

Influência da estratégia de terceirização na vulnerabilidade da cadeia de suprimentos: Um estudo na indústria automotiva**MARCO TÚLIO SANTOS LOPES**Fundação Pedro Leopoldo (FPL)
marco.lopes@stola.com.br**JOSÉ RODRIGUES JUNIOR**FUPAC - Faculdade Presidente Antônio Carlos
jjunioradm@gmail.com**CARLOS ALBERTO GONÇALVES**FUMEC
calberto@fumec.br**ELOÍSA HELENA RODRIGUES GUIMARÃES**Fundação Pedro Leopoldo (FPL)
eloisa.guimaraes@fpl.edu.br



INFLUÊNCIA DA ESTRATÉGIA DE TERCEIRIZAÇÃO NA VULNERABILIDADE DA CADEIA DE SUPRIMENTOS: UM ESTUDO NA INDÚSTRIA AUTOMOTIVA

Resumo

A estratégia de terceirização na cadeia de suprimentos do setor automotivo tem se tornado um tema relevante devido ao aumento significativo do volume de produção após a abertura de mercado em 1990. Surgiram novas empresas fornecedoras de autopeças, reforçando a prática da terceirização, muitas vezes responsável pela ocorrência de desabastecimento. Esse processo ocorre também em outros setores, fazendo necessário avaliar como a estratégia de terceirização, revigorada nas últimas décadas, impacta na vulnerabilidade da cadeia de suprimentos. O objetivo deste trabalho é estudar o efeito sobre a vulnerabilidade na cadeia de suprimentos no setor automotivo, em decorrência da estratégia de terceirização. A pesquisa, de natureza qualitativa, foi aplicada a uma empresa e seus fornecedores da indústria de autopeças. 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. 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.

INFLUENCE OF OUTSOURCING STRATEGY ON SUPPLY CHAIN VULNERABILITY: A STUDY IN THE AUTOMOTIVE INDUSTRY

Abstract

The outsourcing strategy in the automotive supply chain has become a relevant issue due to the significant increase in production volume after the opening of the market in 1990. New auto parts suppliers have emerged, reinforcing the practice of outsourcing, often responsible for occurrence of shortages. This process also occurs in other sectors, making it necessary to evaluate how the outsourcing strategy, reinvigorated in the last decades, impacts the supply chain vulnerability. The objective of this paper is to study the effect on vulnerability in the supply chain in the automotive sector, due to the strategy of outsourcing. The research, of a qualitative nature, was applied to a company and its suppliers of the auto parts industry. The results showed that the supply chain of the analyzed company has the main vulnerability points: the distance between the company and its suppliers, fluctuations in demand and supplier mismanagement. It was found that the possibilities for shortages are large, but controllable through a good integration between companies. The main mechanism to minimize the possibility of supply shortages in the supply chain flow is the resilience built by the good integration between the companies and reinforced by the partnerships.

Keywords: Supply chain, Automotive industry, Outsourcing, Vulnerability.



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.

Como descrito por Cecchini, 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.

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).

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.

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 (Fenabreve, 2015). Segundo a Fenabreve, 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.

Para automóveis e comerciais leves (furgões e picapes), a queda prevista para 2015 foi de 23%, estimando 2.563.126 unidades fabricadas. Segundo a Fenabreve (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.

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 investigação apresenta a seguinte indagação norteadora da pesquisa: como a estratégia de terceirização sucedida nas últimas décadas impacta na vulnerabilidade da cadeia de suprimentos da indústria automotiva? Portanto, o objetivo deste trabalho é estudar os fatores que representam vulnerabilidade na cadeia de suprimentos no setor de autopeças em decorrência da estratégia de terceirização.

2 Referencial Teórico

No referencial teórico são apresentados estudos realizados sobre o tema 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.

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, 1997). 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, 1998). 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.

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.

Brandes, Lilliecreutz & Brege (1997) relatam que o processo de terceirização pode ter mais sucesso quando a mesma está 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.

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).

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.

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.

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.

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 estratégia de 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 (1997) 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 (país, 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 (1997) 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.

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 2 a seguir:

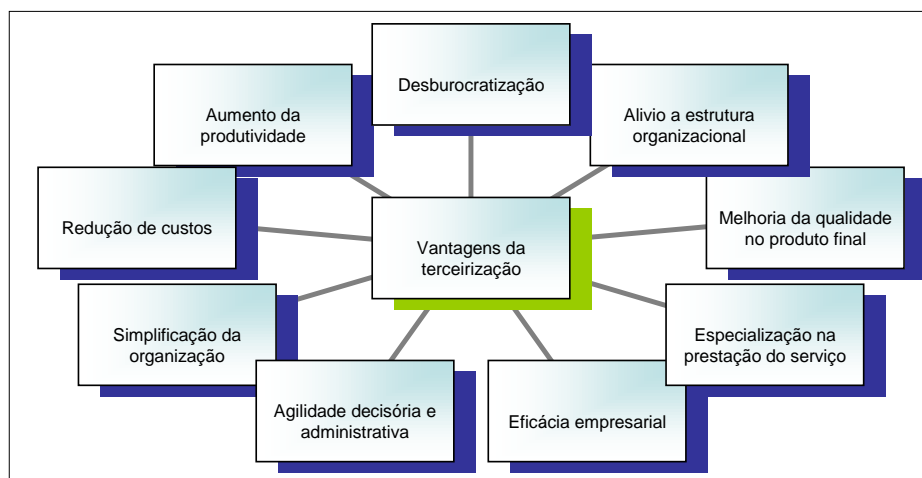


Figura 2: Vantagens da terceirização.

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), uma 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).

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 de uma boa parceria integrada sem perder a identidade e o poder:

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.



Saude financeira deficiente: Steele & Court (1996) preconizam que a saude financeira dos fornecedores e um dos fatores importantes de risco de suprimentos. Na concepcao dos autores, essa saude financeira do fornecedor pode ser avaliada pela lucratividade e por seu fluxo de caixa ou ate mesmo pela existencia de uma empresa fiadora. O fornecedor apenas permanecerá no negocio se ele for rentavel, do contrario ele podera ficar de lado. O risco de suprimento torna-se maior quando existe relacao de dependencia.

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

Má-gestao de estoques: na concepcao de Zsidisin (2001), a má-gestao de transporte, estocagem de materia-prima e produto acabado pode aumentar de forma significativa os custos logísticos, alem de gerar gargalos de producao. Dessa forma, pode influenciar na vulnerabilidade de suprimentos na empresa-compradora.

Mudanca de mix e volume produtivo: para Lee et al. (1997), quanto mais distancia entre a empresa fornecedora e a compradora, maior sera o impacto nas mudancas. Essas oscilacoes de demanda podem provocar ineficiencia de capacidade produtiva, devido ao aumento da demanda e elevacao repentina do volume de estoques quanto a uma desaceleracao da demanda (Walker & Alber, 1999). O risco de suprimentos associados a mudanca de mix ou volume produtivo tem origem na flutuacao da demanda do consumidor.

Má-qualidade: no entendimento de Zsidisin (2001), a má-qualidade pode impactar diretamente no risco de suprimentos e ser prejudicial a empresa-compradora. As falhas de qualidade podem estar diretamente ligadas a capacidade e ao planejamento do fornecedor em investir em equipamentos adequados e treinamento da mao de obra de seus operarios e empregados de area tecnica, alem de utilizar tecnicas para analise de entrada de materia prima e saida de produto de qualidade aprovado. Alem do processo, o proprio transporte pode danificar o suprimento, ocasionando risco de desabastecimento na empresa-compradora.

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

2.4 Conceitos de cadeia de suprimentos

Para Christopher (1998), a cadeia de suprimentos e uma rede de empresas integradas no modo de ligacoes a montante e a jusante, nos diferentes processos e atividades de producao de valor e servicos prestados ao consumidor final.

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

Na concepcao de Lummus & Vokurka (2006), a cadeia de suprimentos e tudo que envolve a distribuicao de determinado produto ao consumidor final, desde sistema de informacoes, materia-prima, manufatura, montagem, armazenagem, controle de estoques, controle de entrada e saida de materiais, distribuicao entre os elos da cadeia e entrega ao consumidor

Segundo Christopher (2005), a cadeia de suprimentos e o envolvimento de uma rede de empresas em processos de agregacao de valor aos produtos e servicos, desde o fornecedor primario ate 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 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.

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).

Um 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.



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.

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).

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).

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 m3todo de estudo de caso.

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 investiga3o, sendo que esse modelo semiestruturado 3 utilizado como instrumento essencial de investiga3o em diversas ocasi3es ou cen3rios. O roteiro para entrevistas foi elaborado para obten3o de informa3es sobre o fluxo do processo. Foi norteado para a coleta de dados referentes 3 terceiriza3o e 3 vulnerabilidade da cadeia de suprimentos da empresa pertencente ao setor automotivo, avaliando os riscos e vantagens da terceiriza3o.

Os dados recolhidos na fase qualitativa foram agrupados de acordo com as categorias de terceiriza3o e vulnerabilidades na cadeia de suprimentos, apresentados por Mason-Jones e Towill (1988). A classifica3o permitiu identificar os grupos de fatores de impacto em vulnerabilidades da cadeia de suprimentos, decorrentes de fornecedores terceirizados.

4 An3lise dos Resultados

Este cap3tulo apresenta a an3lise dos resultados da aplica3o de question3rio junto a uma amostra de interlocutores da supply chain da Empresa Alfa, composta por seis colaboradores.

4.1 As vantagens no processo de terceiriza3o

A maior parte dos respondentes (cinco em seis) afirmou que uma das maiores vantagens no processo de terceiriza3o 3 a redu3o de custos e um dos interlocutores identificou como vantagem desse processo a parceria entre empresas contratante e contratada.

Nesse cen3rio recessivo, existem estrat3gias interessantes que podem contribuir para a redu3o de custos, como a terceiriza3o, que utiliza repasse de servi3os para terceiros e prioriza3o de novidades a serem colocadas no mercado, tendo em vista que essa forma de gest3o pode proporcionar parcerias de curto, m3dio e longo prazo.

No 3mbito acad3mico, Giosa (1997) salienta que uma das vantagens do processo de terceiriza3o 3 a utiliza3o de um custo mais baixo adquirido por meio da contrata3o de prestadores de servi3os terceirizados. Isso levar3 a empresa a obter vantagens com baixo custo de opera3o e processo em rela3o aos custos praticados quando os servi3os eram realizados internamente.

4.2 Os riscos no processo de terceiriza3o

Seguindo a mesma linha, dois interlocutores da supply chain de produ3o responderam que a m3-gest3o do fornecedor 3 uma vulnerabilidade bastante impactante; dois interlocutores descreveram que paradas de linha e problemas de qualidade s3o pontos vulner3veis; e os outros dois interlocutores de produ3o responderam que na concep3o deles flutua3es de mercado constituem uma vulnerabilidade bastante impactante

3 not3vel que a dist3ncia entre cliente e fornecedores pode gerar altos riscos de ruptura, j3 entendendo que 3 uma vulnerabilidade que pode ser trabalhada, at3 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 terceiriza3o na cadeia de suprimentos um assunto bastante importante no nosso cotidiano.



4.3 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.

4.4 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 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.

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 fábrica 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.

Para melhor visualização da relação do processo de terceirização e as vulnerabilidades da cadeia de suprimentos, apresenta-se na Tabela 1 a seguir um resumo das entrevistas realizadas:

**Tabela 1 - Resumo dos resultados das entrevistas realizadas**

Relação do processo de terceirização e as vulnerabilidades da cadeia de suprimentos				
Respondentes				
	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.

5. Conclusões

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. Uma das principais estratégias 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.

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.

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

- Amorim, A. S. (2007). Terceirização e desidentidade sindical. Salvador, *Científico*, a. VII, II, 314.
- Ballou, R. H. (2006). *Gerenciamento da cadeia de suprimentos/Logística empresarial*. (5 ed.). Porto Alegre: Bookman.
- 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 Journal of Purchasing and Supplier Management*, 3(2), 63-75.



- 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.
- Christopher, M. (2002). *Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: estratégias 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.
- 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.
- 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.
- 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. (1997). *Terceirização: uma abordagem estratégica*. (5 ed.). São Paulo: Pioneira.
- 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). *Administracao da producao e de operacoes: o essencial*. (423 p.). Porto Alegre: Bookman.
- 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.
- Lopes, M. T. S.. (2016). *Influencias da terceirizacao na vulnerabilidade da cadeia de suprimentos: um estudo de caso na industria automotiva*. Dissertacao de mestrado, Faculdades Integradas de Pedro Leopoldo, Pedro Leopoldo, MG. Disponível: http://www.fpl.edu.br/2013/media/pdfs/mestrado/dissertacoes_2016/dissertacao_marco_tulio_santos_lopes_2016.pdf
- Lummus, R., & Vokurka, R. (2006). Defining supply chain management: a historical perspective and practical. *Revista Gestao Industrial*, 2(1), 70-78. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.3895/S1808-04482006000100007>.
- Malhotra, N. K. (2001). *Pesquisa de Marketing: uma orientacao aplicada*. (3. ed.). Porto Alegre: Bookman.
- Maltz, A., & Ellram, L. (1999). Outsourcing supply management. *Journal of Supply Management*, 35(2), 4-17.
- Meirelles, L. M. S. (2008). *Terceirizacao*. Recuperado de: <http://www.webartigos.com/articles/1744/1/a-terceirizacao-ea-administracao-publica/pagina1.html>,
- Oliveira, M. A. (org.) (1994). *Terceirizacao: estruturas e processos em xeque nas empresas*. São Paulo: Nobel (Gerencia no Brasil).
- Pagnoncelli, D. (1993). *Terceirizacao e parcerizacao: estrategias para o sucesso empresarial*. São Paulo: D. Pagnoncelli.
- Pochmann, M. (2001). *O emprego na globalizacao: a nova divisao 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.
- Queiroz, C. A. R. S.. (1998). *Manual de terceirizacao: onde podemos errar no desenvolvimento e na implantacao dos projetos e quais sao os caminhos do sucesso*. São Paulo: STS.
- Rachid, A., Bresciani Filho, E., & Gitahy, L. M. C. (2001). Relacoes entre grandes e pequenas sem presas de autopecas e a difusao de praticas de gestao da producao. *Gestao e Producao*, 8(3), 319-333, (numero especial sobre organizacoes).
- Rodrigues, P. (2005). *Introducao aos sistemas de transporte no Brasil e a logistica internacional*. (3. ed.). São Paulo: Aduaneiras.
- 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. (2005). 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.
- 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.
- Walker, W., & Alber, K. (1999). Understanding supply chain management. *The Performance Advantage*, 99(1).
- Williamson, O. E. (1975). *Markets and Hierarchies*. Free Press: New York.
- Yin, R. K. (2001). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. (2. ed.). Porto Alegre: Bookman.
- Zsidisin, G. A. (2001). *An Investigation of Supply Risk Perceptions and Management*. Tese (Doutorado em Administração) - Arizona State University.