FUNDAÇÃO PEDRO LEOPOLDO
Mestrado Profissional em Administração

Marco Túlio Santos Lopes

INFLUÊNCIAS DA TERCEIRIZAÇÃO NA VULNERABILIDADE DA CADEIA DE SUPRIMENTOS: um estudo de caso na indústria automotiva

Pedro Leopoldo
2016

Marco Túlio Santos Lopes

INFLUÊNCIAS DA TERCEIRIZAÇÃO NA VULNERABILIDADE DA CADEIA DE SUPRIMENTOS: um estudo de caso na indústria automotiva

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Administração das Faculdades Pedro Leopoldo, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Administração.

Área de concentração: Gestão em Organizações.

Linha de Pesquisa: Estratégias Corporativas.

Orientador: Professor Dr. Tarcísio Afonso.

Pedro Leopoldo

2016

658.78 LOPES, Marco Túlio Santos
L864i Influências da Terceirização na vulnerabilidade da Cadeia de Suprimentos: um estudo de caso na indústria automotiva / Marco Túlio Santos Lopes. - Pedro Leopoldo: FPL, 2016.

82 p.

Dissertação Mestrado Profissional em Administração. Fundação Cultural Dr. Pedro Leopoldo – FPL, Pedro Leopoldo, 2016.
Orientador: Prof. Dr. Tarcisio Afonso

1. Cadeia de Suprimentos. 2. Setor Automotivo.
3. Terceirização. 4.Vulnerabilidade.
I. AFONSO, Tarcísio, orient.
II. Título.

CDD: 658.78

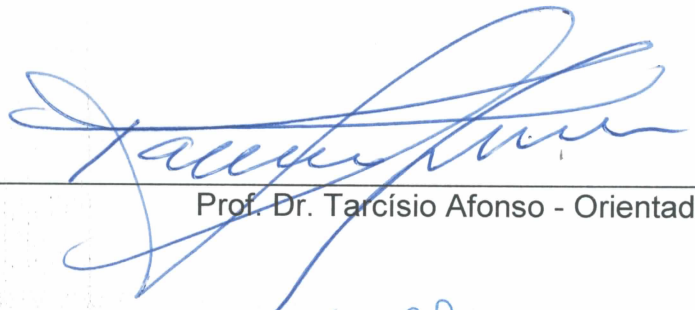
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Ficha Catalográfica elaborada por Maria Luiza Diniz Ferreira – CRB6-1590

FOLHA DE APROVAÇÃO

Título da Dissertação: **"INFLUÊNCIAS DA TERCEIRIZAÇÃO NA VULNERABILIDADE DA CADEIA DE SUPRIMENTOS: um estudo de caso na indústria automotiva".**

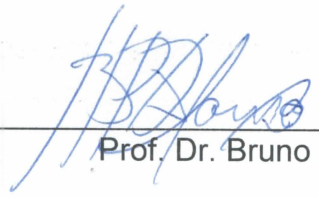
Nome do(a) Aluno(a): **MARCO TÚLIO SANTOS LOPES**

Dissertação de mestrado, modalidade Profissionalizante, defendida junto ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Faculdade Pedro Leopoldo, aprovado(a) pela banca examinadora constituída pelos professores:



Prof. Dr. Tarcísio Afonso - Orientador

Profa. Dra. Ester Eliane Jeunon



Prof. Dr. Bruno Pellizzaro Dias Afonso

Pedro Leopoldo (MG), 06 de agosto de 2016

Aos meus amores: Família.

AGRADECIMENTOS

À minha esposa, Fabiana, e meu filho, Eric, que sentiram minha falta, mesmo quando estavam ao meu lado. Que suportaram e compreenderam meu “mau humor”, incentivando-me durante todo o tempo.

Aos meus pais, que sempre apoiaram meus estudos.

Aos professores do MPA, que contribuíram direta ou indiretamente na construção deste trabalho.

Ao professor Tarcísio Afonso, por me orientar não pelo caminho mais fácil, mas pelo caminho correto.

Aos fornecedores e clientes que dedicaram parte de seu tempo para responder aos questionários.

Agradeço, acima de tudo, a Deus, Que guia meus passos, me protege e sempre está junto de mim.

RESUMO

A influência da terceirização na vulnerabilidade da cadeia de suprimentos tem se tornado um tema relevante devido ao aumento significativo no volume produtivo no setor automotivo, após a abertura de mercado em 1990. Surgiram novas empresas fornecedoras de autopeças, reforçando a prática da terceirização, muitas vezes responsável pela ocorrência do desabastecimento. Esse processo ocorre em outros setores, principalmente no setor automotivo, onde se torna necessário avaliar se a terceirização sucedida nas últimas décadas impacta na vulnerabilidade da cadeia de suprimentos. O objetivo geral deste trabalho é estudar os fatores que representam vulnerabilidade na cadeia de suprimentos no setor de automotivo, em decorrência da terceirização. Para alcance dos objetivos propostos, adotou-se a metodologia de caráter exploratório. As técnicas de coleta utilizadas no estudo de caso consistiram em entrevistas semiestruturadas. A pesquisa foi aplicada aos envolvidos com a *supply chain*. Para comparar com os dados da pesquisa, foram analisados casos de vulnerabilidade apresentados na literatura existente. Os resultados obtidos demonstraram que a cadeia de suprimentos da empresa analisada tem como principais pontos de vulnerabilidade: a distância entre empresas contratante e contratada, as flutuações de demanda e a má-gestão do fornecedor. Constatou-se que as possibilidades de desabastecimento são grandes, porém controláveis por meio de uma boa integração entre as empresas. Os riscos da terceirização identificados foram: mão de obra despreparada, má-gestão da empresa-contratada, má-qualidade do produto. As vantagens da terceirização são inúmeras, tais como: redução de custos, repasse de responsabilidades, dedicação ao produto principal. O principal mecanismo para minimizar a possibilidade de desabastecimento no fluxo da cadeia de suprimentos é a resiliência construída pela boa integração entre as empresas e sedimentada mediante as parcerias.

Palavras-chave: Cadeia de Suprimentos. Setor automotivo. Terceirização. Vulnerabilidade.

ABSTRACT

The impact of outsourcing on the vulnerability of the supply chain has become an important issue due to significant increase in the production volume in the automotive sector, after the market opening in 1990. appeared new suppliers of auto parts companies, reinforcing the practice of outsourcing, often responsible for the occurrence of shortages. This process occurs in other sectors, especially in the automotive sector, where it becomes necessary to assess whether the successful outsourcing in recent decades impacts the vulnerability of the supply chain. The aim of this work is to study the factors that represent vulnerability in the supply chain in the automotive industry as a result of outsourcing. To reach the proposed objectives, adopted the exploratory methodology. The collection techniques used in the case study consisted of semi-structured interviews. The research was applied to those involved in the supply chain. To compare with the survey data were analyzed vulnerability cases presented in the literature. The results showed that the company analyzed the supply chain's main points of vulnerability: the distance between contracting and contracted companies, demand fluctuations and supplier of mismanagement. It was found that the shortage of possibilities are big, but manageable through good integration between the companies. The risks of outsourcing were identified: Hand unprepared work, bad management of the company-hired, poor-quality product. The advantages of outsourcing are numerous, such as cost reduction, transfer of responsibilities, dedication to the core product. The main mechanism to minimize the possibility of shortages in the flow of supply chain resilience is built by good integration between companies and sedimented through partnerships.

Keywords: Supply Chain. automotive sector. Outsourcing. Vulnerability.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Produção de veículos entre 2002 e 2007 15
Figura 2: Estrutura da dissertação 20
Figura 3: Critérios da decisão da terceirização 26
Figura 4: O processo da terceirização e as vulnerabilidades 28
Figura 5: Vantagens da terceirização 31
Figura 6: Procedimentos para análise dos dados 49
Figura 7: Cadeia de suprimentos empresa Alfa..... 54

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Conceitos de terceirização 23
Tabela 2: Variações no termo terceirização 26
Tabela 3: Roteiro de entrevistas com os interlocutores da *supply chain* 48
Tabela 4: Resultado da pesquisa referente às vantagens da terceirização 56
Tabela 5: Resultado da pesquisa referente aos riscos do processo de terceirização 58
Tabela 6: Resultado da pesquisa referente aos fatores que representam vulnerabilidades 60
Tabela 7: Resultado da pesquisa referente às estratégias de resiliência levantadas 62
Tabela 8: Resultado referente aos impactos na empresa contratante-contratada 66
Tabela 9: Resumo dos resultados das entrevistas realizadas 67

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ANFAVEA	Associação Nacional de Fabricantes de Veículos Automotores
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
EUA	Estados Unidos da America
FENABRAVE	Federação Nacional da Distribuição de Veículos Automotores
FIAT	*Fabbrica Italiana Automobili Torino*
GMC	*General Motors Company*
IPI	Imposto sobre produto industrializado
PIB	Produto Interno Bruto
RH	Recursos Humanos
SAP	Sistemas, Aplicativos e Produtos
SCM	*Supply Chain managerment*
SESMT	Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho
TST	Tribunal Superior do Trabalho

SUMÁRIO[1]

1 Introdução 12
1.1 Contextualização do problema 12
1.2 Objetivos 18
1.2.1 Objetivo geral 18
1.2.1 Objetivos específicos 18
1.3 Justificativa 18
1.4 Estrutura da dissertação 19

2 Referencial Téorico 21
2.1 Terceirização: conceitos e motivações 21
2.2 Vantagens da terceirização 28
2.3 Riscos da terceirização 31
2.4 Conceito da cadeia de suprimentos 36
2.5 Gestão da cadeia de suprimentos e a terceirização 37
2.6 Vulnerabilidades na cadeia de suprimentos 39
2.7 Integração na cadeia de suprimentos: condomínios industriais e consórcio modular 41

3 Metodologia 44
3.1 Natureza da pesquisa 45
3.2 Procedimentos metodológicos 46
3.2.1 Unidade de análise 46
3.2.2 Unidade de observação 47
3.2.3 Coleta de dados 47
3.2.4 Análise do conteúdo 48

4 A Empresa 50

5 Apresentação e Análise dos Resultados 53

[1] Este trabalho foi revisado de acordo com as novas regras ortográficas aprovadas pelo Acordo Ortográfico assinado entre os países que integram a Comunidade de Países de Língua Portuguesa (CPLP), em vigor no Brasil desde 2009. E foi formatado de acordo com as Instruções para Formatação de Trabalhos Acadêmicos – Norma APA, 2015.

5.1 Terceirização na Empresa Alfa 53
5.2 As vantagens no processo de terceirização 55
5.3 Os riscos no processo de terceirização 57
5.4 Fatores que representam vulnerabilidades na cadeia de suprimentos no setor de autopeças em decorrência do fornecedor terceirizado 59
5.5 Estratégias de resiliência utilizadas para reduzir ou eliminar os riscos de desabastecimento 61
5.6 Alternativas para reduzir possíveis ocorrências de vulnerabilidades na cadeia de suprimentos provocadas pela terceirização 63

6 Conclusões, Limitações e Sugestões para Novos Estudos 68

Referências 71

Apêndice A – Roteiro de Entrevista 81

1 Introdução

Um cenário corporativo, cada vez mais competitivo, requer das empresas estratégias consistentes para superar os desafios do ambiente de negócio, especialmente em uma conjuntura recessiva. Portanto, serão abordados a seguir conceitos de vulnerabilidades na cadeia de suprimentos associadas ao fenômeno da terceirização no contexto da indústria automotiva no Brasil. Nesta seção serão apresentados os objetivos geral e específicos, que são as referências para o desenvolvimento do estudo, alinhados ao problema de pesquisa, assim como a justificativa, que mostra a relevância do estudo. Por fim, a estrutura da dissertação, que busca investigar como a terceirização tem repercussões sobre desabastecimentos em algum ponto da cadeia de suprimentos.

1.1 Contextualização do problema

Como descrito por Cecchin, Guilhoto, Hewings & Chokri (2006), na década de 90 ocorreu um novo ciclo de investimentos das grandes montadoras no Brasil, impulsionado pela abertura de mercado promovida pelo então governo de Fernando Collor de Melo, estimulando a entrada de novas montadoras de carros importados no país. Nesse período, Fiat, Ford, General Motors e Volkswagen investiram em fábricas já instaladas e por outro lado as novas montadoras investiram em novas plantas, como a Mercedes Benz e a Renault.

Zsidisin (2001) define o complexo industrial automotivo como composto pela indústria fornecedora de autopeças e montadoras de veículos e máquinas agrícolas. Descreve, ainda, o setor automotivo do Brasil com uma base de produção descentralizada, no tocante a fornecedores de autopeças e montadoras de veículos.

A partir da década de 90, conforme Cerra e Maia (2008), o Brasil se beneficiou de investimentos realizados por empresas pertencentes à cadeia de suprimentos automotivos, pois empresas fornecedoras passaram a investir com o intuito de acompanhar a globalização, permitindo a criação de condomínios industriais e o surgimento de empresas fornecedoras de autopeças/componentes e

subconjuntos. O objetivo de margens dos lucros das empresas fornecedoras de autopeças aumentou drasticamente com o surgimento da adoção de práticas de *global sourcing* – empresa fornecedora de peças de forma global – e *follow sourcing* – empresa fornecedora que acompanha a montadora aonde ela se instalar. Essa relação entre matriz e filiais e entre montadoras e fornecedores permite a adoção de uma engenharia simultânea e um desenvolvimento de projetos globais (Dias & Salerno, 1998).

A modularidade e os condomínios industriais foram uma das estratégias adotadas para contribuir para a redução de custos e proporcionar aumento do volume produtivo. Contudo, a partir da flexibilidade permitida por uma empresa de forma modular o processo de expansão de atividades do setor automotivo teve como objetivo a obtenção de economias de escala (Santos, 2001, p. 53).

O processo modular pode ser entendido como uma estratégia em que os produtos são produzidos em etapas (subconjuntos) de forma conjunta, mas em locais diferentes, por empresas pertencentes ao processo de terceirização entre organizações do setor e o surgimento de fornecedores para as montadoras no ambiente da indústria automotiva.

De acordo com Wanke (2003), a gestão da cadeia de suprimentos é um objetivo que as empresas buscam pelo menos há 80 anos. O setor automobilístico foi um dos primeiros na tentativa de evolução desse conceito. De Henry Ford, na época da Primeira Guerra Mundial, com a integração total de suas fontes de suprimento, passando por Alfred Sloan, da *General Motors Company* (GMC), na década de 30, e pela Toyota, nas décadas de 40 a 70, até a recente experiência a partir da década de 90 do consórcio modular. Nas montadoras instaladas no território brasileiro, o conceito de gestão da cadeia de suprimentos proporcionou várias transformações. Uma delas é o modelo inovador de condomínio industrial, no qual os componentes da cadeia de suprimentos dividem responsabilidades e custos envolvidos na montagem dos veículos. O *just in time* é impulsionado pelo consórcio modular.

Para Christopher (2002), a aquisição de recursos externos e a subcontratação estão aumentando consideravelmente, motivando mais necessidade de os membros da cadeia de suprimentos controlarem e integrarem suas estratégicas logísticas. A estratégia do processo de *outsourcing* é uma opção viável para a empresa-cliente, observando o aspecto que a empresa-cliente dona do produto final não possui flexibilidade para expansão de sua capacidade produtiva diante das exigências do mercado (Fusco, 2004). A empresa fornecedora desenvolve continuamente competência e infraestrutura para atender o cliente, o qual deixa de possuir determinado produto de forma total ou parcial (Gomes & Ribeiro, 2004). A aproximação da relação entre fornecedor e comprador cliente permite que as habilidades de cada parte sejam aplicadas em benefício mútuo (Christopher, 2002, p. 212).

De acordo com Pochamann (2001), depois do consentimento do projeto de abertura de mercado em 1990, o Brasil entrou em uma crise do setor automotivo que já era evidenciava na década de 80. O desemprego aumentou na indústria automotiva brasileira, sendo o setor de autopeças o mais prejudicado. Em 1994, com a recuperação da economia através da implantação do Plano Real verificou – se queda no número de desempregados.

Depois de um momento estagnação, a indústria automotiva brasileira, que produzia na ordem de 1 milhão de veículos no início da década de 90, alcançou em 1997 a produção de 2,07 milhões totais, chegando o Brasil a ocupar a oitavo lugar na colocação entre os maiores produtores de veículos automotores do mundo. Entretanto, o setor sofreu queda bastante significativa no final do ano de 1997, decorrente da crise das bolsas asiáticas, que interrompeu a trajetória de expansão vivida pela indústria automotiva brasileira, que vinha registrando números históricos de crescimento de produção e de vendas no mercado interno. A queda decorreu em grande parte de medidas contracionistas implantadas pelo governo brasileiro como estratégia frente à instabilidade provocada pela crise das bolsas asiáticas. Esse cenário de recessão estendeu-se ao longo de 1998, agravado por uma crise russa. Logo, a desvalorização da moeda brasileira, o Real, em 1999, acentuou mais um declínio da produção e vendas (Associação

Nacional de Fabricantes de Veículos Automotores Anfavea, 1999).

Pesquisa publicada pela Federação Nacional da Distribuição de Veículos Automotores (Fenabrave, 2015) reporta as mudanças econômicas e de volume produtivo com ênfase no aumento ocorrido a partir de 2004. A indústria automobilística apresentou recordes sucessivos de vendas e produção. Em 2004, foi quebrada a barreira de 2 milhões de unidades produzidas, incluindo caminhões e ônibus. Em 2005, esse recorde foi obtido considerando-se exclusivamente a produção de automóveis e comerciais leves, como informa a Figura 1.

Figura 1: Produção de veículos entre 2002 e 2007.
Fonte: Associação Nacional de Fabricantes de Veículos Automotores. Anfavea (2007). *Notícias*. Recuperado de: http://www.anfavea.com. br.

Em 2010 foram registrados 3 milhões de veículos produzidos e o Brasil se tornava um dos maiores produtores de veículos do mundo, à frente de antigos gigantes do setor, como Alemanha e França. Nesse ano a produção de veículos no Brasil superou mesmo a fabricação de automóveis dos Estados Unidos da América (EUA). Como indústria de ciclo longo, as empresas do setor anunciavam sucessivos investimentos para aumentar a capacidade produtiva no país. A baixa proporção de carros por habitante indicava que havia muito espaço para crescer. Com o crédito farto e a redução de impostos, como o imposto sobre produtos industrializados (IPI), até mesmo os veículos importados se beneficiaram da ampliação de mercado e da demanda antes reprimida. Em plena expansão das vendas, o governo anunciou a elevação das alíquotas de IPI para carros importados, a restrição da quantidade de carros exportados do México para o

Brasil e outras medidas protecionistas. A competitividade da indústria nacional e a ampliação de sua capacidade de exportar eram os objetivos principais da política econômica (Fenabrave, 2015).

Em meados de 2014, a indústria automotiva foi atingida pela desvalorização do Real, pela retomada da elevação do IPI e restrição ao crédito, antes abundante. As vendas foram também prejudicadas pelo alto risco de inadimplência e aumento da inflação. Os resultados implicaram uma retração da economia.

No primeiro semestre de 2015, o desaquecimento da economia passou a ser anunciado, significando para as montadoras queda de 20,7% nas vendas de veículos, na comparação com o ano de 2014 (Fenabrave, 2015). Segundo a Fenabrave, foi o pior resultado para o período desde 2007, quando 1.082.257 unidades foram vendidas. Foram emplacados 1.318.985 carros, caminhões e ônibus entre janeiro e junho de 2015 contra 1.662.837 em 2014, refletindo a queda no setor.

Em janeiro de 2015, foi previsto para o ano uma queda de 10% nas vendas, em relação a 2014. Em maio, essa estimativa foi revisada para 18,9% e em setembro rebaixada para 23,9%, estimando o total de 2.662.857 veículos emplacados, 834 mil a menos do que no ano anterior.

Para automóveis e comerciais leves (furgões e picapes), a queda prevista para 2015 foi de 23%, estimando 2.563.126 unidades fabricadas. Segundo a Fenabrave (2015), naquele ano o Brasil foi superado pelo México em relação ao volume das vendas de automóveis. Considerando as vendas de caminhões e ônibus, a queda observada foi ainda maior, aproximando de 41%, com 99.731 unidades comercializadas.

Brasil e México disputam a supremacia em produção de veículos na América Latina, mas em termos de vendas o brasil se destaca em relação a seu concorrente.

De acordo com a Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (Anfavea, 2015), a queda acumulada desde o início do ano, que estava em 21,4% no fechamento de agosto, avançou para 22,7%, o pior número da indústria automobilística nos últimos oito anos, se observado apenas o segmento de carros de passeio e utilitários leves.

A situação foi ainda mais crítica no mercado de caminhões, em que as vendas caíram de 5,9 mil unidades em 2015, na comparação com setembro de 2014. Em relação a agosto, as entregas de caminhões alcançaram uma leve alta de 2%. No segmento de ônibus, as quedas foram de 40,8% ante o mesmo mês de 2014 e de 2,3% em relação a agosto, com 1,3 mil coletivos licenciados em setembro (Anfavea, 2015).

Esse cenário de instabilidade estimulou o aumento da competitividade com o intuito de garantir a sobrevivência dos negócios. Essa mesma incerteza provoca vulnerabilidades na cadeia de suprimentos, pois o fornecedor terceirizado precisa mudar as estratégias para contornar a situação do mercado. O ambiente externo tem se tornado cada vez mais competitivo e o sistema inteiro da terceirização passou a ser mais importante nesse contexto. A partir dessa circunstância, estabeleceu-se a seguir o problema de pesquisa:

Uma questão de importância singular está associada às interrupções de produção em decorrência das falhas de suprimento provocadas pelo processo de terceirização.

Para estudar esse fenômeno esta dissertação apresenta a seguinte indagação norteadora da pesquisa: como a terceirização sucedida nas últimas décadas impacta na vulnerabilidade da cadeia de suprimentos da indústria automotiva?

Para responder o problema, os seguintes objetivos foram formulados:

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo geral

O objetivo geral deste trabalho é estudar os fatores que representam vulnerabilidade na cadeia de suprimentos no setor de autopeças em decorrência da terceirização.

Para responder o objetivo geral, os seguintes objetivos específicos foram estabelecidos:

1.2.1 Objetivos específicos

a) Relatar o processo de terceirização na indústria automotiva.
b) Evidenciar as vantagens e os riscos no processo de terceirização.
c) Levantar fatores que representam vulnerabilidades na cadeia de suprimentos no setor de autopeças em decorrência de fornecedores terceirizados.
d) Identificar as estratégias de resiliência que possam reduzir ou eliminar os riscos de desabastecimento.
e) Descrever as alternativas para superar possíveis ocorrências de vulnerabilidades na cadeia de suprimentos provocadas pela terceirização.

1.3 Justificativa

Em um cenário competitivo e cheio de incertezas, o mercado estimula as empresas a se tornarem cada vez mais eficientes em seus processos organizacionais. A partir desse desafio surgiu a terceirização com o interesse em tornar as empresas e os processos mais ágeis. A gestão da cadeia de suprimentos exerce relevante papel, pois trabalha diretamente com a integração dos fornecedores e cliente, pois uma constante ocorrência de desabastecimento

em uma ou mais partes da cadeia pode acarretar sérios problemas. Em particular, o setor automotivo tem apresentado a tendência a trabalhar com significativo número de terceirizados, dependente do fornecimento deles para a continuidade da produção.

A empresa estudada é uma importante fornecedora de uma montadora de veículos do setor automotivo, sendo a segunda maior da região metropolitana de Belo Horizonte (Minas Gerais). O processo de fabricação consome diariamente 250 toneladas de aço, com faturamento anual de R$ 220 milhões. A empresa publicou em 2010, com o apoio do governo e o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), a estimativa de investimento de R$ 180 milhões para expansão dos negócios na região.

As montadoras estão sempre em desenvolvimento e melhorando em termo de gestão e crescimento na sua lista de produtos e processos. Com esse intuito, torna-se necessário estudar os processos de terceirização e o impacto da vulnerabilidade na cadeia de suprimentos de forma a melhorar a integração dos fornecedores com seus clientes.

Para o ambiente acadêmico, este estudo poderá servir como referência para futuras pesquisas, contribuindo com os pesquisadores, uma vez que a terceirização e problemas de vulnerabilidades na cadeia de suprimentos ocorrem em diversos segmentos de mercado.

1.4 Estrutura da dissertação

A dissertação em questão foi estruturada em cinco capítulos, como ilustrado na Figura 2. O primeiro apresenta a introdução e a contextualização do problema de pesquisa da dissertação, alinhado com a pergunta norteadora, os objetivos e a justificativa. O segundo capítulo demonstra as questões sobre o referencial teórico, descrevendo os conceitos de terceirização, os riscos e vantagens desse processo, as vulnerabilidades da cadeia de suprimentos associada ao processo de terceirização. Aborda, inclusive, a integração entre empresas contratantes e contratadas por meio de condomínios industriais e consórcios modulares,

estratégia de resiliência utilizada para minimizar deficiências no âmbito do desabastecimento de suprimentos na indústria automotiva. O terceiro capítulo trata da metodologia de pesquisa, incluindo a característica do estudo e os procedimentos metodológicos. O quarto capítulo contempla os resultados da pesquisa, demonstrando o impacto da terceirização na sobrevivência da cadeia de suprimentos. Finalizando, o quinto capítulo traz as conclusões, limitações e sugestões para as organizações e base para futuros trabalhos acadêmicos.

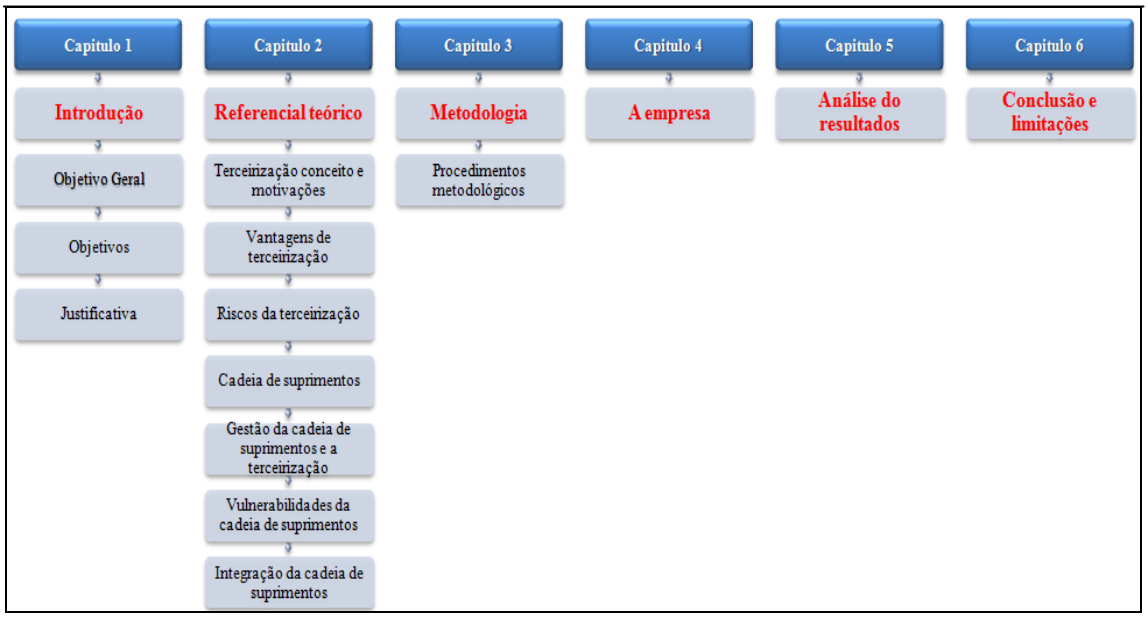


Figura 2: Estrutura da dissertação.
Fonte: elaborada pelo autor(2016).

2 Referencial Teórico

No referencial teórico são apresentados estudos realizados sobre o tema da dissertação com a finalidade de fundamentar a teoria relacionada aos objetivos deste trabalho. Serão explorados conhecimentos relacionados à terceirização na indústria, especialmente no setor automotivo. Também serão explorados os desenvolvimentos relativos à cadeia de suprimentos e os fatores que configurem riscos e vantagens atribuídos ao processo de terceirização. Em seguida, serão estudados os fatores que representam riscos e vantagens motivados pelo processo de terceirização. São apresentados estudos referentes à resiliência, que proporcionam embasamento ao último objetivo: descrever alternativas para reduzir possíveis ocorrências de vulnerabilidades na cadeia de suprimentos provocadas pela terceirização.

2.1 Terceirização: conceitos e motivações

Terceirização é um processo administrativo no qual são repassadas algumas atividades para terceiros, permanecendo no controle da empresa itens principais associados ao negócio atual e que tenham mais relevância (Giosa, 1993). A terceirização é uma estratégia que possibilita que um processo seja gerenciado por terceiros, desde as atividades, as assessorias e o apoio ao escopo das empresas (Queiroz, 1992). Entretanto, houve significativa ascensão na prática do *outsourcing*, afetando as atividades fundamentais da organização (Prahalad & Hamel, 1990).

Nas considerações de Oliveira (1994), o termo "terceirização" não pode ser confundida com "parceria", pois a parceria entre empresas não é uma vantagem dos contratos com terceiros, ou seja, a ideia de parceria pode ou não estar presente nos acordos que uma empresa faz com prestadores de serviços.

Segundo Leiria e Saratt (1995), a palavra "terceirização" indica que esse modernismo é uma exclusividade brasileira. Nos outros países, o termo sempre se refere à relação entre as duas organizações, ou seja, é sempre a tradução da palavra subcontratação: em francês, *soustraitance*, em italiano, *sobcontrattazione*, em espanhol, *subcontratación*, no inglês, *outsourcing*, em Portugal, subcontratação.

Belcourt (2006) define *outsourcing*, que em português significa terceirização como um contrato de prestação de serviços entre duas empresas, ou seja, uma empresa paga à outra para que ela preste algum serviço ou atividade, apesar de existir condições de um determinado serviço ser realizado internamente.

Na concepção de Williamson (1975), a redução dos custos operacionais é a das práticas mais usuais do *outsourcing* e está relacionada à diminuição dos custos operacionais da empresa.Terceirização é um processo estratégico que visa a transferir um ou mais processos internos e a responsabilidade de decisões de uma empresa para um fornecedor externo, permanecendo na administração da empresa itens principais ligados ao negócio atual e com mais relevância no momento (Jacobs & Chase, 2009, p. 200).

De acordo com Maltz & Ellram (1999), a utilização da prática do *outsourcing* tem sido adotada e estudada com base em vários aspectos, tais como a decisão de fazer ou comprar (*make-or-buy*), a integração vertical e a redução dos custos operacionais.

Na Tabela 1 a seguir apresenta-se a definição conceitual do termo terceirização na concepção de vários autores:

Tabela 1

Conceitos de terceirização

Autores	Definições
Giosa (1993)	Terceirização é um processo administrativo em que são repassadas algumas atividades para terceiros, ficando na administração da empresa itens de mais relevância e essenciais ligadas ao negócio atual.
Oliveira (1994)	O termo "terceirização" não pode ser confundido com o termo "parceria", pois a parceria não é uma prerrogativa dos contratos com terceiros, ou seja, a ideia de parceria pode ou não estar presente nos acordos que uma empresa faz com prestadores de serviços que assumem atividades que antes eram executadas pela própria empresa.
Leiria e Saratt, (1995)	O termo “terceirização” em termos de Brasil foi criado pelo engenheiro Aldo Sani, na época diretor superintendente da Riocell, empresa de celulose de Guaíba, no Rio Grande do Sul.
Jacobs e Chase (2009)	Terceirização é o ato de transferir algumas das atividades internas e a responsabilidade de decisões de uma empresa para um fornecedor externo.

Fonte: elaborada pelo autor (2016).

A terceirização entendida como subcontratação pode ter sido reconhecida em 1859, quando aconteceu a abertura dos portos japoneses para a entrada de novas máquinas, principalmente da área têxtil. Isso promoveu pressão nas grandes indústrias para buscar, externamente, pequenas empresas com o intuito de dar prioridade a novas tecnologias entrantes no país (Silva & Almeida, 1997, p. 2).

No entanto, conforme salienta Giosa (1995, p. 11):

> A terceirização se investe de uma ação mais caracterizada como sendo uma técnica moderna de administração e que se baseia num processo de gestão que leva a mudanças estruturais da empresa, à mudança cultural, procedimentos, sistemas e controles, capitalizando para toda malha gerencial, com o objetivo único quando adotada: atingir melhores resultados, concentrando todos os esforços e energia da empresa em sua atividade principal.

Brandes, Lilliecreutz & Brege (1997) relatam que o processo de terceirização pode ter mais sucesso quando a mesma esta alinhada a decisões estratégicas que incluem conceitos de redução de custos e exclusividade do negócio em vez de ser um plano de emergência para turbulências financeiras. Para o processo de terceirização ter sucesso, a empresa deve avaliar os riscos, benefícios e suas razões para se terceirizar.

De acordo com Giosa (1997, p. 13):

> As empresas de pequeno e médio porte, mais ágeis, perceberam o momento de mudança no mercado e começaram a conquistar parcelas significativas do mesmo. Mas logo as empresas grandes se organizaram e buscaram novas saídas que as colocassem novamente no mercado ainda de forma mais competitiva. A partir daí, as incumbências pela execução das atividades secundária passaram-se para terceiros. Surge, então, o *outsourcing*, que no português significa terceirização, referenciado sempre pela concepção estratégica de implementação.

O repasse de responsabilidades para fornecedores ou terceiros, detentores de tecnologia própria moderna e inovadora, que tenham essa atividade como sua atividade-fim libera a compradora para concentrar seus esforços estratégicos em seu negócio principal, evoluindo em qualidade, produtividade, redução custos e buscando competitividade no mercado (Silva, 1997, p. 30).

No entender de Amorim (2007), a terceirização ou contratação de prestações de serviços só serviu exclusivamente para que as empresas pudessem reduzir os gastos com mão de obra. Desde a década de 1990, observa-se elevada tendência das grandes empresas a reduzirem suas estruturas e terceirizarem suas atividades, inclusive atividades relacionadas ao processo produtivo, dando oportunidade para atender e focar em atividades estratégicas atuais (Rachid, Bresciani & Gitahy, 2001).

Segundo Meireles (2008), durante a Segunda Guerra Mundial, os Estados Unidos decidiram aliar-se aos países europeus para contra-atacar e combater o Japão e as forças nazistas. As empresas que produziam os armamentos não conseguiram abastecer o mercado, necessitando suprir o aumento excessivo da

demanda e aprimorar as técnicas de produção e dos produtos. Com essa dificuldade demonstrou que a concentração da indústria deveria focar-se na produção, e as atividades de suporte deveriam ser transferidas para terceiros.

Ainda no mesmo contexto, Meireles (2008) salienta que antes da Segunda Guerra Mundial já existiam atividades desempenhadas por terceiros, porém essas empresas não poderiam ser consideradas participantes do processo de terceirização, pois a terceirização somente começou a interferir na economia e na sociedade a partir desse marco histórico.

Meirelles (2008) refere que no Brasil a terceirização começou a ser reconhecida por volta de 1950, com a vinda de multinacionais, sendo várias delas pertencentes ao setor automotivo. Enfatizando o processo de terceirização em 1967, as empresas de limpeza e conservação foram pioneiras na terceirização de serviços no Brasil.

Segundo Pochmann (2007), a ascensão da terceirização no Brasil ocorreu na década de 90, com a abertura de mercado e com a associação do ambiente de semiestagnação da economia que ocorreu depois do Plano Real, com a incorporação de novas tecnologias e baixos investimentos.

Leiria (2015) demonstra que após reunir dados sobre a terceirização, que a origem do uso da terceirização no Brasil começou a remontagem no ano de 1967, quando foi promulgado o Decreto-Lei 200/67, que entre outras orientações estimulava a descentralização das atividades do Estado. A ascensão na proliferação de contratos de terceirização começou de fato com a Lei 8.666/93, com a aceitação e regulamentação de terceirização pelo Tribunal Superior do Trabalho (TST), por meio da Súmula 331, de 1993. Esses atos se elegeram em estímulos vitais para que, na década de 90, se registrasse um recorde de contratações de serviços no Brasil.

A Tabela 2 mostra variações no termo terceirização sugeridas por Corrêa (2010, p. 103):

Tabela 2

Variações no termo terceirização

	Nacional	Internacional
Compra	**Terceirização doméstica** (Outsourcing)	**Terceirização global** (Global Sourcing)
Produção	**Produção domestica** (Insourcing)	**Produção por subsidiaria no exterior** (Offshoring)

Figura 3: Variações do termo da terceirização.
Fonte: Corrâ (2010), p. 103

A Figura 3 ilustra as quatro opções na tomada de decisões, juntamente com os possíveis riscos que podem estar associados à decisão de utilizar o processo de terceirização como uma estratégia de redução de custos e repasse de atividades (Eknowtion, 2016).

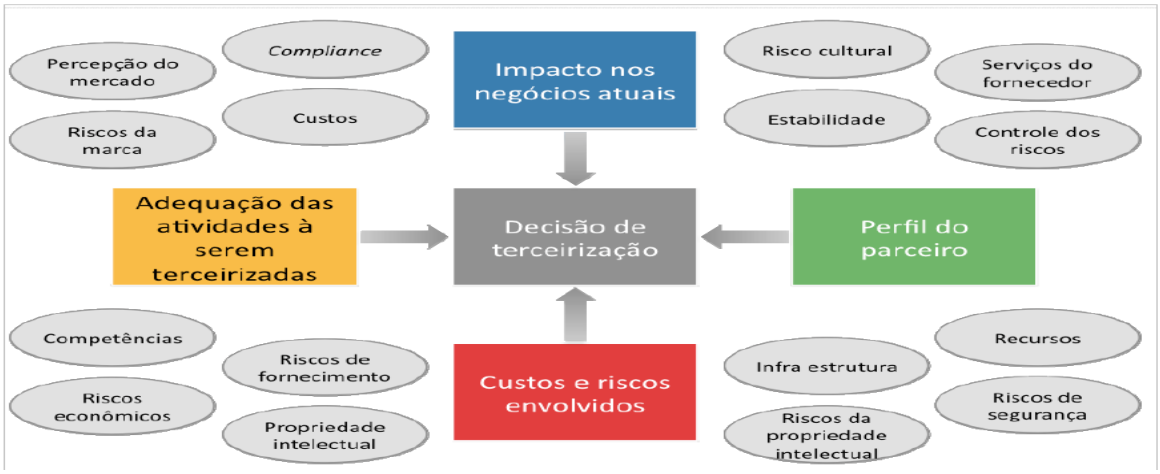


Figura 3: Critérios da decisão da terceirização.

Fonte: Eknowtion. (2016). *To outsource or not to outsource!* Recuperado de: <http://www.eknowtion.com/show_article. Php? Id=39>..

Silva (1997) opina que, para proceder ao processo de terceirização e terceirizar de forma responsável, é necessário despender tratamento digno e respeito ao ser humano. Mas não é o que acontece em muitos contratos de terceirização, cujo foco maior é a redução de custos.

A terceirização “é um processo planejado de repasse de atividades para serem realizadas por terceiros” (Pagnoncelli, 1993, p. 10). De acordo com Amato (1995) Para aumentar a qualidade dos produtos de uma organização é preciso que ela se foque no seu negócio principal, denominado “*core business*”, dando ênfase no repasse das atividades por terceiros.

Considerando a história da indústria brasileira a partir da década de 50, o setor automotivo passou a representar um componente importante para o Produto Interno Bruto (PIB) industrial. O crescimento desse segmento foi fundamentado na estratégia de terceirização da produção de componente. Essa estratégia está, ao mesmo tempo, dirigida para mais racionalização nas inclusões com fornecedores de autopeças. As incertezas econômicas, tecnológicas e de mercado levam à origem de acordos de cooperação com os fornecedores (Knight, 1998).

Druck (1999) menciona que a terceirização na indústria automotiva no Brasil é conhecida como a rede de empresas fornecedoras de autopeças que abastecem grandes montadoras de veículos, passando a fazer parte integrante da cadeia produtiva do setor.

Em relação à evolução da terceirização no Brasil, Barbi (2007) demonstra que a terceirização se desenvolveu a partir da década de 60. A indústria automotiva foi instalada pelas empresas denominadas montadoras, que vêm empregando largamente a terceirização na produção de autopeças, componentes e subconjuntos adquiridos de diversos fornecedores contratados, principalmente utilizando mercado nacional e internacional.

Com o surgimento de várias empresas e o aumento do fluxo da cadeia de suprimentos, tornou-se necessário analisar os riscos e vantagens do processo de terceirização, como demonstrado na Figura 4:

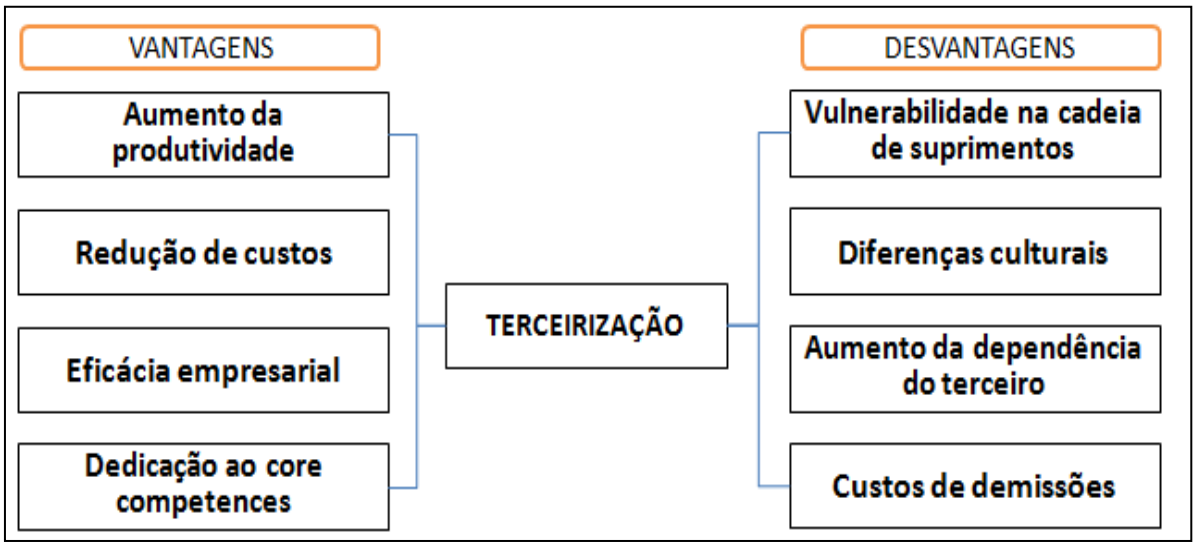


Figura 4: O processo da terceirização e as vulnerabilidades.
Fonte: elaborada pelo autor (2015).

Para evidenciar as vulnerabilidades associadas à terceirização, é necessário levantar dados referentes às vantagens e aos riscos desse processo estratégico utilizado pelas empresas principalmente no setor automotivo. Esse modelo foi utilizado para realizar a pesquisa sobre a terceirização e vulnerabilidades na cadeia de suprimentos.

2.2 Vantagens da terceirização

Segundo Pagnoncelli (1993), para adquirir fruto com sucesso na terceirização, requer-se algo mais importante que o planejamento: é a notória transformação da empresa terceirizada em parceira, alguém em quem se possa confiar na produção e qualidade de uma etapa do produto ou serviço prestado com a mesma responsabilidade.

No mesmo âmbito, Giosa (1993) mostra os itens relacionados à terceirização e suas vantagens competitivas e estratégicas:

Desenvolvimento econômico: surgimento de novas empresas, com oferta

de mão de obra em diferentes níveis de qualificação, criando uma ascensão do nível de emprego e de receita para a união (pais, estado e município).

Especialização dos serviços: o aperfeiçoamento leva à afinação operacional, pois as empresas se tornam cada vez mais envolvidas com a dinâmica e os critérios internos e exclusivamente das atividades que garantem melhoria na gestão, na redução de custos e obtenção de lucros.

Competitividade: com o desenvolvimento da competitividade empresarial há melhor aproveitamento dos pontos positivos e inflamação da concorrência acirrada, que forçam as empresas a criarem um diferencial no aspecto de qualidade e serviço.

Busca da qualidade: a qualidade total é um dos passaportes de sustentação do prestador de serviços, com sua filosofia de ação e com seu objetivo constante de melhoramento.

Controles adequados: referente aos controles desejados, Giosa (1993) reforça que este item estimula o valor agregado de algumas determinadas operações e ao mesmo tempo garante os acordos naturais na qualidade, afinando os parâmetros definidos nos contratos de empresas parceiras.

Aprimoramento do sistema de custeio: é a necessidade de ter monitorado os custos de cada processo ou tarefa desenvolvida no interior da empresa e que, desta forma, esse dado será de extrema importância para identificar os gastos e custos dos terceiros.

Esforço de treinamento e desenvolvimento profissional: é um item que pode até constar como uma cláusula do contrato entre as partes interessadas, um desenvolvimento profissional e treinamentos focados para os empregados das prestadoras de serviço. E o mais importante e necessário é que é um processo de transferência de tecnologia para os colaboradores das empresas contratantes.

Diminuição do desperdício: visando atingir de fato a redução de custo com o enfoque da terceirização, é constante o processo de otimização de recursos priorizando uma atividade principal remetendo a empresa-compradora à busca de mais lucratividade.

Valorização dos talentos humanos: aumenta a motivação com a organização para a procura de resultados mais visíveis e de metas tangíveis.

Agilidade das decisões: após uma revisão estrutural, os departamentos passaram a trabalhar de forma integrada, os sistemas de comunicação e informação melhoraram e os processos passaram a fluir de forma mais organizada.

Baixo custo: a contratação de prestadores de serviços terceirizados levará a empresa a obter vantagens com menos custo de operação e processo em relação aos custos praticados internamente.

Mais lucratividade e crescimento: o esforço nas atividades no negócio principal da empresas levará ao alcance dos objetivos relacionados à missão planejada.

Queiroz (1998) preleciona que a terceirização é interessante no momento em que as organizações entram na terceira forma administrativa e, assim, notam que utilizando o processo de terceirização não perdem o poder nem a gestão do negócio. Mas perdem uma grande oportunidade, motivadas pela economia de recursos e investimentos, o que possibilita um foco em atividades atuais. Por esse motivo, é percebida a necessidade de planejar e implantar métodos que proporcionem modernidade empresarial e projetos com sucesso. “A principal perspectiva para a empresa ao contratar os serviços de um fornecedor sendo ele terceiro é conseguir nesta transação um plano de inovação, melhoria de processos e redução de custos” (Barros, 2002, p. 630).

Queiroz (1998) mostra as vantagens da terceirização na Figura 5 a seguir:

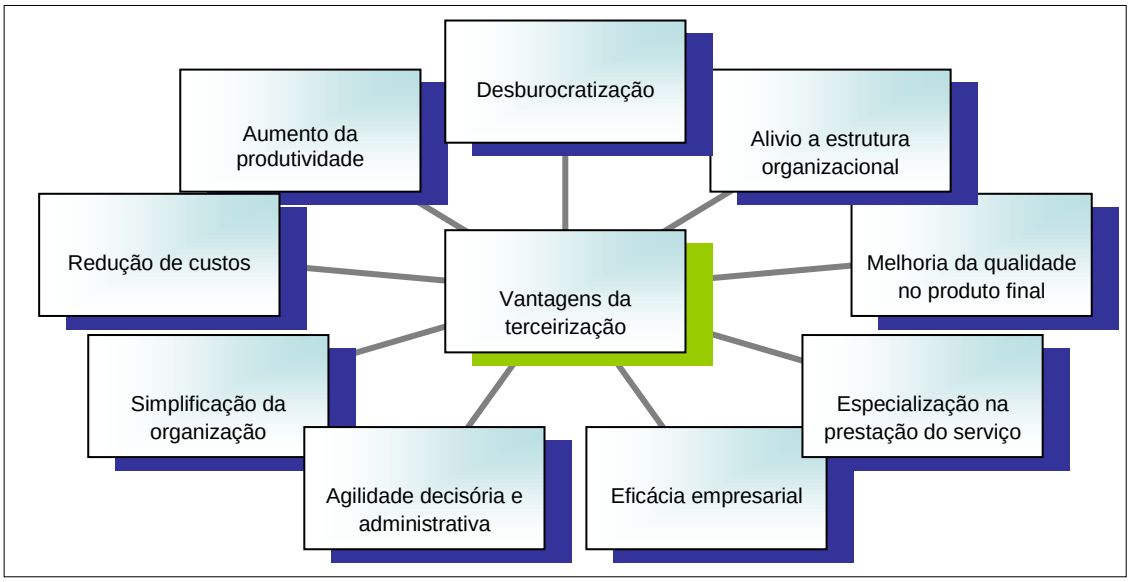


Figura 5: Vantagens da terceirização.
Fonte: elaborado pelo autor (2016).

As vantagens da terceirização são inúmeras, principalmente na redução de custos e na garantia de repasse de responsabilidades de determinado processo de um produto, mas em boa parte dos fenômenos existem também os riscos de ruptura que serão também apresentados.

2.3 Riscos da terceirização

Na concepção de Rodrigues (2005), outra desvantagem relacionada à terceirização é a transferência do nível de serviços prestados aos clientes a um terceiro, o que demanda alto grau de controle e monitoramento da qualidade por parte da empresa-contratante. O processo de terceirização pode demonstrar outras desvantagens relacionadas ao risco de perder acesso a informações-chave do mercado, não cumprimento do contrato e dependência em excesso por parte da empresa-contratante em relação à contratada (Fleury, Figueiredo & Wanke, 2009, p. 138).

Giosa (1993) sugere alguns fatores de riscos para a implantação da terceirização, tais como:

a) Desconhecimento da alta administração;

b) Resistências e conservadorismo;
c) Dificuldade de se encontrar a parceria ideal;
d) Risco de coordenação de custos internos;
e) Custo de demissões;
f) Conflito com os sindicatos;
g) Desconhecimento da legislação trabalhista**.**

No mesmo contexto das desvantagens, Leiria e Saratt (1995) propõem itens de aspecto negativos da terceirização:

a) Risco em ser administrado;
b) Dificuldade em aproveitar empregados já treinados;
c) Demissões na fase primária do processo de terceirização;
d) Mudanças na estrutura do poder;
e) Inexistência de parâmetros de preços nas contratações iniciais;
f) Custo de demissões;
g) Desgaste nas relações com sindicatos;
h) Decisão errônea na contratação de parceiros;
i) Dificuldades na gestão da administração do processo;
j) Aumento da dependência de terceiros.

Para Queiroz (1998), existem desvantagens, como as ameaças à preservação da independência e a eventual mudança cultural entre o tomador e o prestador de serviços, os quais nem sempre utilizam as mesmas filosofias e culturas empresariais de relações com os seus colaboradores. O foco deve ser a constituição der uma boa parceria integrada sem perder a identidade e o poder:

Almeida e Silva (1999) mostram que as principais desvantagens da terceirização são:

a) Distanciamento daquilo quem tem sido oferecido pela empresa terceira e a real necessidade e a expectativa da compradora;
b) Dificuldade em criar elos de parcerias com terceiros;

c) Investimento excessivo na gestão da cadeia de suprimentos e serviços dos terceirizados;
d) Incapacidade técnica de terceiros;
e) Choque cultural entre funcionários da empresa-compradora e os terceiros.

São inúmeros os riscos associados ao fornecedor de suprimentos que estão ligados a planejamentos estratégicos e até mesmo gargalo de processos, os quais afetam diretamente a percepção dos riscos das empresas-compradoras. Ainda no mesmo setor são descritas diversas fontes de risco associadas aos fornecedores, apresentadas por Zsidisin (2001):

Restrição de capacidade: em relação à restrição de capacidade pode afetar diretamente a entrega de produtos e serviços pelo fornecedor (Lee, Padmanabhan & Whang, 1997). A oscilação da demanda pode ser um fator importante para comprometer a capacidade de um fornecedor em atender às necessidades dos clientes, o que pode estar relacionado tanto a equipamentos como número de empregados disponíveis no momento.

Tempo de entrega: na concepção de Zsidisin (2001), os fornecedores podem ter gargalos nos processos que acabam aumentando o prazo entre recebimento do pedido e a entrega do produto ou serviço oferecido para o cliente. A cadeia de suprimentos depende do recebimento e expedição constante, tanto à montante como à jusante. Com isso, se os fornecedores carecem comprar matéria-prima e insumos de outros fornecedores pertencentes de outros níveis, o processo inteiro poderá ficar mais lento e demorar mais tempo. Tempos de entrega mais longos representam vulnerabilidade para a empresa-compradora devido ao impacto na sua capacidade de resposta. Handfield (1993) salienta que com o mercado cada vez mais competitivo, a forma de basear-se nessa competição está muito relacionada ao tempo de resposta e entrega, à capacidade de uma empresa de entregar um produto acabado dentro de um espaço de tempo menor que o de seus concorrentes. O trabalho de redução de *setups* e os menores lotes de produção parecem ser mínimo comparado ao tempo de perda em razão do baixo desempenho de fornecedores.

Desastres: segundo Zsidisin (2001), desastres como furacões, tsunamis, terremotos, enchentes, incêndios e acidentes diversos podem ser considerados risco de suprimentos. Desastres podem acontecer tanto com um fornecedor como com um mercado inteiro. Um grande exemplo associado a um fornecedor foi o incêndio que destruiu a fábrica de um fornecedor de freios da Toyota em 1997. Esse desastre parou a linha de produção da Toyota e gerou perda para seus cofres de aproximadamente R$ 40 milhões por dia.

Desempenho ambiental ruim: na concepção de Dean & Brown (1995), a legislação do meio ambiente tem exercido forte influência sobre as empresas. Os fornecedores que não atendem às regulamentações podem sofrer grandes penalidades e serem julgados em causas judiciais, podendo, assim, colocar a imagem da empresa-compradora em sérios riscos.

Saúde financeira deficiente: Steele & Court (1996) preconizam que a saúde financeira dos fornecedores é um dos fatores importantes de risco de suprimentos. Na concepção dos autores, essa saúde financeira do fornecedor pode ser avaliada pela lucratividade e por seu fluxo de caixa ou até mesmo pela existência de uma empresa fiadora. O fornecedor apenas permanecerá no negócio se ele for rentável, do contrário ele poderá ficar de lado. O risco de suprimento torna-se maior quando existe relação de dependência.

Transporte de suprimentos: para Zsidisin (2001), fornecedores, transportadoras ou a própria empresa-compradora podem distribuir, controlar, monitorar e transportar os suprimentos. Durante essa movimentação, podem acontecer várias anormalidades, como acidentes de trânsito, erro de comunicação envolvendo lugares e defeitos durante o transporte do suprimento.

Má-gestão de estoques: na concepção de Zsidisin (2001), a má-gestão de transporte, estocagem de matéria-prima e produto acabado pode aumentar de forma significativa os custos logísticos, além de gerar gargalos de produção. Dessa forma, pode influenciar na vulnerabilidade de suprimentos na empresa-compradora.

Mudança de *mix* e volume produtivo: para Lee *et al*. (1997), quanto mais distância entre a empresa fornecedora e a compradora, maior será o impacto nas mudanças. Essas oscilações de demanda podem provocar ineficiência de capacidade produtiva, devido ao aumento da demanda e elevação repentina do volume de estoques quanto a uma desaceleração da demanda (Walker & Alber, 1999). O risco de suprimentos associados à mudança de *mix* ou volume produtivo tem origem na flutuação da demanda do consumidor.

Má-qualidade: no entendimento de Zsidisin (2001), a má-qualidade pode impactar diretamente no risco de suprimentos e ser prejudicial à empresa-compradora. As falhas de qualidade podem estar diretamente ligadas à capacidade e ao planejamento do fornecedor em investir em equipamentos adequados e treinamento da mão de obra de seus operários e empregados de área técnica, além de utilizar técnicas para análise de entrada de matéria prima e saída de produto de qualidade aprovado. Além do processo, o próprio transporte pode danificar o suprimento, ocasionando risco de desabastecimento na empresa-compradora.

Para Brand (2004), são muitos os riscos inerentes ao processo de terceirização:

a) Inexistência de fornecedores adequados;
b) Fortes resistências a mudanças;
c) Problemas com legislação trabalhista e sindicatos;
d) Custos e benefícios inadequados à terceirização;
e) Vulnerabilidades e problemas com a imagem da empresa, motivado por problemas de qualidade gerados pelo fornecedor;
f) Dependências do fornecedor.

Com base nas citações referentes aos riscos do processo de terceirização, é notável que tudo que foi relatado pode provocar vulnerabilidades na cadeia de suprimentos entre as empresas contratantes e contratadas, pertencentes ao processo de terceirização na cadeia de suprimentos, a seguir apresentadas.

2.4 Conceitos de cadeia de suprimentos

Para Christopher (1998), a cadeia de suprimentos é uma rede de empresas integradas no modo de ligações à montante e à jusante, nos diferentes processos e atividades de produção de valor e serviços prestados ao consumidor final.

Para Beamon (1998), a cadeia de suprimentos representa a integração de um processo em que diversas empresas (fornecedores, fabricantes, distribuidores e varejistas) trabalham juntas em um conjunto de atividades, no ato de adquirir matéria-prima, modificá-la em produtos acabados e fornecer esses produtos.

Na concepção de Lummus & Vokurka (2006), a cadeia de suprimentos é tudo que envolve a distribuição de determinado produto ao consumidor final, desde sistema de informações, matéria-prima, manufatura, montagem, armazenagem, controle de estoques, controle de entrada e saída de materiais, distribuição entre os elos da cadeia e entrega ao consumidor

A cadeia de suprimentos é uma rede que envolve fornecedores de matéria-prima, processadores, serviços de distribuição e comercialização e, por fim, os clientes, todos ligados pela adoção de produtos e fluxo de recursos e informações (Furlaneto, 2002). O interesse das empresas o e objetivo da cadeia é sincronizar as necessidades do cliente com o fluxo de materiais dos fornecedores, pelo balanceamento das metas conflitantes do alto nível de serviço, associado a baixo investimento (Walker & Alber, 1999).

Christopher & Peck (2004, p. 4) definem cadeia de suprimentos robusta (*resilience*) e vulnerável como: “a cadeia de suprimentos robusta é a capacidade do sistema de retornar ao ponto original ou mover a um novo e melhor ponto, logo após passar por alguma perturbação”. Nesta definição fica subtendida a noção de flexibilidade e da necessidade de ser diferente do original.

Cadeia de suprimento vulnerável é a exposição a uma séria perturbação, decorrente dos riscos gerados dentro da cadeia de suprimentos, bem como dos riscos externos associados à cadeia. A dificuldade da cadeia de suprimentos vulnerável é o problema da falta de compreensão e importância do assunto.

Segundo Christopher (2005), a cadeia de suprimentos é o envolvimento de uma rede de empresas em processos de agregação de valor aos produtos e serviços, desde o fornecedor primário até o cliente final. Esse processo, de acordo com Lummus & Vokurka (2006), envolve as atividades de abastecimento de matérias-primas, produção, controle de estoque, entrada de pedidos, distribuição, entrega ao cliente final propriamente dito e rede de informações necessárias para monitorar todas as necessidades. Esse comportamento de relacionamento pode proporcionar a redução de riscos e o aumento da eficiência de todo o processo logístico (Bowersox & Closs, 2001).

Se observado o ponto de vista do ganho de eficiência, há cada vez mais reconhecimento, pelas empresas, de que a parceria e a cooperação proporcionam melhores resultados do que o conflito e interesses próprios (Christopher, 2001).

Frankel, Bolumole, Eltantawy, Paulraj & Gundlach (2008) definem que o foco da cadeia de suprimentos é o ato de integrar as funções de compra, gestão de operações, logística e canais de distribuição dentro e entre empresas. Segundo Ballou (2006, p. 26), “cadeia de suprimentos é a soma de tarefas funcionais (transportes, controle de estoque, etc.) e repetitivas ao longo do canal pelo qual as matérias-primas vão sendo convertidas em produtos acabados, aos quais se agrega valor”.

2.5 Gestão da cadeia de suprimentos e a terceirização

A gestão da cadeia de suprimentos pode ser entendida como uma visão expandida, atual e, sobretudo, holística da administração de materiais, incluindo a gestão de toda a rede interligada à cadeia produtiva de forma estratégica e integrada. A *supply chain managerment* (SCM) pressupõe que as organizações

devem definir e planejar as suas estratégias competitivas e operacionais por meio dos seus posicionamentos em todos os requisitos, tanto como fornecedor quanto como cliente, dentro das cadeias produtivas nas quais estão instaladas (Pires, 1998).

Na mesma linha, Wood & Zuffo (1998) demonstram que a SCM é uma característica de gestão desenvolvida para alinhar todas as tarefas de produção de maneira sincronizada, buscando reduzir custos, minimizar ciclos e maximizar o valor agregado por meio do rompimento das barreiras entre departamentos, setores e áreas.

> De forma básica, a terceirização é o ato de "transferir a responsabilidade através de um determinado serviço ou fase de um processo de produção ou até mesmo comercialização, de uma empresa para outra ou para várias, neste caso são denominadas como empresas terceiras" (Amato, 1995, p. 36). Atualmente, o mercado está cada vez mais rigoroso e as demandas vão além do preço e da qualidade, exigindo também mais flexibilidade e respostas rápidas. Para alcançar esse objetivo, as empresas estão descentralizando seus processos e terceirizando (Yusuf, Gunasekaran & Abthorpe, 2004).

> A gestão da cadeia de suprimentos refere-se à integração de todas as empresas, entre elas as fornecedoras de matéria-prima, até o usuário final, incluindo o fluxo de informações entre os elos da cadeia, atividades associadas à transformação e ao fluxo de bens e serviços (Ballou, Gilbert & Mukher, 2000). Essa gestão pode ser entendida como um gerenciamento dos fluxos correlatos de produtos, informações e recursos financeiros desde o fornecedor inicial até o consumidor final. Vollmann & Cordon (1996) destacam que um dos objetivos básicos da gestão e gerenciamento da cadeia de suprimentos é a maximização dos potenciais entre as partes da cadeia produtiva, de forma a atender o cliente que, nesse contexto, é o consumidor final com eficiência, objetivando redução dos custos e mais valorização dos produtos finais.

De acordo com Corrêa (2010), para se tomar uma boa decisão de fazer e/ou terceirizar, seja ela de conjuntura nacional ou internacional, devem-se levar em conta dois elementos essenciais: os custos de transação e as competências principais (Corrêa, 2010). “A ideia principal na tomada de decisão por terceirizar é que somente as mercadorias e serviços que são considerados ‘*core competences’* devem ser produzidos internamente” (Arnold, 2000, p. 25). Entretanto, os “custos de transação e as *core competences* se assemelham uns aos outros. Na realidade, as tendências se complementam e a importância estratégica pode ser definida pelo grau de contribuição competitiva formulada a partir da formulação dos métodos do *core competences*” (Arnold, 2000, p. 27). Observa-se que a indústria automotiva, principal agente da globalização, vem apresentando formas alternativas de relacionamento com seus fornecedores, além de possuir uma das cadeias de suprimentos mais ricas e complexas da economia (Dias & Salerno, 1998).

2.6 Vulnerabilidades na cadeia de suprimentos

A vulnerabilidade na cadeia de suprimentos vem adquirindo importância devido à sua complexidade e concorrência global e o gerenciamento dos riscos integra a parte inicial do desenvolvimento. O conceito da cadeia de suprimentos vulnerável é um tema relativamente novo e inexplorado em gerenciamento de pesquisa, apesar de estar em crescimento (Svensson, 2002).

A cadeia de suprimentos edifica uma rede de várias organizações de diferentes setores que vão em busca de atingir metas próprias ou muitas das vezes mútuas. O completar de atividades demonstra a dependência entre as organizações pertencentes à cadeia de suprimentos. Essa dependência, de acordo com Svensson (2002), pode ser dividida em três tipos: de tempo, de relação e funcional. A dependência por relações pode ser entendida a partir de adaptações técnicas, coordenação, conhecimentos sobre parceiros, laços sociais, econômicos e jurídicos. Em relação às características de dependência de tempo, a curto ou longo prazo as relações citadas são assumidas por empresas. Existe também dependência funcional entre empresas, que se refere ao ato de completar as atividades desempenhadas por cada uma dentro da cadeia de

suprimentos. A dependência leva ao essencial, que é a cooperação e coordenação entre empresas com o intuito de atingirem as suas metas e objetivos planejados. Ao mesmo tempo, a dependência entre empresas provoca vulnerabilidade na cadeia de suprimentos.

Ao longo da década de 70, a relação entre as empresas montadoras, fabricantes de bens industriais e seus fornecedores era vista como um processo menos interessante dentro da estratégia de produção. Por exemplo, compartilhar tecnologia e habilidades específicas entre clientes e fornecedores era considerado estratégia de risco, sendo dada pouca ênfase à cooperação e às parcerias (Ellran & Carr, 1994). Observando sob outro ponto de vista, aumentou a complexidade da cadeia de suprimentos, elevando os riscos de ruptura nas linhas de abastecimento e fornecimento, o que aumentou a importância de se gerenciar o risco na cadeia (Sodhi, Son & Tang, 2012).

Com o aumento da competitividade e o desenvolvimento rápido e contínuo de processos, a cada dia aparecem mais incertezas, as empresas se expõem a riscos com várias implicações. No entanto, quanto maior a complexidade da cadeia de suprimentos, mais vulnerável ela se torna, pois a perda de controle é frequente (Sarkar & Mohapatra, 2009; Tang & Tomlin, 2008). Devido a essa complexidade, a capacidade de identificação dos riscos requer das empresas conhecimento mais amplo sobre os componentes mais críticos em relação ao seu processo produtivo e parceiros, com o objetivo de que os esforços sejam concentrados nos setores ou partes do elo da cadeia que estiver apresentando mais vulnerabilidade de cada operação (Kleindorfer & Saad, 2005).

Umas das estratégias que surgiram no Brasil após a abertura de mercado em 1990 foi a concentração de várias empresas terceirizadas em uma mesma localização. Essa aglomeração surgiu com a finalidade de reduzir os custos logísticos e evitar vulnerabilidades no tocante ao desabastecimento entre empresas. Com esse propósito, muitas montadoras incentivaram mais integração entre os colaboradores, com reflexo na produtividade e na sobrevivência da cadeia produtiva.

2.7 Integração na cadeia de suprimentos: condomínios industriais e consórcio modular

Salerno e Dias (1998) relatam que para se formar um condomínio industrial a montadora aluga seus galpões em sua volta para fornecedores produzirem suas peças ou subconjuntos. A montadora apenas se encarrega de realizar a montagem final do veículo, fazendo com que a montadora não se preocupe com o transporte de matéria-prima e custos logísticos, passando um pouco dos seus riscos ao fornecedor que, por ser exclusivo, passa a ser mais vulnerável à variação de demanda.

No mesmo entendimento, Pires (1998) acrescenta que o consórcio modular difere do condomínio industrial apenas no aspecto de percentual de trabalho repassado pelo fornecedor que está agregado industrialmente pela montadora. É um caso radical de terceirização entre montadora e uns poucos fornecedores chamados modulistas, que assume a responsabilidade de montagem prévia do módulo, investimentos em equipamentos, ferramentas e a gestão da cadeia de suprimentos dos módulos.

Bronzo (1999) chama de condomínio industrial a presença de empresas fornecedoras escolhidas pela montadora para fornecer componentes completos e subconjuntos em um mesmo terreno.

Várias montadoras de automóveis foram instaladas e outras existentes foram reformuladas no Brasil a partir da década de 90. A característica principal do condomínio industrial é trazer seus fornecedores para próximo da empresa, fazendo daquele local um condomínio de indústrias. Bronzo (1999) destaca que o distrito industrial proporciona crescimento e interação entre pessoas e empresas, compartilhando experiências no mercado de trabalho.

O objetivo da parceria entre empresas contratante e contratada é criar um poder de resiliência de processo e contratos para que nenhuma das empresas leve vantagem sobre a outra, mas que busquem um compromisso em conjunto e

honesto. Dessa forma, surge interesse de uma empresa em ajudar a outra a resolver problemas diversos (Oliveira, 1994).

O maior interesse da parceria é a redução de custos, não sendo a parceria um privilégio com contratos de terceiros. A parceria pode estar presente em outras formas de negociações organizacionais, tais como: representantes, revendedores, clientes, empregados, sindicatos. Nada há que prenda o conceito de parceria específica e exclusiva às negociações com terceiros (Oliveira, 1994).

As empresas experientes consideram que os fornecedores e prestadores de serviços exercem grandes impactos no negócio e estabelecem proximidade óbvia entre os termos de terceirização e parceria. Em outras palavras, a terceirização corresponde à construção de parcerias para equilíbrio de forças (Alvarez, 1996).

Na concepção de Pires & Sacomano (2008), os fornecedores são escolhidos pela montadora e se instalam nas suas proximidades com o propósito de facilitar a entrega dos produtos no modelo *just in time* à montadora. Esta pode produzir com um estoque mínimo e ao mesmo tempo alcançar alta produtividade e flexibilidade no processo.

Para Pires (2004), um dos objetivos do consórcio modular é o repasse de responsabilidades e atividades de montagem com o objetivo de reduzir custos e tempo de montagem dos componentes, uma vez que várias tarefas são realizadas em paralelo.

Outro ponto positivo na concepção de Chopra e Meindl (2003) é a tratativa dos objetivos, pois forma-se um alinhamento entre as empresas nos quesitos incentivos e finalidades, cujo resultado é visado por todos. Nesse mesmo panorama, a confiabilidade no processo de integração contribui para a redução de custos logísticos, pois o compartilhamento de informações precisas e confiáveis resulta em uma sincronia no momento em que a demanda oscila.

O relacionamento move quatros etapas distintas, que são: abordagem convencional, melhoria da qualidade, integração operacional e integração estratégica (Martins & Campos, 2001). No que diz respeito aos tipos de abordagem, cada um tem uma referência convencional, por exemplo, a prioridade é o preço e melhoria da qualidade do produto. Na estratégia operacional, o foco é o controle observando-se a capacidade do processo. E na integração o grande objetivo é a parceria nos negócios (Martins & Campos, 2001).

Christopher (2000) demonstra que a integração deve ser prioridade, mas não apenas interna, mas com seus fornecedores, distribuidores e clientes finais, formando um fluxo ideal na cadeia de suprimentos quanto a informações e suprimentos.

Com o intuito de promover melhor comunicação e foco nos objetivos, é necessário fazer uma análise da percepção dos interessados e suas discrepâncias em relação a esse relacionamento. Essa análise contribui para ajudar nas atividades de alinhamento entre contratantes e contratadas, com o fim de promover uma integração perfeita e relação de parceria que traga pontos positivos (Marchalek, 2005).

A integração entre empresas pertencentes ao processo de terceirização e seus clientes tornou-se viável no âmbito do relacionamento e da minimização de vulnerabilidades na cadeia de suprimentos em que a tratativa de resiliência passou a ser um método de trabalho entre as organizações.

Christopher & Peck (2004) evidenciam que a resiliência é abordada em diferentes palavras, mas a ideia é igual para todos, sendo mencionados construtos como a capacidade de adaptação após um impacto, motivados por eventos inesperados e a continuidade nas operações.

O termo resiliência surgiu da ciência dos materiais, utilizado para demonstrar a capacidade de um item em recuperar sua forma original depois de determinada informação (Sheffi, 2005). No mesmo âmbito, Christopher & Peck (2004) referem que a cadeia de suprimentos resiliente é a habilidade de

determinado processo ou sistema em retornar ao seu lugar original, ou melhor, após um impacto.

Fiksel (2006) assevera que a processo de resiliência diz respeito à capacidade da organização em sobreviver, adaptar e crescer em momentos de mudanças e incertezas.

3 Metodologia

A metodologia desempenha papel fundamental na realização de um trabalho científico, portanto, nesta seção serão descritas as características deste estudo e os procedimentos para condução da pesquisa. O objetivo fundamental da pesquisa científica é encontrar respostas para problemas. “A metodologia é um caminho que nos conduz de um ponto a outro” (Galuppo, 2007, p. 43).

Andrade (2003) considera a pesquisa científica uma conjuntura de procedimentos sistêmicos, baseados no raciocínio lógico, que tem como objetivo principal utilizar métodos científicos para solucionar e responder problemas propostos.

Uma pesquisa científica tem como pressuposto responder e resolver problemas para os quais ainda não se tem informações para solucioná-los (Silva & Menezes, 2005).

A metodologia é definida por Vergara (2005) como uma forma lógica de pensamento para se buscar determinado resultado ou objetivo. Para a autora, a pesquisa científica serve para dar credibilidade e embasamento em uma resolução de problemas e busca de significados com base em métodos científicos. Este capítulo aborda a metodologia de pesquisa que foi utilizada para relatar os dados necessários para a realização dos objetivos propostos nesta dissertação. Para isso, baseou-se nos objetivos específicos, que conduzem ao atendimento do objetivo geral desta pesquisa, com a finalidade de analisar o processo de terceirização e vulnerabilidades na cadeia de suprimentos.

A abordagem utilizada neste tópico da dissertação está subdividida em duas partes, que são a natureza da pesquisa e os procedimentos metodológicos. São subdivididos em: unidade de análise, unidade de observação, método de coleta de dados e o procedimento para análise dos dados.

3.1 Natureza da pesquisa

Este trabalho de pesquisa possui como objetivo principal avaliar a influência da terceirização e vulnerabilidades da cadeia de suprimentos do setor automotivo.

Segundo Collis e Hussey (2005), os estudos de caso exibem importantes situações relacionadas a mensurações, métodos, paradigmas, ambientes e tempo. Esse método investiga um fenômeno dentro de seu contexto legítimo, utilizando entrevistas, arquivos, documentos e observações (Yin, 2001).

Na concepção de Vergara (2004), existem diversos tipos de pesquisas e cada uma delas tem características individuais. Mediante o entendimento da autora, toda caracterização de pesquisa é realizada com base em algum critério. Nesse caso, esta pesquisa pode ser considerada, quanto aos fins, como exploratória.

A pesquisa do tipo exploratória tem por alvo o fornecimento de dados qualitativos, os quais aceitam análise mais intensa e precisa acerca de uma população ou fenômeno (Malhotra, 2001). Essa metodologia foi empregada, uma vez que se pretende estudar os riscos e vantagens do processo de terceirização e a vulnerabilidade da cadeia de suprimentos da Empresa Alfa, como também identificar a existência de mecanismos de controle que visem a reduzir ou eliminar as vulnerabilidades. Quanto aos meios, foi aplicado o tipo de pesquisa qualitativa, utilizando método de estudo de caso.

Collis e Hussey (2005) reportam que o método qualitativo é mais particular e tem como foco examinar e meditar visando alcançar um entendimento de atividades sociais e humanas.

A pesquisa qualitativa se apresenta como uma proposta estruturada de forma maleável, que permite a conjectura de trabalhos com novos aspectos (Godoy, 1995).

Richardson (1999) propõe que os estudos que utilizam uma metodologia qualitativa autorizam a descrever a complexidade de determinado problema, enfatizando a influência recíproca de certas variáveis e envolvendo processos dinâmicos vivenciados por alianças sociais. Além disso, colabora para o método de um apurado grupo e permite, de maneira mais ampla, o entrosamento das características da conduta dos indivíduos.

3.2 Procedimentos metodológicos

O procedimento metodológico consiste na especificação da unidade de análise, da unidade de observação, do procedimento para coleta das informações e da estratégia para análise dos resultados.

3.2.1 Unidade de análise

Collis e Hussey (2005) comentam que a unidade de análise obedece ao foco da ação da pesquisa, isto é, onde foi aplicada. No estudo em assunto, a unidade de análise foi o setor de logística da Empresa Alfa, que se trata de uma empresa de grande porte, multinacional, instalada em vários países, como Itália, onde foi montada sua primeira fábrica em 1919 na cidade de Torino. Essa empresa é administrada por acionistas e atua no setor automotivo. Está instalada como filial no Brasil desde 1997, portanto, há 19 anos no mercado brasileiro. É localizada em duas plantas, uma na cidade de Belo Horizonte-MG, no Anel Rodoviário BR-262, e a outra em Betim-MG, que também utiliza a BR-262 para o fluxo de materiais, que é um ponto estratégico entre clientes e fornecedores

pertencentes à sua cadeia de suprimentos. A empresa será apresentada em detalhes no próximo capitulo.

3.2.2 Unidade de observação

A unidade de observação, de acordo com Malhotra (2001), incide na escolha de elementos amostrais por meio dos quais o pesquisador terá acesso necessário à realização da pesquisa. Assim, este trabalho foi desenvolvido no setor logístico, ou seja, na presente verificação foram entrevistados seis interlocutores da *supply chain* da Empresa Alfa.

A pesquisa é de característica qualitativa e foi baseada em entrevistas que seguem um roteiro previamente elaborado com o intuito de responder os objetivos deste trabalho.

3.2.3 Coleta de dados

A coleta de dados foi baseada em entrevista, com a finalidade de responder aos objetivos deste trabalho. Segundo Gil (2002), a entrevista consiste na coleta de dados em um patamar de profunda investigação, sendo que esse modelo semiestruturado é utilizado como instrumento essencial de investigação em diversas ocasiões ou cenários. O roteiro para entrevistas foi elaborado para obtenção de informações sobre o fluxo do processo. Foi norteado para a coleta de dados referentes à terceirização e à vulnerabilidade da cadeia de suprimentos da empresa pertencente ao setor automotivo, avaliando os riscos e vantagens da terceirização.

O roteiro de entrevista foi criado à luz do problema de pesquisa, para responder ao objetivo geral e aos objetivos específicos deste trabalho. Os roteiros de pesquisas têm como publico-alvo os interlocutores da *supply chain,* que são seis empregados. Assim, foram estruturados de acordo com a Tabela 3 a seguir:

Tabela 3

Roteiro de entrevistas com os interlocutores da *supply chain*

PESQUISA: INFLUÊNCIAS DA TERCEIRIZAÇÃO NA VULNERABILIDADE DA CADEIA DE SUPRIMENTO: SETOR AUTOMOTIVO	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA DISSERTAÇÃO	**PERGUNTAS DO ROTEIRO DA DISSERTAÇÃO**
Investigar o processo de terceirização na indústria automotiva.	Pesquisa bibliografica
Evidenciar as vantagens e os riscos no processo de terceirização	2) Quais as principais vantagens de se ter um fornecedor terceirizado na sua cadeia de suprimentos?
	3) Quais os riscos de ruptura de fornecimento por um fornecedor terceirizado? (associar as vulnerabilidades)
Levantar fatores que representam vulnerabilidade na cadeia de suprimentos no setor de autopeças em decorrência do	1) Quais são as vulnerabilidades na cadeia de suprimentos provocada pelo fornecedor terceirizado?
Levantar as estratégias de resiliência que possam reduzir ou elimi	4) Com intuito de inibir o desabastecimento, quais são as principais estratégias de resiliência adotadas?
Estudar as alternativas para reduzir possíveis ocorrências de vulnerabilidades na cadeia de suprimentos provocadas pela terceirização.	5) Quais são as vantagens e desvantagens de se trabalhar de forma integrada com fornecedores?
	6) Quais são as vantagens e desvantagens de se trabalhar com fornecedores em condomínios industriais?
	7) Tabela de variaveis potenciais que apresenta as principais causas de ruptura na cadeia de suprimentos

Fonte: elaborada pelo autor (2016)

3.2.4 Análise do conteúdo

Os dados recolhidos na fase qualitativa foram reunidos de acordo com as categorias de terceirização e vulnerabilidades na cadeia de suprimentos, apresentados por Mason-Jones e Towill (1988). A classificação permitiu identificar quais os grupos de impacto das vulnerabilidades em relação aos fornecedores terceirizados, atingidos a partir das respostas dos entrevistados para o resultado da pesquisa.

Na pesquisa em questão foi trabalhada uma análise qualitativa na qual as informações adquiridas foram demonstradas e organizadas de maneira a responder os objetivos do estudo sem o emprego de instrumentos estatísticos

O tratamento dos dados dessa etapa obedeceu ao fluxo demonstrado na Figura 6:

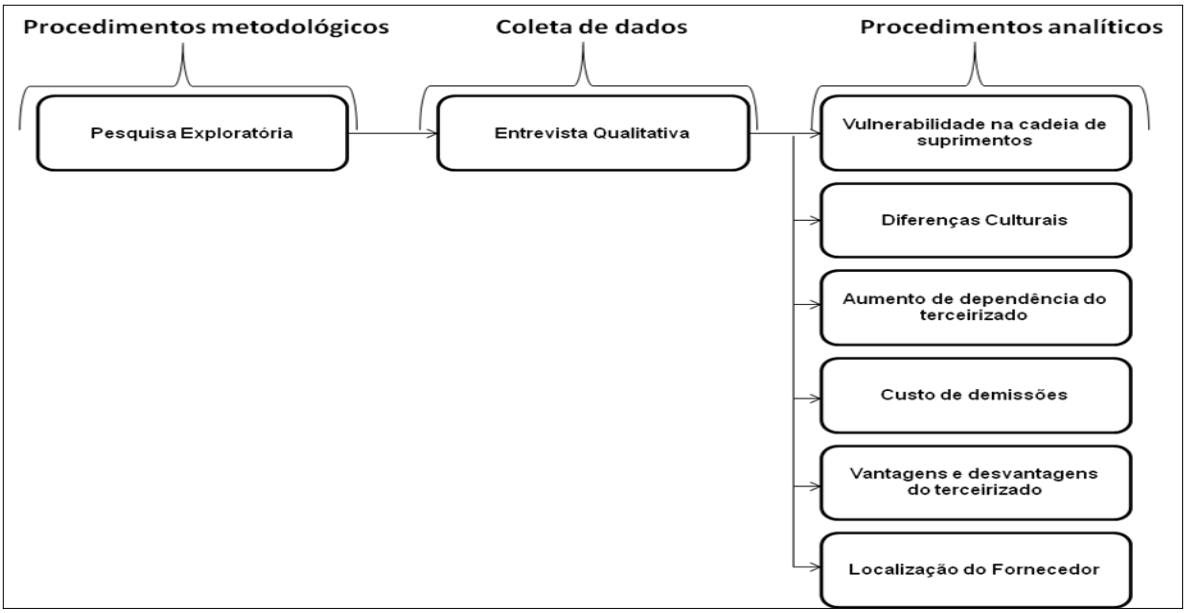


Figura 6: Procedimentos para tratamento dos dados.
Fonte: elaborado pelo autor (2016).

4 A Empresa

Conforme *site* da empresa, a Alfa (2015) foi implantada na Itália no ano de 1919. Estreou com a produção de veículos, visando atender à demanda por modelos de carros-conceito, requisitado por grandes montadoras. No decorrer dos anos, a empresa atingiu a liderança na fabricação de arquétipos e protótipos.

O grupo Alfa foi inserido posteriormente em outros grupos de empresas do setor produtivo, porém ainda do ramo automotivo. Essas atribuições possibilitaram-lhe obter o *know-how* nas áreas de dispositivos plásticos, estampagens em geral e sistemas, sendo capaz de promover suporte em quase todas as etapas de desenvolvimento e fabricação de automóveis e acessórios a seguir relacionados:

a) Análises de viabilidade;
b) projetos e desenhos de peças;
c) projetos gráficos e virtuais (incluindo simulações estruturais);
d) *design* de peças e construção de matrizes e moldes;
e) fabricação de peças e componentes estampados e soldados.

Como informa a Imprensa Oficial do Estado de Minas Gerais (2015), a Empresa Alfa se instalou em território brasileiro, particularmente no estado de Minas Gerais, em 1998. A empresa veio para o estado em função do programa de atração de empresas parceiras da montadora *Fabbrica Italiana Automobili Torino* (FIAT), em conjunto com o Governo de Minas Gerais. O objetivo era atrair parceiros da montadora italiana para próximo de sua planta fabril.

A Empresa Alfa ocupa aproximadamente 220 mil m² de área construída, sendo a segunda maior indústria de Belo Horizonte atrás apenas da Mannesmann. É responsável pela fabricação de carrocerias completas e peças para as fabricações dos veículos Strada, Novo Fiorino, Doblò, Novo Uno, Novo Palio, Gran Siena, Idea, Bravo. Fabrica aproximadamente 400 carrocerias diárias e mais de 1.200 subconjuntos para os demais veículos citados. A empresa funciona em

dois turnos e utiliza todos os dias cerca de 200 toneladas de aço. O faturamento anual é de R$ 200 milhões.

A empresa é constituída por duas fábricas em Minas Gerais (uma em Betim e outra em Belo Horizonte). A unidade de Belo Horizonte, alvo deste estudo, é localizada no bairro Universitário, em Belo Horizonte (Anel Rodoviário, BR-262, km 21,5, CEP 31950-640).

A missão da empresa é baseada em:

a) Desenvolvimento dos empregados quanto às suas habilidades profissionais e sua conscientização quanto à qualidade, segurança e meio ambiente;
b) aperfeiçoamento da empresa por meio da geração de renda e criação de valores;
c) redução de custos e otimização de processos;
d) melhoria contínua e acompanhamento de metas;
e) satisfação do cliente.

Como diferencial, a unidade de Belo Horizonte é a única fornecedora de carroceria de seu cliente e seu sistema de distribuição é realizado exclusivamente pelo modal rodoviário. A infraestrutura para a fabricação e montagem das peças é composta pelos processos de prensas grandes e pequenas. E tratando-se de funilaria, a mesma é constituída de solda a ponto e projeção.

A produção incide por meio de dois processos de produção principais:

a) As prensas mecânicas são usadas na conformação e corte de diversos materiais e dispositivos;
b) no caso da funilaria acontece a união de peças metálicas, de forma permanente por meio da solda. Todas as operações são de atendimento a seu único cliente. Logo após a produção realizada, as peças são enviadas para a expedição, onde é realizado o levantamento de peças no estoque. São enviadas, gerando informações para compartilhamento da programação. O sistema é monitorado e controlado por meio dos

> “Sistemas, Aplicativos e Produtos” (SAP) e o controle da expedição é constituído pelo período mínimo de quatro horas de cobertura de peças na Fiat e uma hora em trânsito (deslocamento necessário para transporte de peças), totalizando cinco horas de cobertura.

No entanto, a expedição é nada mais que todo monitoramento de peças finalizadas e programadas no ambiente interno, visando ao impacto interno e externo. Logo em seguida, o operador de empilhadeira realiza o carregamento do material em caminhões para ser enviado ao cliente. Cada peça é rotulada com etiquetas de identificação do cliente e o canhoto é destacado e entregue ao faturista para emissão da nota fiscal.

Para a aquisição de insumos e matérias-primas é considerada uma janela de produção prevista para os próximos três meses. O plano-mestre é realizado com base na previsão de demanda informada pelo cliente. São mantidos estoques de cinco dias para fornecedores de São Paulo e de dois dias para fornecedores da região metropolitana de Belo Horizonte.

No contexto organizacional, a empresa tem como fator hierárquico: diretoria geral, diretoria industrial, diretoria de recursos humanos, diretoria de finanças. Em relação aos setores de apoio, a empresa é dividida em qualidade, produção, tecnologia, manutenção, Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT) Logística, Recursos Humanos (RH), Benefícios, Segurança do Trabalho, serviços técnicos e desenvolvimento de produtos.

Nos setores de apoio, os níveis são: supervisores, analistas, líderes, auxiliares e operadores de produção, somando 2.000 empregados, todos em prol de um processo de estampagem e união de peças para montabilidade de carrocerias para o cliente.

5 Apresentação e Análise dos Resultados

Este capítulo apresenta a análise dos resultados da aplicação de questionário junto aos interlocutores da *supply chain* da Empresa Alfa, que são seis empregados e todos responderam à pesquisa. Procurou-se, por meio desta técnica, coletar todos os dados necessários.

Com o intuito de desenvolver a pesquisa, buscou-se como ponto inicial a investigação acerca dos objetivos específicos propostos, que consiste em: investigar o processo de terceirização na indústria automotiva; evidenciar as vantagens e os riscos no processo de terceirização; levantar fatores que representam vulnerabilidade na cadeia de suprimentos no setor de autopeças em decorrência da terceirização do fornecimento; identificar as estratégias de resiliência que possam reduzir ou eliminar os riscos de desabastecimento; e estudar as alternativas para reduzir possíveis ocorrências de vulnerabilidades na cadeia de suprimentos provocadas pela terceirização. Para melhor entendimento e mais abrangência dos dados coletados, foram analisados todos os dados repassados pelos colaboradores.

5.1 Terceirização na Empresa Alfa

De acordo com a revisão bibliográfica, o processo de terceirização na indústria automotiva surgiu para reduzir custos e repassar atividades a terceiros para gerir melhor determinado produto de mais relevância no momento. Segundo Pagnoncelli (1993), a terceirização “é um processo planejado de transferência de atividades para serem realizadas por terceiros”. É importante entender que a terceirização surgiu com o objetivo principal de reduzir custos, no que pode trazer grandes vantagens e riscos.

Em relação ao cenário acadêmico, Druck (1999) defende que a terceirização na indústria automotiva no Brasil é conhecida como a rede de

empresas fornecedoras de autopeças que abastecem empresas montadoras de automóveis, passando a fazer parte integrante da cadeia produtiva do setor.

Na concepção de Barbi (2007), a terceirização desenvolveu-se a partir da década de 60. A indústria automotiva foi instalada pelas empresas denominadas montadoras que, desde seu nascimento, vêm empregando largamente a terceirização na produção de peças, componentes e subconjuntos adquiridos de diversos fornecedores contratados principalmente no mercado nacional.

A Figura 7 descreve a cadeia de suprimentos da Empresa Alfa em relação aos seus fornecedores e cliente, respondendo ao primeiro objetivo deste trabalho.

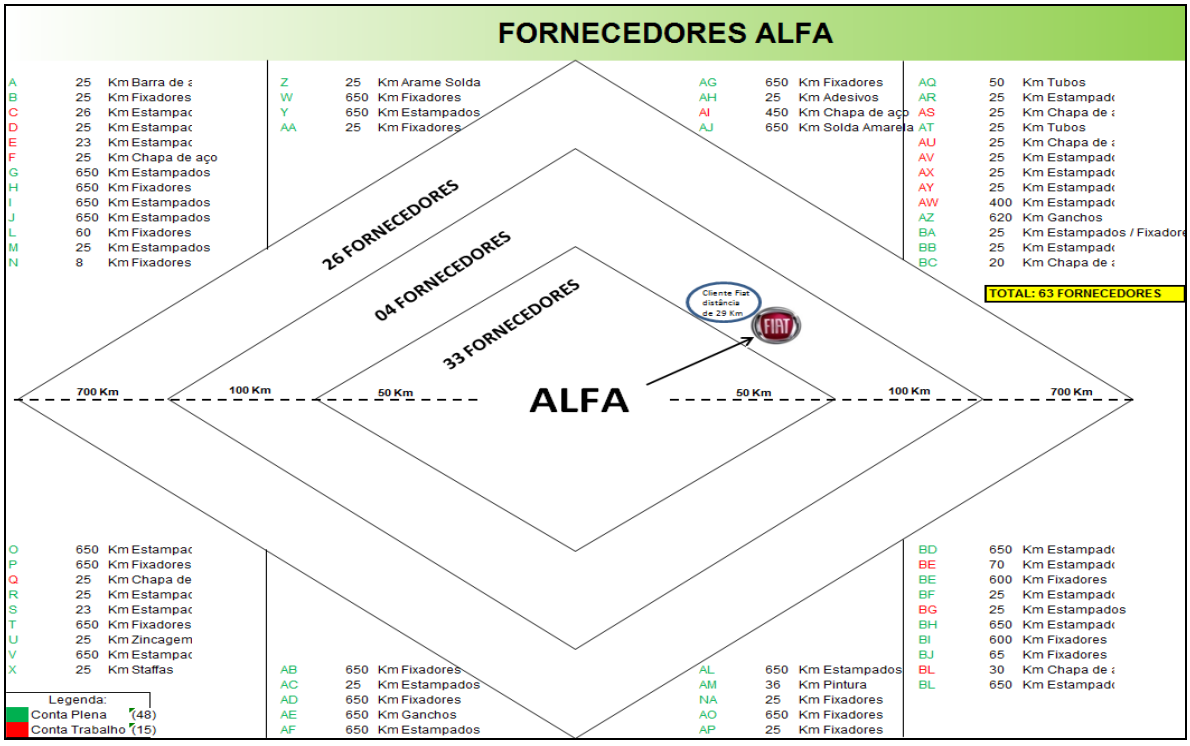


Figura 7: Cadeia de suprimentos da Empresa Alfa.
Fonte: elaborada pelo autor (2015).

É necessário entender que as atividades que movimentam a cadeia de suprimentos trabalham de forma montante e à jusante, a todo tempo em conjunto e de maneira articulada. As informações circulam nos elos e em diversas direções, podendo ter o investimento em tecnologia como fonte importante para expandir o fluxo e a integração.

5.2 As vantagens no processo de terceirização

A maior parte dos respondentes (cinco em seis) afirmou que uma das maiores vantagens no processo de terceirização é a redução de custos e um dos interlocutores identificou como vantagem desse processo a parceria entre empresas contratante e contratada.

O respondente 1 destacou que umas das principais vantagens do processo de terceirização, principalmente no setor automotivo, é o ganho de espaço físico na fábrica, pois parte do maquinário muito das vezes é movimentado para a empresa-contratada.

Já o respondente 2 dessa mesma entrevista demonstrou nas suas respostas que um processo de terceirização entre uma ou mais empresas deve ser o mais confiável e flexível possível. Isso porque um dos pontos mais interessantes nesse acordo é a redução de custos, em vários aspectos, principalmente em mão de obra. Mas se esse processo não estiver alinhado, o ganho é bem menor que o esperado.

Em sequência, o respondente 3 deixou bem claro que as grandes empresas buscam parceiras de confiança, em que a qualidade e a responsabilidade constituem alguns dos pontos mais importantes nesse elo. Pois com isso o produto será produzido com os mesmos padrões de qualidade e com baixo custo de transformação.

No mesmo contexto, o respondente 4 evidenciou que, a terceirização além de ser um bom negócio para a redução de custos, estimula o crescimento dessa forma de gestão e na geração de empregos e surgimento de novas empresas.

Na concepção do respondente 5, um processo de terceirização bem gerido pode trazer redução de custos, pois a responsabilidade em processar determinado produto passa a ser da empresa-contratada, desde a aquisição de matéria-prima até o produto acabado.

O respondente 6 notou, por experiência própria, que um dos pontos mais importantes no processo de terceirização é a parceria entre empresas, pois na concepção do entrevistado é que, se a empresa é uma boa prestadora de serviços, ela tem, por certo período de tempo, garantia e confiança perante o seu cliente.

Nesse cenário recessivo, existem estratégias interessantes que podem contribuir para a redução de custos, como a terceirização, que utiliza repasse de serviços para terceiros e priorização de novidades a serem colocadas no mercado, tendo em vista que essa forma de gestão pode proporcionar parcerias de curto, médio e longo prazo.

No âmbito acadêmico, Giosa (1993) salienta que uma das vantagens do processo de terceirização é a utilização de um custo mais baixo adquirido por meio da contratação de prestadores de serviços terceirizados. Isso levará a empresa a obter vantagens com baixo custo de operação e processo em relação aos custos praticados quando os serviços eram realizados internamente.

A Tabela 4 exibe as opiniões dos respondentes sobre as vantagens do processo de terceirização.

Tabela 4

Resultado da pesquisa referente às vantagens da terceirização

Respondente	Vantagens do processo de terceirização
1	Ganho de espaço físico na fábrica
2	Redução de custos por meio da confiabilidade e flexibilidade
3	Aumento da qualidade e redução de custos mediante parcerias
4	Aumento no número de empresas
5	Repasse de responsabilidades
6	Parcerias entre empresas

Fonte: dados da pesquisa.

5.3 Os riscos no processo de terceirização

Seguindo a mesma linha, dois interlocutores da *supply chain* de produção responderam que a má-gestão do fornecedor é uma vulnerabilidade bastante impactante; dois interlocutores descreveram que paradas de linha e problemas de qualidade são pontos vulneráveis; e os outros dois interlocutores de produção responderam que na concepção deles flutuações de mercado constituem uma vulnerabilidade bastante impactante.

Na literatura, de acordo com Zsidisin (2001), a má-qualidade pode impactar diretamente no risco de suprimentos e ser prejudicial para a empresa-compradora. As falhas de qualidade podem estar diretamente ligadas à capacidade e ao planejamento do fornecedor em investir em equipamentos adequados e treinamento da mão de obra de seus operários e empregados de área técnica. E também pode haver falha em utilizar técnicas para análise de entrada de matéria-prima e saída de produto de qualidade aprovado. Além do processo, o próprio transporte pode danificar o suprimento, ocasionando risco de desabastecimento na empresa-compradora.

É notável que a distância entre cliente e fornecedores pode gerar altos riscos de ruptura, já entendendo que é uma vulnerabilidade que pode ser trabalhada, até mesmo o tipo de transporte utilizado no fluxo da entrega e recebimento da cadeia de suprimentos.

A maioria dos respondentes considera as vantagens e riscos no processo de terceirização na cadeia de suprimentos um assunto bastante importante no nosso cotidiano.

O respondente 1 citou na entrevista que um dos grandes riscos nesse processo de terceirização é de não conhecer a fundo os gestores das empresas contratadas, pois muitas das vezes esse acordo é feito com empresas de médio e pequeno porte com mão de obra despreparada.

O respondente 2 registrou que um dos pontos negativos mais relevantes é a condição vulnerável em relação à gestão do fornecedor contratado, que em muitos momentos passa por diversas dificuldades, muitas delas relacionadas à má-gestão.

Já o respondente 3 relatou que paradas de linhas constantes e problemas de qualidade podem afetar o fluxo de recebimentos e expedições na fábrica, criando um cenário vulnerável e um risco atrelado ao processo de terceirização.

Ainda a respeito, o respondente 4 descreveu que um dos grandes riscos no processo de terceirização são as vulnerabilidades provocadas pelas paradas de máquinas e qualidade ruim, que podem atrapalhar o próprio fluxo da empresa e de seu cliente com o processo parado.

Na concepção do respondente 5, principalmente a contratação de terceiros na indústria automotiva tem que ser bem pensada de forma estratégica, pois um grande risco está associado a essa vulnerabilidade, que é a flutuação de mercado.

O respondente 6 citou que a flutuação de mercado é um risco que se assume no momento de fechamento de acordo com a terceirização, pois o mercado da indústria automotiva é cheio de altos e baixos e os acordos contratuais têm que ser revistos sempre.

Tabela 5

Resultado da pesquisa referente aos riscos do processo de terceirização

Respondente	Riscos do processo de terceirização
1	Mão de obra despreparada
2	Má-gestão da empresa-contratada
3	Paradas de linhas e problemas de qualidade
4	Má-qualidade do produto
5	Flutuações de mercado
6	Riscos associados aos contratos firmados entre empresas

Fonte: dados da pesquisa

5.4 Fatores que representam vulnerabilidades na cadeia de suprimentos no setor de autopeças em decorrência do fornecedor terceirizado

Os interlocutores da *supply chain* apresentaram vários fatores que representam vulnerabilidades perante o processo produtivo automotivo da Empresa Alfa. De acordo com três respondentes, a distância entre empresas contratadas e contratantes é um ponto negativo principalmente se for muito significativa, pois nesse trecho podem acontecer vários problemas, entre eles acidentes, quebra do caminhão e problemas com o motorista.

Na sequência, um dos respondentes identificou que um dos pontos de vulnerabilidade atribuídos pelo fornecedor terceirizado é a má-gestão de fábrica advinda de gestores despreparados, relacionado muitas vezes a empresas de pequeno porte. Fator de vulnerabilidade bastante impactante nesse processo movido por acordos de contratos de terceiros foi identificado por um respondente: é o caso de greves que podem afetar a empresa-cliente em vários fatores.

O respondente 6 identificou que um ponto vulnerável é a própria flutuação de mercado, pois isso pode afetar diretamente a empresa-cliente, que muitas vezes vai ter que ajudar as empresa-contratada a disseminar os custos principalmente com mão de obra.

No contexto acadêmico é citada uma das vulnerabilidades apresentadas pelos respondentes, principalmente a relacionada a transporte. Zsidisin (2001) reconhece que fornecedores, transportadoras ou a própria empresa-compradora podem distribuir e controlar e transportar os suprimentos. Durante essa movimentação podem acontecer várias anomalias, como acidentes de trânsito, erro de comunicação envolvendo lugares e prazos e defeitos durante o transporte do suprimento.

No momento da entrevista, o respondente 1 relatou que um dos maiores problemas enfrentados no dia a dia está relacionado à distância entre clientes e fornecedores, pois esse fluxo acaba esbarrando na disponibilidade de espaço físico, no momento de entrega ao cliente, fluxo intenso, entre outros fatores.

O respondente 2 demonstrou que a distância entre fornecedor e cliente é um fator vulnerável bem impactante e difícil de ser trabalhado em um curto espaço de tempo.

O respondente 3 descreveu que a distância é um fator de grande impacto e que pode levar a vários riscos ligados ao trânsito, podendo ocorrer acidentes, quebra de caminhão, fluxo intenso de carros, entre outros.

Na mesma linha, o respondente 4 detectou que um ponto percebível de vulnerabilidade é a má-gestão do fornecedor no contrato, gerando retrabalho e dificuldades para seguir um fluxo na cadeia de suprimentos organizado.

Já o respondente 5 demonstrou que um fator vulnerável nesse processo é a formação de greves nas empresas-contratadas, colocando em risco a imagem do produto vinculado a atraso na entrega do cliente final.

Na concepção do respondente 6, o mercado é um dos culpados pela relação vivenciada pelo cliente e fornecedor terceirizado, pois com expressivas mudanças de mercado as estratégias têm que ser mudadas constantemente e muitas vezes os custos de demissão ficam além do orçamento da empresa-contratada, tendo que pedir ajuda à empresa-contratante.

Tabela 6

Resultado da pesquisa referente aos fatores que representam vulnerabilidades

Respondente	Fatores que representam vulnerabilidades
1	Distância entre cliente e fornecedor
2	Distância entre cliente e fornecedor
3	Distância entre cliente e fornecedor
4	Má-gestão do fornecedor
5	Greve de empregados em empresas fornecedoras
6	Flutuações de mercado

Fonte: dados da pesquisa.

5.5 Estratégias de resiliência utilizadas para reduzir ou eliminar os riscos de desabastecimento

Os interlocutores aprovaram o tema resiliência, pois grande parte deles não sabia o que significava a palavra, mesmo atuando de forma resiliente no dia a dia de trabalho.

Um ponto importante e estratégico identificado por quatro programadores para reduzir ou eliminar o desabastecimento no fluxo da cadeia de suprimentos é o relacionamento próximo entre as partes, dando margem para negociar, demonstrando que o poder de negociação pode mudar o cenário falho em vários segmentos, principalmente automotivo. Para reduzir ou eliminar pontos de desabastecimento, um respondente sugeriu que as partes sempre tenham informações rápidas para agilizar o poder de decisão. O sexto respondente demonstrou em sua entrevista que a localização é uma estratégia interessante para reduzir os riscos com desabastecimento.

No setor acadêmico, Christopher & Peck (2004) demonstraram que a resiliência é abordada em diferentes palavras, mas a ideia é a mesma para todos, sendo mencionados construtos como a capacidade de adaptação após um impacto, motivados por eventos inesperados e a continuidade nas operações.

Para Fiksel (2006), o processo de resiliência refere-se à capacidade da firma em sobreviver, adaptar e crescer em momentos de mudanças e incertezas.

No decorrer da entrevista, o respondente 1 comentou que a palavra resiliência era uma novidade para ele, mesmo utilizando estratégicas para minimizar o desabastecimento de seu cliente e que a proximidade e o relacionamento entre empresas constituem um ponto-chave para abertura de negociações.

O respondente 2 se sentiu bastante interessado no tema, pois a alternativa de negociar com seu cliente é uma porta que as empresas abriram umas para as outras, com o intuito de reduzir os desabastecimentos e impactos gerados por

reuniões desnecessárias que indicavam apenas erros dos profissionais e o problema mesmo não era resolvido.

No mesmo cenário, o respondente 3 mencionou que a resiliência é uma estratégia bastante interessante, pois permite um diálogo mais aberto entre as empresas, identificando suas dificuldades de forma clara, e que o relacionamento próximo entre elas tem gerado solução rápida de problemas complexos.

Já o respondente 4 informou que uma força que as empresas atualmente têm é o poder de negociação entre seus clientes.

Já o respondente 5 também concordou que o termo resiliência é uma novidade para ele. E deixou a sua opinião em relação a essa estratégia de que um ponto forte são as informações rápidas que visam à atuação de forma dinâmica e eficiente em relação à falha identificada.

Na concepção do respondente 6, um fator que deve ser sempre lembrado para minimizar muitos dos problemas de desabastecimento que existem é a localização estratégica perante seus clientes.

Este tema é bastante relevante tanto na literatura, onde foi citado por importantes autores, como também na prática. Mesmo sendo novidade para muitos, é sempre utilizado no dia a dia, principalmente pelos interlocutores logísticos das empresas.

Tabela 7

Resultado da pesquisa referente às estratégias de resiliência levantadas

Respondente	Estratégias de resiliência levantadas
1	O relacionamento próximo entre empresas
2	Poder de negociação
3	Dialogo mais próximo e sincero entre empresas
4	Fortalecimento das estratégias da empresa
5	Informações rápidas, possibilitando ação rápida
6	Localização estratégica

Fonte: dados da pesquisa

5.6 Alternativas para reduzir possíveis ocorrências de vulnerabilidades na cadeia de suprimentos provocadas pela terceirização

Uma das alternativas mais citadas pelos profissionais que participaram da entrevista foi a de trabalhar de forma integrada com seus fornecedores e clientes. Todos os seis entrevistados responderam que essa forma de trabalho traz redução de custos e conhecimento de forma confiável das informações entre empresas integradas. Outro ponto indicado é que o processo poderia ainda ser melhor quando as empresas trabalham juntas em condomínios e consórcios modulares, pois as dificuldades são trabalhadas entre as empresas de forma dinâmica, sem deixar de mensurar a redução com o custo com transporte quando essa técnica é utilizada.

No decorrer da entrevista, foram ressaltadas algumas das principais vulnerabilidades registradas no estudo como causadoras das dificuldades das empresas, tais como: restrição da capacidade, tempo de entrega longo, saúde financeira deficiente, má-gestão de estoques, má-qualidade do produto, Dificuldade de gestão do processo, Incidentes no transporte de suprimentos, Desastres naturais, ambientais todos eles analisados na perspectiva de risco na ótica da empresa-contratada e na ótica da empresa-contratante nos requisitos de baixo, médio e alto impacto.

Na ótica da empresa-contratada, três respondentes acreditam que a restrição de capacidade é um risco mediano e outros três acreditam que o risco é alto. Tratando-se da empresa-contratante, é um alto risco associado a essa vulnerabilidade, evidenciado pelos seis respondentes.

A restrição de capacidade pode afetar diretamente a entrega de produtos e serviços pelo fornecedor, considerando-se o âmbito acadêmico (Lee *et al*., 1997). A oscilação da demanda pode ser um fator importante para comprometer a capacidade de um fornecedor em atender às necessidades dos clientes, pelo motivo de restrição da capacidade instalada que pode ser tanto em relação a equipamentos como número de empregados disponíveis no momento. A modificação do processo da fabrica ou até mesmo o treinamento de empregados

pode não ser uma medida suficientemente rápida para atender à demanda (Zsidisin, 2001).

Para a empresa-contratada, cinco respondentes atribuem ao tempo de entrega longo um risco mediano e um entrevistado alerta que o risco é alto. No caso da empresa-contratante, o tempo de entrega longo é uma vulnerabilidade de risco mediano de acordo com a resposta de quatro respondentes e alto na percepção dos outros dois.

Já no panorama acadêmico. Zsidisin (2001) destaca que os fornecedores podem ter gargalos no processo de produção que acabam aumentando o prazo entre o recebimento do pedido e a entrega do produto ou serviço oferecido ao cliente. A cadeia de suprimentos depende do recebimento e da expedição constante. Com isso, se os fornecedores carecem comprar matéria-prima e insumos de outros fornecedores pertencentes a outros níveis, o processo inteiro poderá ficar mais lento e demorar mais. Tempos de entrega mais longos representam vulnerabilidade para a empresa-compradora, devido ao impacto na sua capacidade de resposta.

Tendo-se a empresa-contratada, um respondente entende que a saúde financeira deficiente tem risco mediano e cinco acham que o risco é alto. Em se tratando da empresa-contratante, a saúde financeira deficiente é uma vulnerabilidade de risco mediano de acordo com um respondente e alto na percepção dos outros cinco.

Klassen & McLaughlin (1996) visando à esfera acadêmica, defendem que as empresas que procuram seguir o regulamento recebem prêmios por investirem em áreas de desenvolvimento de novos produtos e processos que minimizem o impacto causado na amplitude ambiental e em sistemas de segurança do meio ambiente. A associação de uma empresa com seus fornecedores negligentes em relação aos regulamentos do meio ambiente pode comprometer sua reputação.

A má-gestão dos estoques na empresa-contratada tem risco mediano para cinco respondentes e alto para um. Na empresa-contratante, a má-gestão dos

estoques é uma vulnerabilidade de risco baixo de acordo com um entrevistado e alto para os outros cinco programadores.

Zsidisin (2001) preleciona que, no contexto acadêmico, a má-gestão de transporte, estocagem de matéria-prima e produto acabado podem aumentar de forma significativa os custos logísticos, além de gerar gargalos de produção. Dessa forma, pode influenciar na vulnerabilidade de suprimentos na empresa-compradora.

No tocante à empresa-contratada, quatro respondentes atribuem risco mediano à má-qualidade do produto e dois creditam risco alto a essa vulnerabilidade. No caso da empresa-contratante, a má-qualidade do produto tem risco mediano de acordo com um respondente e alto para cinco outros.

Zsidisin (2001) alerta, no âmbito acadêmico, que a má-qualidade pode impactar diretamente no risco de suprimentos e ser prejudicial para a empresa-compradora. As falhas de qualidade podem estar diretamente ligadas à capacidade de planejamento do fornecedor em investir em equipamentos adequados e treinamento da mão de obra de seus operários e empregados de área técnica e em utilizar técnicas de análise de entrada de matéria-prima e saída de produto de qualidade aprovado.

O risco de dificuldade de gestão do processo para a empresa-contratada é mediano (cinco respondentes) ou alto (um respondente). Para a empresa-contratante, a dificuldade de gestão do processo é uma vulnerabilidade de risco mediano de acordo com cinco respondentes e baixo segundo um interlocutor.

Lee *et al*. (1997) alerta que quanto maior a distância entre a empresa fornecedora e a compradora, maior será o impacto das mudanças.

Quanto aos incidentes no transporte de suprimentos na ótica da empresa-contratada, três respondentes acreditam que o risco é mediano, dois acham que é alto e para um o risco é baixo. No caso da empresa-contratante, é uma

vulnerabilidade de risco mediano de acordo com a resposta de cinco entrevistados e baixo na percepção de um.

No cenário acadêmico, Zsidisin (2001) defende que fornecedores, transportadoras ou a própria empresa-compradora podem distribuir, controlar e transportar os suprimentos. Durante essa movimentação podem acontecer várias anomalias como acidentes de trânsito, erro de comunicação envolvendo lugares e prazos e defeitos durante o transporte do suprimento.

Desastres naturais e ambientais: A respeito da empresa-contratada, cinco respondentes ressaltam que o risco de desastres naturais e ambientais é baixo e um atribui risco alto. Em relação à empresa-contratante, trata-se de uma vulnerabilidade de risco mediano, de acordo com três entrevistados; baixo, para outros dois; e alto para um.

Tabela 8

Resultado da pesquisa referente aos impactos na empresa contratante-contratada

Vulnerabilidades	Na ótica da empresa-contratante	Na ótica da empresa-contratada
Restrição de capacidade	Risco alto	Risco alto
Tempo de entrega longo	Risco médio	Risco alto
Saúde financeira	Risco alto	Risco médio
Má-gestão dos estoques	Risco alto	Risco médio
Má-qualidade do produto	Risco alto	Risco médio
Dificuldades de gestão do processo	Risco médio	Risco baixo
Incidentes no transporte de suprimentos	Risco Médio	Risco alto
Desastres naturais e ambientais	Risco baixo	Risco médio

Fonte: dados da pesquisa.

Para melhor visualização da relação do processo de terceirização e as vulnerabilidades da cadeia de suprimentos, apresenta-se na Tabela 9 a seguir um resumo das entrevistas realizadas:

Tabela 9

Resumo dos resultados das entrevistas realizadas

Respondentes	Relação do processo de terceirização e as vulnerabilidades da cadeia de suprimentos			
	Vantagens do processo de terceirização	**Riscos do processo de terceirização**	**Fatores que representam vulnerabilidades**	**Estratégias de resiliência levantadas**
1	Ganho de espaço físico na fábrica	Mão de obra despreparada	Distância entre cliente e fornecedor	Relacionamento próximo entre empresas
2	Redução de custos por meio da confiabilidade e flexibilidade	Má-gestão da empresa-contratada	Distância entre cliente e fornecedor	Poder de negociação
3	Aumento da qualidade e redução de custos mediante as parcerias	Paradas de linhas e problemas de qualidade	Distância entre cliente e fornecedor	Diálogo mais próximo e sincero entre empresas
4	Aumento no número de empresas	Má-qualidade do produto	Má-gestão do fornecedor	Fortalecimento das estratégias da empresa
5	Repasse de responsabilidades	Flutuações de mercado	Greve de empregados em empresas fornecedoras	Informações rápidas, possibilitando ação rápida
6	Parcerias entre empresas	Riscos associados aos contratos firmados entre empresas	Flutuações de mercado	Localização estratégica

Fonte: dados da pesquisa.

Com base nas declarações dos respondentes desta pesquisa, que visa investigar o processo de terceirização na Empresa Alfa e as suas vulnerabilidades, a análise dos resultados e as conclusões serão elaboradas no próximo capítulo.

6 Conclusões, Limitações e Sugestões para Novos Estudos

A terceirização é uma estratégia que tem movimentado grandes empresas, principalmente no setor automotivo, em que produtos são repassados para empresa menores na tentativa de minimizar custos de transformação de produtos e redução do gasto com mão de obra.

No tema vulnerabilidades na cadeia de suprimentos, este é um risco que está presente em grande parte do fluxo das empresas, principalmente no setor automotivo. Umas das principais estratégicas analisadas neste trabalho de pesquisa para reduzir os riscos ou até mesmo eliminá-los é identificar primeiramente as causas e adotar mecanismos de gerenciamento e tratativa no fluxo da cadeia de suprimentos para que todos os componentes da cadeia trabalhem de forma sincronizada.

Assim, esta dissertação propôs-se a relatar o processo de terceirização e os diversos fatores de vulnerabilidades na cadeia de suprimentos do setor automotivo na cidade de Belo Horizonte-MG. Para embasar a pesquisa, realizou-se, em um primeiro momento, revisão teórica e examinaram-se casos existentes na literatura sobre o assunto.

Em continuação, foi realizada pesquisa exploratória com o intuito de obter informações relevantes e imprescindíveis à conclusão do trabalho. Para tanto, foram empregados para coleta de dados os métodos de observação e entrevistas semiestruturadas.

Os resultados revelaram que a terceirização e as vulnerabilidades na cadeia de suprimentos, em relação a setor automotivo, encontram-se à jusante. O estudo demonstrou a existência de vários fatores causadores de vulnerabilidades, identificados pelos interlocutores da *supply chain* que lidam tanto com o ambiente interno quanto com o contexto externo. Alguns fatores de vulnerabilidades citados incluem distância do terceirizado, má-gestão, flutuações de mercado e greve de empregados. A terceirização foi associada a vantagens e riscos para a empresa-contratante, sendo que as vantagens superaram os riscos identificados. Como

vantagens desse processo foram citados ganho de espaço físico na fábrica, redução de custos por meio de confiabilidade e flexibilidade, redução de custos e aumento das parcerias entre empresas e repasse de responsabilidades. Como riscos foram citados mão de obra despreparada, má-gestão da empresa-contratada, paradas de linha e problemas de qualidade, flutuações de mercado e risco associado ao contrato entre empresas.

Com o apoio das informações foi possível identificar que as vulnerabilidades ocorrem tanto por fatores internos quanto externos à empresa. Ressalta-se que os internos são, normalmente, originados de falhas nos processos de gestão da empresa. Os riscos de desabastecimento podem ser provocados por algumas condições vulneráveis, que foram mapeados por este trabalho. Realizou-se a análise com base nos questionários repassados para os interlocutores, visando identificar os impactos tanto na empresa-contratante como na contratada, cada uma em uma ótica diferente.

Foram citadas como condições vulneráveis: restrição de capacidade - em que o risco é alto tanto na empresa-contratante como na contratada ; tempo de entrega longo - risco médio na empresa-contratante e alto na contratada; saúde financeira ruim - risco alto na empresa-contratante e médio na empresa-contratada; má-gestão de estoques - risco alto na empresa-contratante e médio na empresa-contratada; má-qualidade do produto - risco alto na contratante e médio na contratada; dificuldades de gestão do processo - risco médio na contratante e alto na contratada; incidentes no transporte de suprimentos - risco médio na empresa-contratante e alto na contratada; e, por fim, desastres ambientais e naturais com baixo risco na empresa-contratante e médio na empresa-contratada.

Uma das formas de minimizar os possíveis impactos por desabastecimento é a utilização da resiliência. E no ambiente da empresa estudada esse método é positivo devido ao poder de negociação adquirido a partir da confiabilidade e flexibilidade entre as empresas tanto no âmbito da contratante como na contratada. Esse elo de parceria foi firmado com base em um bom

relacionamento entre empresas, fazendo o fechamento deste estudo na Empresa Alfa, com o atingimento dos objetivos deste trabalho.

Entre as limitações da pesquisa, destaca-se a pouca disponibilidade de relacionar a terceirização com fatores negativos e as vulnerabilidades na cadeia de suprimentos no setor automotivo, ou seja, a terceirização e as vulnerabilidades na cadeia de suprimentos ainda são tema pouco explorado na academia. Em função da importância do assunto e da escassez de pesquisas na área, sugere-se que outros pesquisadores realizem novas investigações sobre a relação da terceirização nas vulnerabilidades da cadeia de suprimentos em outros segmentos ou até mesmo uma extensão das dificuldades em gerir o fluxo dos trabalhos de empresas terceiras.

REFERÊNCIAS

Almeida, M. C., & Silva, R. A. R. (1999). Estratégias de terceirização: um estudo em grandes empresas mineiras. *Anais do 23º ENANPAD*. (OLS-13). Recuperado em 19 de julho de 2016 de: http://www.4shared.com/get/F4cfbWl/Almeida_e_Silva_ ENANPAD_1999.html.

Alvarez, M. S. B. (1996). *Terceirização: parceria e qualidade*. 2. ed., Rio de Janeiro: Campus.

Amato Neto, J. (1995). Reestruturação industrial, terceirização e redes de subcontratação. *Revista de Administração de Empresas*, *35*, 33-42.

Amorim, A. S. (2007). Terceirização e desidentidade sindical. Salvador, *Científico*, a. VII, *II*, 314.

Andrade, M. M. (2003). *Introdução à metodologia do trabalho científico*. (6. ed.), São Paulo: Atlas.

Associação Nacional de Fabricantes de Veículos Automotores. Anfavea (2015). *Estatísticas*. Recuperado em 19 de julho de 2016 de: http://www.anfavea.com. br.

Associação Nacional de Fabricantes de Veículos Automotores. Anfavea (2010). *Estatísticas*. Recuperado em 19 de julho de 2016 de: http://www.anfavea.com. br.

Associação Nacional de Fabricantes de Veículos Automotores. Anfavea (2007). *Notícias*. Recuperado em 19 de julho de 2016 de: http://www.anfavea.com. br.

Associação Nacional de Fabricantes de Veículos Automotores. Anfavea (1999). *Notícias*. Recuperado em 19 de julho de 2016 de: http://www.anfavea.com. br.

Arnold, U. (2000). New dimensions of outsourcing: a combination of transaction cost economics and the core competencies concept. *European Journal of Purchasing & Supply Management, 6,* 23-29.

Ballou, R. H. (2000). *Gerenciamento da cadeia de suprimentos/Logística empresarial*. (5 ed.). Porto Alegre: Bookman.

Ballou, R. H., Gilbert, S. M., & Mukher J. A. (2000). New managerial challenges from supply chain opportunities. *Industrial Marketing Management, 29*, 7-18.

Barbi Júnior, H. (2007). Terceirização de serviços de tecnologia da informação. *Tecnologia Hoje*, São Paulo. Recuperado em 19 de julho de 2016 de: <http://www.techoje.com.br>.

Barros, L. (2002). Gerenciamento do trabalho terceirizado. *In*: M. L., Boog (Coord.). *Manual de gestão de pessoas e equipes: estratégias e tendências*. São Paulo: Gente.

Beamon, B.M. (1998). Supply chain design and analysis: models and methods. *International Journal of Production Economics, 55*, n.3, p.281-194, 1998.

Belcourt, M. (2006). Outsourcing: the benefits and the risks. *Human Resource Management Review, 16*, 269-279.

Bowersox, D. J., & Closs, D. J. (2001). *Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimentos.* São Paulo: Atlas.

Brandes H., Lilliecreutz, J., & Brege, S. (1997). Outsourcing: success or failure? *European Jornal of Purchasing and Supplier Management, 3*(2), 63-75.

Brand, F. C. (2004). *Sistemática de apoio ao processo de decisão quanto à terceirização no contexto de uma cadeia produtiva: o caso da cadeia eletroeletrônica gaúcha.* Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Porto Alegre: UFRGS.

Bronzo, M. (1999). *Concorrência entre cadeias produtivas: como a logística se transformou em estratégia*. Belo Horizonte: Fumarc.

Cecchini, K., Guilhoto, J., Hewings, G. J. D. & Chokri, D. (2006). The brazilian automotive industry in the nineties. *Latin American Business Review, 7*(3/4), 121-150.

Cerra A. L., & Maia, J. L. (2008). Desenvolvimento de produtos no contexto das cadeias de suprimentos do setor automobilístico. *Revista de Administração Contemporânea, 12*(1), 155-176.

Chopra, S., & Meindl, P. (2003). *Gerenciamento da cadeia de suprimentos.* São Paulo: Prentice Hall.

Christopher, M. (2001). *Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: estratégicas para a redução de custos e melhorias dos serviços*. (1. ed.). São Paulo: Pioneira.

Christopher, M. (2002). *Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: estratégicas para a redução de custos e melhorias dos serviços*. (2. ed.). São Paulo: Pioneira.

Christopher, M. (2005). *Logistics and supply chain management: creating value-adding networks.* Harlow: Prentice Hall.

Christopher, M. (1998). *Logistic and supply chain management*. Essex, England: Prentice Hall.

Christopher, M, & Peck, H. (2004). Building the resilient supply chain. *International Journal of Logistics Management, 15*(2), 1-14.

Christopher, M. (2000). The agile supply chain: competing in volatile markets. *Industrial Marketing Management, 29*(1), 37-44.

Collis, J., & Hussey, R. (2005). *Pesquisa em administração: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação*. (2. ed., 349 p.). Porto Alegre-RS, Bookman.

Corrêa, H. L. (2010). *Gestão de redes de suprimento: integrando cadeias de suprimento no mundo globalizado*. São Paulo: Atlas.

Dean, T., & Brown, R. (1995). Pollution regulations as a barrier to new firm entry: initial evidence and implications for future research. *Academy of Management Journal, 38*(1), 288-303.

Dias, A.V.C., & Salerno, M.S. (1998). *Consórcio modular e condomínio industrial: elementos para a análise de novas configurações produtivas na indústria automobilística*. Boletim Técnico da Escola Politécnica da USP, Depto. De Engenharia de Produção, BT/PR0/064, SP.

Druck, M. G. (1999). Terceirização: (des)fordizando a fábrica. São Paulo: Bom tempo.

Ellram, L., & Carr, A. (1994). Strategic purchasing: a history and review of literature. *International Journal of Purchasing and Materials Management, 30*(2), 10-18.

Eknowtion. (2016). *To outsource or not to outsource!* Recuperado de: <http://www.eknowtion.com/show_article. Php? Id=39>.

Federação Nacional da Distribuição de Veículos Automotores. Fenabrave (2015). *Anuário*. Recuperado de: http://www.fenabrave.com. br.

Fiksel, J. (2006). Sustainability and Resilience: toward a systems approach. Sustainability. *Science, Practice & Policy, 2*(2), 1-8.

Fleury, P. F., Figueiredo, K. F., & Wanke, P. (2009). *Logística empresarial: a perspectiva brasileira*. São Paulo: Atlas.

Frankel, R., Bolumole, Y. A., Eltantawy, R.A., Paulraj, D. B. A., & Gundlach, G, T. (2008). The domain and scope of SCM's foundational disciplines: insights and issues to advance research. *Journal of Business Logistics*, *29*(issue 1), 1-30.

Furlaneto, E. (2002). *Formação das estruturas de coordenação nas cadeias de suprimentos: estudo de caso em cinco empresas gaúchas.* Porto Alegre. Tese (Doutorado em Administração) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Fusco, J. P. A. (2004). *Cadeias de fornecimento e redes de empresas.* São Paulo: Arte e Ciência.

Galuppo, M. C. (2007). *Metodologia da pesquisa*. Belo Horizonte: PUC Minas Virtual.

Gil, A. C. (2002). *Como elaborar projetos de pesquisa*. (4 ed.). São Paulo: Atlas.

Giosa, L. A. (1993). *Terceirização: uma abordagem estratégica*. São Paulo: Pioneira.

Giosa, L. A. (1995). *Terceirização: uma abordagem estratégica*. São Paulo: Pioneira.

Giosa, L. A. (1997). *Terceirização: uma abordagem estratégica*. (5 ed.). São Paulo: Pioneira.

Godoy, A. S. (1995). Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. *Revista de Administração de Empresas*, *35*(2), 57-63.

Gomes, F. S., & Ribeiro, P. C. C. (2004). *Gestão da cadeia de suprimentos integrada à tecnologia da informação*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning.

Handfield, R. B. (1993). The role of materials management in developing time-based competition. *International Journal of Purchasing and Materials Management, 29*(1), 2-10.

Jacobs, F. R., & CHASE, R. B. (2009). *Administração da produção e de operações: o essencial*. (423 p.). Porto Alegre: Bookman.

Klassen, R., & McClaughlin, C. (1996). The impact of environmental management on firm performance. *Management Science, 42*(8), 1199-1214.

Kleindorfer, P. R., & Saad, G. H. (2005). Managing disruption risks in supply chains. *Production and Operations Management, 14*, 53-68.

Knight, J. (1998). The bases of cooperation: social norms and rule of law. *Journal of Institutional and Theoretical Economics, 154*(4), 754-63.

Lee, H., Padmanabhan, V., & Whang, S. (1997). Information distortion in a supply chain: the bullwhip effect. *Management Science, 43*(4), 546-558.

Leiria, J. S. [*Portal institucional*]. Recuperado de: <http://www.leiria.com.br>.

Leiria, J. S., & Saratt, N. (1995). *Terceirização: uma alternativa de flexibilidade empresarial.* (8. ed., 146 p.). São Paulo: Gente.

Lummus, R., & Vokurka, R. (2006). Defining supply chain management: a historical perspective and practical. *Revista Gestão Industrial, 2*(1), 70-78. Recuperado de: http://dx.doi.org/10.3895/S1808-04482006000100007.

Malhotra, N. K. (2001). *Pesquisa de Marketing: uma orientação aplicada*. (3. ed.). Porto Alegre: Bookman.

Maltz, A., & Ellram, L. (1999). Outsourcing supply management. *Journal of Supply Management, 35*(2), 4-17.

Marchalek, C. R. L.(2005). Estudo das lacunas de percepção no relacionamento for Operations Research. *European Journal of Operational Research, 101*(3), 419-429.

Martins, P. G., & Campos, P. R**.** (2001). *Administração de materiais e recursos patrimoniais*. São Paulo: Saraiva.

Meirelles, L. M. S. (2008). *Terceirização.* Recuperado de: http://www.webartigos.com/articles/1744/1/a-terceirizacao-ea-administracaopublica/pagina1.html,.

Oliveira, M. A. (org.) (1994). *Terceirização: estruturas e processos em xeque nas empresas*. São Paulo: Nobel (Gerência no Brasil).

Pagnoncelli, D. (1993). *Terceirização e parceirização: estratégias para o sucesso empresarial*. São Paulo: D. Pagnoncelli.

Pochmann, M. (2001). *O emprego na globalização*: *a nova divisão internacional do trabalho e os caminhos que o Brasil escolheu*. São Paulo: Boitempo.

Prahalad, C. K., & Hamel, G. (1990). The core competence of the corporation**.** *Harvard Business Review*, 3-15.

Pires, S. R. I. (1998). Gestão da cadeia de suprimentos e o modelo de consorcio modular. *Revista de Administração da USP*, *33*(3).

Pires, S. R. I. (2004). *Gestão da cadeia de suprimentos (supply chain management): conceitos, estratégias e casos.* São Paulo: Atlas.

Pires, S. R. I., & Sacomano Neto, M. (2008). New configurations in supply chains: the case of a condominium in Brazil's automotive industry journal. *Supply Chain Management: Na International Journal Year, 13*(Issue 4), 328-334.

Queiroz, C. A. R. (1992). *Manual de terceirização: onde podemos errar no desenvolvimento e na implantação dos projetos e quais são os caminhos do sucesso.* São Paulo: STS.

Queiroz, C. A. R. S.. (1998). *Manual de terceirização: onde podemos errar no desenvolvimento e na implantação dos projetos e quais são os caminhos do sucesso***.** São Paulo: STS.

Rachid, A., Bresciani Filho, E., & Gitahy, L. M .C. (2001). Relações entre grandes e pequenas sem presas de autopeças e a difusão de práticas de gestão da produção. *Gestão e Produção, 8*(3), 319-333, (número especial sobre organizações).

Richardson, R. J. (1999). *Pesquisa social: métodos e técnicas*. São Paulo: Atlas.

Rodrigues, P. (2005). *Introdução aos sistemas de transporte no Brasil e a logística internacional*. (3. ed.). São Paulo: Aduaneiras.

Salerno, Z., & Dias, A. V. C. (1998). Mudanças e persistências no padrão de relações entre montadoras e autopeças no Brasil: proximidade, global e follow sourcing, parcerias e codesign revisitados**.** *Relatório de Pesquisa*. DEP, EPUSP.

Santos, A. M. M. M. (2001). Reestruturação da indústria automobilística na América do Sul. *BNDES Setorial*, (14), 47-64, Rio de Janeiro.

Sarkar, A., & Mohapatra, P. (2009). Determining the optimal size of supply base with the consideration of risks of supply disruptions. *International Journal of Production Economics, 119*(1), 122-135. Recuperado de: http://dx.doi.org/ 10.1016/j.ijpe .2008.12.019.

Sheffi, Y. (2001). Supply chain management under the threat of international terrorism. *International Journal of Logistics Management, 12*(2), 1-11.

Silva, C. P. (1997). *A terceirização responsável modernidade e modismo*. São Paulo: Ltr.

Silva, E. L., & Menezes, E. M. (2005). *Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação*. (4. ed. rev. atual.). Florianópolis: UFSC.

Silva, R. A. R., & Almeida, M. C. (1997). Terceirização e quarteirização: indicativos estratégicos para implementação. *Anais do XXI Encontro Anual da ANPAD*. Rio das Pedras-RJ: ANPAD.

Sodhi. M., Son, B., & Tang, C. (2012) Researchers' perspectives on supply chain risk management. *Production and Operations Management, 21*(1), 1-13.

Steele, P., & Court, B. (1996). *Profitable purchasing strategies: a manager's guide for improving organizational competitiveness through the skills of purchasing*. McGraw-Hill, London.

Svensson, G. (2002). A conceptual framework of vulnerability in firms' inbound and outbound logistics flows. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, *32*(1/2), 110.

Tang, C., & Tomlin, B. (2008). The power of flexibility for mitigating supply chain risks. *International Journal of Production Economics, 116*(1), 12-27. Recuperado de: http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpe.2008.07.008.

Vergara, S. C. (2004). *Projetos e relatórios de pesquisa em Administração*. São Paulo: Atlas.

Vergara, S. C. (2005). *Projetos e relatórios de pesquisa em Administração*. (6. ed., 96 p.). São Paulo: Atlas.

Vollmann, T. E., & Cordon, C. (1996). Making supply chain relationships work. *M2000 Business Briefing*, (8), Lausanne, IMD.

Walker, W., & Alber, K. (1999). Understanding supply chain management. *The Performance Advantage*, 99(1).

Wanke, P. (2003). Logística, gerenciamento da cadeia de suprimentos e organização do fluxo de produtos. *In*: K. F. Figueiredo, P. F. Fleury, & P. Wanke. *Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento do fluxo de produtos e dos recursos*. São Paulo: Atlas.

Williamson, O. E. (1975). *Markets and Hierarchies*. Free Press: New York.

Wood, T. Jr., & Zuffo, P. K. (1998). Supply chain management. *RAE-Revista de Administração de Empresas, 38*(3), 55-63.

Yin, R. K. (2001). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. (2. ed.). Porto Alegre: Bookman.

Yusuf, Y., Gunasekaran, A., & Abthorpe, M. (2004). Enterprise information systems project implementation: a case study of ERP in Rolls Royce. *International Journal of Production Economics, 87*, 251-266.

Zsidisin, G. A. (2001). *An Investigation of Supply Risk Perceptions and Management.* Tese (Doutorado em Administração) - Arizona State University.

APÊNDICE A – Roteiro de entrevista

Fundação Pedro Leopoldo

Mestrado Profissional em Administração das Faculdades Pedro Leopoldo

INFLUÊNCIAS DA TERCEIRIZAÇÃO NA VULNERABILIDADE DA CADEIA DE SUPRIMENTOS: um estudo de caso na indústria automotiva

Este questionário faz parte da pesquisa de dissertação de mestrado. As respostas serão tratadas sem a identificação do respondente.

ROTEIRO DE ENTREVISTA

1) Quais são as vulnerabilidades na cadeia de suprimentos provocadas pelo fornecedor terceirizado?

2) Quais as principais vantagens de se ter um fornecedor terceirizado na sua cadeia de suprimentos?

3) Quais os riscos de ruptura de fornecimento por um fornecedor terceirizado? (Associar as vulnerabilidades)

4) Com intuito de inibir o desabastecimento, quais são as principais estratégias de resiliência adotadas?

5) Quais são as vantagens e desvantagens de se trabalhar de forma integrada com fornecedores?

6) Quais são as vantagens e desvantagens de se trabalhar com fornecedores em condomínios industriais?

7) A Tabela a seguir apresenta variáveis potenciais, com as principais causas de rupturas na cadeia de suprimentos

FORNECEDOR TERCEIRIZADO						
Ruptura devido a	Risco na ótica da contratada			Risco na ótica da contratante		
	Baixo	Medio	Alto	Baixo	Medio	Alto
Restrição de capacidade						
Tempo de entrega longo						
Saúde financeira deficiente						
Má gestão de estoques						
Má qualidade do produto						
Dificuldades de gestão do processo						
Incidentes no transporte de suprimentos						
Desastres naturais/ambientais						