fabricante que requer um conjunto de matérias-primas (BOWERSOX, 2001).

No processamento ocorre a criação de registros nos sistemas de informação de armazenamento sobre a ordem gerada. Estes registros podem ser simplesmente dados de uma ordem feita por um consumidor ou um revendedor pedindo reabastecimento do primeiro e segundo ciclos, respectivamente ou podem ser dados mais complexos sobre planejamento da produção ou requerimento de materiais (MRP).

O cumprimento da ordem é sua execução propriamente dita. Nos casos mais simples, pode equivaler tão somente à compra imediata do bem desejado ou dos itens para reposição de estoque; pode ainda equivaler ao início de um ciclo de fabricação de produtos ou matérias-primas (BOWERSOX, 2001).

Por fim, pelo transporte os ciclos se encerram. Como na entrada, conforme Figura 8, também aqui ocorre esta ação de modo genérico, sendo entregue o resultado de uma ordem tanto para o consumidor final quanto para o fabricante que

recebe seus materiais do fornecedor.

Pela clareza com que as funções em cada processo da cadeia são definidas, torna-se mais simples tomar decisões operacionais, principalmente àquelas voltadas à sincronização e ajuste fino entre operações internas. Na maioria das vezes, estes ajustes consistem em padronização de formatos de dados para uso nos sistemas de informação ou de procedimentos operacionais internos que visam à execução de tarefas de modo homogêneo (LAUDON, 2005).

2.8 O Paralelo entre Competitividade e a Cadeia de Fornecimento

De acordo com Chopra (2001), o sucesso de uma cadeia de suprimentos está condicionado à integração eficiente entre suas estratégias competitivas e os recursos que a cadeia apresenta para suportá-las. Por outras palavras, os objetivos tanto da cadeia quanto de seus lemas de competitividade devem ser os mesmos.

Simultaneamente à busca de tal integração deve haver constante prospecção de novos mercados para o desenvolvimento de novos produtos e serviços. Naturalmente, olhar à frente traz à tona, dentre outras, questões sobre futuras configurações da competição entre empresas e seus comportamentos face aos novos mercados. A manutenção de eficientes estratégias competitivas que formam o substrato para estratégias de SCM são baseadas em quatro princípios (ROSS, 1998):

- a) Observação: atenção dada a todas as informações concernentes a mercado, produção, tecnologia e operações;
- b) Orientação: reposicionamento constante da empresa de acordo com as observações feitas de modo a acompanhar as mudanças dos paradigmas de competitividade;
- c) Decisão: manutenção do foco sobre os objetivos da cadeia, seus recursos, seus processos e sua estruturação organizacional são essenciais na construção de diretrizes de sua atuação;
- d) Execução: efetiva implementação das decisões, devendo ser lembrando que as mesmas não guiam as operações diárias, mas apenas determinam suas leis.

Nas atividades relacionadas ao alinhamento da competitividade com os princípios da cadeia SCM, o gerenciamento da informação é de grande auxílio para que esta integração seja efetivamente conseguida.

2.9 Principais Fluxos no SCM

Dentro da Cadeia de Suprimentos, na literatura os dois fluxos habitualmente citados são os fluxos de produtos e informações. Entretanto, podemos encontrar na visão de outros autores o fluxo de recursos financeiros.

Fiala (2005) afirma que a estrutura da Cadeia de Suprimentos é um sistema composto de potenciais fornecedores, fabricantes, distribuidores, varejistas e consumidores. Estas unidades se conectam umas com as outras através de fluxos bidirecionais de materiais, financeiros e de informação. Marquez et al. (2001) também destaca três fluxos da Cadeia de Suprimentos: informação, materiais e financeiros e estes fluxos também estão presentes nas redes de fornecimento de peças automotivas.

Segundo os autores, sob condições normais, relações claras de causa e efeito podem ser esperadas entre estes fluxos. Por exemplo, um aumento no número de ordens produzirá um aumento no número de materiais a ser transportado. O maior fluxo de materiais, por sua vez, geraria um maior fluxo financeiro.

Chopra e Meindl (2003) afirmam que os processos envolvidos no gerenciamento do fluxo de informações, produtos e recursos financeiros na Cadeia de Suprimentos podem ser classificados em três macro-processos: Gerenciamento do relacionamento com o consumidor (*Customer Relationship Management – CRM*): engloba todos os processos relacionados à interface entre as empresas e seus clientes; Gerenciamento interno da cadeia de suprimentos (*Internal Supply Chain Management – ISCM*): engloba todos os processos internos da empresa; Gerenciamento do relacionamento com o fornecedor (*Supplier Relationship Management – SRM*): engloba todos os processos relacionados à interface entre as empresas e seus fornecedores.

2.9.1 Competência na Gestão da Cadeia de Suprimentos

De acordo com competência é a percepção de uma pessoa da habilidade da outra para satisfazer os compromissos. A confiança baseada na competência pode ser separada em: (HANDFIELD; NICHOLS JR., 2002)

a) Competência específica: é a confiança na área funcional específica da outra pessoa. Por exemplo, um comprador que compra um sistema de transmissão de um fornecedor confiável, onde o fornecedor pode responder qualquer questão relevante que seja feito sobre o sistema de transmissão;

b) Competência interpessoal: é a habilidade de uma pessoa trabalhar com outras, refere-se a uma habilidade pessoal, incluindo a capacidade de escutar eficientemente outras pessoas, para negociar, comunicar e fazer apresentações, entrar em consenso com outras pessoas e relacionar habilidades necessárias quando está negociando com outras no dia a dia;

c) Competência em senso de negócios: que se refere a experiência individual, sabedoria e senso comum. Isso ocorre em áreas tecnológicas e funções específicas. Por exemplo, se você está colaborando com um engenheiro de empresa fornecedora que trabalhou por muitos anos com tecnologia e que está entendendo detalhes complicados de seu produto, você deve confiar na opinião do engenheiro quando você pergunta a ele sobre um problema que você tem com o produto.

A competência baseada na confiança e cooperação é um poderoso mecanismo de integração colaborativa entre participantes em uma cadeia de suprimentos, a confiança interpessoal transcende o comprometimento contratual, e só é obtida ao longo do tempo decorrente de uma sólida relação de trocas e cooperação entre os membros do canal logístico.

Em função da variedade de tarefas que deve ser realizada para satisfazer às necessidades logísticas, não é de surpreender que inúmeras empresas combinem competências para criar uma estrutura de canal. Somente por meio da cooperação no âmbito de todo o canal podem ser plenamente satisfeitas as necessidades logísticas e de marketing para uma distribuição bem-sucedida. Cada participante do

canal é visto pelos outros como detentor de competência central para executar serviços específicos (BOWERSOX; CLOSS, 2001).

O modelo de gestão das empresas que compõem uma cadeia de suprimentos deve ser percebido de maneira estratégica, para que possibilite a otimização dos resultados nas transações do canal. O foco passa a ser na *core competence* ou competência central (FLEURY, 2005).

O aumento da competição e a instabilidade dos mercados levaram a uma crescente tendência à especialização, através da terceirização. O que muitas empresas buscam neste processo, é o foco na sua competência central, repassando para prestadores de serviços a maioria das operações produtivas.

Competências essenciais são fontes de vantagem competitiva para a empresa e que foram construídas ao longo do tempo e dificilmente são imitadas. Competência central está no conhecimento individual e coletivo da organização. Este conhecimento guarda o foco na habilidade de produção, da logística, e a na integração dos múltiplos recursos de tecnologia.

Para obter competência central é necessário: Ter acesso a uma extensa variedade de mercados; Agregar uma significativa contribuição que o cliente perceba como benefício no produto final; Ser difícil de serem imitadas pelos competidores (KUGLIN, 1998).

As empresas ainda têm dificuldades para distinguir entre: competências essenciais ao seu negócio e as competências periféricas. Algumas empresas buscam desenvolver nos fornecedores competências que nunca deveriam ser abandonadas, por exemplo: o caso da IBM, que na década de 80 terceirizou serviços para Microsoft e Intel que se tornaram competidoras diretas e dominaram o mercado.

Em um contexto dinâmico a melhor estratégia não consiste necessariamente em se esforçar por uma condição de estabilidade. Quanto mais rápida a velocidade evolutiva de um setor, mais temporária é sua vantagem competitiva. O que é uma competência central hoje pode rapidamente ser substituída por outra superior.

A vantagem competitiva sustentável é um conceito proveniente de mercados de baixa velocidade evolutiva, já a vantagem temporária é o conceito predominante em mercados em evolução contínua. Entretanto, é necessário analisar com cuidado este ponto de vista de manutenção de vantagens, pois no conceito de rede de empresas a competência superior deve estar focada em cada processo individualmente, envolvendo diretamente a competência na logística.

As empresas que estão procurando estabelecer a competência em logística podem conseguir uma vantagem competitiva significativa em três dimensões de desempenho: eficiência, eficácia e flexibilidade. Essas três dimensões estão presentes em cinco processos que são estendidos a todos os produtos ou serviços da empresa, indiferentemente da posição do canal (fornecedor, fabricante, distribuidor e varejista). Os processos são: Gerenciamento dos Fornecedores; Produção; Logística; Serviços de pós-venda e, Gerenciamento da Demanda (FRITZ INSTITUTE, 1998).

O desafio destes processos é balancear as expectativas do serviço e os gastos de modo a alcançar a satisfação do cliente. Esse compromisso com o cliente é a base para a formulação de uma estratégia logística.

O pacote de serviços oferecido por empresas que apresentam uma logística de vanguarda é tipicamente caracterizado por capacitações logísticas alternativas, com ênfase na flexibilidade, na agilidade, no controle operacional, na capacidade relativa de postergação e, acima de tudo, no compromisso de atingir um nível de desempenho que implique um serviço perfeito (BOWERSOX; CLOSS, 2001).

O serviço perfeito na SCM é consequência do foco nas competências essenciais de cada corporação, alinhada com as estratégias do canal e, sintonizadas com o consumidor final. A competitividade será maximizada quando houver alinhamento correto entre competência essencial e estratégia competitiva. A estratégia competitiva pode ser classificada em três características, conforme Fleury; Fleury (2003): excelência operacional; inovação em produto; estratégia orientada para o cliente.

Excelência operacional, neste caso se enquadram as empresas com estratégias baseadas em operações, como: exemplo típico, são as empresas do

setor automobilístico como a Ford no passado e atualmente a Toyota, no setor de computadores se destacam a IBM e Dell. No setor de serviços, McDonald e Wal Mart.

Inovação em produto, a função crítica é pesquisa e desenvolvimento de novos produtos, com altos investimentos na criação, como exemplo tem-se: as indústrias da TI tecnologia da informação como a Microsoft, as indústrias de telecomunicações e computação, outro exemplo: são as indústrias ligadas ao ramo da biomedicina e no ramo de produtos para o consumo se destacam a 3M e a Sony.

Estratégia orientada para o cliente, vendas e marketing são funções críticas, o entendimento do perfil do cliente é prioridade, como exemplo tem-se: a IBM que é considerada modelo nesta estratégia e a Carterpillar considerada como um caso de intimidade com o cliente (FLEURY e FLEURY, 2003).

A empresa para ser competitiva precisa compreender como se articulam competência essencial e estratégia empresarial. O alinhamento entre competência central e estratégia possibilita a chave para alcançar a excelência no atendimento ao cliente.

Companhias que tem feito da SCM uma *core competence* estão se consolidando em uma organização integrada com habilidades para sustentar a flexibilidade e a visibilidade necessária para o fornecimento de um produto/serviço superior, responsabilidade vital para crescer em uma era globalizada.

2.9.2 Níveis de Classificação de Competências

O Fritz Institute (1998) sugere que o desenvolvimento de competências é caracterizado em três níveis, descritos na Figura 9.

Figura 9 – Níveis de competências

| NÍVEL | COMPETÊNCIA |
|--------------|--|
| I | Funcional em logística em atividades de sub processos. |
| II | Cadeia de suprimentos na integração da logística com os processos internos. No gerenciamento de suprimentos, produção, e gerenciamento da demanda. |
| III | Ligação com o mercado, no gerenciamento compartilhado das atividades logísticas com membros do canal externo e com os operadores do serviço. |

Fonte: FRITZ INSTITUTE (1998)

Na competência logística de nível I, as micro e pequenas empresas fornecedoras as empresas automotivas estão buscando desenvolver competências na execução de sub processos como: transporte, armazenagem, controle e administração de estoques. As companhias ainda têm barreiras internas significativas para possibilitar uma integração na cadeia e muitas destas barreiras estão sendo reforçadas em vez de removidas.

Para passar para uma categoria de nível II as empresas precisam ultrapassar estas barreiras internas e combater seus inimigos reais conforme Fritz Institute (1998) são: atividades que não adicionam valor, capital de giro, estoques, serviço ao cliente e competição ao invés de um comprometimento por parcerias.

As companhias que se situam no nível I, têm competências básicas em serviço, eficiência e flexibilidade e o planejamento estratégico não abrange a cadeia.

Na competência logística de nível II, atividades globais estão sendo integradas e os desempenhos combinados desde a aquisição, produção, entrega, e assistência técnica, de forma a possibilitar processos otimizados em escala global.

A logística é percebida como uma série de fluxos integrados ao longo de toda cadeia de suprimentos onde cada fluxo requer a análise do equilíbrio e um planejamento integrado entre os parceiros. As empresas parceiras no canal enfatizam o foco em competências centrais através da combinação do melhor em relação ao produto, posição geográfica e serviços compartilhados ou terceirizados no atendimento aos recursos de: transportes, armazenagem, instalações e equipamentos, tecnologia de informação e pessoal.

O planejamento estratégico passa a ter um valor formal ao longo da cadeia. Um exemplo de companhia que alcança este nível segundo o Fritz Institute (1998) é a IBM que restabeleceu sua competência na cadeia de suprimentos.

As empresas de nível II têm alcançado uma sofisticação intermediária onde o custo tem reduzido e o serviço e a flexibilidade tem ficado acima da média das indústrias com uma melhora significativa em relação ao nível básico.

A competência logística de nível III representa a integração do canal com o mercado. Este nível requer que empresas liguem seus processos de *Supply Chain* internos com fornecedores de toda a cadeia da matéria-prima até o consumidor final. O canal transforma-se agora em uma empresa virtual com: metas comuns, sistemas, estrutura organizacional, instalações e gerência compartilhada. O gerenciamento da *Supply Chain* passa a se dar de forma integral, como fosse uma empresa virtual e a competição não se dá mais entre empresas individualmente, mas entre cadeias.

Conforme Fritz Institute (1998), as empresas que conseguem atingir o nível III possuem um desempenho claramente superior aos níveis mais baixos de competência pela metade do custo, duas vezes a velocidade no atendimento e cinco vezes a flexibilidade de resposta.

Somente um pequeno grupo de empresas consegue atingir o nível III, não mais do que 5% conseguem atingir uma posição de classe mundial. Dentre estas, pode-se citar como empresas de classe mundial através da realização de melhores práticas com ênfase em um processo com nível superior: a Procter e Gamble, Wal Mart – no aspecto do controle de estoques para atender a demanda, a Intel na manufatura, Dell e Becton Dckinson em entrega, Xerox e HP em serviços de pós-venda e Federal Express em comprometimento com a entrega.

Avançar do nível I para uma competência de classe mundial não é possível, sem dominar as práticas dos processos de cada nível. A excelência é atingida através de um desenvolvimento comum do valor de serviço e mobilização na execução dos recursos em três dimensões: processos, sistemas e organização (FRITZ INSTITUTE, 1998).

A necessidade de se compreender a SCM como uma gestão baseada em processos de negócios, ativos fixos, capital intelectual, tecnologia da informação, iniciativas, práticas e sistemas – em seus eixos de abrangência, potencializam os seus ganhos quando estiver focada em suas *core competences* por cada parceiro e estas fizerem parte da estratégia competitiva do canal, tornando-se efetivamente, uma cadeia de suprimentos integrada e este evento é precursor de um processo entre empresas que fazem parte da mesma cadeia.

2.9.3 Relacionamentos na Cadeia de Suprimentos

Como citado anteriormente, existem diversas formas de se classificar os relacionamentos entre as empresas que pertencem a uma *Supply Chain* e são apresentadas sob diferentes perspectivas apresentadas por alguns autores.

Slack *et. al* (1999) descrevem sete tipos diferentes de relacionamentos que podem ocorrer entre empresas em uma *Supply Chain*:

- a) Hierarquia Integrada – Uma empresa totalmente integrada que possui todas as atividades da *Supply Chain*.
- b) Semi-hierarquia – As empresas da *Supply Chain* atuam como unidades de negócio separadas, mas fazem parte do mesmo grupo ou da mesma *holding*.
- c) Co-contratação – Também chamada de parceria, na qual as empresas mantêm um relacionamento de longo prazo, envolvendo a troca de tecnologias, mão-de-obra, bens e serviços.
- d) Contrato coordenado – É a relação entre um contratante e um conjunto de subcontratados, de forma duradoura e por vários contratos, porém, sem vínculos entre contratos.
- e) Elo de receita coordenada – Tipo de relacionamento muito utilizado em franqueamento e licenciamento, que visa a transferência de propriedade para empresas menores com a garantia de receita vinda do licenciamento ou franqueado.
- f) Comprometimento comercial de médio / longo prazo – Relacionamentos de longo prazo entre empresas, porém, sem contratos formais, onde

normalmente é encontrada a ocorrência de pedido programado.

g) Comprometimento comercial de curto prazo – São as situações em que não há nenhum compromisso entre as partes envolvidas em um relacionamento além de um determinado pedido.

Outra forma de classificação é apresentada por Pires (2007) que classifica sete possíveis níveis de integração entre as empresas. São eles: comercial, acordos não contratuais, acordos via licença, alianças, parcerias, *joint ventures* e integração vertical. Esta classificação é mais bem detalhada através da Figura 10.

Figura 10 – Níveis de relacionamento entre empresas em uma SCM

| Nível | Relacionamento | Características |
|-------|-------------------------|--|
| 1 | Comercial | Relações comerciais entre empresas independentes. |
| 2 | Acordos não contratuais | Acordos informais com um objetivo comum. Por exemplo, o cartel. |
| 3 | Acordos via licença | Cooperação multilateral, via contrato. Por exemplo, o franchising. |
| 4 | Alianças | Empresas independentes que possuem participação mútua no negócio. Por exemplo, as alianças de companhias aéreas. |
| 5 | Parcerias | Empresas independentes agindo com grande nível de colaboração e integração de processos e informações. Por exemplo, o consórcio modular entre empresas do setor automobilístico. |
| 6 | Joint Ventures | Participação mútua de empresas em um negócio, geralmente uma nova empresa e que desenvolve novos investimentos. |
| 7 | Integração vertical | Uma empresa incorpora vários processos da cadeia de suprimentos, geralmente via fusão, aquisição ou crescimento. |

Fonte: Pires (2007)

Já a perspectiva de classificação dos relacionamentos abordada por Cooper et. al. (1997) sugere seis possibilidades na formação de relacionamentos:

a) Integração Vertical (*Vertical Integration*) - Relação de maior integração entre as empresas, acontece geralmente por fusão, aquisição, ou crescimento interno.

b) Empreendimentos conjuntos (*Joint Ventures*) – Envolve empreendimentos conjuntos que permitem maior flexibilidade e cobertura de mercado.

c) Aliança estratégica (*Strategic Alliance*) – É uma relação contratual formada entre empresas independentes em busca de objetivos específicos como vantagens logísticas, de manufatura e de acesso ao mercado.

d) Venda com contrato público (*National Account Selling*) – Os gerentes das contas são responsáveis por uma ou mais contas específicas, normalmente especializado de acordo com o produto ou o cliente, possibilitando um nível alto de interação entre as empresas envolvidas.

e) Venda com pequenos contratos (*Small Account Selling*) – É reconhecido como a relação tradicional de vendas, com atendimento normalmente baseado em territórios de vendas.

f) *Arm's Length* - Nenhuma das partes do relacionamento espera transações futuras.

Sob a perspectiva apresentada por Cox et. al. (2004), os autores indicam que existe uma correlação entre o alinhamento dos relacionamentos empresariais e o desempenho dos fornecedores. Quando a posição de poder é dominada pelos compradores, há uma tendência para a pro-atividade considerando como a aproximação e desenvolvimento dos fornecedores, facilitando as iniciativas de integração e também da SCM.

Os autores realizaram uma pesquisa sobre os relacionamentos entre compradores e fornecedores em 12 empresas e então classificaram três diferentes relações em uma SCM: relações alinhadas, relações desalinhadas e sub-otimizadas e relações desalinhadas e disfuncionais.

As relações alinhadas são consideradas aquelas onde os compradores e fornecedores possuem um relacionamento bem próximo e estão alinhados. Já as relações desalinhadas podem ser divididas em duas, as sub-otimizadas onde as empresas fornecedoras e compradoras possuem um bom relacionamento, mas não estão alinhadas e as relações disfuncionais. Esta última diz respeito as empresas que não possuem interesse em manter um relacionamento futuro e estão interessadas somente no desempenho da negociação presente.

Em um outro trabalho, Cox et. al. (2004) relata a existência de um debate considerável sobre o melhor modo de se administrar as relações entre compradores e fornecedores. Para o autor, de um lado estão as relações de parcerias (ganha-

ganha) e do outro lado estão as relações por resultados (ganha-perde). Mas é somente através da análise da CS e das relações de poder que nela ocorrem que é possível escolher qual a melhor forma de relacionamento a adotar.

Além das perspectivas apresentadas acima, existe uma forma especial de relacionamentos entre as empresas de uma CS em busca de maior cooperação, os aglomerados industriais, que podem se caracterizar como *clusters* ou Arranjos Produtivos Locais (APL).

2.9.4 Aglomerados Industriais

Um tipo especial de relacionamento interempresarial são os chamados aglomerados industriais muito aplicados pela indústria automotiva brasileira. Estes possuem características diferenciadas e merecem uma atenção especial.

Existem diversos sistemas de aglomerações industriais como os *Clusters*, os Sistemas Locais de Produção (SLP), os Arranjos Produtivos Locais (APL) e Redes de Empresas que tratam de sistemas de aglomerações de empresas do mesmo setor, porém, com maior ou menor grau de integração e de concentração regional.

Para Porter (1999), um aglomerado é um agrupamento geograficamente concentrado de empresas inter-relacionadas e instituições correlatas numa determinada área, sendo que o escopo geográfico varia de uma única cidade ou estado para todo um país ou mesmo uma rede. Os aglomerados possuem características competitivas diferenciadas, tornando a localização, a saúde da região e dos aglomerados fatores importantes para a sobrevivência e crescimento das empresas neles situados.

As empresas que estão localizadas em um aglomerado sofrem a influência direta da localização conforme a afirmação de Porter (1999), contradizendo a tendência de interpretar a localização como algo de importância decrescente devido ao fortalecimento da globalização e da tecnologia da informação. Segundo o autor, as empresas às vezes até se beneficiam da presença de competidores locais e as associações comerciais se constituem em ativos importantes para a competição, pois assim exercem as atividades de *lobby* e de organizações sociais.

Outras características importantes são atribuídas aos aglomerados por Porter (1999) como sua importância econômica para os governos, para os órgãos governamentais, associações comerciais e outras entidades associativas do setor privado que apoiam seus participantes. O autor salienta que os aglomerados influenciam a competição pelo aumento da produtividade das empresas ou setores componentes, pelo fortalecimento da capacidade de inovação e da produtividade e pelo estímulo à formação de novas empresas, que reforçam a inovação e ampliam o aglomerado.

Muitas das vantagens obtidas pelas empresas dos aglomerados são obtidas através da proximidade física, do contato face a face, do relacionamento estreito e contínuo e do acesso à informação, na qualidade de agente interno como pode ser resumido na Figura 11.

Apesar das vantagens, a participação nos aglomerados pode retardar a inovação, uma vez que as empresas compartilham uma abordagem uniforme em relação à competição. O pensamento grupal pode reforçar velhos comportamentos, bloqueando as novas ideias e criando inflexibilidades que impedem a adoção dos aprimoramentos.

É com este pensamento que Porter (1999), ao invés de defender o bloqueio das importações, enfatiza a necessidade da abertura oportuna e resoluta dos mercados locais às importações que impulsionam a eficiência, proporcionam os insumos necessários, aprimoram as condições de demanda local e estimulam a rivalidade.

Figura 11 – Vantagens observadas nos aglomerados

| Aglomerados Industriais | |
|--|--|
| Acesso a insumos e a pessoal especializado. | A localização no interior de um aglomerado tem condições de proporcionar acesso a insumos especializados de melhor qualidade ou de custo mais baixo, como componentes, máquinas, serviços e pessoal. |
| Abastecimento local | A obtenção de insumos junto aos próprios participantes do aglomerado pode resultar em custos de transação mais baixos do que no caso de fornecedores afastados, minimizando a necessidade de estoques e eliminando custos. |
| Acesso à informação. | As informações técnicas, de mercado e sobre outras áreas especializadas se acumulam dentro do aglomerado, nas empresas e em outras instituições locais. O acesso a essas informações é de melhor qualidade e a custos inferiores no interior do aglomerado, permitindo que as empresas participantes aumentem a produtividade. |
| Acesso a instituições e a bens públicos. | Os aglomerados transformam em bens públicos ou quase públicos muitos insumos que, do contrário, seriam dispendiosos. Um bom exemplo é o acesso a benefícios, como infraestrutura especializada ou assessoria técnica em instituições locais, a custos muito baixos. |

Fonte: Adaptado de Porter (1999)

Papel especial atribui-se às associações comerciais e órgãos coletivos que institucionalizam os elos do aglomerado, além de proporcionar um foro neutro para a identificação das necessidades, limitações e oportunidades comuns.

2.9.5 Relacionamento Comprador e Fornecedor

É chamado de estratégias inter-organizacionais o relacionamento Comprador-Fornecedor, utilizados pelas empresas compradoras e fornecedoras na comercialização. Alguns autores tratam este constructo como tendo apenas uma dimensão. Entretanto, outros autores consideram que o relacionamento é formado por diversas dimensões. São elas:

- a) Comprometimento: é a disposição das partes em investir na relação, a expectativa de continuidade do relacionamento e o comprometimento afetivo

- entre as partes. Kumar et al. (1995) e o sentimento de estar emocionalmente estimulado a manter um relacionamento de longo-prazo com determinada empresa. (MALONI; BENTON, 2000),
- b) Confiança: é a credibilidade na honestidade e integridade da empresa parceira. Maloni; Benton (2000) e é um ingrediente crítico para determinar o sucesso de um relacionamento. (PARSONS, 2002)
 - c) Conflitos: representam uma das dimensões do Relacionamento Comprador-Fornecedor como sendo as discórdias causadas por ações competitivas ou opostas entre as partes. (MALONI; BENTON, 2000)
 - d) Cooperação: é a resolução conjunta de problemas, o compartilhamento de informações e os investimentos específicos no relacionamento, segundo Campbell (1997). É a associação de benefícios mútuos através de esforços conjuntos. (MALONI; BENTON, 2000)
 - e) Coordenação: reflete o grau de sincronização das atividades dos diferentes membros da Cadeia de Suprimentos. A sincronização das atividades está intimamente ligada ao processo de comunicação e troca de informações entre entidades de uma Cadeia de Suprimentos. (MOHR et al., 1996)
 - f) Objetivos comuns: ajudam a manter o relacionamento porque cada entidade tem algo a ganhar por fazer parte da relação, Parsons (2002) e devem ser planejados e definidos com a participação dos membros da Cadeia de Suprimentos. (MOHR; SPEKMAN, 1994)
 - g) Resolução de Conflitos: a habilidade de abrandar as discórdias utilizando uma solução acordada entre as partes envolvidas. (MALONI; BENTON, 2000)
 - h) Satisfação: é multidimensional e envolve satisfação com os produtos, aspectos financeiros, interações sociais, programas cooperativos de publicidade e outros auxílios promocionais. Ruekert; Churchill Junior (1984). É o grau em que as interações entre empresa compradora e empresa fornecedora atendem às expectativas das mesmas. (PARSONS, 2002)

3. METODOLOGIA

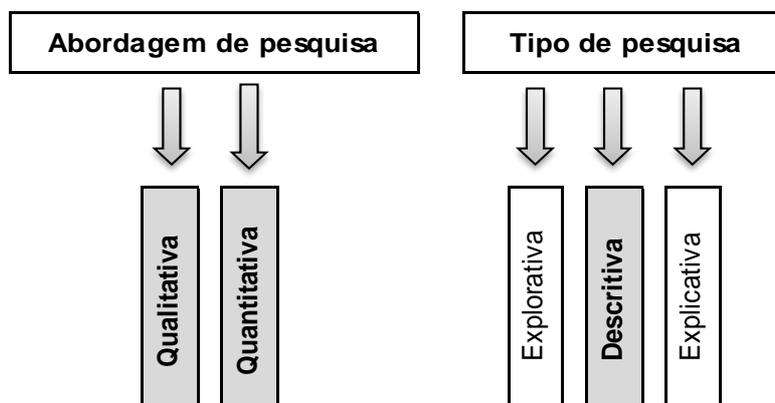
Gil (2007) define pesquisa como o procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas propostos pela investigação. Por sua vez, a pesquisa científica possui um método destacado por Cervo e Bervian (1996) como a ordem que se deve impor aos diferentes processos necessários para atingir um dado fim ou resultado desejado.

Será abordado o método e os procedimentos de pesquisa utilizados para o alcance dos objetivos desta pesquisa.

3.1 Caracterizações do Método da Pesquisa

Os componentes do método empregados nesta pesquisa são: a abordagem, o tipo de pesquisa segundo seus objetivos gerais e as estratégias utilizadas. A Figura 12 sintetiza tais componentes:

Figura 12 – Método da pesquisa



Fonte: Gil (2007)

Conforme Gay e Airasian (2003), pode-se afirmar que a abordagem de pesquisa adotada nesta pesquisa corresponde à quantitativa e qualitativa, uma vez que houve um nível considerável de interação entre pesquisador e participante.

Além disso, para o desenvolvimento e entendimento do tema proposto, necessitou-se compreender de forma ampla e detalhada o contexto do problema de pesquisa, coletando-se as evidências mediante o apoio de respondentes junto às empresas estudadas.

Em relação ao tipo de pesquisa com base em seus objetivos gerais, a dissertação utilizou-se da pesquisa descritiva. Para Gil (2007), a pesquisa descritiva tem por objetivo descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis, envolvendo o uso de algumas técnicas de coleta de dados, tais como o questionário e a observação sistemática.

Esta informação sustentou o uso do respectivo tipo de pesquisa, pois o objetivo geral do mesmo consiste em caracterizar processos de mudança bem sucedidos envolvendo aspectos logísticos de empresas líderes em logística do setor automotivo e empresas de segundo nível no mesmo setor, ao mesmo tempo em que investiga as relações dos disparos e resultados destes processos com áreas-chave da excelência logística.

No que tange as estratégias de pesquisas adotadas, destacam-se o uso da pesquisa bibliográfica e do estudo de caso múltiplo. A pesquisa bibliográfica, segundo Gil (2007), é aquela baseada na análise da literatura já publicada constituída na forma de livros, artigos de periódicos, imprensa escrita e até eletrônica com materiais disponibilizados na internet.

O estudo de múltiplo caso, segundo Eisenhardt (1989), consiste em uma estratégia de pesquisa concentrada na percepção das dinâmicas existentes no contexto de cenários singulares, aliando métodos, iguais a: entrevistas, documentos, questionários e considerações. Voss, Tsikriktsis e Frolich (2002) afirmam que tal método é utilizado quando se pretende estudar o fenômeno em seu contexto e quando se almeja explorar variáveis desconhecidas ou fenômenos parcialmente

compreendidos, levando a respostas de perguntas do tipo porque, o quê e como em certo grau de profundidade.

Ressalta-se ainda que a pesquisa de estudo de múltiplo caso pode incluir tanto estudos de caso único quanto de casos múltiplos. O primeiro somente se justifica quando o fenômeno investigado for explorado na organização que melhor o representa (seu melhor contexto). Já o segundo é utilizado quando o objetivo for a comparação com diversos casos, explicando-se suas continuidades e descontinuidades fenomenológicas (CUNNINGHAM, 1997).

Além disso, os estudos de casos múltiplos podem minimizar a pouca robustez associada aos resultados de um único estudo de caso, pois as provas resultantes de casos múltiplos são consideradas mais convincentes (YIN, 2001).

Esta pesquisa utilizou-se do estudo de casos múltiplos, sendo esta a estratégia que mais se adequou a atender aos seus objetivos, completando uma pesquisa anterior, a qual se analisou empresas líderes no segmento e desta forma pode-se compreender a plenitude da SCM na rede de fornecimento de peças automotivas e peças para o mercado de reposição.

3.2 Definição da Amostra da Pesquisa

A consideração inicial a ser feita relaciona-se com a definição da unidade de análise da pesquisa e do caso a serem investigados. Yin (2001) fornece vários exemplos e cuidados a serem tomados para a definição de ambos. Entre estes exemplos, se encontra um referente ao estudo de casos da integração de fornecedores na indústria automobilística brasileira e as ferramentas utilizadas na gestão da SC que demonstram eficiência neste ramo de atividade são conhecidas e utilizadas pelas MPE.

A unidade de análise neste caso foram as MPE, e dessa forma, foram coletadas as informações sobre cada indivíduo relevante. Os vários exemplos desses indivíduos serão os casos a serem estudados, podendo estes serem incluídos em um estudo de casos múltiplos de empresas de segundo nível no fornecimento.

Outra consideração feita é que a literatura existente pode se tornar uma referência-guia para se definir o caso e a unidade de análise, pois muitos pesquisadores vão querer comparar suas descobertas com pesquisas anteriores, sendo que cada estudo de caso ou unidade de análise devem ser semelhantes àqueles previamente investigados por outras pessoas ou divergindo-se destas de forma clara e operacionalmente definida.

Dessa forma, definiram-se para esta pesquisa os casos selecionados através do levantamento das empresas na região pesquisada que atendiam o perfil necessário relacionado ao ramo fabril de atuação, escolhidas aleatoriamente e respeitando a quantidade de respondentes necessários para atender o intervalo de confiança utilizado nesta pesquisa, formando a base de dados para os resultados. A comprovação das respostas aos objetivos propostos foi obtida por meio do uso de um questionário contendo questões que poderia ser respondido via internet ou através de visita a empresa.

A pesquisa é composta por três seções, sendo a primeira relativa ao levantamento de dados sobre a caracterização do respondente, a segunda seção sobre a caracterização das empresas, estas questões são objetivas, o objetivo destas questões consistiu em identificar a unidade de análise da pesquisa e a terceira seção é um questionário no qual utilizando-se de uma escala de cinco pontos (1 = nunca; 5 = sempre), buscaram-se evidências que comprovassem um desempenho logístico de excelência das empresas entrevistadas.

Para Yin (2001), a definição da unidade de análise e do caso influencia nos tipos de projetos de estudo de casos conforme Figura 13, podendo ser estes:

- a) projetos de caso único (holístico): representam projetos de caso único com unidade única de análise;
- b) projetos de caso único (incorporado): representam projetos de caso único com unidades múltiplas de análise;
- c) projetos de casos múltiplos (holísticos): representam projetos de casos múltiplos ou multicascos com unidade única de análise;
- d) projetos de casos múltiplos (incorporado): representam projetos de casos múltiplos ou multicascos com unidades múltiplas de análise.

Figura 13 – Tipo de estudo de caso utilizado na pesquisa

| | Projeto de caso único | Projeto de caso múltiplo |
|---|--------------------------|-----------------------------|
| Holísticos (unidade de análise única) | TIPO 1 | TIPO 3 |
| Incorporados (unidade de múltiplas análises) | TIPO 2 | TIPO 4 |

Fonte adaptado de Yin (2001)

O projeto de estudo de caso desta pesquisa se classifica dentro do Tipo 4, ou seja, projetos de casos múltiplos (incorporados), pois foram realizados estudos de casos múltiplos examinando apenas a natureza global de um processo de mudança envolvendo aspectos sobre o SCM, tendo em vista duas unidades de análise como a interação entre os fornecedores da setor automobilístico pode ser aplicado nas micro e pequenas empresas e quais seus resultados.

Após a definição da unidade de análise, dos casos a serem investigados e da construção do questionário, iniciou-se a etapa de definição do perfil do respondente mais indicado para o preenchimento do questionário, sendo estes profissionais responsáveis pela área de logística e líderes dos processos de mudanças investigados nas empresas. Assim, a maioria dos respondentes foram gerentes e/ou supervisores.

Tal fato impôs algumas dificuldades relacionadas à obtenção de contatos destes gestores, em função da ausência destes dados nas bases de dados já existentes sobre o setor.

A alternativa encontrada, portanto, foi à obtenção destes contatos via ligações telefônicas e indicações de empresários, gerentes e pesquisadores envolvidos no setor. Após a obtenção destes contatos, haverá o envio dos questionários de definição de amostra para os respondentes.

Busca-se nesta pesquisa, um mínimo de casos que correspondem a um intervalo de confiança desejável de 90% e uma margem de erro máxima de $\pm 10\%$, número considerável para descrever o fenômeno na qual a pesquisa se propôs a investigar. Segundo Eisenhardt (1989), embora não se possa apontar um número ideal de casos, costuma-se utilizar o dimensionamento do tamanho da amostragem.

Com menos de quatro casos, é pouco provável que se gere uma teoria, pois a base empírica provavelmente será pouco convincente. Já com mais de dez casos fica difícil lidar com o volume e complexidade das informações obtidas tendo de os dados serem analisados através de softwares específicos para análise estatística tais como SPSS ou o Excel, nesta pesquisa foi utilizado o software SPSS versão 17.

3.3 Tamanho da amostra

Para se determinar o tamanho da amostra, foi levado em conta o nível de confiança desejado e a margem de erro admitida. A fórmula (1) adotada para determinar o tamanho da amostra adequada para pequenas populações foi de Rea e Parker (2000), conforme segue abaixo:

$$\text{Número de respondentes} = \frac{Z^2 [p (1-p)] N}{Z^2 [p (1-p)] + (N-1) C^2} \quad (1)$$

Onde:

C = precisão ou erro máximo admissível em termos de proporções

Z = nível de confiança em unidades de desvio padrão (intervalo desejado)

P = proporção do universo

N = número de elementos da população

Para a seleção da quantidade de amostras, determinou-se um intervalo de confiança desejável de 90% e uma margem de erro máxima de $\pm 10\%$.

3.4 Validação do Questionário

Uma pesquisa que envolva aplicação de questionários passa necessariamente por uma validação do instrumento da pesquisa, que deve ser realizada de maneira independente, por dois ou mais avaliadores especialistas nas áreas. Estes devem proceder a uma avaliação crítica do instrumento e, conseqüentemente, dos critérios que orientaram a construção do instrumento segundo Oxmam e Clarke (1999). Este

questionário foi validado por especialista da área de estatística do programa de mestrado da Faculdade de Campo Limpo Paulista o qual fez seus comentários e o questionário foi corrigido para servir como instrumento de pesquisa.

Avaliar conjuntamente o acesso e a integralidade exige esforços suplementares em sua operacionalização com escolha de informações que sejam viáveis de serem coletadas, válidas, mas não numerosas. A validade de um instrumento de avaliação refere-se à sua adequação ao conceito teórico ou objeto que se quer medir ou intervir, sendo estimada através da validade de conteúdo (conceitos adequados), da validade do critério de predição (sensibilidade, especificidade) e da validade de construção (operacionalização) (STREINER; NORMAN, 1995).

Toda avaliação de validade, independente do tipo, nos conduz ao mesmo resultado, que é o grau de confiança que podemos colocar nas inferências feitas a partir dos escores obtidos pelas escalas ou pelos instrumentos (STREINER; NORMAN, 1995).

Dentre os diferentes tipos de validade foi utilizada nesta pesquisa a validação de conteúdo ou face, em função da inexistência de um padrão, com o qual o instrumento elaborado pudesse ser comparado.

O questionário depois de elaborado foi enviado para 4 (quatro) especialistas onde através de uma planilha em Excel tinham que relacionar o tema com a questão e verificar se as questões estavam relacionadas com as proposições que serviram para mensurar as respostas a fim de obter as respostas aos objetivos propostos nesta pesquisa (apêndice C)

O questionário (apêndice B) foi submetido na fase de validação a 20 respondentes, alunos de nível superior das áreas de logística e qualidade que trabalham na área de fornecimento de peças automotivas a fim de analisar e reduzir os vieses entre as respostas e o desejado em de cada questão. Para que a análise dos dados retrate a realidade do objeto pesquisado.

Após análise dos questionários enviados para os especialistas, duas questões foram retiradas do questionário e o instrumento de coleta de dado foi enviado a 15

empresas da região a fim de obter as respostas aos objetivos que foram utilizadas nesta pesquisa (apêndice D).

3.5 Coleta de Dados

Para Botomé (1997), o método de coleta de dados corresponde às maneiras peculiares que certo pesquisador utiliza para concretizar sua pesquisa. Tal método pode ser delineado para produzir o conhecimento que resolverá o problema delimitado de pesquisa, e isso evidencia a relação existente entre a delimitação do problema de pesquisa e o delineamento do método para produzir informações que irão responder às perguntas derivadas dessa problemática.

De acordo com Yin (2001), existem seis tipos de fontes de coleta de dados, quais sejam: documentação, registro de arquivos, entrevistas, observações diretas, observações indiretas e artefatos físicos. No caso da presente pesquisa, a forma de coleta de dado utilizado foi o questionário estruturado.

Para Shah e Corley (2006), as entrevistas são importantes, pois fornecem um maior relacionamento e proximidade com pessoas envolvidas diariamente no fenômeno sob análise. Tais fontes de coleta de dados devem possuir instrumentos de apoio pautados no levantamento da teoria existente sobre o objeto de estudo (VOSS, TSIKRIKTSIS; FROLICH, 2002).

Um questionário com perguntas objetivas foi utilizado para coleta de dados e que poderá ser mensuradas pelos respondentes em uma escala de 1 a 5, o questionário foi elaborado com questões dispostas de forma a se contradizerem para minimizar os vieses resultantes da interpretação pessoal do respondente (apêndice B).

Este questionário está estruturado em três blocos: O primeiro bloco visa caracterizar a pessoa respondente, incluindo informações a respeito do cargo ou função ocupado pela mesma na empresa, o tempo de colaboração neste cargo ou função e o seu grau de escolaridade. Já o segundo bloco tem como objetivo caracterizar a empresa respondente, identificando aspectos tais como: a) o número de funcionários, b) a faixa de faturamento anual, c) as principais linhas de produtos e

d) o nível das práticas de algumas ferramentas e técnicas utilizadas pela empresa em seus projetos de mudanças.

Yin (2001) afirma que em estudo de múltiplos casos descritivos sobre organizações observa-se com frequência o tratamento em capítulos ou seções separadas à temas como: os proprietários e funcionários da organização, suas principais linhas de produtos, seu perfil formal, entre outros.

A partir do terceiro bloco, iniciam-se as questões referentes ao escopo da pesquisa com questões quantitativas.

Já o objetivo final deste conjunto de blocos consistiu em propiciar a criação de uma estrutura (*framework*) de processos bem-sucedidos em gestão de mudanças envolvendo aspectos logísticos de empresas do subsetor investigado, caracterizando e analisando as relações dos disparadores (entradas) e resultados (saídas) gerados por estes processos com áreas-chave da integração logística.

Após a construção do questionário, iniciou-se o estabelecimento de contatos com as empresas selecionadas. Dessa forma, foi elaborada uma carta de apresentação (apêndice A), cujo objetivo consiste em solicitar a colaboração dessas empresas com a pesquisa. Tal carta apresenta informações a respeito do conteúdo e do tratamento sigiloso a ser dado às informações obtidas.

A pesquisa foi realizada com os responsáveis pelas compras (supervisores e gerentes, em sua maioria) em 15 MPE da região de Jundiaí – SP do ramo de autopeças, além de outros líderes do processo de mudança, tais como: coordenadores de projetos, analistas de logística e líderes técnicos.

3.6 Tratamento e Análise dos Dados Coletados

Pode-se verificar a existência de um consenso entre três autores quando se trata da análise de dados em pesquisa quantitativa. A primeira se refere ao trabalho dos autores Hoppen, Lapointe e Moreau (1996) que faz recomendações para o tratamento de dados em pesquisas quantitativas, sendo estas organizadas em três etapas, quais sejam: A codificação dos dados obtidos; Sua apresentação de forma

mais estruturada; A análise propriamente dita, nesta pesquisa utilizarmos o software SPSS17.

Já para Yin (2001), esta análise consiste em examinar, categorizar, classificar em tabelas ou, do contrário, recombinar as evidências tendo em vista proposições iniciais de um estudo.

O terceiro autor consultado foi Gil (2007), afirmando que a análise quantitativa constitui-se em um processo lógico e sequencial de atividades que envolvem a redução de dados, a categorização destes dados e a interpretação do pesquisador e redação dos resultados.

Dessa forma, seguiu-se a sequência destacada pelos autores Yin (2001) e Gil (2007) para se analisar os dados obtidos com o estudo multi casos, sendo a mesma apresentada a seguir:

- a) Caracterização das empresas estudadas: esse passo consiste em revelar informações de identificação e caracterização das empresas estudadas, incluindo aspectos como: o setor que atuam, suas principais linhas de produtos, o mercado que atendem, entre outros;
- b) Apresentação dos casos de mudanças investigados: nesse passo foram resumidos e categorizados por meio da reconstituição das entrevistas, os dados referentes ao conteúdo da investigação, caso a caso, separadamente;
- c) Análise conjunta das empresas: consistiu em reorganizar e agregar os dados apresentados na etapa anterior. Dessa forma, os resultados serão cruzados, propiciando a identificação e caracterização dos temas de pesquisa, que por sua vez, levou a construção das contribuições da pesquisa, a constatação de suas limitações e as possibilidades de continuidade do mesmo em estudos futuros.

3.7 Confiabilidade da Amostragem

O teste de confiabilidade foi aplicado, sendo o Alfa de Cronbach, que mede a correlação entre respostas em um questionário através da análise das respostas dadas pelos respondentes, apresentando uma correlação média entre as perguntas.

O coeficiente α é calculado a partir da variância dos itens individuais e da variância da soma dos itens de cada avaliador de todos os itens de um questionário que utilizem a mesma escala de medição, gerou valores que permitiram evidenciar como aceitáveis para a confiabilidade dos construtos utilizados (HAIR et al. 1995).

A consistência interna é medida diretamente pelo coeficiente alfa de Cronbach. Tipicamente, o questionário é considerado confiável se o coeficiente alfa for superior a 0,75.

3.8 Mapa Conceitual do Projeto de Pesquisa.

Os mapas conceituais, desenvolvidos por Joseph Novak, são uma ferramenta para organizar e representar conhecimento segundo Novak (1977). Eles são utilizados como uma linguagem para descrição e comunicação de conceitos e seus relacionamentos, e foram originalmente desenvolvidos para o suporte, simplificando a compreensão (AUSUBEL, 1968).

Para alcançar o objetivo desta pesquisa utilizou-se a sequência descrita abaixo e representada na figura 14.

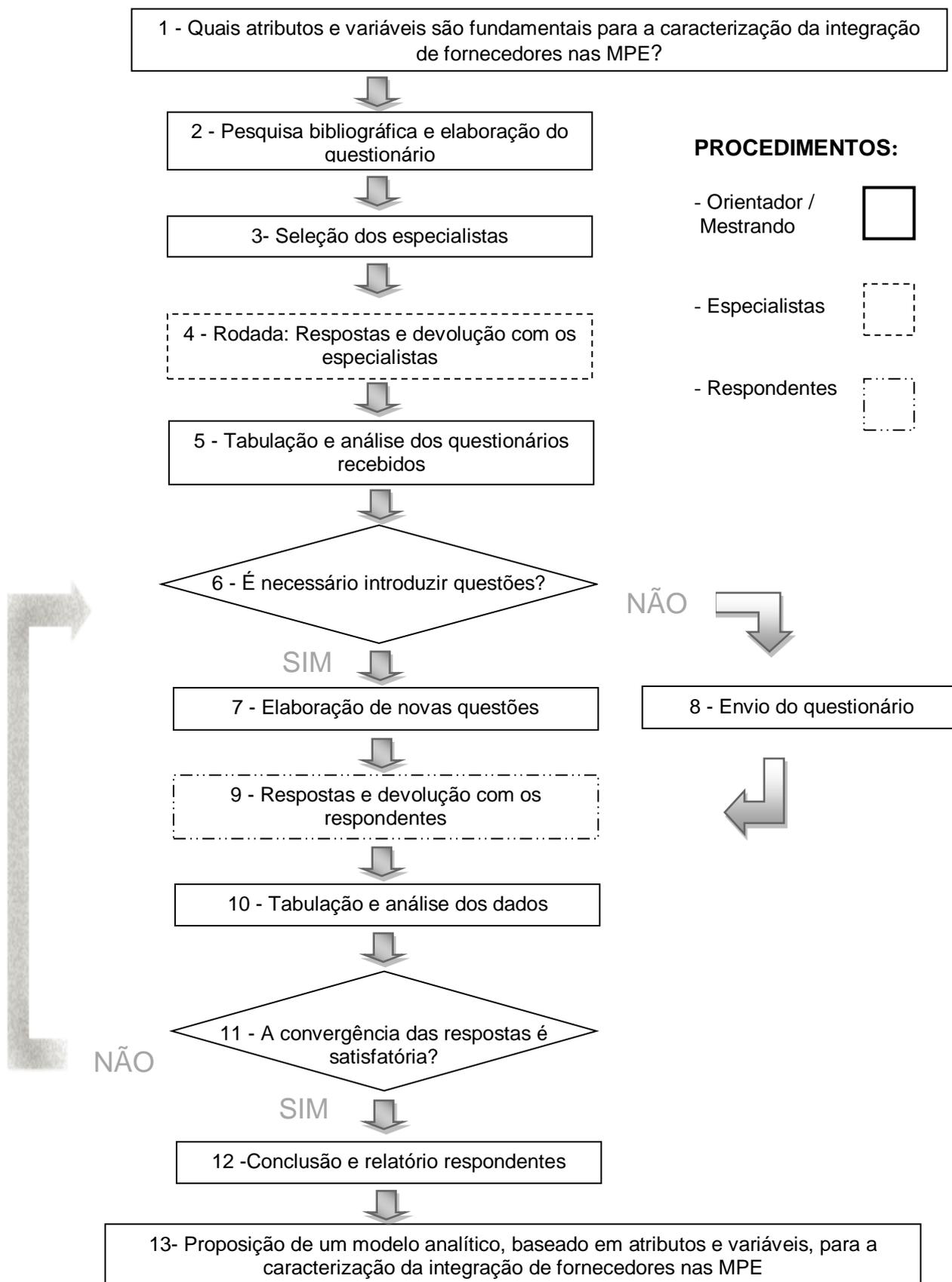
O questionário utilizado como ferramenta de coleta de dados foi estruturado orientado segundo o método Likert, a fim de gerar uma ferramenta para coleta de dados quantitativos confiáveis (2) tendo como primícia o esclarecimento do objetivo desta pesquisa.

Este questionário depois de revisado foi encaminhado para um especialista em estatística do programa de mestrado da FACCAMP Prof. Dr. Manuel Antonio Meireles Da Costa que analisou se atenderia plenamente a pesquisa, e após orientação, realizaram-se correções. O questionário corrigido foi enviado para mais 3 (três) especialistas (6) para adequação e validação (3) e o questionário foi aplicado em 20 alunos da Unianchieta das turmas de pós graduação em qualidade e logística, os alunos escolhidos estavam ligados diretamente com o objetivo desta pesquisa (4), observando se os alunos teriam problemas no responder o questionário e após tabulação dos dados, considerou-se o questionário validado.

O questionário validado foi enviado por e-mail aos responsáveis das áreas de compra de 15 empresas que fornecem para a linha automotiva e estão classificadas como MPE (8) sendo criado assim a base de dados utilizada nesta pesquisa.

Os dados foram tabulados (10), para caracterização da integração de fornecedores nas MPE (13).

Figura 14 – Mapa conceitual da pesquisa



Fonte: Disposto pelo autor.

4. ANÁLISES PRELIMINARES E DISCUSSÕES

4.1 Resposta ao Problema

As respostas ao problema da pesquisa - Quais são os atributos e variáveis fundamentais para a caracterização da integração de fornecedores nas MPE? Com a finalidade de integração à SC como fornecedores, após análise dos dados, estão descritos neste capítulo com os seus atributos pertinentes à postura de formação de competências, prestação de colaboração, liderança do comprador e restrições internas que as MPE necessitam ter conhecimento em conjunto com o referencial teórico que determinou a malha teórica que serviu de suporte na comprovação das proposições.

4.1.1 Correlação

O estudo de correlação entre os fatores extraídos da análise dos dados foi efetuado e os fatores foram normalizados e ponderados, aplicando a fórmula (2) para a obtenção do coeficiente de alfa de Cronbach os resultantes são os conjuntos representativos das variáveis originais conforme Hair et al. (1992) e SPSS Base 17 *Applications Guide* (2008). As proposições foram construídas de acordo com os valores obtidos comprovando a correlação junto ao tema:

$$\text{Coeficiente } \alpha = \left(\frac{k}{k-1} \right) \times \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_{\text{soma}}^2} \right] \quad (2)$$

Onde:

K = indica o número de itens (ou questões).

S^2_i = indica a variância para cada uma das questões

S^2_{soma} = variância da soma de todas as questões.

Os resultados de correlação do questionário estão apresentados na tabela 3, as variáveis das proposições apresentam significativas correlações entre si. Esse fato pressupõe a existência de interação entre as questões, conforme afirmasse na revisão da literatura. A pergunta desta pesquisa através da análise dos questionários enviados foi respondida, isto é, há evidências de que existem relações de interação entre as estratégias da cadeia de suprimentos. Para esta pesquisa foi utilizado como parâmetros de aprovação o Valor Alfa de Cronbach maior que 0,75.

Tabela 3 - Coeficientes de Alfa de Cronbach por questões.

| OMISSÃO DE VARIÁVEIS | |
|-----------------------------|----------|
| VARIÁVEL | α |
| Q1 | 0,7983 |
| Q2 | 0,7878 |
| Q3 | 0,7952 |
| Q4 | 0,7812 |
| Q5 | 0,7953 |
| Q6 | 0,7871 |
| Q7 | 0,7882 |
| Q8 | 0,8018 |
| Q9 | 0,7964 |
| Q10 | 0,7861 |
| Q11 | 0,8036 |
| Q12 | 0,8011 |
| Q13 | 0,7999 |
| Q14 | 0,7957 |
| Q15 | 0,7992 |
| Q16 | 0,7974 |
| Q17 | 0,7843 |
| Q18 | 0,7932 |
| Q19 | 0,7957 |
| Q20 | 0,7959 |
| Q21 | 0,7957 |
| Q22 | 0,7829 |
| Q23 | 0,7917 |

| | |
|-----|--------|
| Q24 | 0,7878 |
| Q25 | 0,8184 |
| Q26 | 0,7897 |
| Q27 | 0,7974 |
| Q28 | 0,8093 |
| Q29 | 0,8016 |
| Q30 | 0,7858 |
| Q31 | 0,7969 |
| Q32 | 0,7914 |
| Q33 | 0,8024 |
| Q34 | 0,8131 |
| Q35 | 0,8219 |
| Q36 | 0,7975 |

| | |
|--|---------------|
| Coeficiente geral alfa de Cronbach: | 0,8012 |
|--|---------------|

Fonte: Dados levantados pela pesquisa

4.1.2 Empresas Respondentes

Pela fórmula de Rea e Parker (2000), aplicando-se os valores para um nível de confiança de 90%, chegamos a uma taxa de resposta mínima de 14 empresas para que pudéssemos generalizar os resultados ao universo total, com uma margem de erro que não exceda $\pm 10\%$.

Aplicando-se os seguintes parâmetros:

C = precisão ou erro máximo admissível em termos de proporções = 10%

Z = contagem Z para intervalo de confiança de 90% = 1,645

P = proporção do universo = 50% (adotado de forma conservadora, para resultar na maior taxa de resposta possível).

N = tamanho da população = 17

A taxa de respostas inicialmente obtida havia sido inferior ao mínimo estipulado de 14 empresas, o que resultou em um trabalho conjunto com os fornecedores selecionados, tendo como resultado uma ampla divulgação do tipo de pesquisa que estava sendo feita, assim como sua importância para a melhoria na gestão estratégica das empresas pesquisadas, e do proveito que cada uma poderia ter dos resultados obtidos nesta pesquisa.

Como consequência, o número de respondentes rapidamente aumentou, e foi atingida a quantidade exata de 15 empresas, chegando assim a um número de respondentes maior que 14, alcançando o nível de confiança de 90% exigido para os resultados.

Os nomes das empresas não foram divulgados por solicitação das empresas respondentes, pois quando solicitado aos mesmos que participassem desta pesquisa foi-lhes garantido que as informações coletadas seriam mantidas em sigilo.

Desta forma o nome das empresas não constará na tabela 4, mas as demais informações dos respondentes foram descritas como: os itens fornecidos à cadeia de suprimentos automotiva a qual faz parte, o responsável da MPE que respondeu o questionário e a cidade que a empresa está localizada, todas as empresas pesquisadas se enquadravam na descrição de MPE indicada na tabela 1.

Tabela 4 – Identificação dos Respondentes.

| Identificação das MPE respondentes | | | |
|---|--|-----------------------|---------------------------|
| Respondentes | Fornecimento | Responsável | Cidade |
| R01 | Fechaduras, batentes, retrovisores e maçanetas | Compras | Valinhos - SP |
| R02 | Reservatórios e tampas | Qualidade | Jundiaí - SP |
| R03 | Travas de portas | Compras | Valinhos - SP |
| R04 | Peças para reposição motor | Compras | Jundiaí - SP |
| R05 | Cinto de segurança, partes de acabamento do painel. | Qualidade | Jundiaí - SP |
| R06 | Embalagens automotivas | Logística / qualidade | Cabreúva - SP |
| R07 | Tratamento Superficial como: KTL, Zinco, Níquel, Anodização, Organometálico, Cobre Alcalino, Cromo, Estanho, Fosfatização, Oxidação. | Compras | Várzea Paulista - SP |
| R08 | Molas de tração, Molas de compressão e Molas torção, Artefatos Metálicos (hastes, tirantes, etc), Estampados em Geral (até 150T). | Compras | Campo Limpo Paulista - SP |
| R09 | Serviços de Tratamento Térmicos de Metais | Compras | Jundiaí - SP |
| R10 | Estamparia; Solda e Montagem de subcomponentes | Compras | Jundiaí - SP |
| R11 | Estamparia | Qualidade | Jundiaí - SP |
| R12 | Pintura em plástico (painel, para choques) | Qualidade | Jundiaí - SP |
| R13 | Automobilística (Reservatórios Plásticos) | Compras | Jundiaí - SP |
| R14 | Automobilística (Capas coxins, diafragmas, coifas, sanfonas sopradas e Vedações para Sistema de injeções) | Qualidade | Jundiaí - SP |

| | | | |
|------------|--|-----------|--------------|
| R15 | Dobradiças, componentes para bancos Fechaduras e limitadores de Portas, componentes para cintos de Segurança, conjuntos e componentes para sistema de freio. | Qualidade | Jundiaí - SP |
|------------|--|-----------|--------------|

Fonte: Dados levantados pela pesquisa

4.2 Testes e Resultados Estatísticos da Pesquisa.

Os testes abordados para análise das proposições foram Kruskal Wallis, e Mann Whitney, denominados testes não paramétricos ou testes de distribuição livre que constituem uma alternativa para este tipo de problema. O termo “distribuição livre” é vulgarmente usado para indicar que os métodos são aplicáveis independentemente da forma da distribuição.

A Estatística não paramétrica representa um conjunto de ferramentas de uso mais apropriado onde não se conhece bem a distribuição da população e seus parâmetros, estes testes foram utilizados para encontrar uma hipótese que se destaque entre os grupos estudados e seja o diferencial desta pesquisa.

O teste de Mann-Whitney, baseado nos postos dos valores obtidos combinando-se as duas amostras. Isso é feito ordenando-se esses valores, do menor para o maior, independentemente do fato de qual população cada valor provém.

No caso de termos variáveis aleatórias quantitativas ordinais, comumente associamos números às diversas categorias, segundo as quais a variável é classificada. Por exemplo, um questionário Likert. Vemos, então, que esses valores as questões são postos, foi utilizado na análise da proposição P2: A presteza de colaboração dos fornecedores amplia o nível de competência colaborativa dos fornecedores, sendo aplicado para a comparação entre dois grupos independentes, gerando uma ordem prioritária entre os grupos. Nesta pesquisa o grupo P2 de questões está indicado no (apêndice E) e composto de variável de mensuração ordinal.

O teste de Kruskal-Wallis é um teste não paramétrico utilizado para comparar três ou mais amostras, usado para testar todas as populações que possuem funções

de distribuição iguais contra a hipótese alternativa de que ao menos duas das populações possuem funções de distribuição diferentes. É um teste não paramétrico utilizado para comparar três ou mais amostras.

A análise de variância dos testes depende da hipótese de que todas as populações em confronto são independentes e normalmente distribuídas, o teste de Kruskal-Wallis não coloca nenhuma restrição sobre a comparação. Nesta pesquisa os dados provem de amostras aleatórias independentes com tamanhos amostrais que foram utilizadas nas proposições P1: A formação das competências colaborativas tem impacto positivo na integração dos fornecedores; P3: A eficácia na liderança do comprador no desenvolvimento de fornecedores tem um impacto positivo na integração dos fornecedores e P4: As restrições internas e os fatores culturais são elementos retardantes no processo de desenvolvimento interno, sendo aplicado em comparação de três ou mais grupos independentes e a variável de mensuração ordinal onde as questões que estão relacionadas às proposições estão declaradas no (apêndice E).

Conforme Callegari (2003), os testes não paramétricos, também chamados por testes de distribuição livre, não têm exigências quanto ao conhecimento da distribuição da variável na população.

O questionário desta pesquisa foi dividido em quatro proposições, as hipóteses testadas nesta pesquisa receberam o nome de proposição e foram referenciadas pela letra "P", cada proposição foi composta por grupos de questões relacionadas diretamente ao esclarecimento dos objetivos propostos que testavam a integração das Micro e Pequenas Empresas como fornecedores da indústria automotiva brasileira reduzindo os vieses dos respondentes dando mais confiabilidade no resultado proposto, sendo P1 composta por 4 grupos com 18 questões totais, P2 por um grupo com 2 questões, P3 por dois grupos com 7 questões totais e P4 por dois grupos com 9 questões totais.

O valor 3 do questionário utilizado nesta pesquisa foi suprido nas análises, pois se tratava de um valor nulo, opção aos respondentes de: sem opinião/não se aplica. Desta forma diminuíram-se os vieses que poderiam surgir durante a análise

dos dados (apêndice E). As frequências das proposições e dos grupos analisados nesta pesquisa estão relacionadas nos (apêndices F, G, H e I).

Com a discussão acima em mente, a integração dos fornecedores das Micro e Pequenas Empresas na SC do setor automotivo exige certo conjunto de competências a serem desenvolvidas e estão abaixo indicadas:

Proposição P1: A formação das competências colaborativas tem impacto positivo na integração dos fornecedores.

A proposição P1 foi composta por quatro grupos divididos em 18 questões totais. Após análise dos dados pelo *software* SPSS 17, notou-se que em todas as situações, não ocorreu diferença estatisticamente significativa entre os grupos, dentro do universo das questões estudadas podemos considerar todas importantes para o processo de integração dos fornecedores, conforme resultado demonstrado na tabela 5 e os demais dados analisados estão no apêndice F, sendo obtido o valor de 0.599 como resultado de significância assintótica, ou seja, maior que 0.05, ponderando que todos os grupos de questões analisados devam ser observados e considerados pelas MPE como essenciais na formação das competências colaborativas.

Tabela 5 – Resultado P1.

| Test Statistics ^{a,b} | |
|--------------------------------|-------|
| | P1 |
| Chi-Square | 1,872 |
| df | 3 |
| Asymp. Sig. | 0,599 |

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable:

Grupo_P1

Fonte: Resultado da pesquisa

Nesta pesquisa, a base das competências colaborativas é formada pelos seguintes grupos de questões:

P1_1 - Alinhamento estratégico

P1_2 - Qualidade e orientação ao cliente

P1_3 - Desenvolvimento de produto

P1_4 - Confiabilidade na relação comprador / fornecedor

Os dados foram obtidos pela análise da proposição através do software SPSS 17 onde os resultados estão indicados no (apêndice F) por meio do teste de Kruskal-Wallis.

As MPE pesquisadas tem se empenhado na criação de competências colaborativas como base para o seu desenvolvimento e criação de diferenciais, mas tem de ser ampliado à toda a cadeia de suprimento dos fornecedores. A qualidade também está sendo um desafio a ser vencido, pois com o advento do monitoramento dos clientes via software, está ocorrendo uma maior participação de informações, gerando uma cobrança maior por parte dos clientes em investimentos no desenvolvimento de processos, tecnologias e de fornecedores.

Através da análise dos resultados percebeu-se que o alinhamento estratégico também mostrou que aqueles fornecedores que estavam envolvidos em projetos de colaboração com os seus clientes foram altamente motivados ampliando o relacionamento da integração de fornecedores.

Esta motivação se manifesta de várias maneiras. Primeiro, os fornecedores satisfeitos acabaram por ter uma grande disponibilidade para acompanhar as mudanças e adaptações necessárias à sua estratégia, processos e organização, com a finalidade de criação de uma forte relação de trabalho.

Segundo os dados obtidos nesta pesquisa, parece ser difícil de construir e nutrir o mesmo tipo de pensamento por toda a organização a não ser se for fortemente apoiada como um diferencial de mercado garantindo a sobrevivência da empresa.

A qualidade nas MPE é notada com importância, mas indicadores de qualidade estão sendo recentemente implantados pelos clientes a fim de garantirem

seus prazos de entrega e fluxo financeiro. Para que estas informações sejam de forma rápida e precisa, muitos clientes de grande porte disponibilizam softwares para o monitoramento online da produção das MPE, bem como, os clientes finais ampliaram o procedimento de diligenciamento que antes era uma prática das montadoras aos seus fornecedores de primeiro nível.

O desenvolvimento de produto realizado, geralmente por conta dos clientes finais, restringi as MPE apenas à realização dos produtos individuais (peças) a serem utilizados em conjuntos finais montados nos fornecedores de primeiro nível das montadoras automotivas brasileira.

A confiabilidade nas relações comprador / fornecedor foi caracterizada por um elevado grau de integração dos fornecedores. Os dados mostram que há um alto nível de confiança por parte do fornecedor devido à melhoria na qualidade de informações com o advento do compartilhamento de softwares aplicados no gerenciamento da produção e na comunicação.

Na maior parte das solicitações das compras são realizadas por e-mail, forma pela qual pode ser evidenciada em caso de auditorias do sistema de qualidade. Existe um grau de atraso nos fornecimentos, para que este seja evitado e se estenda por toda a cadeia, prevaleceu nesta pesquisa uma tendência das empresas pesquisadas apostar na interação e fidelizações dos fornecedores locais, não destacando a intenção de desenvolverem alternativas de fornecimento.

Proposição P2: A presteza de colaboração dos fornecedores amplia o nível de competência colaborativa dos fornecedores.

A proposição P2 foi formada por um grupo composto de 2 questões. Após análise dos dados pelo *software* SPSS 17, notou-se que não ocorreu diferença estatisticamente significativa entre o grupo conforme valor obtido na aplicação do teste de 0.341, como resultado de significância assintótica e indicado na tabela 6, os demais dados analisados estão no apêndice G, sendo considerado que todo o grupo analisado deve ser observado pelas MPE como essencial na formação da presteza de colaboração.

Tabela 6 – Resultado P2.

| Test Statistics ^b | |
|--------------------------------|-------------------|
| | P2 |
| Mann-Whitney U | 52,500 |
| Wilcoxon W | 130,500 |
| Z | -,953 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | ,341 |
| Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)] | ,413 ^a |

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: Grupo_P2

Fonte: Resultado da pesquisa

O grupo considerado nesta pesquisa forma a base para responder sobre prestação de colaboração:

P2_1 – Processos de melhoria e reatividade.

Os dados analisados sobre esta proposição estão apresentados no (apêndice G) e mostra os resultados obtidos pela análise da proposição com o software SPSS 17 utilizando o teste de Mann-Whitney.

As MPE apresentam facilidade na aceitação dos processos de melhoria tanto em processo de fabricação quanto produtos sugeridos pelos seus clientes e apresentaram um índice alto e favorável frente a novos desafios de fornecimento sugeridos pelos clientes, apresentando flexibilidade no atendimento as novas solicitações produtivas por sua estrutura organizacional ser enxuta.

E a falta de restrições das MPE foi considerada como fator favorável, o escopo de mudança é alcançado mais rapidamente em comparação das grandes estruturas empresariais com inúmeros procedimentos e reservas operacionais.

Proposição P3: A eficácia na liderança do comprador no desenvolvimento de fornecedores tem um impacto positivo na integração dos fornecedores.

A proposição P3, composta por dois grupos com 7 questões totais e analisados pelo *software* SPSS 17, notou-se que em todas as situações, não

ocorreu diferença estatisticamente significativa entre os grupos conforme tabela 7 que indica um valor de 0.367 como resultado de significância assintótica, os demais dados analisados estão no apêndice H, ou seja, maior que 0.05, sendo considerado que todos os grupos analisados de questões sirva como orientação as MPE, sendo essenciais na formação da interação dos fornecedores.

Tabela 7 – Resultado P3.

| Test Statistics ^{a,b} | |
|--------------------------------|-------|
| | P3 |
| Chi-Square | 0,815 |
| Df | 1 |
| Asymp. Sig. | 0,367 |

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable:

Grupo_P3

Fonte: Resultado da pesquisa

Os grupos de questões considerados nesta pesquisa que formam a base da eficácia na liderança são:

P3_1 – Liderança do comprador

P3_2 – Desenvolvimento de fornecedores

As análises dos dados desta proposição estão expressas no (apêndice H) e os resultados foram obtidos pela análise da proposição com o software SPSS 17 utilizando o teste de Kruskal-Wallis.

Outro construto que surgiu durante a análise dos dados da pesquisa realizada acabou identificando a necessidade no desenvolvimento do fornecedor. Conceitualmente, esse construto envolve atividades da organização na formação relevantes para o fornecedor nos mais diversos níveis e a liderança do comprador é fundamental, algumas ferramentas podem ser aplicadas, a saber: *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA), *Just In time* (JIT), *Total Quality management* (TQM), etc., atividades para controlar e avaliar as instalações do fornecedor.

A maioria das pesquisas recentes sobre lideranças tem sido focada na capacidade de influenciar um grupo de pessoas para atingir um objetivo comum, dentro da própria organização, Northouse (1997), por força do poder e da autoridade formal. A análise dos dados deste estudo indica que a liderança poderia de fato ultrapassar também as fronteiras da empresa.

O fato das MPE que apresentaram eficácia na liderança do comprador consolidar o desenvolvimento de fornecedores como uma prática comum a fim da fidelização de fornecimento e da redução dos prazos de entrega está evidente na integração da cadeia de fornecimento automobilística brasileira. As atividades de desenvolvimento de fornecedores devem ter lugar numa base gerencial contínua.

Um clima de participação e comprometimento vem sendo desenvolvido no grupo analisado através da liderança dos compradores, envolvendo as negociações realizadas na aquisição dos insumos e serviços utilizados em seus produtos, concorrência entre os fornecedores e um planejamento prévio vem aumentando o índice de confiança entre as partes. As compras são geralmente regionais, isto é, realizadas em fornecedores próximos a suas instalações ou se possível na cidade onde a MPE está instalada.

O aspecto relevante na pesquisa mostrou ser o comportamento da liderança e a facilidade das MPE na adequação as novas solicitações de processo ou produto, fatores importantes para o aumento do nível das competências colaborativas.

As MPE se preocupam no desenvolvimento de fornecedores para que a rede de fornecimento a qual faça parte não pare, e a preocupação de desenvolver alternativas de fornecimento foi indicada pelas empresas pesquisadas como sendo de suma importância.

As MPE pesquisadas não indicaram um planejamento de controle de risco de atrasos no fornecimento perante os fornecedores ou pressão comercial como sendo práticas realizadas. As empresas pesquisadas se dedicam mais na parceria entre as empresas que compõem a sua rede de fornecimento.

Proposição P4: As restrições internas e os fatores culturais são elementos retardantes no processo de desenvolvimento interno.

A proposição P4 foi composta por dois grupos divididos em 9 questões totais, com a finalidade de esclarecer se entre os grupos analisados existiria algum grupo que seria mais significativo. Após análise dos dados pelo software SPSS 17, notou-se que em todas as situações, não ocorreu diferença estatisticamente significativa entre os grupos conforme tabela 8 indica o valor de 0.074, como resultado de significância assintótica, os demais dados analisados estão no apêndice I, ou seja, maior que 0.05, sendo considerado que todos os grupos de questões analisados devam ser observados pelas MPE como essenciais no processo de desenvolvimento interno.

Tabela 8 – Resultado P4.

| Test Statistics ^{a,b} | |
|--------------------------------|-------|
| | P4 |
| Chi-Square | 3,196 |
| Df | 1 |
| Asymp. Sig. | 0,074 |

a. Kruskal Wallis Test

. Grouping Variable: Grupo_P4

Fonte: Resultado da pesquisa

Os grupos de questões considerados nesta pesquisa que formam a base do desenvolvimento interno são:

P4_1 – Restrições internas

P4_2 – Fatores culturais

As análises dos dados estão indicadas no (apêndice I) e mostram os resultados obtidos pela análise da proposição com o *software* SPSS 17 utilizando o teste de Kruskal-Wallis.

A análise dos dados também revelou que os desafios relativos à integração

dos fornecedores no setor automotivo não estão relacionados apenas com os fornecedores nacionais, devido à concorrência entre os fornecedores deste mercado.

Em muitas das empresas ficou registrado que alguns dos maiores pontos de restrições foram pautados às questões internas dos clientes.

Um dos desafios mais prementes que foi identificado trata-se das ações provenientes dos clientes gerando expectativas irrealistas de fornecimento.

A restrição as MPE no desenvolvimento de produtos, a burocracia no momento do fornecimento as empresas de primeiro nível e os constantes monitoramentos realizados pelos clientes foram considerados como elementos causadores de atrasos e estresse entre as partes.

A explicação para esse fato é simplesmente que o *gap* das competências entre o comprador e o fornecedor cresce à medida que aumenta a complexidade devido às rigorosas exigências do produto.

Por outro lado, atitudes inovadoras dos fornecedores e a mentalidade do aumento da competitividade perante o mercado a qual a MPE faz parte foi notado como muito importante pelas empresas pesquisadas.

A necessidade da proximidade das empresas que fornecem às montadoras é iminente e, nesta pesquisa, esta preocupação se faz presente entre os pesquisados, criando uma tendência em participar de aglomerados industriais como parte do processo de redução de custo.

4.3 Algumas discussões

Como o nosso mercado está se tornando mais competitivo no ramo automotivo mundial este estudo é considerado de interesse tanto para acadêmicos, bem como profissionais de diversas áreas de atuação, tanto no setor automotivo como nos demais setores.

Os elementos identificados por meio da análise dos dados e os seus vínculos diretos e indiretos forneceram uma base sólida para pesquisas adicionais e acrescentam valor para o desenvolvimento de teorias nesta área específica (WESTBROOK & FROHLICH, 2001; MALHOTRA et al., 2008).

Os resultados desta pesquisa contribuem especificamente pela adição de uma perspectiva específica sobre a integração da cadeia de fornecedores, analisando os antecedentes desta integração no setor automotivo.

Além disso, as MPE que participam neste contexto não parecem limitar-se à liderança formal, a análise dos dados de fato sugere que a liderança, o bom relacionamento e a colaboração parecem existir em todas as empresas pesquisadas e em todas as funções envolvidas nas atividades de colaboração por parte dos componentes da rede de fornecimento da indústria automotiva brasileira.

Assim, embora as responsabilidades formais envolvidas no processo de fornecimento gerem uma liderança prioritária na cadeia, as pessoas envolvidas e os meios utilizados nas negociações formam uma liderança organizacional.

As implicações nas negociações de integração junto aos clientes estão servindo de base para que passem gradualmente de produção de peças e componentes de base para elemento de maior valor agregado nos produtos dos clientes, estratégias de produção, incluindo os módulos e sistemas a fim de tornarem-se fornecedores bem sucedidos.

Os clientes, por sua vez exigem processos de melhoria das competências e das capacidades inovativas. (HULT, KETCHEN, & CHABOWSKI, 2007)

A integração bem sucedida comprador / fornecedor é, portanto, um elemento-chave, para tornar o sistema brasileiro de produtos automotivos de alto desempenho no mercado global.

O desempenho das MPE que compõem esta rede, tanto as grandes empresas, consideradas de primeiro nível, quanto as Micro e Pequenas Empresas deva ser norteado por indicadores, como custo, qualidade, produção, entrega e flexibilidade. Por tanto, mais atenção deve ser dado aos procedimentos sobre critérios de: potencial de desenvolvimento da inovação, integração com a alta cúpula

dos gestores intermediários, desenvolvimento de processos, qualidade, mentalidade de gestão da cadeia de fornecimento, atuação colaborativa, competência em aprendizagem organizacional, bem como, elevar o nível de confiança entre compradores e fornecedores a fim de integra-los à cadeia de fornecimento automotiva dentro do nível de desempenho exigido pelo mercado mundial.

Como consequência, o conceito de disponibilidade, prestatividade, colaboração e o processo contínuo de desenvolvimento por parte do fornecedor pode tornar-se fator de grande relevância para as MPE fornecedoras da cadeia das montadoras brasileiras.

Coletivamente, as quatro proposições, após analisadas pelo software SPSS 17, constituem um quadro onde identificamos o *rank* dos principais antecedentes à integração do fornecedor MPE na indústria automobilística. Uma visão geral do desenvolvimento desse aspecto conceitual conforme demonstrado nas tabelas 9 e 10.

Tabela 9 – Apontamento dos Dados da Pesquisa

| Assertivas | Proposições | | | | Total |
|------------|-------------|----|-----|----|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| 1 | 10 | 4 | 4 | 2 | 20 |
| 2 | 32 | 0 | 18 | 13 | 63 |
| 4 | 123 | 14 | 57 | 25 | 219 |
| 5 | 60 | 5 | 41 | 26 | 132 |
| Total | 225 | 23 | 120 | 66 | 434 |

Fonte: Resultado da pesquisa

Na tabela 9 estão declarados os resultados obtidos das análises dos dados utilizados na obtenção das respostas aos objetivos desta pesquisa, sendo a coluna das assertivas onde foram apontadas as opções que os respondentes tinham para escolher como alternativa que indica a realidade da sua empresa frente a cada questão, as colunas das proposições indicam a quantidade de assertivas por proposição e a ultima coluna aponta a somatória de todas as assertivas.

Tabela 10 – Classificação das Proposições

| Proposições | N | Mean Rank |
|-------------|-----|-----------|
| Geral 1 | 225 | 211,64 |
| 2 | 23 | 199,41 |
| 3 | 120 | 225,73 |
| 4 | 66 | 228,83 |
| Total | 434 | |

Fonte: Resultado da pesquisa

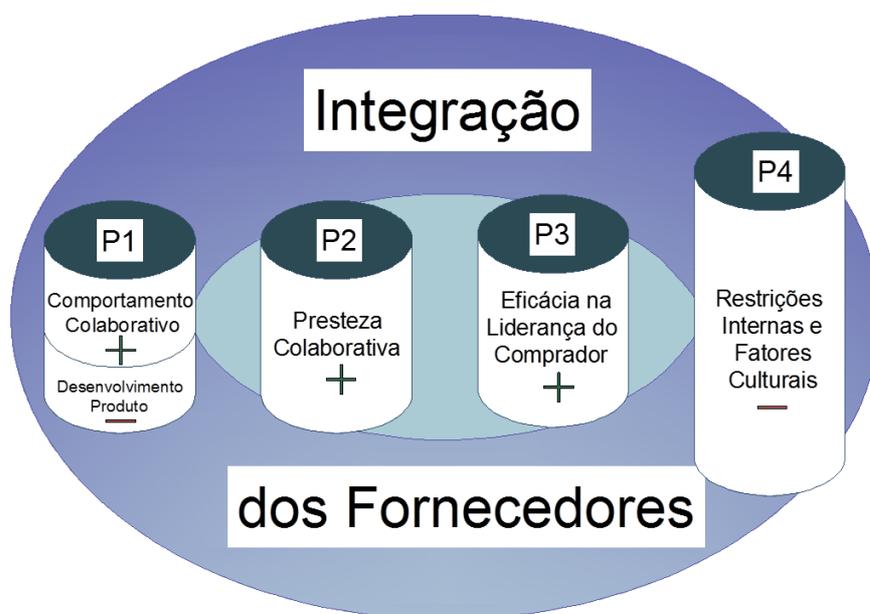
Com a verificação das proposições chegou-se a um modelo analítico dos atributos e variáveis da integração da cadeia pesquisada, figura 15, de como as MPE devem se posicionar perante o cliente e se desenvolver a fim de atender a demanda do fornecimento à cadeia de autopeças nacional e quais primícias deva atentar no desenvolvimento das competências colaborativas necessárias a criação de parcerias no fornecimento a esta cadeia, ficando atento ao desenvolvimento cada vez maior da prestação colaborativa e da liderança dos compradores, mas também, gerenciar os problemas da aceitação perante os clientes do desenvolvimento de produtos e das restrições internas.

5. CONCLUSÃO

Os resultados impetrados nesta pesquisa permitiram a construção de um modelo analítico, baseado em atributos e variáveis, para a caracterização da dinâmica do SCM onde após análise dos resultados, respondeu a questão de estudo desta pesquisa: Quais são os atributos e variáveis fundamentais para a caracterização da integração de fornecedores nas MPE?

Gerou-se um modelo analítico após análise dos dados, temos com sinal de positivo (+) as variáveis que foram consideradas favoráveis ao processo de integração das MPE como fornecedores da indústria automotiva brasileira e importantes para que esta cadeia de fornecimento se estruture cada vez melhor e os sinais de negativo (-) as variáveis que devem ser gerenciadas para que não interfira na colaboração e bom relacionamento entre os membros pertencentes da cadeia de fornecimento, estas indicações estão demonstradas na figura 15.

Figura 15 – Modelo Analítico



Fonte: Resultado da pesquisa

Os atributos levantados através da análise dos resultados nesta pesquisa devem ser considerados para que haja a integração das MPE fornecedoras à indústria automotiva brasileira, atendendo os requisitos solicitados e sejam apreciadas como fornecedores da cadeia pesquisada são:

1. O desenvolvimento de competências no âmbito dos fornecedores transformou favoravelmente as MPE pesquisadas, por intermédio do aumento de confiança, gerador de parcerias nas cadeias de valores a serem negociados, este evento se confirma com os resultados obtidos através das respostas as proposições P1: A formação das competências colaborativas tem impacto positivo na integração dos fornecedores e P2: A prestação de colaboração dos fornecedores amplia o nível de competência colaborativa dos fornecedores, onde o alinhamento estratégico no desenvolvimento de competências que gerem confiabilidade entre comprador / fornecedor está sendo evidenciado.

2. Funções como a reatividade e a facilidade na realização de processos de melhoria apresentaram estratégias fundamentais diferenciais favoráveis às MPE, sob o aspecto da competitividade dentro da cadeia de fornecimento e está evidenciado na P3: A eficácia na liderança do comprador no desenvolvimento de fornecedores tem um impacto positivo na integração dos fornecedores;

3. O intercâmbio nas informações, quando efetuado com base em princípios de transparência e acessibilidade, é capaz de organizar adequadamente toda uma cadeia logística, porém nesta pesquisa foi norteadado que as MPE apresentam grande dificuldade para transpor as barreiras geradas pelas empresas-clientes, fato apresentado na P4: As restrições internas e os fatores culturais são elementos retardantes no processo de desenvolvimento interno, gerando atrasos e estresse desnecessários as MPE.

Procurou-se compreender nesta pesquisa os antecedentes para a integração e demonstrar também que o processo de desenvolvimento do produto (PD), demonstrada na P1: A formação das competências colaborativas tem impacto positivo na integração dos fornecedores, são restritas as MPE e deve ser destacado com o intuito aumentar a colaboração entre comprador e fornecedor, para que o

cenário empresarial se antecipe aos anseios da clientela, bem como às constantes modificações regulamentares no que tange às leis, normas e transformações complementares presentes no universo das atividades regimentais e operacionais das MPE.

Constatou-se o fato de que as MPE que apresentaram eficácia na liderança do comprador de consolidar o desenvolvimento de fornecedores como uma prática comum a fim da fidelização de fornecimento e da redução dos prazos de entrega estão evidentes na integração da cadeia de fornecimento automobilística brasileira. As atividades de desenvolvimento de fornecedores devem ter lugar numa base gerencial contínua.

Concluiu-se ainda que considerações colaborativas permanentes devam ser efetuadas, no tocante à constituição das alianças entre as MPE e empresas de primeiro nível de fornecimento, atuantes em setores diversos e fornecedores da rede de fornecimento para as montadoras de veículos e para o mercado de peças de reposição, firmado entre si, através de características inovadoras e geradoras do bom relacionamento da cadeia.

Por intermédio da elaboração do tema – **Integração das Micro e Pequenas Empresas como fornecedores da indústria automotiva brasileira: uma abordagem de múltiplos casos** - concluiu-se ainda que esta pesquisa científica abordam ferramentas operacionais para as Micro e Pequenas Empresas que almejam entrar no ramo de fornecimento de auto peças, como forma de auxílio na tomada de decisões; as empresas do ramo de logística que venham trabalhar com a distribuição desta produção para que compreendam o fluxo da produção, bem como averiguações de problemas que tais fornecedores enfrentam no cotidiano empresarial. E, finalmente, para os pesquisadores, como forma de auxílio no tocante ao fornecimento de material, intuindo dar continuidade na compreensão da integração entre fornecedores e gerenciamento na rede de fornecimento de peças automotivas.

As limitações encontradas nesta pesquisa foram sobre a capacidade das MPE desenvolverem novas tecnologias e estas serem aceitas pelos clientes e

ampliar a pesquisa relacionada à comunicação na cadeia de fornecimento da indústria automotiva brasileira diminuindo o tempo.

5.1 Desenvolvimentos Futuros

Alguns aprofundamentos são recomendados para desenvolvimento das aplicações dos atributos e variáveis fundamentais para a caracterização da integração de fornecedores MPE da indústria automotiva brasileira:

(a) Desenvolvimento de novas tecnologias – Expandir a compreensão estratégica para tratar a relação entre fornecedor / cliente relacionado ao desenvolvimento de novas tecnologias;

(b) Comunicação – Ampliar a pesquisa para a compreensão dos entraves na comunicação da MPE com empresas líderes da cadeia de fornecimento da indústria automotiva.

6. REFERÊNCIAS

ARIFFIN, N. *The internationalisation of innovative capabilities: the Malaysian electronics industry*. Tese de Doutorado, Science and Technology Policy Research (SPRU), University of Sussex, Brighton, England. (2000).

BALLOU, R. H., *Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física*. São Paulo: Atlas.1995.

_____, *Gerenciamento da cadeia de suprimentos: logística empresarial*. Bookman: Porto Alegre. 2006.

BENNETT, D., O'KANE, J.F., (2006). "*Achieving Business Excellence through Synchronous Supply in the Automotive Sector*", *Benchmarking: an International Journal*, Vol. 13, No. 1 / 2, pp.12-22.

BIENSTOCK, C. C. (2002). *Identifying customer need patterns for customization and personalization*. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, v. 32, n. 8, p. 636-648.

BINDER, M.;GUST, P.; CLEGG, B. *The Importance of collaborative frontloading in automotive supply networks*. *Journal of Manufacturing Technology Management*, v.19,n.3. 2007.

BOTOMÉ, S.P., *Processos comportamentais básicos em metodologia de pesquisa: da delimitação do problema à coleta de dados*. *Chronos*, 30, (1), Caxias do Sul, 43-69. 1997.

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J.; COOPER, M. B., *Gestão Logística de Cadeias de Suprimentos* São Paulo, Bookman, 2006.

- BOWERSOX, D.J.; CLOSS, D.J., Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento. São Paulo: Atlas. 2001
- BOWERSOX, D. J.; DAUGHERTY, P. J.; DRÖGE, C. L.; WARDLOW, D. L. (1992). *Logistical Excellence: it's not business as usual*. Burlington, MA: Digital Equipment Press, 205 p.
- BRAMEL, J. *et al.*, *The Logic of Logistics*, Springer Series in Operations Research, Springer, 1997.
- CALLEGARI J., Sidia M. Bioestatística: Princípios e Aplicações. Porto Alegre: Artmed, 2003.
- CAMPBELL, A. *Buyer-supplier partnerships: flip sides of the same coin?* The Journal of Business e Industrial Marketing, v.12, n.6, p.417-434, 1997.
- CASAROTTO FILHO, N.; PIRES, L.H., Redes de pequenas e médias empresas e desenvolvimento local. São Paulo, Atlas, 1999.
- CERVO, Armando Luiz, BERVIAN, Pedro Alcino. Metodologia Científica. 4.ed. São Paulo: Makron Books, 1996.
- CHEN, I. J.; PAULRAJ, A. *Towards a theory of supply chain management: the constructs and measurements*. Journal of Operations Management, v.22, n.2, p.119-150, abr 2004.
- CHÉR, Rogério. A gerencia das pequenas e médias empresas: o que saber para administrá-las. 2ed. rev e ampl. São Paulo: Maltese. 1991
- CHRIS VOSS, NIKOS TSIKRIKTSIS, MARK FROHLICH, (2002) "*Case research in operations management*", International Journal of Operations & Production Management, Vol. 22 Iss: 2, pp.195 – 219
- CHRISTOPHER, Martin. Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: Estratégias para a redução de custos e melhoria dos serviços. São Paulo: Pioneira Thomsan Learning, 2001.
- _____, Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: estratégias para redução de custos e melhoria dos serviços. SÃO PAULO:

PIONEIRA, 1997, 240P.

CHOPRA, S.; MEINDL, P. Gerenciamento da cadeia de suprimentos. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

CHOPRA, S. *et al*, *Supply Chain Management: Strategy, Planning and Operation*, Prentice-Hall, 2001.

CLOSS, D. J. Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento. São Paulo: Atlas, 2001.

COOPER, M.C.; LAMBERT, D.; PAGH, J. SCM: more than a new name for logistics. *International Journal of Logistics Management*, Vedra Beach, v.8, n.1, 1997.

COX A. *et al*. (2004) *Business Relationships for Competitive Advantage: Managing Alignment and Misalignment in Buyer and Supplier Transactions*, London, Palgrave Macmillan.

CUNNINGHAM, C. W. 1997. *Can three incongruence tests predict when data should be combined?* *Mol. Biol. Evol.* 14:733-740.

DAFT, R. L. Administração. 6a. ed. Rio de Janeiro: Thomson Editora. 2005

DASKIN, M. S., *Network and Discrete Location – Models, Algorithms and Applications*, Wiley Interscience Series in Discrete Mathematics and Optimization, John Wiley & Sons, 1995.

DAUGHERTY, P. J.; ELLINGER, A. E.; GUSTIN, G. M. (1996). *Integrated logistics: achieving logistics performance improvements. Supply Chain Management*, v. 1, n. 3, p. 25- 33.

EBERHARDT, M., MCLAREN, J., MILLINGTON, A.; WILKINSON, B. *Multiple Forces in Component Localisation*. *European Management Journal*, v. 22, n. 3, 290–303.2004.

EISENHARDT, K. M. *Building Theories from Case Study Research*. *Academy of Management Review*, v. 14, n.4, 532-550.1989.

FIALA P. *Information sharing in supply chains*. OMEGA, 2005.

- 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: Editora Atlas, 2003.
- FLEURY, Afonso C.C. & FLEURY, Maria T.L. Estratégias competitivas e competências essenciais: perspectivas para a internacionalização da indústria no Brasil. *Gestão e Produção*, v. 10, n.2, p.129-144, SP, ago.2003
- FLEURY, Paulo Fernando. *Supply chain management: conceitos, oportunidades e desafios da implementação*, 2005 <http://www.coppead.br/> , acesso em 05 de maio de 2011.
- FRITZ INSTITUTE of Global Logistics. *Establishing global logistics competency. Colorado Transportation Forum*, 1998
- FROHLICH, M. T.; WESTBROOK, R. Arcs of integration: an international study of supply chain strategies. *Journal of Operations Management*, 19 (2), 185–200. 2001.
- GAITHER, N.; FRAZIER, G., Administração da produção e operações. 8a. ed. São Paulo: Pioneira. 2005
- GAY, L. R., & AIRASIAN, P. *Educational research: Competencies for analysis and application* (7th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Education. 2003
- GIL, Antonio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- GRAHAM, T. S. et al. *The long-term strategic impact of purchasing partnerships*. *International Journal of Purchasing and Materials Management*, v.30, n.4, p.13-19, 1994.
- GRAY, B. & WOOD, J. (Ed.): “Collaborative alliances: Moving from practice to Theory”. *Applied Behavioral Science*, vol. 27, number 1 and 2, March/June, 1991.
- GREENBERG, P., *CRM at the Speed of Light*, McGraw-Hill, 2009.
- HABERKORN, E. M., Gestão Empresarial com ERP, Microsiga Intelligence, 2005.
- HANFIELD, Robert B.; NICHOLS Jr, Ernest L. *Supply Chain Redesign:*

converting your supply chain into integrated value system. Financial Times Prentice Hall, 2002.

HAIR, Joseph F., ANDERSON, Rolph E., TATHAM, Ronald L., BLACK, William C. *Multivariate Data Analysis*. New Jersey: Prentice Hall, 1995.

HELPER, S. *How much has really changed between US automakers and their suppliers?* Sloan Management Review, v.32, n.4, p.15-28, 1991.

HOLWEG, M.; FRITS, P. *Theoretical perspectives on the coordination of supply chains*. Journal of Operations Management, 26 (2008), 389–406. 2008.

HOLWEG, M.; PIL, F. K. *Theoretical perspectives on the coordination of supply chains*. Computers in Human Behavior, 23 (2007), 424–462. 2007.

HOPPEN, N., LAPOINT, L., e MOREAU, E. Um guia para avaliação de artigos de pesquisa em sistemas de informação. Revista Eletrônica de Administração (<http://www.ppga.ufgrs.br/read>) n. 03, agosto de 2011.

HULT, G. T. M., Ketchen, D. J., & Chabowski, B. R. (2007). Leadership, the buying center, and supply chain performance: A study of linked users, buyers, and suppliers. *Industrial Marketing Management*, 36 (2007), 393–403.

HUMPHREYS, P. K., HUANG, G., CADDENA, T.; MCIVOR, R. *Integrating design metrics within the early supplier selection process*. Journal of Purchasing and Supply Management, 13 (2007), 42–52. 2007.

KUGLIN, Fred A. *Customer-Centered Supply Chain Management*. AMACON. Broadway, New York. 1998

KUMAR, N. *et al.* *The effects of perceived interdependence on dealer attitudes*. Journal of Marketing Research, v.32, n.3, p.348-356, ago 1995.

LAUDON, K. C. *et al.*, *Management Information Systems: Managing the Digital Firm*, 7th ed., 2005.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. *Sistemas de informação gerenciais*. 7. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. p. 271- 280

- LEE. *Using qualitative methods in organizational research*. Thousand Oaks: Sage. 1999.
- MALHOTRA, M. J., SAEED, K. A.; JAYARAM, J. *Impact of alliance readiness on supply chain integration and firm's operational performance*. 2008.
- MALONI, M.; BENTON, W. C. *Power Influences in the Supply Chain*. *Journal of Business Logistics*, v.21, n.1, p.49-73, 2000.
- MARQUEZ, A. C. *et al. Benefits of the Internet for Supply Chain Management: a characterization and simulation study*. *International Journal of Agile Manufacturing*, v.4, n.2, p.25-42, 2001
- MCDUFFIE, J. M.; WEST, S., WELSH, J.; BAKER, B. (2001). *Logistics transformed: the military enters a new age*. *Supply Chain Management Review*, v. 5, n. 3, p. 92-100.
- MARTINS, P. G.; LAUGENI, F. P. *Administração da Produção*. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2006.
- METZ, Peter J.. *Demystifying Supply Chain Management*. *Logistic information Management*. Vol. 10 nº 2 1998. Pg.62-67.
- MILES, M. B.; HUBERMAN, A. M. *Qualitative Data Analysis: A Sourcebook of New Methods*. Newbury Park, CA: Sage Publications. 1999.
- MOHR, J. J. *et al. Collaborative communication in interfirm relationships: moderating effects of integration and control*. *Journal of Marketing*, v.60, n.3, p.103-115, jul 1996.
- MORGAN, R. M.; HUNT, S. D. *The commitment-trust theory of relationship marketing*. *Journal of Marketing*, v.58, n.3, p.20-38, jul 1994.
- NAYLOR, J. B., NAIM, M. M.; BERRY, D. *Leagility: integrating the lean and agile manufacturing paradigms in the total supply chain*. *International Journal of Production Economics*, 62, 107–118. 1999.
- NORTHOUSE, P. *LEADERSHIP: Theory and practice* London: Sage publications. 1997.

- OXMAN, A.D, E CLARKE, M. Editors. *Cochrane Reviewers Handbook 4.0* (updated July, 1999), In: *Review Manager (RevMan) Version 4.0* Oxford, England: The Cochrane Collaboration, 1999
- PAGH, J. D. E COOPER, M.C. *Supply chain postponement and speculation strategies: how to choose the right strategy*. *Journal of business logistics*, v.19, n.2, p. 13-32, 1998.
- PARSONS, A. L. *What determines buyer-seller relationship quality? An investigation from the buyer's perspective*. *Journal of Supply Chain Management*, v.38, n.2, p.4-12, 2002.
- PETERSEN, K. J., HANDFIELD, R. B.; RAGATZ, G. L. *Supplier integration into new product development: coordination product, process and supply chain design*. *Journal of Operations Management*, 23 (2005), 371-388. 2004.
- PIRES, Silvio R. I. *Gestão da cadeia de suprimentos: Conceitos, estratégias, práticas e casos*. São Paulo: Atlas, 2007.
- PORTER, M., *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*, Free Press, 1998
- PORTER, Michael E. *Competição: estratégias competitivas essenciais*. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
- POZO, H. *Administração de recursos materiais e patrimoniais: uma abordagem logística*. Atlas. São Paulo. 2008.
- POZO H., TACHIZAWA T., TEODORO R. A. F, *Integração de fornecedores na indústria automobilística brasileira: Uma abordagem de múltiplos casos*, SIMPOI, 2010.
- PRAHINSKI, C.; BENTON, W. C. *Supplier evaluations: communication strategies to improve supplier performance*. *Journal of Operations Management*, v.22, n.1, p.39-62, fev 2004.
- PYKE, F., *Industrial development through small-firm cooperation: theory and practice*. Genebra: International Institute for Labour Studies. 1992.

- QUESADA, G., SYAMIL, A.; DOLL, W. J. OEM *New Product Development Practices: The Case of the Automotive Industry*. Journal of Supply Chain Management, 42,3. 30. 2006.
- RANZOLINI, Edelvino. Flexibilidade logística como diferencial estratégico para aumento de produtividade. (Tese de Doutorado). Florianópolis: UFSC-PPGEP, 2004
- REA, L. M.; PARKER, R. A. Metodologia de Pesquisa: do Planejamento à Execução. São Paulo: Editora Pioneira, 2000.
- ROSENBERG, N.; BIRDZELL, L. E., A História da riqueza do ocidente: a transformação econômica do mundo ocidental. Rio de Janeiro: Record. 1986.
- ROSS, D. F., *Competing Through Supply Chain Management: Creating Market-Winning*,1998.
- RUEKERT, R. W.; CHURCHILL JUNIOR, G. A. *Reliability and validity of alternative measures of channel member satisfaction*. Journal of Marketing Research, v.21, n.2, p.226-233, mai 1984.
- SALVADOR, F., FORZA, C.; RUNGTUSANATHAM, M. *Modularity, product variety, production volume, and component sourcing: theorizing beyond generic prescriptions*. Journal of Operations Management, 20 (2002) 549–557. 2002.
- SERVIÇO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. (2009). Os Pequenos empreendedores, esses arquitetos do futuro. *Revista Sebrae*. n. 6, set./out. Disponível em: <<http://200.252.248.103/sites/revistasebrae/06/>>. Acesso em: 16 fev. 2011.
- SHAH, S.K.; CORLEY, K.G. 2006. *Building better theory by bridging the quantitative-qualitative divide*. Journal of Management Studies, 43(8):1821-1835. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-6486.2006.00662.x>
- SLACK, N.; CHAMBERS, S.; HARLAND, C.; HARRISON, A.; JOHNSTON, R., Administração da produção. São Paulo: Atlas. 1999

- STANK, T. P., KELLER, S. B.; CLOSS, D. J. (2001). *Performance benefits of supply chain integration*. *Transportation Journal*, 41 (2), 31–46.
- STOCK, J.P.; LAMBERT, D.M. *Strategic logistics management*. New York: McGraw-Hill, 2001
- STREINER, D.L. e Norman,G.R. *Health Measurement Scale: A Pratical Guide to their Development and use*. Oxford: Oxford University Press,1995
- TAKEISHI, A. *Bringing inter and intra firm boundaries: Management of supplier involvement in automobile product development*. *Strategic Management Journal*, 22, 403-433. 2001.
- TEIXEIRA, R.F. Discutindo o terceiro setor sob o enfoque de concepções tradicionais e inovadoras de Administração. *Caderno de Pesquisas em Administração*. São Paulo: FEA-USP, V.11, Nº 1, P. 1-15, 2004.
- TIEMANN, R., SCHOLZ, J.; THIES, C. *Future Trends in Technical and Strategical Relationships among OEMs and Suppliers – Re-shaping the Automotive Industry*. Paper presented at the Seoul 2000 FISITA World Automotive Congress. 2000.
- TOFFLER, A., . *Powershift: a mudança do poder*. Rio de Janeiro: Record. 1990
- VOSS, C.; TSIKRIKTSIS, N.; FROHLIC, M. (2002). *Case research in operations management*. *International Journal of Operation & Production Management*, v. 22, n. 2, p.195-219.
- WAGNER, S. M., BODE, C.; KOZIOL, P. *Supplier default dependencies: Empirical evidence from the automotive industry*. *European Journal of Operational Research*, 1-28. 2008.
- WOOD JR., T.; ZUFFO, P. K. (1998). *Supply chain management*. *Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, v.38, n.3, p.55-63, jul./set.
- YIN,R.K (2001). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 2a. ed. Porto Alegre-RS: Bookman.

ZIRPOLI, F.; CAPUTO, M. *The nature of buyer-supplier relationships in co-design activities: the Italian auto industry case*. International Journal of Operations & Production Management, v.22, n.12, 1389-1410. 2002

Apêndice A

Carta de Apresentação

Prezado (a) Senhor (a),

Pedimos cordialmente como participantes do Programa de Mestrado em Administração da Faculdade de Campo Limpo Paulista sua participação no responder o questionário em anexo, temos ciência da correria do dia a dia, mas pedimos apenas 10 minutos do seu tempo. Estamos desenvolvendo uma dissertação de mestrado, cujo escopo é estudar “processos de integração de fornecedores relacionados à logística em Micro e Pequena Empresas”. A pesquisa está sob a orientação do Prof. (o) Dr. Hamilton Pozo (FACCAMP) e orientador do aluno Gilson Rigoni (FACCAMP).

Dessa forma, vimos solicitar a colaboração no sentido de responder com a máxima sinceridade o questionário anexo aplicável aos profissionais responsáveis pela área de qualidade, suprimentos, compras e logística diretamente relacionada na integração dos fornecedores das MPE que compõem a cadeia fornecedora de peças automotivas.

As informações coletadas serão mantidas em sigilo. Para a definição da forma de publicação e apresentação dos resultados será solicitada uma autorização prévia junto às empresas colaboradoras da pesquisa. Assim sendo, coloco-me a disposição para assinar qualquer termo de compromisso que se fizer necessário.

Contamos com o apoio de Vossa Senhoria no acolhimento desta solicitação, que terá uma grande contribuição para o enriquecimento da nossa pesquisa, colocamo-nos à disposição para quaisquer outros esclarecimentos e aproveitamos para manifestarmos o nosso elevado apreço.

Atenciosamente,

Mestrando Gilson Rigoni
Faculdade de Campo Limpo Paulista

Prof. Dr. Hamilton Pozo
Faculdade de Campo Limpo Paulista

Apêndice B

Roteiro da pesquisa

Tema da pesquisa

INTEGRAÇÃO DAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS COMO FORNECEDORES DA INDÚSTRIA AUTOMOTIVA BRASILEIRA: UMA ABORDAGEM DE MÚLTIPLOS CASOS

Objetivo Geral

Proposição de um modelo analítico, baseado em atributos e variáveis, para a caracterização da dinâmica do *Supply Chain Management* (gerenciamento da cadeia de suprimento) onde após análise dos resultados, responder a questão de estudo desta pesquisa:

Quais são os atributos e variáveis fundamentais para a caracterização da integração de fornecedores nas Micro e Pequenas Empresas?

Seção I – Caracterização do respondente

1. Nome:
2. Cargo/Função Ocupada:
3. Tempo de colaboração no cargo atual:
4. Tempo de colaboração na empresa:
5. Formação Técnica/Acadêmica:

Seção II – Caracterização da empresa

1. Nome:
2. Número de funcionários da empresa:
3. Faixa de faturamento anual: (em R\$ mil)
() Menor que 50 () 50 – 100 () 100 - 244
4. Quais as principais linhas de produtos da empresa?

Seção III – Questionário

Considerando as competências necessárias para o exercício da pesquisa, construímos uma escala para que você emita sua opinião. Coloque (digite) um “X” nas assertivas abaixo, demonstrando com que intensidade você concorda ou discorda das mesmas.

| | | | | |
|------------|-------------------|-------------------------------------|-------------------|-------------|
| Nunca 1 | Poucas vezes 2 | Sem opinião / não se aplica 3 | Quase sempre 4 | Sempre 5 |
|------------|-------------------|-------------------------------------|-------------------|-------------|

| ITENS | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|---|---|---|---|---|
| 1. Os envolvidos na produção da empresa partilham da mesma informação tanto produtiva / quanto no suprimento, evitando desvios no fluxo de informação causando deficiência no fluxo produtivo. | | | | | |
| 2. A comunicação é eficiente na cadeia de fornecimento a qual você faz parte, desde o fornecedor até o cliente final. | | | | | |
| 3. As compras são realizadas após concorrência entre fornecedores considerando aspectos técnicos e de custo. | | | | | |
| 4. Antes da aquisição de insumos são realizadas negociações entre as partes, visando verificar a adequação técnica da produto/serviço. | | | | | |
| 5. O plano de controle de riscos atende a necessidade na aquisição de material e fornecimento de serviços. | | | | | |
| 6. A empresa fornece conjuntos montados (peças montadas entre elas com uma finalidade específica de tornar-se um produto) ao seu cliente final. | | | | | |
| 7. Os processos de melhoria aplicados aos produtos estão atendendo as solicitações dos clientes. | | | | | |
| 8. Existe a preocupação dos fornecedores em participar de processos de melhorias no produto junto com sua empresa. | | | | | |
| 9. Constantemente a empresa reage positivamente frente aos desafios do comprimento as exigências do cliente. | | | | | |
| 10. A responsabilidade do desenvolvimento de novos produtos é exclusivamente do cliente. | | | | | |
| 11. Antes do início da produção, o cliente compartilha informações técnicas sobre os produtos a ser produzido. | | | | | |
| 12. Clientes compartilham software de controle da produção / fornecimento com a sua empresa. | | | | | |
| 13. As solicitações de produção vêm acompanhadas de informações como desenhos ou normas fornecidas pelo cliente. | | | | | |

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| 14. A primícia entre as empresas que compõem a minha rede de fornecedores é a confiança. | | | | | |
| 15. Tenho preocupação no desenvolvimento de fornecedores para atendimento do meu cliente. | | | | | |
| 16. Existe preocupação com a integração dos fornecedores da rede de fornecimento a qual participo. | | | | | |
| 17. Existe um programa de gestão de processos produtivos eficiente na empresa. | | | | | |
| 18. Os indicadores para a qualidade me dão uma visão geral da produção | | | | | |
| 19. Os clientes realizam diligenciamento em minha produção periodicamente. | | | | | |
| 20. O custo da produção é monitorado e constantemente realizam-se trabalhos de redução. | | | | | |
| 21. As interferências internas dos procedimentos de compras são barreiras para a negociação de produtos utilizados na produção. | | | | | |
| 22. O planejamento das minhas compras é importante para a empresa. | | | | | |
| 23. Existe preocupação em manter a qualidade dos produtos e insumos fornecidos para meus clientes. | | | | | |
| 24. A empresa se preocupa com a qualidade dos fornecedores de insumos e serviços de forma sistemática. | | | | | |
| 25. São realizadas reuniões de alinhamento estratégico com os fornecedores. | | | | | |
| 26. Considero a empresa altamente competitiva perante o seguimento do mercado que participo. | | | | | |
| 27. Existe a preocupação em investir em desenvolvimento para atender os negócios. | | | | | |
| 28. Atitudes inovadoras são consideradas durante o processo de cadastramento de fornecedores. | | | | | |
| 29. As compras são realizadas por e-mail. | | | | | |
| 30. A produção da empresa é monitorada pelo meu cliente. | | | | | |
| 31. Há a preocupação em desenvolver alternativas para os fornecedores de insumos evitando a dependência. | | | | | |
| 32. Existe a preocupação em participar de aglomerados industriais a fim de reduzir os custos logísticos. | | | | | |

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| 33. A liderança efetiva do comprador é aplicada em todas as negociações | | | | | |
| 34. As decisões sobre a empresa são tomadas visando aumento da competitividade. | | | | | |
| 35. Há a preocupação com as altas e as baixas do fornecimento de alguns componentes aos clientes. | | | | | |
| 36. Existem problemas com prazo gerados pela ineficiência de fornecedores. | | | | | |

“A mente que se abre para uma nova ideia, nunca mais terá o mesmo tamanho.”
Einstein

Apêndice C

QUESTIONÁRIO PARA VALIDAÇÃO

Prezado Senhor (a):

Marque com um "x" as proposições que, no seu entender seguramente estão associadas ao tema da pesquisa.

Das proposições marcadas anteriormente com um "x" marque com um "O Proposição Relacionada ao Tema / XO Proposição Relacionada ao Tema, mas Ambígua em Sua Definição / X Proposição Não Relacionada ao Tema e associe as proposições

Tema da pesquisa:

Integração das micro e pequenas empresas como fornecedores da indústria automotiva brasileira: Uma abordagem de Múltiplos Casos

| Aval | Especialista | Questão Proposta | Proposições |
|-------|--------------|---|---|
| Quest | E1 | | |
| 1 | | Os envolvidos na produção da empresa partilham da mesma informação tanto produtiva / quanto no suprimento, evitando desvios no fluxo de informação causando deficiência no fluxo produtivo. | P1 - Alinhamento estratégico |
| 2 | | A comunicação é eficiente na cadeia de fornecimento a qual você faz parte, desde o fornecedor até o cliente final. | P1 - Qualidade e orientação ao cliente |
| 3 | | As compras são realizadas após concorrência entre fornecedores considerando aspectos técnicos e de custo. | P3 - Liderança do comprador |
| 4 | | Antes da aquisição de insumos são realizadas negociações entre as partes, visando verificar a adequação técnica da produto/serviço. | P3 - Liderança do comprador |
| 5 | | O plano de controle de riscos atende a necessidade na aquisição de material e fornecimento de serviços. | P4 - Desenvolvimento fornecedores |
| 6 | | A empresa fornece conjuntos montados (peças montadas entre elas com uma finalidade específica de tornar-se um produto) ao seu cliente final. | P1 - Qualidade e orientação ao cliente |
| 7 | | Os processos de melhoria aplicados aos produtos estão atendendo as solicitações dos clientes. | P2 - Capacidade em influenciar com sua ideias |
| 8 | | Existe a preocupação dos fornecedores em participar de processos de melhorias no produto junto com sua empresa. | P1 - Desenvolvimento de produto |
| 9 | | Constantemente a empresa reage positivamente frente aos desafios do comprimento as exigências do cliente. | P2 - Capacidade em influenciar com sua ideias |
| 10 | | A responsabilidade do desenvolvimento de novos produtos é exclusivamente do cliente. | P4 - Restrições internas |
| 11 | | Antes do início da produção, o cliente compartilha informações técnicas sobre os produtos a ser produzido. | P1 - Alinhamento estratégico |

| | | |
|----|---|---|
| 12 | Realizo as compras de materiais e insumos para minha produção por telefone. | P4 - Fatores culturais |
| 13 | Clientes compartilham software de controle da produção / fornecimento com a sua empresa. | P1 - Qualidade e orientação ao cliente |
| 14 | As solicitações de produção vêm acompanhadas de informações como desenhos ou normas fornecidas pelo cliente. | P1 - Alinhamento estratégico |
| 15 | A primícia entre as empresas que compõem a minha rede de fornecedores é a confiança. | P4 - Fatores culturais |
| 16 | Tenho preocupação no desenvolvimento de fornecedores para atendimento do meu cliente. | P4 - Desenvolvimento fornecedores |
| 17 | Existe preocupação com a integração dos fornecedores da rede de fornecimento a qual participo. | P1 - Confiabilidade na relação comprador / fornecedor |
| 18 | Existe um programa de gestão de processos produtivos eficiente na empresa. | P1 - Alinhamento estratégico |
| 19 | Os indicadores para a qualidade me dão uma visão geral da produção | P1 - Qualidade e orientação ao cliente |
| 20 | Os clientes realizam diligenciamento em minha produção periodicamente. | P1 - Qualidade e orientação ao cliente |
| 21 | O custo da produção é monitorado e constantemente realizam-se trabalhos de redução. | P4 - Restrições internas |
| 22 | As negociações de compras realizadas em outros estados são tratadas com diferenciação. | P3 - Liderança do comprador |
| 23 | As interferências internas dos procedimentos de compras são barreiras para a negociação de produtos utilizados na produção. | P4 - Restrições internas |
| 24 | O planejamento das minhas compras é importante para a empresa. | P3 - Liderança do comprador |
| 25 | Existe preocupação em manter a qualidade dos produtos e insumos fornecidos para meus clientes. | P1 - Alinhamento estratégico |
| 26 | A empresa se preocupa com a qualidade dos fornecedores de insumos e serviços de forma sistemática. | P1 - Confiabilidade na relação comprador / fornecedor |
| 27 | São realizadas reuniões de alinhamento estratégico com os fornecedores. | P1 - Alinhamento estratégico |
| 28 | Considero a empresa altamente competitiva perante o seguimento do mercado que participo. | P4 - Fatores culturais |
| 29 | Existe a preocupação em investir em desenvolvimento para atender os negócios. | P1 - Alinhamento estratégico |
| 30 | Atitudes inovadoras são consideradas durante o processo de cadastramento de fornecedores. | P4 - Fatores culturais |
| 31 | As compras são realizadas por e-mail. | P1 - Confiabilidade na relação comprador / fornecedor |
| 32 | A produção da empresa é monitorada pelo meu cliente. | P4 - Restrições internas |
| 33 | Há a preocupação em desenvolver alternativas para os fornecedores de insumos evitando a dependência. | P4 - Desenvolvimento fornecedores |
| 34 | Existe a preocupação em participar de aglomerados industriais a fim de reduzir os custos logísticos. | P4 - Fatores culturais |

| | | | |
|----|--|---|---|
| 35 | | A liderança efetiva do comprador é aplicada em todas as negociações | P3 - Liderança do comprador |
| 36 | | As decisões sobre a empresa são tomadas visando aumento da competitividade. | P4 - Fatores culturais |
| 37 | | Há a preocupação com as altas e as baixas do fornecimento de alguns componentes aos clientes. | P1 - Alinhamento estratégico |
| 38 | | Existem problemas com prazo gerados pela ineficiência de fornecedores. | P1 - Confiabilidade na relação comprador / fornecedor |

Apêndice D

QUESTIONÁRIO RESPOSTA DOS ESPECIALISTAS

| Aval Quest | Especialistas | | | | Respostas | | | Total Pontos | Status Quest | Questão Proposta |
|---------------|---------------|----|----|----|-----------|----|---|-----------------|-----------------|---|
| | E1 | E2 | E3 | E4 | O | XO | X | | | |
| 1 | O | O | O | O | 4 | 0 | 0 | 0,0 | Manter | Os envolvidos na produção da empresa partilham da mesma informação tanto produtiva / quanto no suprimento, evitando desvios no fluxo de informação causando deficiência no fluxo produtivo. |
| 2 | O | O | O | O | 4 | 0 | 0 | 0,0 | Manter | A comunicação é eficiente na cadeia de fornecimento a qual você faz parte, desde o fornecedor até o cliente final. |
| 3 | XO | X | O | O | 2 | 1 | 1 | 1,5 | Manter | As compras são realizadas após concorrência entre fornecedores considerando aspectos técnicos e de custo. |
| 4 | O | O | O | XO | 3 | 1 | 0 | 0,5 | Manter | Antes da aquisição de insumos são realizadas negociações entre as partes, visando verificar a adequação técnica da produto/serviço. |
| 5 | O | O | O | O | 4 | 0 | 0 | 0,0 | Manter | O plano de controle de riscos atende a necessidade na aquisição de material e fornecimento de serviços. |
| 6 | XO | XO | O | O | 2 | 2 | 0 | 1,0 | Manter | A empresa fornece conjuntos montados (peças montadas entre elas com uma finalidade específica de tornar-se um produto) ao seu cliente final. |
| 7 | O | XO | O | O | 3 | 1 | 0 | 0,5 | Manter | Os processos de melhoria aplicados aos produtos estão atendendo as solicitações dos clientes. |
| 8 | O | O | O | O | 4 | 0 | 0 | 0,0 | Manter | Existe a preocupação dos fornecedores em participar de processos de melhorias no produto junto com sua empresa. |
| 9 | O | O | O | O | 4 | 0 | 0 | 0,0 | Manter | Constantemente a empresa reage positivamente frente aos desafios do comprimento as exigências do cliente. |
| 10 | O | O | O | O | 4 | 0 | 0 | 0,0 | Manter | A responsabilidade do desenvolvimento de novos produtos é exclusivamente do cliente. |
| 11 | O | O | O | O | 4 | 0 | 0 | 0,0 | Manter | Antes do início da produção, o cliente compartilha informações técnicas sobre os produtos a ser produzido. |
| 12 | O | X | O | X | 2 | 0 | 2 | 2,0 | Eliminar | Realizo as compras de materiais e insumos para minha produção por telefone. |

| | | | | | | | | | | |
|----|----|----|---|---|---|---|---|-----|-----------------|---|
| 13 | O | O | O | O | 4 | 0 | 0 | 0,0 | Manter | Clientes compartilham software de controle da produção / fornecimento com a sua empresa. |
| 14 | O | O | O | O | 4 | 0 | 0 | 0,0 | Manter | As solicitações de produção vêm acompanhadas de informações como desenhos ou normas fornecidas pelo cliente. |
| 15 | XO | O | O | X | 2 | 1 | 1 | 1,5 | Manter | A primícia entre as empresas que compõem a minha rede de fornecedores é a confiança. |
| 16 | O | O | O | O | 4 | 0 | 0 | 0,0 | Manter | Tenho preocupação no desenvolvimento de fornecedores para atendimento do meu cliente. |
| 17 | O | O | O | O | 4 | 0 | 0 | 0,0 | Manter | Existe preocupação com a integração dos fornecedores da rede de fornecimento a qual participo. |
| 18 | O | O | O | O | 4 | 0 | 0 | 0,0 | Manter | Existe um programa de gestão de processos produtivos eficiente na empresa. |
| 19 | O | X | O | O | 3 | 0 | 1 | 1,0 | Manter | Os indicadores para a qualidade me dão uma visão geral da produção |
| 20 | O | O | O | O | 4 | 0 | 0 | 0,0 | Manter | Os clientes realizam diligenciamento em minha produção periodicamente. |
| 21 | O | O | O | O | 4 | 0 | 0 | 0,0 | Manter | O custo da produção é monitorado e constantemente realizam-se trabalhos de redução. |
| 22 | O | X | O | X | 2 | 0 | 2 | 2,0 | Eliminar | As negociações de compras realizadas em outros estados são tratadas com diferenciação. |
| 23 | O | O | O | X | 3 | 0 | 1 | 1,0 | Manter | As interferências internas dos procedimentos de compras são barreiras para a negociação de produtos utilizados na produção. |
| 24 | O | XO | O | O | 3 | 1 | 0 | 0,5 | Manter | O planejamento das minhas compras é importante para a empresa. |
| 25 | O | O | O | O | 4 | 0 | 0 | 0,0 | Manter | Existe preocupação em manter a qualidade dos produtos e insumos fornecidos para meus clientes. |
| 26 | O | O | O | O | 4 | 0 | 0 | 0,0 | Manter | A empresa se preocupa com a qualidade dos fornecedores de insumos e serviços de forma sistemática. |
| 27 | O | O | O | O | 4 | 0 | 0 | 0,0 | Manter | São realizadas reuniões de alinhamento estratégico com os fornecedores. |
| 28 | O | O | O | O | 4 | 0 | 0 | 0,0 | Manter | Considero a empresa altamente competitiva perante o seguimento do mercado que participo. |

| | | | | | | | | | | |
|----|---|----|---|---|---|---|---|-----|--------|--|
| 29 | O | O | O | O | 4 | 0 | 0 | 0,0 | Manter | Existe a preocupação em investir em desenvolvimento para atender os negócios. |
| 30 | O | XO | O | O | 3 | 1 | 0 | 0,5 | Manter | Atitudes inovadoras são consideradas durante o processo de cadastramento de fornecedores. |
| 31 | O | XO | O | O | 3 | 1 | 0 | 0,5 | Manter | As compras são realizadas por e-mail. |
| 32 | O | XO | O | O | 3 | 1 | 0 | 0,5 | Manter | A produção da empresa é monitorada pelo meu cliente. |
| 33 | O | O | O | O | 4 | 0 | 0 | 0,0 | Manter | Há a preocupação em desenvolver alternativas para os fornecedores de insumos evitando a dependência. |
| 34 | O | O | O | O | 4 | 0 | 0 | 0,0 | Manter | Existe a preocupação em participar de aglomerados industriais a fim de reduzir os custos logísticos. |
| 35 | O | O | O | O | 4 | 0 | 0 | 0,0 | Manter | A liderança efetiva do comprador é aplicada em todas as negociações |
| 36 | O | O | O | O | 4 | 0 | 0 | 0,0 | Manter | As decisões sobre a empresa são tomadas visando aumento da competitividade. |
| 37 | O | O | O | O | 4 | 0 | 0 | 0,0 | Manter | Há a preocupação com as altas e as baixas do fornecimento de alguns componentes aos clientes. |
| 38 | O | O | O | O | 4 | 0 | 0 | 0,0 | Manter | Existem problemas com prazo gerados pela ineficiência de fornecedores. |

Apêndice E

Tabulação dos dados obtidos na pesquisa

| Seção III - Questões | P | RESPONDENTES | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------------|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1. Os envolvidos na produção da empresa partilham da mesma informação tanto produtiva / quanto no suprimento, evitando desvios no fluxo de informação causando deficiência no fluxo produtivo. | P1_1 - Alinhamento estratégico | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 2 | 5 | 4 | 2 | 4 | 2 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| 13. As solicitações de produção vêm acompanhadas de informações como desenhos ou normas fornecidas pelo cliente. | | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 |
| 17. Existe um programa de gestão de processos produtivos eficiente na empresa. | | 4 | 4 | 5 | 3 | 2 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 |
| 27. Existe a preocupação em investir em desenvolvimento para atender os negócios. | | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 2 |
| 11. Antes do início da produção, o cliente compartilha informações técnicas sobre os produtos a ser produzido. | | 5 | 5 | 4 | 2 | 4 | 5 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 23. Existe preocupação em manter a qualidade dos produtos e insumos fornecidos para meus clientes. | | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 2 | 2 | 1 | 2 |
| 25. São realizadas reuniões de alinhamento estratégico com os fornecedores. | | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 |

| | | |
|---|---|----------------------------------|
| 35. Há a preocupação com as altas e as baixas do fornecimento de alguns componentes aos clientes. | | 4 4 5 4 4 5 5 4 4 4 4 5 4 4 5 4 |
| 12. Clientes compartilham software de controle da produção / fornecimento com a sua empresa. | P1_2 - Qualidade e orientação ao cliente | 4 3 3 4 1 2 4 4 5 4 2 4 4 4 2 |
| 2. A comunicação é eficiente na cadeia de fornecimento a qual você faz parte, desde o fornecedor até o cliente final. | | 2 4 5 4 4 4 5 5 4 5 4 4 3 3 3 |
| 6. A empresa fornece conjuntos montados (peças montadas entre elas com uma finalidade específica de tornar-se um produto) ao seu cliente final. | | 5 1 5 5 5 3 4 4 4 3 2 4 4 4 4 |
| 18. Os indicadores para a qualidade me dão uma visão geral da produção | | 2 5 4 2 4 4 4 4 5 4 3 4 4 4 4 |
| 19. Os clientes realizam diligenciamento em minha produção periodicamente. | | 2 4 3 3 5 2 4 4 4 3 4 4 3 3 3 |
| 8. Existe a preocupação dos fornecedores em participar de processos de melhorias no produto junto com sua empresa. | | P1_3- Desenvolvimento de produto |
| 29. As compras são realizadas por e-mail. | P1_4 - Confiabilidade na relação comprador / fornecedor | 3 3 4 4 5 4 4 4 5 4 4 5 4 4 4 |
| 36. Existem problemas com prazo gerados pela ineficiência de fornecedores. | | 4 4 2 4 2 4 4 2 4 4 2 4 2 4 2 |
| 24. A empresa se preocupa com a qualidade dos fornecedores de insumos e serviços de forma sistemática. | | 4 4 4 5 4 4 5 5 4 4 3 4 3 3 3 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------------------------|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16. Existe preocupação com a integração dos fornecedores da rede de fornecimento a qual participo. | | 4 | 4 | 5 | 4 | 2 | 3 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 |
| 3. As compras são realizadas após concorrência entre fornecedores considerando aspectos técnicos e de custo. | P3 - Liderança do comprador | 2 | 5 | 5 | 5 | 4 | 2 | 5 | 5 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| 4. Antes da aquisição de insumos são realizadas negociações entre as partes, visando verificar a adequação técnica da produto/serviço. | | 2 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 3 | 3 | 5 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 33. A liderança efetiva do comprador é aplicada em todas as negociações | | 3 | 3 | 4 | 5 | 3 | 5 | 5 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 3 | 5 | 1 |
| 22. O planejamento das minhas compras é importante para a empresa. | | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 2 | 5 | 4 | 4 | 4 |
| 7. Os processos de melhoria aplicados aos produtos estão atendendo as solicitações dos clientes. | | P2 - Capacidade em influenciar com suas ideias | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 |
| 9. Constantement e a empresa reage positivamente frente aos desafios do comprimento as exigências do cliente. | 4 | | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| 5. O plano de controle de riscos atende a necessidade na aquisição de material e fornecimento de serviços. | P3_2 - Desenvolvimento fornecedores | 3 | 4 | 5 | 3 | 5 | 4 | 1 | 1 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 15. Tenho preocupação no desenvolvimento de fornecedores para atendimento do meu cliente. | | 4 | 2 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 3 | 3 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 31. Há a preocupação em desenvolver alternativas para os fornecedores de insumos evitando a dependência. | | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 |
| 10. A responsabilidade do desenvolvimento de novos produtos é exclusivamente do cliente. | P4_1 - Restrições internas | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 |
| 30. A produção da empresa é monitorada pelo meu cliente. | | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 3 |
| 20. O custo da produção é monitorado e constantemente realizam-se trabalhos de redução. | | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 |
| 21. As interferências internas dos procedimentos de compras são barreiras para a negociação de produtos utilizados na produção. | | 3 | 2 | 4 | 2 | 2 | 1 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 5 | 3 | 3 | 3 |
| 14. As primícias entre as empresas que compõem a minha rede de fornecedores é a confiança. | | 2 | 3 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 5 | 5 | 5 | 3 |
| 26. Considero a empresa altamente competitiva perante o seguimento do mercado que participo. | P4_2 - Fatores culturais | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| 28. Atitudes inovadoras são consideradas durante o processo de cadastramento de fornecedores. | | 4 | 3 | 3 | 5 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 |
| 32. Existe a preocupação em participar de aglomerados industriais a fim de reduzir os custos logísticos. | | 4 | 4 | 3 | 5 | 2 | 5 | 2 | 1 | 4 | 4 | 3 | 5 | 2 | 5 | 5 |

34. As decisões sobre a empresa são tomadas visando aumento da competitividade.

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 4 | 5 | 4 | 2 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 2 | 4 | 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Apêndice F

Proposição 1: A formação das competências colaborativas tem impacto positivo na integração dos fornecedores.

Statistics

| | | P1 | Grupo_P1 |
|---|---------|-----|----------|
| N | Valid | 225 | 270 |
| | Missing | 315 | 270 |

Frequency Table

P1

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|---------|--------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 1 | 10 | 1,9 | 4,4 | 4,4 |
| | 2 | 32 | 5,9 | 14,2 | 18,7 |
| | 4 | 123 | 22,8 | 54,7 | 73,3 |
| | 5 | 60 | 11,1 | 26,7 | 100,0 |
| | Total | 225 | 41,7 | 100,0 | |
| Missing | System | 315 | 58,3 | | |
| Total | | 540 | 100,0 | | |

Grupo_P1

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|---------|--------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 1 | 120 | 22,2 | 44,4 | 44,4 |
| | 2 | 75 | 13,9 | 27,8 | 72,2 |
| | 3 | 15 | 2,8 | 5,6 | 77,8 |
| | 4 | 60 | 11,1 | 22,2 | 100,0 |
| Total | | 270 | 50,0 | 100,0 | |
| Missing | System | 270 | 50,0 | | |
| Total | | 540 | 100,0 | | |

P1 * Grupo_P1 Crosstabulation

Count

| | | Grupo_P1 | | | | Total |
|-------|---|----------|----|----|----|-------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| P1 | 1 | 7 | 2 | 1 | 0 | 10 |
| | 2 | 13 | 9 | 3 | 7 | 32 |
| | 4 | 45 | 38 | 7 | 33 | 123 |
| | 5 | 33 | 12 | 3 | 12 | 60 |
| Total | | 98 | 61 | 14 | 52 | 225 |

Kruskal-Wallis Test

Ranks

| Grupo_P | | N | Mean Rank |
|---------|---|-----|-----------|
| P1 | 1 | 98 | 117,49 |
| | 2 | 61 | 107,34 |
| | 3 | 14 | 99,96 |
| | 4 | 52 | 114,68 |
| Total | | 225 | |

Test Statistics^{a,b}

| | P1 |
|-------------|-------|
| Chi-Square | 1,872 |
| df | 3 |
| Asymp. Sig. | ,599 |

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable:

Grupo_P1

Apêndice G

Proposição 2: A presteza de colaboração dos fornecedores amplia o nível de competência colaborativa dos fornecedores.

Statistics

| | | P2 | Grupo_P2 |
|---|---------|-----|----------|
| N | Valid | 23 | 30 |
| | Missing | 517 | 510 |

Frequency Table

P2

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|---------|--------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 1 | 4 | ,7 | 17,4 | 17,4 |
| | 4 | 14 | 2,6 | 60,9 | 78,3 |
| | 5 | 5 | ,9 | 21,7 | 100,0 |
| | Total | 23 | 4,3 | 100,0 | |
| Missing | System | 517 | 95,7 | | |
| Total | | 540 | 100,0 | | |

Grupo_P2

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|---------|--------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 1 | 15 | 2,8 | 50,0 | 50,0 |
| | 2 | 15 | 2,8 | 50,0 | 100,0 |
| | Total | 30 | 5,6 | 100,0 | |
| Missing | System | 510 | 94,4 | | |
| Total | | 540 | 100,0 | | |

P2 * Grupo_P2 Crosstabulation

Count

| | | Grupo_P2 | | Total |
|-------|---|----------|----|-------|
| | | 1 | 2 | |
| P2 | 1 | 4 | 0 | 4 |
| | 4 | 5 | 9 | 14 |
| | 5 | 3 | 2 | 5 |
| Total | | 12 | 11 | 23 |

Ranks

| Grupo_P2 | | N | Mean Rank | Sum of Ranks |
|----------|---|----|-----------|--------------|
| P2 | 1 | 12 | 10,88 | 130,50 |
| | 2 | 11 | 13,23 | 145,50 |
| Total | | 23 | | |

Test Statistics^b

| | P2 |
|--------------------------------|-------------------|
| Mann-Whitney U | 52,500 |
| Wilcoxon W | 130,500 |
| Z | -,953 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | ,341 |
| Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)] | ,413 ^a |

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: Grupo_P2

Apêndice H

Proposição 3: A eficácia na liderança do comprador no desenvolvimento de fornecedores tem um impacto positivo na integração dos fornecedores.

Statistics

| | | P3 | Grupo_P3 |
|---|---------|-----|----------|
| N | Valid | 85 | 105 |
| | Missing | 455 | 435 |

Frequency Table

P3

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|---------|--------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 1 | 3 | ,6 | 3,5 | 3,5 |
| | 2 | 12 | 2,2 | 14,1 | 17,6 |
| | 4 | 37 | 6,9 | 43,5 | 61,2 |
| | 5 | 33 | 6,1 | 38,8 | 100,0 |
| | Total | 85 | 15,7 | 100,0 | |
| Missing | System | 455 | 84,3 | | |
| Total | | 540 | 100,0 | | |

Grupo_P3

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|---------|--------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 1 | 60 | 11,1 | 57,1 | 57,1 |
| | 2 | 45 | 8,3 | 42,9 | 100,0 |
| | Total | 105 | 19,4 | 100,0 | |
| Missing | System | 435 | 80,6 | | |
| Total | | 540 | 100,0 | | |

P3 * Grupo_P3 Crosstabulation

Count

| | | Grupo_P3 | | Total |
|-------|---|----------|----|-------|
| | | 1 | 2 | |
| P3 | 1 | 1 | 2 | 3 |
| | 2 | 9 | 3 | 12 |
| | 4 | 15 | 22 | 37 |
| | 5 | 22 | 11 | 33 |
| Total | | 47 | 38 | 85 |

Kruskal-Wallis Test

Ranks

| Grupo_P3 | | N | Mean Rank |
|----------|---|----|-----------|
| P3 | 1 | 47 | 45,01 |
| | 2 | 38 | 40,51 |
| Total | | 85 | |

Test Statistics^{a,b}

| | P3 |
|-------------|------|
| Chi-Square | ,815 |
| df | 1 |
| Asymp. Sig. | ,367 |

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable:

Grupo_P3

Apêndice I

Proposição 4: As restrições internas e os fatores culturais são elementos retardantes no processo de desenvolvimento interno.

Statistics

| | | P4 | Grupo_P4 |
|---|---------|-----|----------|
| N | Valid | 139 | 180 |
| | Missing | 401 | 360 |

Frequency Table

P4

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|---------|--------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 1 | 5 | ,9 | 3,6 | 3,6 |
| | 2 | 22 | 4,1 | 15,8 | 19,4 |
| | 4 | 67 | 12,4 | 48,2 | 67,6 |
| | 5 | 45 | 8,3 | 32,4 | 100,0 |
| | Total | 139 | 25,7 | 100,0 | |
| Missing | System | 401 | 74,3 | | |
| Total | | 540 | 100,0 | | |

Grupo_P4

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|---------|--------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 1 | 45 | 8,3 | 25,0 | 25,0 |
| | 2 | 60 | 11,1 | 33,3 | 58,3 |
| | 3 | 75 | 13,9 | 41,7 | 100,0 |
| | Total | 180 | 33,3 | 100,0 | |
| Missing | System | 360 | 66,7 | | |
| Total | | 540 | 100,0 | | |

P4 * Grupo_P4 Crosstabulation

Count

| | | Grupo_P4 | | Total |
|-------|---|----------|----|-------|
| | | 1 | 2 | |
| P4 | 1 | 2 | 1 | 3 |
| | 2 | 9 | 10 | 19 |
| | 4 | 23 | 22 | 45 |
| | 5 | 10 | 24 | 34 |
| Total | | 44 | 57 | 101 |

Kruskal-Wallis Test

Ranks

| Grupo_P | | N | Mean Rank |
|---------|---|-----|-----------|
| P4 | 1 | 44 | 45,48 |
| | 2 | 57 | 55,26 |
| Total | | 101 | |

Test Statistics^{a,b}

| | P4 |
|-------------|-------|
| Chi-Square | 3,196 |
| df | 1 |
| Asymp. Sig. | ,074 |

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable:

Grupo_P4