

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS**

**Programa de Pós-graduação em Administração**

**O CASO DA TERCEIRIZAÇÃO PARA REDUÇÃO DE CUSTOS E GANHOS  
DE EFICIÊNCIA OPERACIONAL EM QUATRO CONTEXTOS**

**ORGANIZACIONAIS**

**estudo de caso em uma empresa do setor automotivo**

**Erisvaldo Rosa dos Santos**

**Belo Horizonte**

**2014**

Erisvaldo Rosa dos Santos

**O CASO DA TERCEIRIZAÇÃO PARA REDUÇÃO DE CUSTOS E GANHOS  
DE EFICIÊNCIA OPERACIONAL EM QUATRO CONTEXTOS  
ORGANIZACIONAIS**  
**estudo de caso em uma empresa do setor automotivo**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração Profissional da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Tarso Vilela de Resende

**Belo Horizonte**

**2014**

## FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborada pela Biblioteca da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

S237c

Santos, Erisvaldo Rosa dos

O caso da terceirização para redução de custos e ganhos de eficiência operacional em quatro contextos organizacionais estudo de caso em uma empresa do setor automotivo / Erisvaldo Rosa dos Santos. Belo Horizonte, 2013.

98f.: il.

Orientador: Paulo Tarso Vilela de Resende

Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.  
Programa de Pós-Graduação em Administração.

1. Terceirização. 2. Eficiência organizacional. 3. Controle de custo. 4. Logística empresarial. 5. Relações interpessoais. I. Resende, Paulo Tarso Vilela de. II. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Programa de Pós-Graduação em Administração. III. Título.

SIB PUC MINAS

CDU: 658.512.3

**O CASO DA TERCEIRIZAÇÃO PARA REDUÇÃO DE CUSTOS E GANHOS  
DE EFICIÊNCIA OPERACIONAL EM QUATRO CONTEXTOS  
ORGANIZACIONAIS**

**estudo de caso em uma empresa do setor automotivo**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Administração.

---

Prof. Dr. Paulo Tarso Vilela de Resende - *Orientador*  
(*Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais / Fundação Dom Cabral*)

---

Prof. Dr. José Márcio de Castro  
(*Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais / Fundação Dom Cabral*)

---

Prof. Dr. George Leal Jamil  
(*Universidade FUMEC de Minas Gerais* )

Belo Horizonte, 26 de fevereiro de 2.014

*A meus irmãos Élsio e Silvana in memorian*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus por ter me dado forças para continuar até o final desta jornada e ter me superado em tempo de chegar até aqui onde estou.

Agradeço a minha família, a meus pais, irmão e, especialmente, a minha esposa, Viviane, e meus filhos, Vitor Augusto e Ana Carolina, os quais me apoiaram a todo instante durante o período deste trabalho e me concederam o tempo necessário para caminhar em direção à consolidação deste projeto de vida. A meu cunhado Clineu, que, apesar da fase difícil por que passamos juntos, nunca deixou de me animar quanto à finalização deste propósito.

Agradeço a meu orientador, Prof. Dr. Paulo Tarso Vilela de Resende, por sua compreensão, disponibilidade, amizade, capacidade técnica, maturidade na arte do ensino, pelo incentivo nos momentos necessários para conduzir este trabalho e ampliar meus conhecimentos em busca deste objetivo.

À PUC/MG e FDC pela oportunidade de participar deste programa e obter a amizade da equipe de professores e coordenação, os quais me propiciaram expandir a amplitude de meus estudos em administração.

Agradeço a todos os amigos que me incentivaram ou foram capazes de me ajudar no acesso aos entrevistados e correto direcionamento do tema, especialmente aos Srs. R. Cavalcante, A. Rascalha, A. Maia, Prof. Paulo Renato e à Diretoria de minha empresa, a qual me possibilitou a oportunidade deste estudo.

## RESUMO

As montadoras de veículos enfrentam severa concorrência diante das exigências de novas tecnologias. Dentro desse cenário destacam-se as empresas do setor automotivo, que pertencem a uma cadeia produtiva em que a redução de custo e a melhoria contínua dos processos e atividades logísticas tornam-se determinantes para a sobrevivência nesse segmento. Isso posto, evidenciou-se a necessidade de redução de custo na atividade logística em uma indústria do setor automotivo sediada no estado de Minas Gerais e fornecedora das principais montadoras do país. O objetivo principal deste trabalho é analisar a terceirização da atividade logística, utilizando-se um operador logístico. Optou-se pela elaboração e aplicação de um questionário semiestruturado, por meio do qual foram entrevistadas três empresas do ramo automotivo para efetuar um estudo de caso comparativo entre estas e a empresa objeto de pesquisa. Após a realização das entrevistas com os responsáveis, analisaram-se a estrutura organizacional e os pontos mais relevantes entre todas as empresas para a definição da melhor estrutura organizacional para a empresa objeto de pesquisa e como efetuar um processo de terceirização da atividade logística para reduzir os custos e melhorar a gestão dessa atividade. Após a análise cruzada entre os pontos fortes e fracos e das melhores práticas utilizadas em cada uma, concluiu-se que a terceirização da logística é recomendada pela especialização e atualização de um operador logístico nessa atividade. Esse processo possibilitaria à empresa objeto de pesquisa dedicar-se a suas atividades principais, permitindo, assim, a redução de custo esperada e a consequente melhora no resultado operacional.

**Palavras-chave:** Estrutura organizacional. Gestão de relacionamento. Logística. Cadeia de Suprimentos. Terceirização.

## **ABSTRACT**

The carmakers are facing severe competition due to the demand of new technologies.

In this scenario, it stands out the automotive companies that belong to a production chain where cost reduction and continuous improvement of processes and logistics activities become crucial for the survival of the segment. Given this, it is evidenced the need for cost reduction in the logistics activity in an automotive industry headquartered in the state of Minas Gerais and supplier for the major carmakers in the country. The main objective of this work is to analyze the outsourcing of logistics activity, using a logistic operator. We choose for the development and implementation of a semi-structured questionnaire, which was used to interview three companies in the automotive industry to carry out a comparative case study between the companies and the company object of research. After the interviews with the leaders, we analyzed the organizational structure and key points among all companies in order to define the best organizational structure for the company object of research and how to perform a process of outsourcing of logistics activity to reduce costs and improve the management of this activity. After the cross-examination of the strengths and weaknesses and best practices used by each company, it was concluded that outsourcing of logistics is recommended by the specialization and updating of a logistics operator in this activity. This process would allow the company object of research to engage in its principal activities, allowing the expected reduction of cost and the consequent improvement in operating result.

**Keywords:** Organizational structure. Relationship management. Logistics. Supply Chain. Outsourcing.

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1	Evolução do pensamento lógico no contexto da teoria – contexto 1 .....	23
Figura 2	Evolução do pensamento lógico no contexto da teoria – contexto 2 .....	24
Figura 3	Evolução do pensamento lógico no contexto da teoria – contexto 3 .....	27
Figura 4	Rede de cadeia de suprimentos .....	29
Figura 5	Modelo geral da cadeia de suprimentos .....	30
Figura 6	Cadeia de valor .....	32
Figura 7	Evolução do pensamento lógico no contexto da teoria – contexto 4 .....	36
Figura 8	Evolução do pensamento lógico no contexto da teoria – contexto 5 .....	45
Figura 9	Estrutura organizacional da Empresa “A” (2012) .....	55
Figura 10	Estrutura organizacional da Empresa “B” (2012) .....	57
Figura 11	Estrutura organizacional da empresa “C” (2012) .....	58
Figura 12	Estrutura organizacional da empresa “D” (2012) .....	59
Figura 13	Percentual de terceirização das atividades .....	85

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Continuum das estruturas de governança .....	34
Tabela 2	Questionário semiestruturado .....	51
Tabela 3	Questionário semiestruturado para entrevista com os representantes de cada empresa – Caracterização da Empresa .....	54
Tabela 4	Questionário referente à “Importância da Logística na Empresa” questões 1 e 2 – abordagem sobre estrutura e organograma .....	62
Tabela 5	Questionário referente à “Importância da Logística na Empresa” questões 3 e 4 – abordagem sobre as melhores práticas e nível de investimento .....	64
Tabela 6	Questionário referente à “Importância da Logística na Empresa” questão 5 – abordagem sobre os pontos fortes e fracos de cada empresa em relação à atividade logística .....	66
Tabela 7	Questionário referente à “Importância da Logística na Empresa” questão 6 – abordagem sobre a utilização da tecnologia para melhoria da atividade logística .....	69
Tabela 8	Questionário referente à “Gestão da Cadeia de Suprimentos” questões de 1 a 4 – abordagem sobre a cadeia de suprimentos em cada empresa	71
Tabela 9	Questionário referente à “Terceirização da Logística” questão 1 – abordagem sobre as vantagens e desvantagens da terceirização .....	75
Tabela 10	Questionário referente à “Terceirização da Logística” questões 2 e 3 – abordagem sobre a melhoria de eficiência e investimentos .....	77
Tabela 11	Questionário referente à “Terceirização da Logística” questões 4 e 5 – abordagem sobre terceirização de atividades que não são <i>core</i>	

	<i>competence</i> da empresa e possíveis fraquezas em um processo de terceirização .....	79
Tabela 12	Questionário referente à “Terceirização da Logística” questões 6 e 7 – abordagem sobre as barreiras em um processo de terceirização de atividade logística e casos de sucesso e fracasso neste processo .....	82
Tabela 13	Questionário referente aos “Outros Serviços Terceirizados” questões 1 a 3 – abordagem sobre as tendências, procedimentos e avaliações de terceiros .....	84
Tabela 14	Pontos fortes e fracos de cada empresa para análise comparativa em relação à empresa “D” .....	87
Tabela 15	Melhores Práticas .....	90

## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

EDI – (Electronic Data Interchange) – Intercâmbio Eletrônico de Dados

ERP – Engineering Resource Planning – Planejamento de Recurso de Engenharia

IT – Information Technology – Tecnologia da Informação.

JIT - Just in time – Atendimento das necessidades no tempo exato

LT – Logística terceirizada

Mercosul – Mercado Comum do Sul

MRP – (Materials Requirements Planning) – Planejamento das Necessidades de Materiais

PCP – Planejamento e Controle da Produção

PCM – Planejamento e Controle de Materiais

PPAP – Production Part Aproval Process - Processo de Aprovação de Peças de Produção

ROCE – Return On Capital Employed – Retorno Sobre o Capital Empregado

SAP – Systems Application and Products in data Processing – Sistemas de Aplicação e Produtos em Processamento de Dados.

WCM (Worl Class Manufaturing) – Classe Mundial de Fabricação

WEB – Sistema hipertextual que opera através da internet

WMS - Warehouse Management System – Sistema de gerenciamento de armazenagem

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>Introdução .....</b>	<b>13</b>
<b>1.2</b>	<b>O Problema da pesquisa .....</b>	<b>15</b>
<b>1.3</b>	<b>Justificativas .....</b>	<b>17</b>
<b>1.4</b>	<b>Objetivos .....</b>	<b>21</b>
<b>1.4.1</b>	<b><i>Objetivo geral .....</i></b>	<b>21</b>
<b>2</b>	<b>Fundamentação Teórica .....</b>	<b>22</b>
<b>2.1</b>	<b>Core business e core competence .....</b>	<b>24</b>
<b>2.2</b>	<b>Cadeia de suprimentos .....</b>	<b>28</b>
<b>2.3</b>	<b>Estratégia de terceirização .....</b>	<b>36</b>
<b>2.3.1</b>	<b><i>Definição de logística terceirizada .....</i></b>	<b>38</b>
<b>2.3.2</b>	<b><i>Vantagens e desvantagens da logística terceirizada .....</i></b>	<b>39</b>
<b>2.3.3</b>	<b><i>Exigências e aspectos da logística terceirizada .....</i></b>	<b>40</b>
<b>2.3.4</b>	<b><i>Aspectos da implementação da logística terceirizada .....</i></b>	<b>41</b>
<b>2.3.5</b>	<b><i>Relacionamento com fornecedores .....</i></b>	<b>43</b>
<b>2.4</b>	<b>A questão do operador logístico .....</b>	<b>46</b>
<b>3</b>	<b>Metodologia da Pesquisa .....</b>	<b>50</b>
<b>4</b>	<b>Estrutura de Análise do Caso .....</b>	<b>54</b>
<b>4.1</b>	<b>Caracterização das empresas .....</b>	<b>54</b>
<b>4.2</b>	<b>Análise do questionário utilizado nas entrevistas .....</b>	<b>61</b>
<b>4.2.1</b>	<b><i>A importância da logística na empresa .....</i></b>	<b>61</b>

<b>4.2.2</b>	<i>Gestão da cadeia de suprimentos .....</i>	<b>70</b>
<b>4.2.3</b>	<i>A terceirização da logística .....</i>	<b>75</b>
<b>4.2.4</b>	<i>Outros serviços terceirizados .....</i>	<b>84</b>
<b>4.3</b>	<i>Análise entre empresas .....</i>	<b>86</b>
<b>4.3.1</b>	<i>Análise cruzada entre os pontos fortes e fracos das empresas .....</i>	<b>86</b>
<b>4.3.2</b>	<i>Melhores práticas .....</i>	<b>90</b>
<b>5</b>	<b>Conclusões .....</b>	<b>92</b>
<b>6</b>	<b>Recomendação para Trabalhos Futuros .....</b>	<b>94</b>
<b>Referências .....</b>		<b>95</b>
<b>Apêndice .....</b>		<b>97</b>

## 1 Introdução

O Brasil enfrenta severa concorrência no setor industrial diante das fortes pressões de novas tecnologias. Dessa forma, as montadoras procuram novas áreas para a produção de veículos, em que consigam ser mais competitivas, além de atentarem para incentivos fiscais de longo prazo. Nesse mesmo sentido, caminham em conjunto com as montadoras de veículos as empresas do setor automotivo, as quais fornecem esses produtos para vários clientes e devem procurar obter localização privilegiada das unidades fabris. Além disso, buscam flexibilidade para implantar pequenas unidades dentro das fábricas dos próprios clientes ou unidades que estejam posicionadas estrategicamente, obedecendo a uma lógica adequada para distribuição de seus produtos.

Nesse contexto, insere-se a empresa investigada neste estudo de caso, que está localizada na cidade de Lavras, a 230 km de Belo Horizonte, 400 km de São Paulo e 450 km do Rio de Janeiro, usufruindo assim de posição geográfica estratégica entre os principais clientes Fiat, VW, GM, etc. É uma empresa automotiva, que ocupa a 1<sup>a</sup> posição no Mercado Brasileiro e no Mercosul e também o 4º lugar em produção de peças no mercado mundial.

Nos últimos anos, as margens de contribuição dos produtos têm sofrido significativas e constantes reduções oriundas da elevação de custos com matérias-primas e mão de obra direta e indireta. Dessa forma, a empresa vem procurando medidas que possibilitem melhorar a *performance* com menores custos operacionais e com menores investimentos. Na perseguição desses objetivos, e segundo Vivaldini e Pires (2010), muitas empresas iniciaram o processo de terceirização de atividades em suas operações, o qual se consolidou em diversos setores da economia. No campo da logística, a utilização de empresas terceirizadas ocorreu inicialmente com serviços de armazenagem e transporte evoluindo para um provedor de recursos na empresa. Tais provedores utilizam práticas colaborativas na cadeia de suprimentos com o

objetivo de integrar os elementos que a compõem, o que propicia benefícios para a empresa na operacionalização de atividades de um modo mais eficiente.

Atualmente, com a evolução dos processos e atividades de terceirização com operadores logísticos, busca-se ampliar sua penetração dentro das empresas para atribuir as atividades logísticas a um especialista e, com isso, dedicar sua estrutura às atividades *core business*, nas quais se vislumbram melhor desempenho e obtenção de ganhos que estão além das fronteiras da produção e evidencia-se uma estrutura organizacional com as operações logísticas executadas por setor especializado em busca de melhoria da *performance* de atividades internas das organizações. Sendo assim, a terceirização para operadores logísticos de atividades na cadeia de suprimentos das indústrias torna-se uma oportunidade para que o resultado possa ser alavancado com o desenvolvimento de um novo arranjo logístico obtido com a terceirização da atividade, cuja diretoria de *supply-chain*<sup>1</sup> é responsável direta pelo contrato alinhado com os objetivos de melhoria da empresa.

---

<sup>1</sup> Cadeia de suprimentos

## 1.2 O Problema da pesquisa

As empresas têm utilizado estruturas organizacionais cada vez mais agressivas e de curto prazo, de modo a fazer frente aos constantes desafios de produtividade, padronização de processos, melhor qualidade em seus produtos, oferta de produtos globais com economias de escala e aquisição de matérias-primas e componentes com custos cada vez menores. Tudo isso para se manterem no mercado e sustentarem o faturamento nunca suficiente o bastante para que o processo produtivo se torne estável e as previsões de resultados sejam mais precisas. Os desafios são significativos, pois as necessidades e metas são cada vez mais difíceis de serem cumpridas com métodos padronizados e de prateleira.

Dentro desse contexto é importante salientar que as indústrias de autopeças pertencem a uma cadeia produtiva em que o fornecedor de matéria-prima e o cliente são maiores que a própria indústria. Torna-se então fundamental efetuar as operações com custo reduzido para manter a sobrevivência e sua atuação no mercado.

Analisa-se aqui a implementação de uma operação com um operador logístico em uma Indústria do Setor Automotivo, localizada no Sul de Minas Gerais, envolvendo toda a operação de entrada e saída de matérias-primas, componentes e peças acabadas, assim como a gestão interna de *handling*, que é a movimentação interna dos componentes dentro da empresa, da alimentação dos *kanbans*<sup>2</sup>, que disparam as ordens de produção na fábrica e linhas de montagem na operação fabril da unidade. Atualmente a empresa tem funcionários próprios e terceirizados operando com várias empresas, alocados em diferentes operações internas. Esse fato faz com que haja perda operacional em função de falta de sinergia de algumas atividades. Por outro lado, a empresa tem funcionários próprios alocados no processo fabril, mas que passam a maior parte do tempo tratando somente do reabastecimento de

---

<sup>2</sup> Sistema de autorização de produção

máquinas e linhas de montagem com componentes e matéria-prima, e não se dedicando necessariamente à produção, mas sim trabalhando em atividades que podem ser classificadas como indiretas de fabricação.

Pela nova proposta de terceirização, todos os equipamentos que fazem as movimentações internas, paletes e empilhadeiras continuarão alugados. E os investimentos no processo de melhoria de contagem de peças, conferências de matéria-prima e componentes devem ser incorporados pelo operador logístico, além de todos os outros custos inerentes à operação. Tais custos deverão ser cobrados a um preço fixo por peça faturada. Dessa forma, os investimentos tangíveis e intangíveis do operador logístico deverão buscar eficiências operacionais que propiciarão redução de custos operacionais que a empresa não consegue obter atualmente diante da dedicação somente no *core business*, uma vez que a exigência do cliente quanto à qualidade e ao desenvolvimento do produto requerem maior prioridade por ser a atividade principal da empresa. Oportunidades de melhoria e reduções de custo na atividade logística estão em segundo plano nesse contexto.

Considerando-se esse cenário, há necessidade de maior investigação sobre as atividades logísticas inseridas nesse processo de terceirização, especificamente para a contratação de um operador logístico na empresa analisada, gerando a seguinte pergunta de pesquisa: Como utilizar a terceirização para um operador logístico como melhoria de um processo produtivo em uma empresa do setor automotivo?

Com o objetivo de responder a esse problema e buscar oportunidades que até o momento não foram obtidas de modo eficaz, apresenta-se esta pesquisa baseada em um estudo de caso.

### 1.3 Justificativas

A logística desperta especial atenção para os gestores de empresas, pois nela se percebe a oportunidade de efetuar a operação de modo mais adequado e eficiente, propiciando melhoria e agilidade dentro do processo fabril. Isso faz desse fato situação interessante para investigação.

Bowersox, Closs e Cooper (2006) afirmam que a finalidade do trabalho logístico se mantém a mesma nas últimas décadas, porém o modo como ele é desempenhado continua a mudar radicalmente. Sendo assim, a busca deve ser incansável por novas propostas que possam agregar valor à operação e procurar mais diferenciais a cada dia.

A empresa deve se dedicar ao *core business*, ou seja, às operações principais para a produção de seus produtos, deixando as atividades acessórias para empresas especializadas, nesse caso para os operadores logísticos. Essas empresas detêm o conhecimento especializado para o desempenho das atividades, melhorando, dessa forma, a eficiência da operação como um todo e agregando valor ao resultado dentro de cada contexto organizacional.

O objetivo maior é melhorar a gestão de mão de obra, a gestão de equipamentos, a implementação de inteligência operacional com a experiência da empresa de operação logística, dedicando seus recursos ao processo produtivo e à melhoria de eficiências de produção. Essa operação, no caso em análise, visa ao pagamento por peça faturada, sendo que o valor mínimo mensal deverá ser estabelecido entre as partes quando do início da operação. Dessa forma, a empresa obterá um custo logístico variável mensal e adequadamente ao volume de vendas mensais. Tais adequações poderão ser definidas em períodos predeterminados, de forma que os ajustes possam se realizar periodicamente com os alinhamentos necessários ao nível médio de produção, diante das alterações bruscas que ocorrem usualmente nas demandas do mercado automotivo.

À luz de Hayes et al. (2008), pode-se dizer que a grande vantagem da terceirização está na economia de especialização. Ao se focarem os recursos e as atenções em um restrito conjunto de atividades e competências, uma organização deve ser capaz de desempenhá-las melhor do que a organização que tem mais atividades a resolver. Além disso, a terceirização permite à empresa custos diretos mais baixos dos fornecedores, e assim contar com o poder das forças de mercado para diminuir os custos e melhorar a qualidade.

A gestão de processos logísticos integrados procura identificar e alcançar menor custo total ao detectar trocas compensatórias (*trade-offs*) existentes entre as diversas funções a serem estudadas.

Existem custos e riscos associados à terceirização e à integração vertical, sendo assim formar conclusões naquilo que está funcionando ou não, de certa forma, é prematuro.

Hayes et al. (2008) afirmam que uma das mais importantes decisões estratégicas é determinar quais atividades devem ser conduzidas internamente e quais devem ser “terceirizadas” para vários parceiros e fornecedores. Essa decisão de posse ou integração vertical define a essência do modelo de negócios da empresa e determina quem são considerados clientes, fornecedores, concorrentes e parceiros. Tais decisões podem ter um profundo impacto no desempenho competitivo.

Bowersox et al. (2006) afirmam que, dentro das empresas contemporâneas, é introduzido de forma crescente, como uma postura estratégica, o modelo de negócios de gestão de logística da cadeia de suprimentos. Sendo assim, “a cadeia de suprimentos se posiciona enquanto uma estrutura estratégica em que necessidades logísticas são identificadas e operações relacionadas devem ser administradas” (Bowersox et al., 2006, p. 21).

O relacionamento de fornecedores envolvidos na entrega do serviço ao cliente final é um dos elementos importantes para se discutir a terceirização; pois a cadeia ou rede dessas

atividades é geralmente complexa e envolve inúmeros participantes inter-relacionados, cada qual com suas exigências e prioridades.

Conforme Johnston e Clarck (2002), existem três principais tipos de relacionamentos de suprimento: as cadeias de suprimento de serviço simples, a gestão por intermediários e as parcerias de suprimento. Há outras combinações de relacionamentos além desses identificados, porém, na maior parte, são variações sobre essa base, cujos princípios cobrem a maioria das situações.

Segundo Fleury et al. (2000), a origem do prestador de serviço logístico vem das empresas de armazenagem e transporte num primeiro movimento e, num segundo, algumas empresas que desenvolveram alta competência neste quesito decidiram diversificar-se oferecendo serviços logísticos a terceiros. O provedor de serviço logístico é um exemplo clássico de um novo e vital serviço, originário da transformação de um conceito de serviços de transporte para atender às necessidades de uma cadeia de suprimentos.

De acordo com Vivaldini e Pires (2010), o prestador de serviço logístico é entendido como executor de duas ou mais atividades nos diferentes processos existentes na cadeia de suprimentos. O termo *operador logístico* já ganhou dimensão comercial a ponto de que adotar novas nomenclaturas seria desnecessário.

O processo de relacionamento de suprimentos será determinado pela forma como o Operador Logístico prestará o serviço ao cliente final. O sucesso dessa atividade não é somente a terceirização de serviços logísticos, mas uma relação de negócio comprometida com o negócio do cliente. Essa visão deve estar clara, tanto para o Operador Logístico como para a empresa.

A diversidade de atividades executadas pelo Operador Logístico, bem como sua capacidade para atuar na cadeia assumindo novas atribuições, até então de responsabilidade do seu cliente, é a tendência natural. Quanto mais serviços são incorporados a seu portfólio,

mais especializado se torna, podendo com isso conquistar novos clientes e mercados. Um dos principais fatores determinantes na decisão de terceirização é o preço. A mudança exige do contratante uma visão mais integrada da cadeia de suprimento, de forma que ele possa perceber as vantagens da utilização de um prestador de serviço que atue coordenando diversas atividades. Deve-se ressaltar que ter somente o gerenciamento das operações não significa ter integração na cadeia. Pela complexidade, sem definir serviços integrados na cadeia, as empresas necessitam ter o foco ajustado para as operações que desejam executar, como também trabalhar no entendimento dos valores e fundamentos gerenciais correlacionados com as operações. Mesmo assim, o risco inerente ao compartilhamento de negócios estará presente. Para tanto, as partes devem se preparar para administrar conflitos, e a sugestão para isso é ter claros os objetivos e a responsabilidades de cada um. De preferência, os objetivos iniciais devem contemplar uma escala de aperfeiçoamento e adaptação, com espaço para adequações e acertos.

Considerando-se as necessidades de melhorar o resultado operacional e torná-lo previsível em relação ao volume de vendas, é possível obter um custo variável condizente com o faturamento por meio da terceirização da atividade logística.

Outro ponto importante é a especialização e o conhecimento das melhores práticas relativas ao operador logístico. Essas qualificações reduzem o custo da operação e melhoram a execução da atividade nesse segmento. A empresa pode dedicar-se às atividades relativas ao desenvolvimento e manufatura do produto e o operador logístico utilizar o conceito de melhoria contínua na atividade terceirizada.

Esta pesquisa visa à possibilidade de agregar todos os ganhos mencionados acima por meio da especialização e dedicação de cada parte envolvida na operação; neste caso, a empresa e o operador logístico.

## 1.4 Objetivos

### 1.4.1 *Objetivo geral*

O objetivo geral é analisar as possibilidades de redução de custos e ganhos de eficiência através da terceirização das operações logísticas em uma empresa do setor automotivo.

### 1.4.2 *Objetivos específicos*

Os objetivos específicos são:

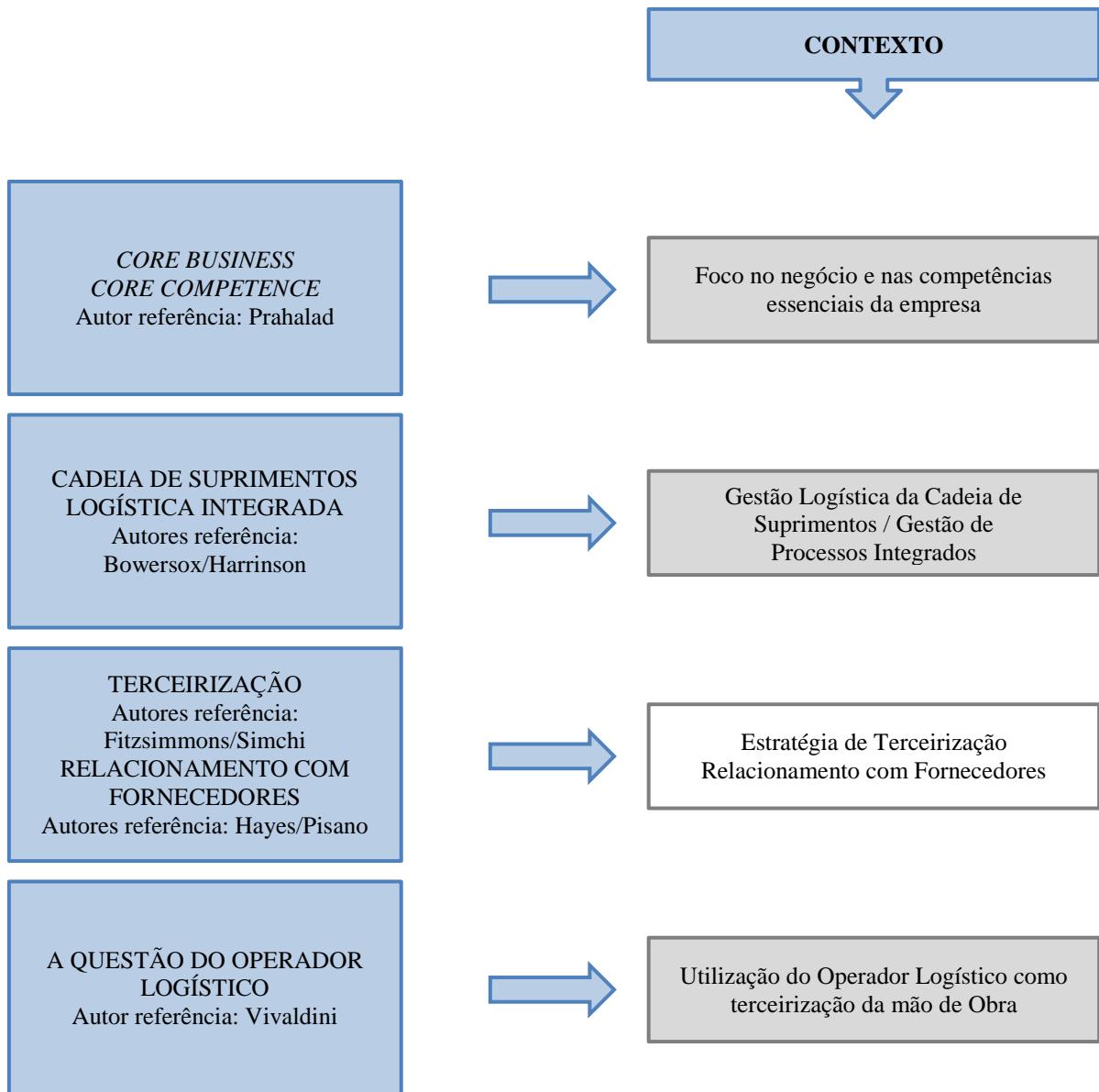
- a) identificar e analisar os pontos fortes e fracos, em cada contexto organizacional, referentes à atividade logística, para estudo comparativo ao modelo ideal a ser adotado no contexto analisado;
- b) comparar as estruturas organizacionais para a definição do modelo logístico ideal da empresa objeto de pesquisa com foco na redução de custos e concentração no *core business*;
- c) identificar as melhores práticas utilizadas em cada estrutura organizacional verificando-se a eficácia da gestão logística quanto aos investimentos e à especialização dessa atividade;
- d) definir os pontos principais para a terceirização da atividade logística por um operador logístico por meio da análise das vantagens e desvantagens de cada contexto organizacional.

## **2 Fundamentação Teórica**

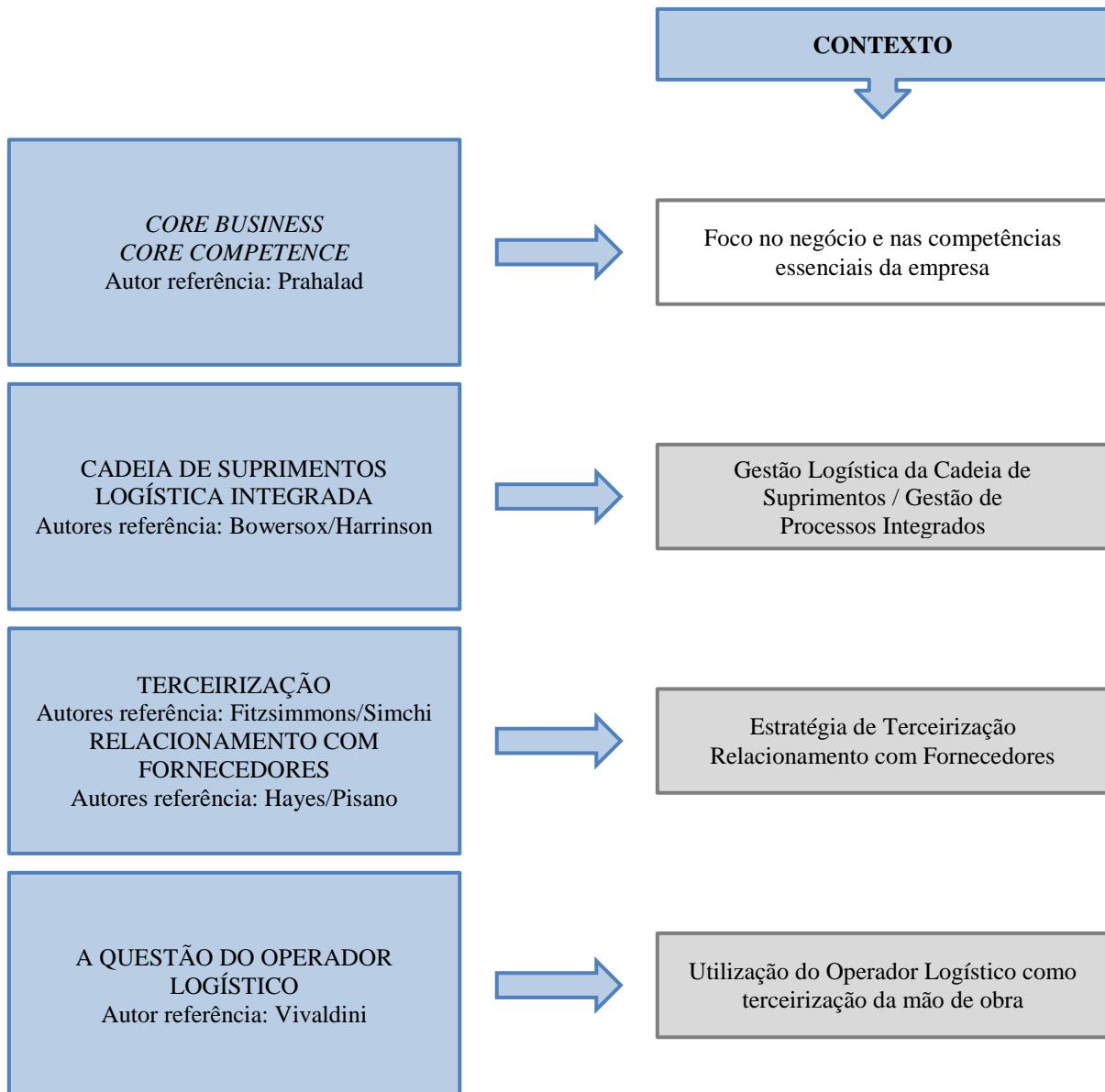
Para se evoluir na elaboração deste estudo, utilizam-se quatro constructos, os quais nortearão o encadeamento do conhecimento obtido na pesquisa com diversos autores e servirão de base para dimensionamento de cada etapa a ser desenvolvida no decorrer do projeto.

Segundo Laville e Dionne (1999), os constructos são os pontos centrais a serem desenvolvidos de modo que possam propiciar instrumento para análise e entendimento claro dos principais itens a serem abordados para a proposta evidenciada neste trabalho.

A Figura 1, neste projeto, é a base do desdobramento do estudo, de forma modular, em que será vista e analisada cada parte dentro do contexto geral, e evidenciada de acordo com o desenrolar do estudo proposto.



**Figura 1.** Evolução do pensamento lógico no contexto da teoria – contexto 1  
Fonte: Elaborado pelo autor deste projeto.



**Figura 2.** Evolução do pensamento lógico no contexto da teoria – contexto 2  
Fonte: Elaborado pelo autor deste projeto.

## 2.1 Core business e core competence

Na visão de Hamel e Prahalad (1995), a competição pelo futuro faz com que as empresas atuem de modo diferenciado, objetivando a criação e o domínio de oportunidades emergentes, não somente acompanhando o futuro, mas criando seu próprio caminho. O desafio não é realizar *benchmarking*<sup>3</sup> dos produtos e processos de um concorrente e copiá-lo

<sup>3</sup> Processo de comparação de produtos, serviços e práticas.

posteriormente, mas desenvolver uma visão independente explorando as novas oportunidades no negócio para se chegar primeiro ao futuro. De forma abrangente, há necessidade de quatro elementos para atingir essa meta, a saber:

(1) compreensão de que a competição pelo futuro é uma competição diferente; (2) um processo para descoberta e percepção das oportunidades futuras; (3) habilidade de energizar a empresa de cima para baixo para o que pode ser uma longa e árdua jornada em direção ao futuro e (4) capacidade de superar os concorrentes e chegar primeiro ao futuro, sem correr riscos desmedidos (Hamel & Prahalad, 1995, p. 26).

Ainda referindo-se a Hamel e Prahalad (1995), nessa nova etapa a empresa deverá obter uma visão estratégica de que não é suficiente colocar a empresa em uma situação satisfatória nos mercados existentes, o desafio é penetrar no ambiente de incerteza e desenvolver grande capacidade de previsão dos mercados. Essa visão reconhece que é necessário algo mais do que o planejamento incremental; é preciso uma arquitetura estratégica que elabore a construção das competências necessárias para dominar os mercados futuros.

Nesse modelo, preocupa-se menos em demonstrar um alinhamento entre metas e recursos e preocupa-se mais em criar metas que superem os limites e desafiem os funcionários a conseguir a superação desses limites. Esse fato vai além de alocação de recursos escassos a projetos que competem entre si dentro da organização; a estratégia é a luta para superar as limitações de recursos através da busca criativa e da ampliação da melhor alavancagem dos recursos.

Segundo Hamel e Prahalad (1995, p. 27), com base nessa visão estratégica, constatam que:

[...] as empresas não competem apenas dentro das fronteiras dos setores existentes, mas competem para criar estrutura de setores futuros. Esta visão de estratégia reconhece que a competição pela liderança das competências essenciais (*core competence*) precede a competição pela liderança de produtos e concebe a corporação como um portfólio de competências, bem como um portfólio de empresas. Esta visão de estratégia reconhece que a competição frequentemente ocorre dentro e entre coalizões de empresas, e não entre empresas isoladas.

De acordo com Christopher (2011), as empresas estão se concentrando em seu *core business*, ou seja, no que é feito realmente bem e onde há uma vantagem diferenciada. Dessa forma, todo o restante é “terceirizado” ou adquirido de fora da empresa. Empresas que antes faziam seus próprios componentes agora somente montam o produto acabado. Outras empresas também podem subcontratar a fabricação. Tais empresas são, às vezes, chamadas de organizações “virtuais” ou “de rede”. Pode-se tomar como exemplo a forma com que a *Nike* opera com atividades totalmente independentes em mercados, com custos competitivos e utilização da marca como ponto forte para alavancar a venda dos produtos, fazendo com que a nova tendência em busca de eficiência seja ilimitada e sem paradigmas dentro do ambiente empresarial. Desfaz, assim, modelos antigos e estrutura novos modelos anteriormente vistos como impossíveis de serem implementados nas organizações segundo Hamel e Prahalad (1995).

Segundo Hayes et al. (2008), para que a empresa possa obter sucesso no longo prazo, esta deve entender o que suas competências centrais são hoje e o que elas devem ser no futuro.

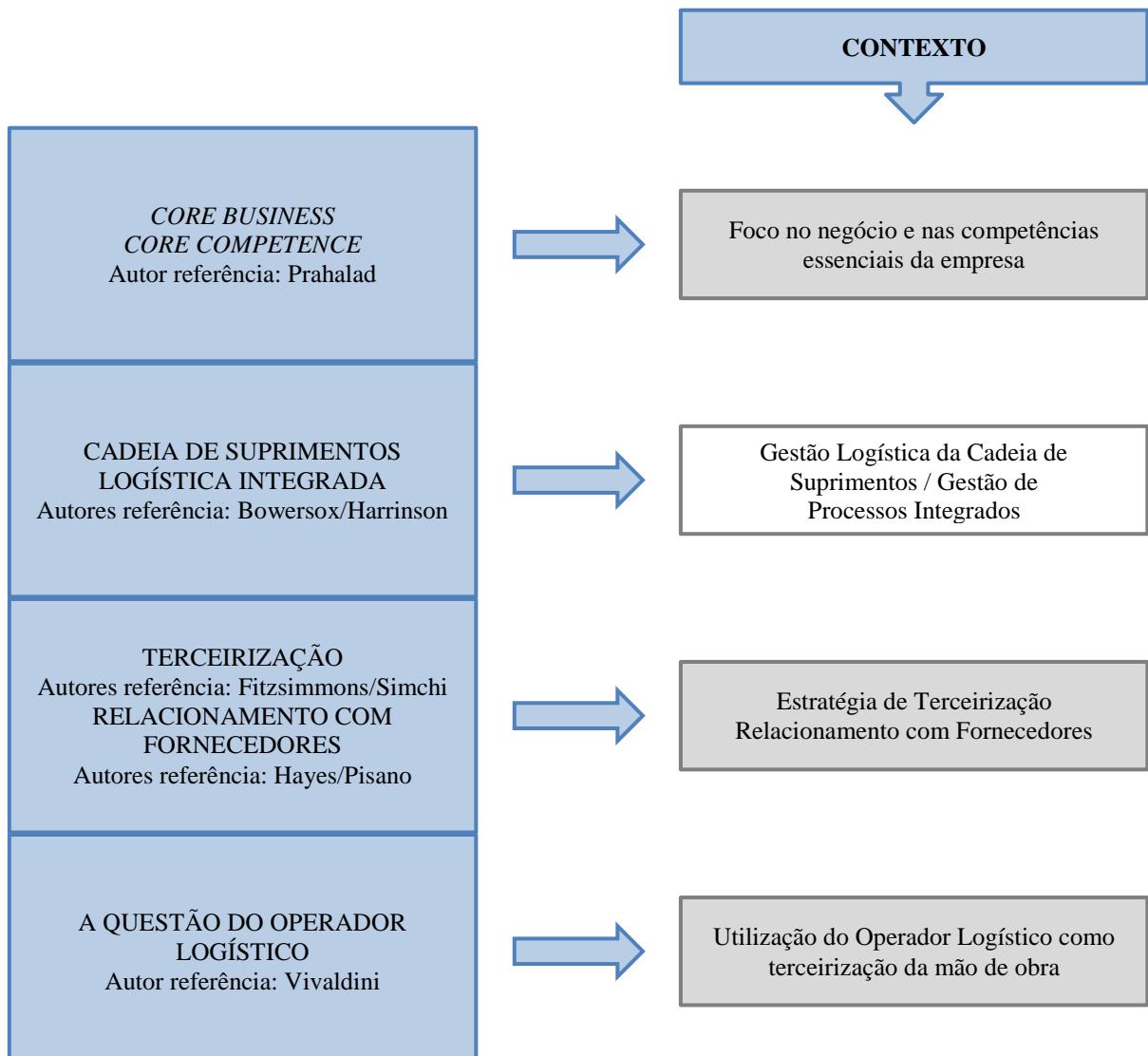
Na visão de Vivaldini e Pires (2010), uma das vantagens que o processo de terceirização propicia é o foco da contratante em suas próprias competências, utilizando uma terceirizada que permite àquela manter o foco em seu negócio, deixando outras atribuições que não estão em seu escopo para a terceirizada. Dessa forma, a empresa contratante pode focar esforços em seus próprios negócios e buscar novos mercados.

Segundo teoria popularizada pelo *Boston Consulting Group* nos anos 70, conforme Henderson (1979), as competências essenciais das organizações desenvolvem-se por meio do acúmulo de experiência e, quanto mais a empresa a produz, mais ela se envolve com aprendizado, reduzindo seus custos e sustentando o crescimento da organização.

Nas palavras de Mintzberg et al. (2006, p. 22),

A teoria popular diz que a organização deve produzir o máximo de competências não essenciais que puder para se tornar enxuta e flexível, sendo capaz de focar sua atenção naquilo que ela faz melhor. O resto deve ser comprado de fornecedores. Assim, a velha estratégia de integração vertical – incorporando os fornecedores a montante e os clientes intermediários a jusante, de forma que você possa controlar estritamente as atividades deles – foi substituída por uma nova terceirização, resultando na organização virtual.

O entendimento de forma clara das metas para o futuro compreende a alocação das competências centrais, de modo a atender ao modelo de negócios no qual a empresa está inserida dentro da cadeia de suprimentos, o que será discutido em maiores detalhes na próxima seção.



**Figura 3.** Evolução do pensamento lógico no contexto da teoria – contexto 3

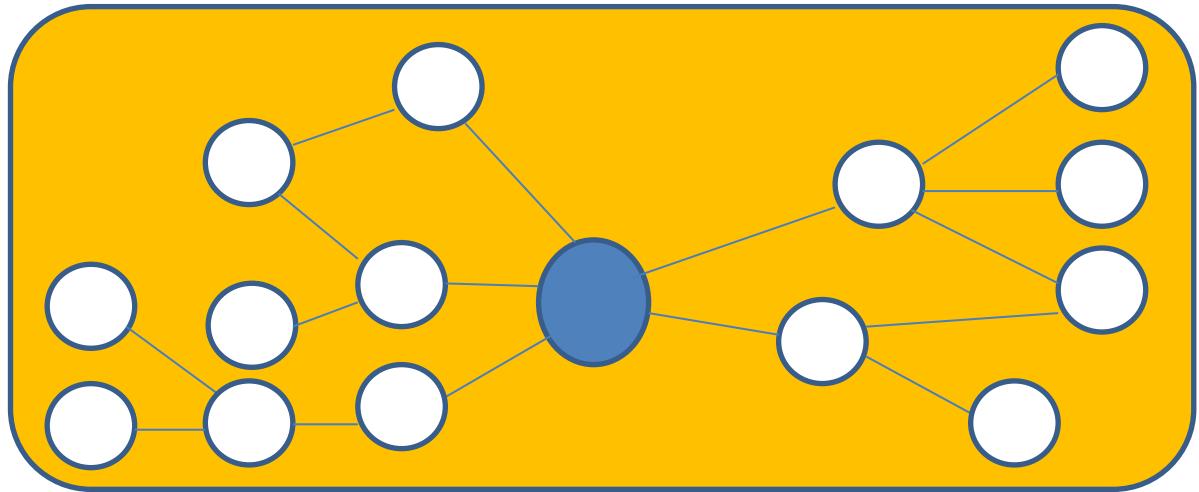
Fonte: Elaborado pelo autor deste projeto.

## 2.2 Cadeia de suprimentos

A evolução e dinâmica dos negócios fazem com que a atualização e adequação da estrutura e dos processos internos das empresas acompanhem essas necessidades, fazendo com que a competitividade seja um impulso para o desenvolvimento em busca da melhoria contínua e amadurecimento das relações entre as empresas. Dessa forma, a cadeia de suprimentos tem evoluído de modo que possibilite atender ao mercado e à adequação dos processos internos exigidos pelas organizações.

Segundo Harrinson e Hock (2003), o entendimento para cadeia de suprimentos é um todo que vai desde o produto primário até o produto final. Esses autores fazem analogia com o fluxo de um rio, em que as organizações próximas dos fornecedores são descritas como a “montante” e a “jusante”, aquelas localizadas próximas do cliente final. Sendo assim, o gerenciamento da cadeia de suprimentos seria o alinhamento das habilidades dos parceiros a montante e a jusante, objetivando a obtenção de valor superior ao cliente final, com o menor custo em toda cadeia de suprimentos.

Christopher (2011) compartilha da mesma definição, porém fornece uma nova visão. Nela altera o termo “gestão da cadeia de suprimentos” para “gestão da cadeia de demanda”, pois esta é alimentada pelo mercado e não por fornecedores. Ainda substitui a palavra “cadeia” por “rede”, pois é baseada na estrutura de logística que busca articulação, controle e coordenação entre os processos de outras organizações participantes desse fluxo, como fornecedores, clientes e a empresa em si.



**Figura 4.** Rede de cadeia de suprimentos

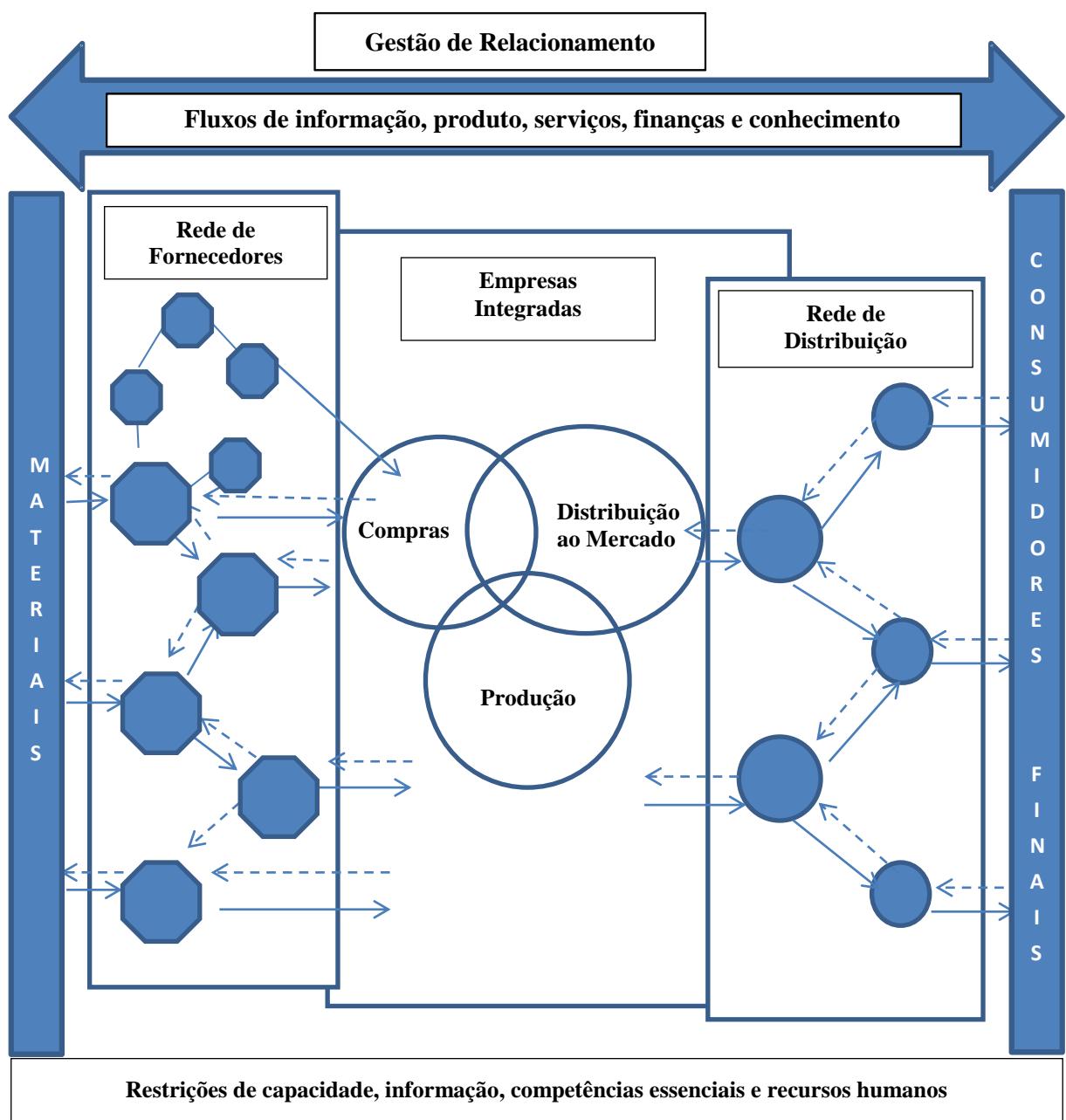
Fonte: Christopher, M. (2011). *Logística e gerenciamento na cadeia de suprimentos* (p. 4) São Paulo: Cengage Learning .

Entretanto, em busca de mais aderência no posicionamento da cadeia de suprimentos, Bowersox et al. (2006) ensinam que a gestão da cadeia de suprimentos pode ser definida como empresas que colaboram para alavancar e melhorar a eficiência das operações, utilizando como estratégia um arranjo de canal baseado na dependência e gestão do relacionamento. As operações da cadeia de suprimentos se conectam além das fronteiras organizacionais, o que exige processos gerenciais que contemplam tal atividade, sendo a logística o subconjunto de atividades que suporta a operação como um todo.

Conforme Bowersox et al. (2006), a logística é um subconjunto da cadeia de suprimentos cujo objetivo é mover e posicionar o inventário em tempo de satisfazer a combinação da gestão de pedidos da empresa, do transporte, do armazenamento, manuseio e embalagem de materiais, atendendo a procedimentos integrados em uma rede de instalações. No entendimento de Christopher (2011), o conjunto dessas atividades visa maximizar a rentabilidade atual e futura através de execução de pedido com custo-benefício. Lembra, ainda, que o foco da gestão da cadeia de suprimentos está no relacionamento com cooperação, confiança e reconhecimento de que todas as atividades bem desempenhadas farão com que o todo seja maior que o somatório das partes integrantes na operação. Recorrendo a Harrison e

Hock (2003), a logística é o processo que administra todo o fluxo de materiais e informações, o qual contempla todo o processo de suprimento de matérias-primas, fabricação, embalagem e distribuição para o consumidor final.

A Figura 5 ilustra a Cadeia de Suprimentos conforme a Michigan State University, pela qual se pode visualizar, de modo claro, a relação entre as partes dentro do fluxo de materiais e informações.



**Figura 5.** Modelo geral da cadeia de suprimentos

Fonte: Adaptado do Departamento de Cadeia de Suprimentos Michigan State University. In Bowersox, D. J., Closs, D. J., & Cooper M. (2006). *Bixby* (p. 23). Porto Alegre: Bookman.

Nas palavras de Christopher (2011, p. 16), “a integração vertical implica, normalmente, propriedade de fornecedores a montante e clientes a jusante”. Porém, de acordo com Hayes et al. (2008), uma das decisões estratégicas é determinar quais atividades deverão ser desempenhadas internamente ou serão terceirizadas com outras empresas parceiras e fornecedores. Dessa forma, mediante essa decisão de posse ou integração vertical, a empresa define o modelo de negócios, determinando quem serão os fornecedores, concorrentes, parceiros e os clientes e, assim, determinar o impacto competitivo da operação.

Conforme Hayes et al. (2008), a vantagem competitiva pode ser criada a partir da decisão de integração vertical ou terceirização. Porém a questão não é se a integração vertical ou a terceirização é uma boa estratégia em geral ou não, mas sob quais condições uma organização deve optar por uma alternativa ou pela outra. Alguns optam pela terceirização pelo fato de considerá-la extensiva e foco em um conjunto restrito de competências centrais, acreditando que a integração vertical é condenada por seu custo elevado, inflexibilidade e desviada para empresas competidoras em ambientes de ritmo acelerado. As empresas vêm terceirizando serviços e atividades de alta tecnologia P&D, projeto do produto, contabilidade, software e gerenciamento de informação e, em alguns casos, a fabricação, pelo fato de ter sido considerada como atividade não estratégica.

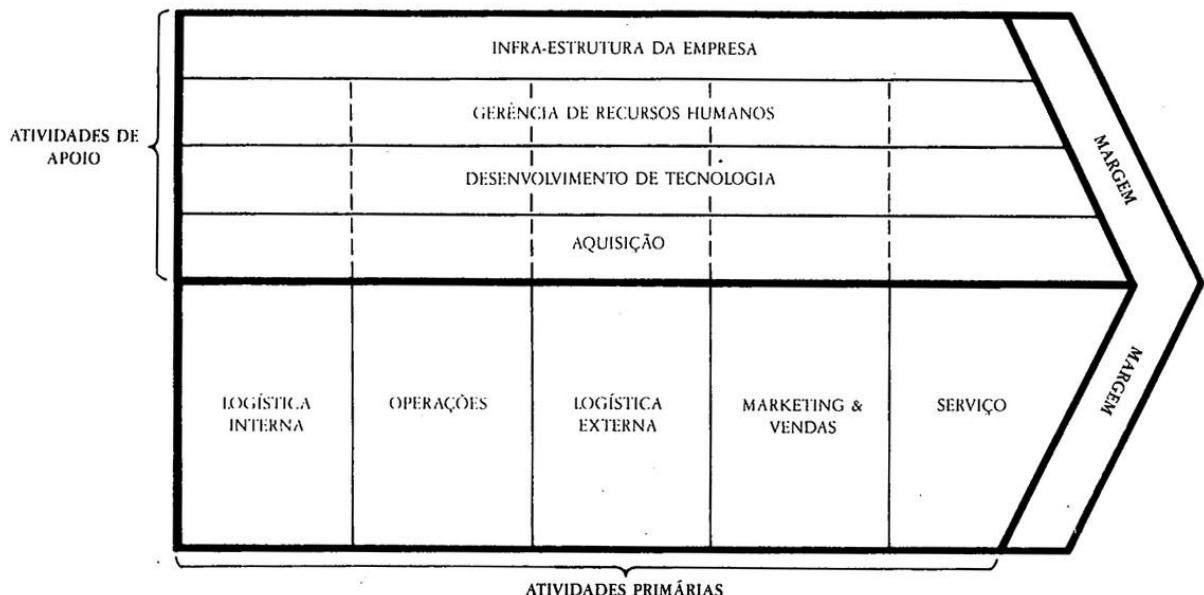
A integração vertical é mais apropriada do que a terceirização em determinados casos e em outros casos a situação é inversa, dependendo do posicionamento das atividades, não existindo assim uma resposta direta ou a melhor maneira de desenvolver a implementação desse modelo.

No caso de desintegração vertical das atividades de uma empresa, esta pode ocasionar, por outro lado, um aumento da integração vertical pelos fornecedores dessas empresas. Sendo assim, tais impactos devem ser levados em consideração em todas as análises a serem realizadas.

Conforme Hayes et al. (2008), as decisões sobre a integração vertical, tradicionalmente, são tomadas com base em estudos do tipo *make versus buy*, em que são considerados custos e riscos de fazer ou comprar pronto cada parte do componente ou serviço. Porém, há limitações nesse modelo, pois há falhas em levar em consideração alguns pontos críticos que não podiam ser apurados, considerando-se somente custos de produção e entrega.

Segundo Porter (1985), a vantagem competitiva não pode ser visualizada considerando-se a empresa pela totalidade. Há necessidade do desdobramento das atividades tradicionais da empresa na cadeia de valor classificadas em dois tipos: atividades primárias (logística de entrada, operações, logística de saída, *marketing/vendas e serviços*) e atividades de suporte (infraestrutura, recursos humanos, tecnologia e compras). O modo como as empresas irão organizar e executar as atividades dentro dessa cadeia de valor é o que criará vantagem competitiva. A empresa agregará valor ao cliente, realizando atividades de modo único ou sendo mais eficiente do que os concorrentes, gerando diferenciação. Pode-se visualizar isso na

Figura 6.



**Figura 6.** Cadeia de valor

Fonte: Tradução livre e adaptação de Porter, M. E. (1985). *Competitive Advantage: creating and sustaining superior performance* (p. 46). New York: The Free Press.

Segundo Hayes et al. (2008), a análise da cadeia de valor, a princípio, não parece diferente da tradicional análise de fazer *versus* comprar, porém considera impactos como compartilhamento de custos com a terceirização em uma base de produtos que utiliza os mesmos recursos, impactos de custos de relacionamento entre produtos (economias de escopo), atividades na cadeia de valor, quando a integração vertical é implementada na empresa, e conjunto de atividades utilizadas em múltiplos projetos.

Ainda se referindo a Hayes et al. (2008), apesar dessa ampla abordagem da análise da cadeia de valor, existem limitações, pois preocupam quase somente as atividades que minimizam o custo, devido à estratégia competitiva. A análise fornece pouca orientação sobre onde as atividades específicas devem ser realizadas, se dentro ou fora da empresa, pois consideram somente a abordagem economias de escala e de escopo. As decisões sobre propriedade vertical são principalmente sobre a propriedade, mas as atividades não são propriedades, propriedades são os ativos, recursos e capacitações que tornam essas atividades possíveis de serem realizadas.

A base para tomada de decisões entre integração vertical e terceirização são os recursos e capacitações. Na terceirização, uma decisão permite a um fornecedor ou parceiro investir num conjunto de ativos, como instalação física e equipamentos, propriedade intelectual e relacionamento com outros fornecedores. Em outros termos, a integração vertical consiste na decisão de investir e adquirir ativos e outros ativos intangíveis, como a propriedade intelectual, *know-how* e informação para o alcance da vantagem competitiva.

Hayes et al. (2008) afirmam que existem vários tipos de governança e contratuais, e cada empresa pode utilizá-los para obter acesso aos ativos. Na integração vertical, envolvem a propriedade do ativo, enquanto na terceirização envolvem um tipo de relacionamento contratual com a outra parte, que é detentora da propriedade do ativo.

Tabela 1

**Continuum das estruturas de governança**

<b>Integração Vertical</b>	<b>Integração Virtual</b>	<b>Aliança estratégica</b>	<b>Arms-Length</b>
Propriedade 100%	<i>Joint Venture</i> Parceria igualitária	Relacionamento de Longo Prazo	Contratos de Curto Prazo

**Nota:** Fonte: Michael, E. P. (1998). *Estratégia – A busca da vantagem competitiva* (p. 145). Rio de Janeiro, RJ: Campus.

Os relacionamentos do “Continuum” se diferem na estrutura de governança, pois o fato de uma empresa possuir um ativo, compartilhar com outra empresa ou, em vez disso, contratar outra que o tenha, refletirá em como elas orientam as decisões, fluxo de informação e as atividades entre as duas instituições. A propriedade dos ativos possibilita maior grau de liberdade em termos de controle, estabelecimento de estratégias e políticas operacionais, contratação e demissão de funcionários, procedimentos da utilização desses ativos, sem necessidade de obtenção de autorização de outra instituição externa. A empresa também depende de limitações legais, regulatórias e implicações legais, como utilização de ativos intangíveis, por exemplo, marcas e patentes, as quais devem ser respeitadas.

Por outro lado, o relacionamento *arms-length* não envolve nenhum tipo de propriedade vertical de ativos. Importante mecanismo de controle em relação a esse tipo de relacionamento é que, além da ação legal para reforçar o contrato, o não cumprimento do desempenho esperado pode impactar a efetivação de trabalhos no futuro.

Na integração virtual, tem-se um relacionamento que envolve alto grau de coordenação e cooperação entre duas empresas independentes. Um exemplo na indústria automobilística são os estudos que demonstraram que as empresas japonesas costumam participar de parcerias, de longo prazo, mais cooperativas com um pequeno grupo de fornecedores. Tais parcerias envolvem o compartilhamento de informações, esforços cooperativos e promessas implícitas de que o relacionamento será duradouro.

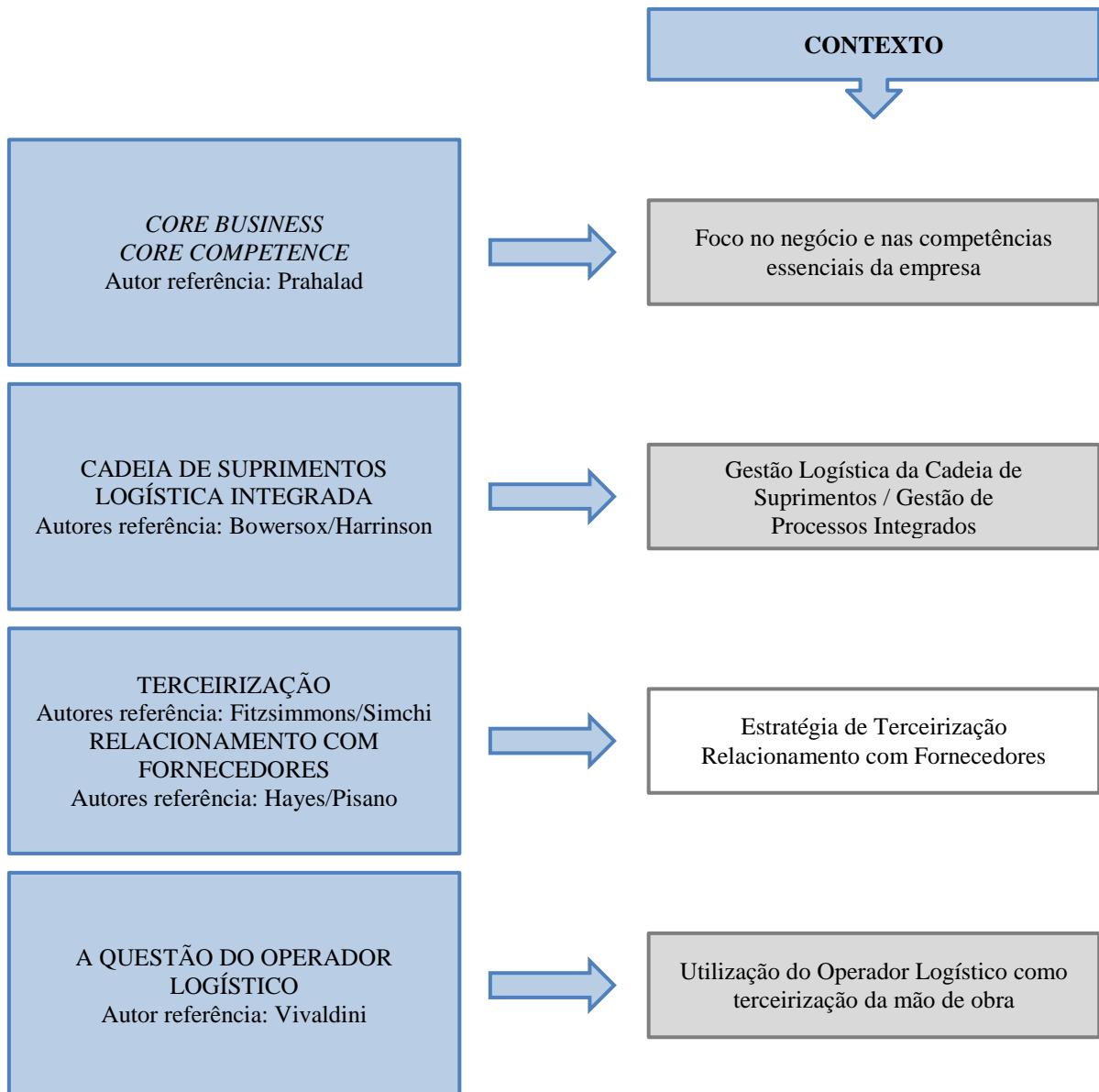
Importante evidenciar que a estratégia de integração vertical raramente é uma decisão unilateral, e a empresa poderá ser integrada verticalmente em alguns aspectos e, em outros, utilizar *joint ventures* e alianças, além de forças *arms-length* de mercado.

Conforme Hayes et al. (2008), esses fatores influenciam as decisões de integração vertical: capacitações/recursos; exigências de coordenação e controles e riscos estratégicos. No primeiro item, não há recursos para comprar ou construir os ativos necessários. O tempo necessário para obter essa capacitação também pode ser um limitador, tornando a operacionalização da integração vertical proibitiva em ambientes de evolução rápida. O segundo item demonstra que a coordenação por si só não garante a posse comum dos ativos. E, no último item têm-se as implicações da terceirização no controle e nos riscos estratégicos. Uma das implicações é projetarem-se as cadeias de suprimentos não somente para criar valor, mas também obtê-los.

Deve-se salientar que a decisão importante é de escolher o nível apropriado de foco, pois, sob certas condições, um foco vertical extremamente estreito pode não ser a postura operacional de maior vantagem estratégica. Os benefícios de focar no próprio negócio podem ser dissolvidos com problemas de coordenação, controle estratégico e propriedade intelectual.

Na visão de Christopher (2011), a decisão de terceirização pode aumentar a complexidade da cadeia de suprimentos e elevar o nível da gestão do relacionamento. Tal efeito da terceirização é estender a cadeia de valor para além das fronteiras da empresa, buscando vantagens competitivas de valor ou custo não somente nos parceiros da rede, mas em todas as organizações que se conectem nesse conjunto.

Dessa forma, a partir dessa complexidade operacional será analisada, na sequência, a estratégia de terceirização, identificando-se os principais aspectos da implementação e as vantagens e desvantagens.



**Figura 7.** Evolução do pensamento lógico no contexto da teoria – contexto 4  
Fonte: Elaborado pelo autor deste projeto.

### 2.3 Estratégia de terceirização

A evolução econômica fez com que ocorresse uma transformação na sociedade pré-industrial, baseada em trabalho braçal, em que a força de trabalho estava direcionada para agricultura, para uma sociedade industrial, cuja atividade predominante é a produção de mercadorias e o padrão de vida definido pela quantidade de bens. A fase seguinte é a sociedade pós-industrial preocupada com a qualidade de vida, medida por serviços em que a

figura principal é o profissional, pois, mais do que a força física ou energia, a informação é o principal recurso.

Conforme Fitzsimmons J. e Fitzsimmons M. (2010), à medida que a produtividade de um setor aumenta, a força de trabalho se desloca para outro setor. Tal constatação é conhecida como hipótese de Clark-Fisher, a qual implica classificar as economias de acordo com a atividade desempenhada pela força de trabalho. Dessa forma, nota-se que nações em desenvolvimento, como Índia, China e Brasil, já chegam a 50% no setor de serviços. A transferência da mão de obra para o setor de serviços é uma evolução de todas as nações, e economias industriais bem-sucedidas são embasadas em setores de serviços robustos, os quais são a base de toda infraestrutura da economia.

Ainda referindo-se a Fitzsimmons J. e Fitzsimmons M. (2010), que recorrem a Ernst Engel, observou-se que, à medida que a renda de uma família aumenta, o percentual com alimentação e bens duráveis decai, enquanto o consumo de serviços, que reflete uma vida mais confortável, aumenta. Tal fenômeno é análogo à hierarquia de Maslow, em que, uma vez satisfeitas as necessidades básicas de alimentos e abrigo, as pessoas buscam bens físicos e finalmente desenvolvimento pessoal, o qual está baseado em serviços sob diversas formas.

Objetivando melhor entendimento da definição desses serviços na sociedade, observa-se que as características básicas dos serviços estão centradas na intangibilidade e no consumo simultâneo, em diferentes graus. Porém há várias definições por diversos autores e uma delas muito interessante, nas palavras de Christopher Lovelock e Lauren Wright (2007, p. 6), aponta que:

Os serviços são atividades econômicas oferecidas por uma parte a outra, considerando frequentemente desempenhos com base em um período de tempo para provocar resultados desejados nos próprios usuários, em objeto ou em outros bens pelos quais os compradores são responsáveis. Em troca pelo seu dinheiro, tempo e esforço, os clientes de serviços esperam obter valor com o acesso a bens, mão de obra, capacidades profissionais, instalações, redes e sistemas; mas normalmente eles não possuem nenhum dos elementos físicos envolvidos.

Para a implementação da operacionalidade de serviços terceirizados, deve-se utilizar uma estratégia adequada ao modelo de negócios da empresa. Assim, destaca-se a definição de estratégia nas palavras de Mintzberg et al. (2006, p. 39):

[...] estratégia é criar ajuste entre as atividades de fazer bem várias coisas – e não apenas algumas – e da integração entre elas. Se não houver ajuste entre as atividades, não há estratégia diferenciada e há pouca sustentabilidade. A gerência se volta para a tarefa mais simples de supervisionar os departamentos independentes, e a eficácia operacional determina o desempenho relativo da organização.

Partindo para o contexto logístico, Leahy, Murphy e Poist (1995) informam que as movimentações internas de materiais nas grandes empresas têm sido realizadas com a utilização de provedores logísticos, desde a década de 80 e cresceram de forma progressiva até os dias atuais.

### ***2.3.1 Definição de logística terceirizada***

Segundo Simchi-Levi e Kaminsky (2003, p. 144):

A logística terceirizada é a utilização de uma empresa externa para desempenhar toda ou parte da função de gerenciamento de materiais e distribuição de produtos da empresa. Os relacionamentos de LT (Logística terceirizada) geralmente são mais complexos do que as relações tradicionais de fornecedores logísticos - elas são verdadeiras alianças estratégicas.

Ainda referindo-se a Simchi-Levi e Kaminsky (2003), estes nos dizem que, no passado, as operações logísticas desenvolviam-se em relacionamentos com duas características típicas, com base em transações e empresas direcionadas para uma única função específica, como exemplos transporte e armazenamento. Atualmente os acordos são de longo prazo e gerenciam múltiplos processos e funções.

O relacionamento dos provedores de logística terceirizada é predominante entre grandes empresas enquanto nas empresas de menor porte há uma dificuldade mais elevada de persuasão em relação à utilização dessa tipologia de serviço, vistas as barreiras existentes para desenvolvimento dessas alianças no curto prazo.

### **2.3.2 Vantagens e desvantagens da logística terceirizada**

Como em todo processo de implementação operacional, existem vantagens e desvantagens nas alianças estratégicas com utilização de logística terceirizada (LT).

A primeira das vantagens que se pode destacar é o foco nas forças essenciais, que é um dos benefícios mais citados, visto que a empresa pode focar suas atividades em suas competências centrais. Com investimentos escassos e recursos limitados, nos dias atuais é cada vez mais difícil para as empresas serem competitivas em todas as suas atividades. Dessa forma, de acordo com Simchi-Levi e Kaminsky (2003, p. 144), “os fornecedores de logística proporcionam à empresa a oportunidade de focar as suas áreas específicas de *expertise*, deixando a *expertise* logística para as empresas logísticas”.

A segunda vantagem que se pode citar é a flexibilidade tecnológica, atualizada constantemente pelos provedores de LT, visto o avanço dos equipamentos e tecnologia de informação. Segundo Harrington (1996), os provedores de LT podem frequentemente satisfazer essas exigências de maneira mais rápida e com melhor relação de custo-benefício.

Por fim, outra vantagem que se pode destacar é a utilização da empresa dos terceirizados em localizações geográficas distintas para armazenamento, sem comprometer recursos da empresa com investimentos, em construção de novas instalações ou aluguel de longo prazo. A flexibilidade de oferta de serviços apresenta variedade muito maior do que a empresa contratante poderia dispor. Conforme Troyer e Cooper (1995), o serviço para o contratante pode ser pequeno, porém para o provedor de LT, como tem um elevado volume de clientes, pode trabalhar para várias empresas em diferentes setores. Com a terceirização, o tamanho dos recursos e mão de obra pode ser alocado de acordo com as mudanças nos negócios, fazendo com que os gerentes possam transformar custos fixos em variáveis.

Como desvantagem, segundo Simchi-Levi e Kaminsky (2003, p. 147), “a mais evidente da utilização de provedores LT é a perda de controle inerente à terceirização de uma função

específica”. Os empregados da empresa de LT devem interagir com os clientes, e isso faz com que as empresas trabalhem fortemente esse aspecto para minimizar preocupações.

Conforme ensinam Simchi-Levi e Kaminsky (2003), não faz sentido terceirizar atividades para um fornecedor, se a logística é uma das competências centrais da empresa, pois este pode não ser tão competente quanto à *expertise* interna da empresa.

Na opinião de Simchi-Levi e Kaminsky (2003, p. 147), “se algumas atividades logísticas estão de acordo com as competências centrais da empresa e outras não, pode ser inteligente雇用 provedores de LT somente nas áreas que os provedores externos podem controlar melhor do que a empresa contratante”.

### ***2.3.3 Exigências e aspectos da logística terceirizada***

Na decisão de um acordo com um provedor de LT específico, além das vantagens e desvantagens elencadas anteriormente, devem-se destacar alguns pontos a serem observados e levados em consideração em qualquer análise que seja realizada na empresa.

Podem-se citar quatro aspectos que devem ser considerados na decisão, de acordo com Simchi-Levi e Kaminsky (2003). O primeiro trata de conhecer seus próprios custos, de modo que possa ser comparado com o custo da utilização de uma empresa terceirizada. De acordo com Harrington (1996), envolve o rastreamento das despesas gerais e dos custos diretos para serviços e produtos específicos.

O segundo aspecto é a orientação ao cliente da LT. Deve-se considerar o plano estratégico da logística e como o provedor de LT se ajustaria a esse plano, pois não é suficiente escolher o provedor somente com base nos custos, mas também considerar os aspectos intangíveis, como a flexibilidade evidenciada anteriormente. Em pesquisa realizada

por Leahy et al. (1995), foram identificadas algumas características como sendo as mais críticas para o sucesso do acordo de LT. A mais importante:

[...] era a orientação para o cliente do provedor, ou seja, o valor do relacionamento de LT está diretamente relacionado com a habilidade do provedor em compreender as necessidades da empresa contratante e adaptar os seus serviços para as exigências específicas desta empresa; o segundo fator mais importante era a confiabilidade; a flexibilidade do provedor, ou sua habilidade em reagir às mudanças necessárias da empresa contratante e às necessidades dos clientes da empresa, e o terceiro fator, bem mais abaixo na lista estava a economia dos custos (Leahy, Murphy, & Poist, 1995, pp. 5-13).

O terceiro aspecto é a especialização da LT. Deve-se optar pelas empresas mais especializadas na área específica mais relevante para a necessidade logística, a qual a contratante busca como escopo para terceirização do serviço. Algumas empresas têm exigências mais especializadas, que devem ser consideradas quando da escolha de serviços de LT, segundo Simchi-Levi, Kaminsky e Simchi-Levi (2003).

O último aspecto a ser considerado são os ativos próprios *versus* ativos de terceiros. Podem-se considerar vantagens e desvantagens na utilização dos recursos próprios em vez de ativos de terceiros.

Conforme Simchi-Levi et al. (2003, p. 148):

[...] as empresas com ativos próprios têm porte significativo, acesso a recursos humanos, uma grande base de clientes, economias de escopo e escala e sistemas adequados, mas podem favorecer suas próprias divisões sendo burocráticas e tendo um longo ciclo de tomada de decisão. As empresas com ativos de terceiros podem ser flexíveis e capazes de se adaptar aos serviços, tendo a liberdade de misturar e nivelar provedores. Elas ainda podem ter baixos custos gerais e *expertise* especializada da indústria ao mesmo tempo, mas recursos limitados e menor poder de barganha.

#### **2.3.4 Aspectos da implementação da logística terceirizada**

Após a seleção do parceiro logístico, o início de operação é de vital importância entre os primeiros seis meses a um ano, quando os acordos e esforços adequados devem ser realizados pela contratante e pelo provedor de LT.

A contratante deve identificar exatamente o que necessita para o relacionamento ser bem-sucedido e ser capaz de prover indicadores de desempenho e exigências específicas para a empresa de LT. O provedor de logística deve, em troca, considerar e discutir essas exigências, completa e honestamente, incluindo seu realismo e relevância.

Na visão de Simchi-Levi e Kaminsky (2003), para tornar o relacionamento bem-sucedido, ambas as partes devem estar comprometidas com a dedicação de tempo e esforço suficientes para ser benéfico para a aliança terceirizada, com riscos e prêmios compartilhados. Segundo Simchi-Levi et al. (2003), as partes são associadas – nenhuma parte pode ter uma mentalidade orientada à barganha.

Para qualquer projeto de terceirização ser bem-sucedido, há necessidade de que a comunicação seja eficaz. Os gerentes da empresa contratante devem comunicar entre si e com seus empregados, de forma clara, por que eles estão sendo terceirizados e o que eles esperam desse processo, pois assim todos os departamentos estarão na mesma situação e serão envolvidos de forma adequada.

Conforme Simchi-Levi e Kaminsky (2003), há outros aspectos importantes a serem discutidos com os potenciais provedores de LT:

- a) a confidencialidade das informações fornecidas deve ser respeitada pelos provedores de serviços e seus terceirizados;
- b) devem-se acordar indicadores de desempenho específicos;
- c) os critérios específicos dos subcontratados devem ser discutidos;
- d) os aspectos arbitrários devem ser discutidos antes de serem inseridos no contrato;
- e) a rescisão contratual deve ser negociada nas cláusulas;
- f) as metas de desempenho devem ser satisfatórias ao longo do período relatado pelo provedor de logística.

### **2.3.5 Relacionamento com fornecedores**

O desenvolvimento da gestão da cadeia de suprimentos faz com que as empresas possam obter maior disponibilidade de produtos sem o aumento excessivo de estoques, e vários elementos da cadeia precisam estar sincronizados. A gestão do relacionamento dos envolvidos desde a entrega do serviço até o cliente final nessa cadeia complexa faz com que cada um tenha suas prioridades para atingir os objetivos determinados dentro de cada processo.

Conforme Vivaldini e Pires (2010), a combinação da flexibilidade e das práticas colaborativas do operador logístico gera a possibilidade de integração de serviços logísticos na gestão da cadeia de suprimentos, o que favorece a relação dos agentes atuantes em todo o processo. Muitos aspectos do relacionamento colaborativo na gestão da cadeia de suprimentos têm sido apontados como diferenciais de gestão e vantagens competitivas para o negócio. Porém a prática desses conceitos demonstra obstáculos ligados diretamente ao relacionamento, a fatores culturais, a diferenças na gestão e na dificuldade de administrar a totalidade da cadeia de suprimentos.

Na visão de Johnston e Clarck (2002), os tipos de relacionamentos de suprimentos são os seguintes: as cadeias de suprimento de serviço “simples”, a gestão por intermediários e as parcerias de suprimento.

No primeiro tipo de relacionamento, as cadeias de suprimento de serviços simples devem assegurar que seus fornecedores-chave cumpram os custos e as metas de qualidade exigidas para a gestão de entrega do serviço ao cliente. A cadeia de suprimento é a rede que interliga clientes internos e externos a fornecedores internos e externos. A gestão dessa cadeia envolve o gerenciamento dessa rede e o fluxo de informações, materiais e clientes, por meio desta. O valor da Gestão da Cadeia de Suprimento está nos benefícios da integração vertical,

sem os custos indiretos a longo prazo e a dificuldade de gerenciar todas as atividades desse processo pela própria organização.

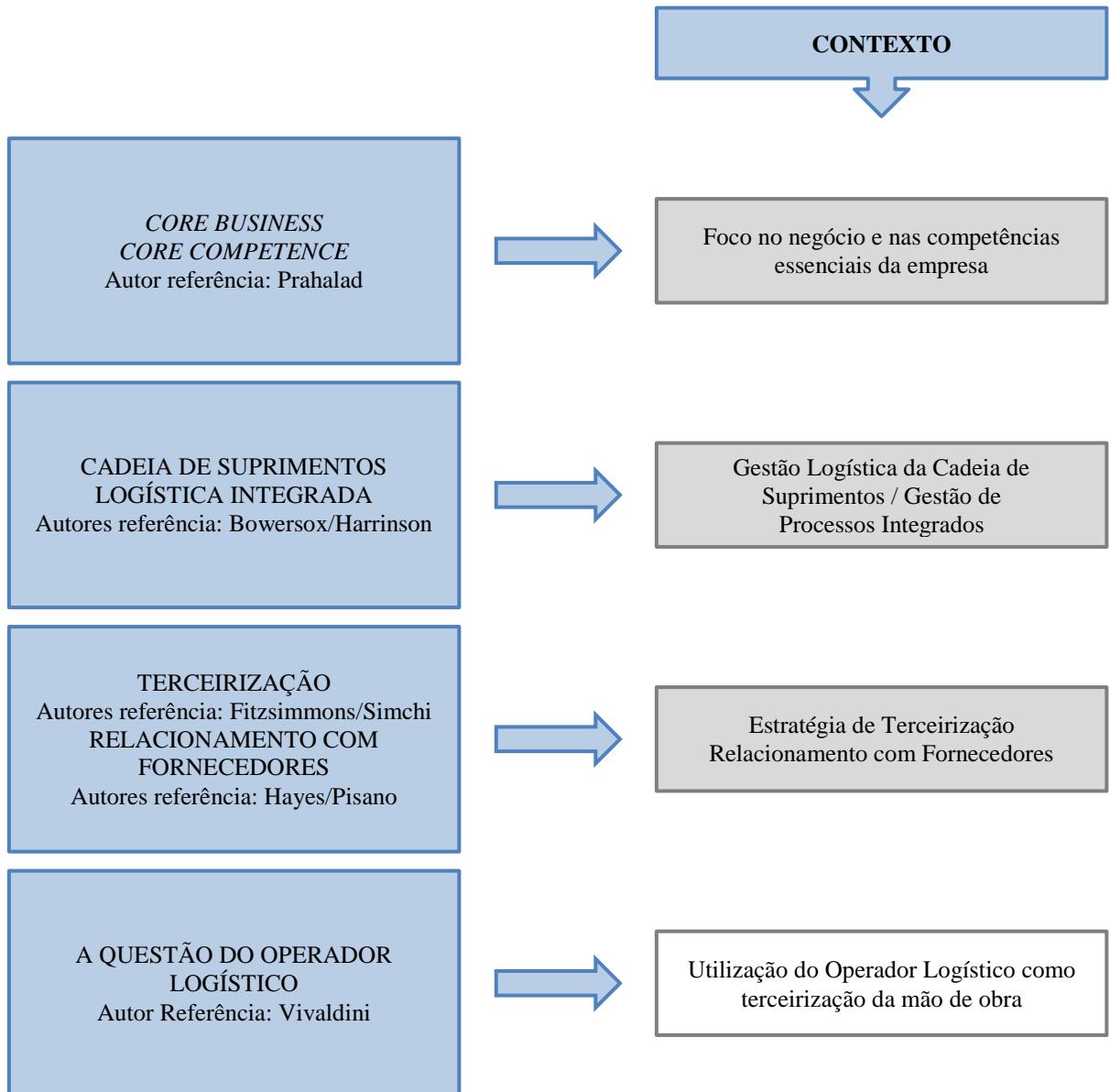
Partindo para o segundo tipo de relacionamento, tem-se o gerenciamento mediante intermediários, em que se identificam as principais razões para utilizá-los: proximidade ao cliente, o conhecimento local, experiência focada, margens reduzidas no serviço e capacidade produtiva insuficiente. Ponto interessante a ser destacado é que os objetivos dos intermediários nem sempre podem coincidir com aqueles da organização central. O principal *trade-off* a ser gerenciado está entre o controle centralizado e as margens de lucro, em que os princípios para manter o controle centralizado incluem aumentar o relacionamento com o cliente e assegurar o atendimento e *feedback* ao cliente, de modo rápido e sustentável. O suporte oferecido está associado a bens e serviços inovadores com recursos limitados.

O terceiro tipo de relacionamento são as parcerias de suprimento que ocorrem por várias razões estratégicas: entrar em nova região geográfica onde um parceiro possui uma presença mais forte; um pacote de bens e serviços que requer competências de ambas as partes para entregá-lo; e desenvolver nova *expertise* em associação com outras empresas, compartilhando recursos que possam gerar benefícios conjuntos. As parcerias e alianças resultam em *joint ventures*, mediante colaboração, em curto prazo, para um objetivo específico. Atualmente, é muito comum as empresas estabelecerem parcerias e alianças. As principais dimensões de parceria são as seguintes: focada ou complexa, *joint venture* ou acordo de trabalho e parceria ou consórcio.

Ainda conforme Johnston e Clarck (2002), os acordos de nível de serviço são formas de contrato entre um fornecedor e um comprador ou usuário, em que há três características-chave para a gestão dos acordos de serviços, a saber: especificação do serviço, definição das questões rotineiras e desenvolvimento do relacionamento. Tais acordos exigem mais tempo e esforço de ambos os lados do que um contrato tradicional, pois cada serviço foi realizado sob

medida e demandará mais tempo e esforços, em longo prazo, para assegurar os benefícios potenciais.

Na próxima subseção, analisa-se, de uma forma mais ampla, a questão do operador logístico.



**Figura 8.** Evolução do pensamento lógico no contexto da teoria – contexto 5  
Fonte: Elaborado pelo autor deste projeto.

## 2.4 A questão do operador logístico

Os serviços terceirizados iniciaram-se por volta de 1980, no atendimento aos serviços básicos de transporte e armazenagem, evoluindo a partir dos anos 90 para serviços focados em expedição de encomendas internas e externas e atividades de distribuição aérea. No final dos anos 90, tais empresas se expandiram com investimentos em sistemas de informação e diversificação da gama de atividades prestadas aos clientes dentro da área logística. Na fase seguinte, por volta do ano 2000, as empresas prestadoras de serviço partiram para novas atribuições, incorporando atividades combinadas com a coordenação de tarefas e outros agentes da cadeia de suprimentos, utilizando conceitos colaborativos na cadeia, passando assim para uma nova etapa, caracterizada como um agente integrador da cadeia.

Conforme Vivaldini e Pires (2010), o operador logístico deve agregar valor ao negócio do cliente, com atividades que incorporem serviços de diferentes naturezas e, nessa linha evolutiva, deve ter a visão integrada e posicionamento como o agente integrador das diversas atividades no desenvolvimento dos processos da organização, com capacidade de gestão e técnica para essa operacionalização.

Muitas definições e entendimentos podem-se obter com relação à terceirização de serviços logísticos, porém a essência é a mesma.

De acordo com Ballou (2001), algumas empresas, em vez de possuírem uma capacidade logística e uma grande estrutura organizacional nessa área, optam por compartilhar esses recursos com outras empresas ou contratar empresas especializadas no fornecimento desses serviços.

Nas palavras de Novaes (2002, p. 103):

[...] o termo Prestador de Serviço Logístico abrange todo o tipo de atividade logística, por mais simples que seja, não refletindo necessariamente os avanços tecnológicos e operacionais que são sustentação à cadeia de suprimento. Operador Logístico, de acordo com definição mais específica, é o prestador de serviços logísticos que tem competência reconhecida em atividades logísticas, desempenhando funções que possam englobar

todo o processo de uma empresa-cliente, ou somente parte dele. Assim, fica implícito no uso do termo operador logístico um grau de sofisticação e avanço compatível com o observado nas atuais cadeias de suprimento.

Ainda de acordo com Lonsdale e Cox (2000), as empresas de terceirização na fase inicial, em 75% das vezes, prestavam serviços de suporte não baseados na área fundamental da empresa, pois os gestores acreditavam ser mais conveniente esse tipo de concentração. Porém, com o passar do tempo, esse tipo de serviço passou para desempenho de atividades logísticas, as quais são de vital importância para o desenvolvimento da empresa.

Diante disso, na visão de Svensson (2003), as empresas concentram mais atividades em subcontratados, reduzindo o número de fornecedores, aumentando a dependência à empresa de terceirização, em consequência do maior número de atividades dentro da cadeia de suprimentos. Dessa forma, é de suma importância que o processo de terceirização avalie a capacidade do contratado em integrar as atividades e subatividades dentro do processo de desempenho das atividades na cadeia de suprimentos.

Os serviços do operador logístico podem variar desde atividades na forma física até na gerencial, e tais serviços logísticos podem ser desdobrados em quatro diferentes tipos, conforme Dornier, Ernst, Fender e Kouvelis (2000): (a) serviços básicos - aqueles mais simples com pouca coordenação; serviços logísticos contratuais físicos - serviços físicos terceirizados e de gestão da própria empresa; (b) serviços logísticos contratuais de gestão – subcontrato de armazém ou frota de transporte existente; e (c) logística contratual integrada – incorpora, sob o operador logístico, serviços físicos e funções gerenciais.

Segundo Vivaldini e Pires (2010), as atividades com o operador logístico apresentam vantagens: além do foco no negócio e nas competências, já comentados anteriormente, destaca-se a obtenção de flexibilidade tecnológica, pois as ferramentas de integração avançam rapidamente e o operador logístico tende a atualizá-la no curto prazo, visto que isto é parte do seu negócio, enquanto as empresas, de modo geral, acabam deixando os investimentos em

logística para o segundo plano. Entretanto cita-se, como desvantagem, a perda de controle de uma atividade específica por parte de um contratante. Pesquisas apontam a redução nos ativos logísticos um dos principais fatores para a contratação dos serviços terceirizados.

Pesquisas no Brasil indicam que os critérios para a contratação do serviço terceirizado são baseados primeiramente no fator custo ou preço; em segundo, na experiência da empresa de terceirização e, na sequência, a qualificação dos profissionais. Sendo assim, a empresa contratante que mantiver o foco somente em critério custo/preço e desprezar a qualidade técnica, pode ter deficiências na integração da cadeia de suprimentos. Outro ponto que deve ser considerado na avaliação é a redução dos investimentos logísticos por parte da contratante.

De acordo com Vivaldini & Pires (2010), uma forma comum de se manter o relacionamento entre a contratante e a terceirizada é o indicador de desempenho com foco na venda do produto final, assim se mantém o relacionamento baseado no desempenho operacional de custo. Há, portanto, uma ferramenta de equilíbrio na relação entre as empresas, que eventualmente pode ser abalada por alguma questão interna ou externa na operação. Com a contratação do operador logístico, a empresa, utilizando os serviços e estrutura terceirizada, poderá, com colaboração entre as partes, alavancar maior produtividade por meio dos recursos, da mão de obra e equipamentos e do modelo operacional, que somente criará o produto final à medida que for vendido.

Conforme Lieb e Brooks (2005), o crescimento do mercado para operadores logísticos nos próximos anos, com um número menor de concorrentes, maiores e mais capacitados em cada segmento específico, deverá refletir-se em elevação de ganhos, com melhoria das margens, da ampliação dos serviços e do atendimento aos processos de integração da cadeia. As expectativas para o operador logístico, com a incorporação de novas atividades, demonstram progresso e caracterizam maturidade, porém os clientes demandam por desenvolvimento de habilidades para desempenho do serviço, melhor relacionamento, mais

importância às informações, maior envolvimento nas regras e conceitos de integração da cadeia de suprimento, além de evoluir na resposta aos modelos específicos de cada empresa com operações dedicadas.

### **3 Metodologia da Pesquisa**

O objeto de pesquisa, denominado empresa “D”, é de grande porte, está situado no sul de Minas e atua no segmento de autopeças. Possui 2.000 funcionários, sendo 300 funcionários, colaboradores do departamento de logística.

O procedimento adotado foi a aplicação de entrevistas por meio de questionário semiestruturado, sendo composto pelos seguintes tópicos:

- a) caracterização da empresa – em que constam os dados de identificação da empresa, composta por cinco perguntas;
- b) a importância da logística na empresa - neste tópico será descrito como a logística atua na empresa, composto por seis perguntas;
- c) a gestão da cadeia de suprimentos – neste tópico será descrito o funcionamento e a importância da cadeia de suprimentos na empresa, composto por quatro perguntas;
- d) a terceirização da logística – neste tópico serão abordadas principalmente as vantagens e desvantagens desse processo, composto por sete perguntas.
- e) outros serviços terceirizados – nesse tópico será elaborada uma tabela de correlação entre as atividades terceirizadas da empresa, incluindo a logística. Essa tabela será composta por trinta e dois tipos de atividades e duas perguntas.

Aplicaram-se quatro questionários para efetuar a análise comparativa dos dados, sendo um para empresa objeto de estudo e outros três para embasamento do estudo de caso comparativo. As empresas pesquisadas denominam-se empresa “A”, “B”, “C” e “D” nas análises posteriores.

As entrevistas foram realizadas com os responsáveis pela atividade logística em cada empresa, pois, dependendo da estrutura de cada uma, esse segmento pode pertencer a diferentes departamentos.

Neste estudo, a estrutura organizacional está da seguinte forma:

- a) Empresa A – Responsável: Diretoria de Supply Chain;
- b) Empresa B – Responsável: Diretoria Industrial;
- c) Empresa C – Responsável: Diretoria de Logística;
- d) Empresa D – Responsável: Diretoria Industrial.

Utilizou-se o método de análise a partir da triangulação dos dados com a análise de conteúdo dos questionários, conforme Tabela 2.

Tabela 2

### **Questionário semiestruturado**

<b>1-Caracterização da Empresa</b>				
<b>Descrição</b>	<b>Empresa A</b>	<b>Empresa B</b>	<b>Empresa C</b>	<b>Empresa D</b>
Área Específica				
1.1 Volume/Vendas Ano				
1.2 Número de Empregados				
1.3 Segmento da Empresa				
1.4 Presença Nacional				
1.5 País onde se localiza a Matriz				
<b>2-A Importância da Logística na Empresa</b>				
<b>Descrição</b>	<b>Empresa A</b>	<b>Empresa B</b>	<b>Empresa C</b>	<b>Empresa D</b>
2.1 Como está estruturada a Logística da empresa				
2.2 Como a logística se localiza no organograma da empresa				
2.3 O Setor de Logística utiliza as melhores prática de mercado. Cite 3 exemplos				
2.4 A empresa destina verbas de investimento adequadas às operações logísticas? Qual a estimativa para o ano corrente				
2.5 Cite três pontos Fortes e três pontos fracos da atividade de logística				
2.6 A logística utiliza a tecnologia como meio de buscar maior eficiência em suas atividades? Cite dois exemplos nos quais você pode constatar esta atividade.				

Tabela 2 (continuação)

### Questionário semiestruturado

<b>3-Gestão da Cadeia de Suprimentos</b>				
<b>Descrição</b>	<b>Empresa A</b>	<b>Empresa B</b>	<b>Empresa C</b>	<b>Empresa D</b>
3.1 A cadeia de suprimentos está corretamente alocada no modelo de negócio da empresa, ou seja, a mesma está sincronizada e assegura a operação do dia a dia?				
3.2 Considerando a busca pela redução de custo, você acha possível mudar em busca de maior obtenção de maior eficácia e eficiência dos recursos logísticos na empresa dentro da cadeia de suprimentos como um todo?				
3.3 Considerando o atual modelo de negócio da cadeia de suprimentos da empresa, você considera que o mesmo está totalmente adequado às necessidades da empresa? Por quê?				
3.4 Cite três pontos fortes e três pontos fracos da cadeia de suprimentos da empresa.				
<b>4-A Terceirização da Logística</b>				
<b>Descrição</b>	<b>Empresa A</b>	<b>Empresa B</b>	<b>Empresa C</b>	<b>Empresa D</b>
4.1-Quais as vantagens e desvantagens da terceirização da função logística em sua empresa				
4.2 Você considera a terceirização de serviços logísticos com operadores logísticos como uma oportunidade de melhorar a eficiência no processo internos, utilizando melhores práticas de mercado com investimentos adequados à necessidade da empresa?				
4.3 Na busca de melhor eficácia e eficiência no <i>core business</i> , com investimentos cada vez mais restritos, você considera a adequação das necessidades de investimento em logística possível no curto prazo? Por quê?				
4.4 Você considera como possibilidade terceirização de atividades que não são "core competence" da empresa? Exemplo: "Handling" interno da empresa				
4.5 Em sua opinião, por que alguns projetos de Terceirização Logística não são bem sucedidos? O que falta para atingirem o retorno planejado?				
4.6 Quais as principais barreiras para se obter sucesso em um processo de Terceirização Logística?				
4.7 Você poderia citar dois casos sendo um de sucesso e outro de fracasso de terceirização da Logística dentro do Setor Automotivo?				
<b>5 Outros Serviços terceirizados</b>				
<b>Descrição</b>	<b>Empresa A</b>	<b>Empresa B</b>	<b>Empresa C</b>	<b>Empresa D</b>
5.1 Na empresa, há políticas e procedimentos formais que orientem os gestores quanto ao processo de gestão de serviços terceirizados? Em caso afirmativo, esses procedimentos são satisfatórios?				
5.2 Com que periodicidade a avaliação de performance dos prestadores de serviços é efetuada na empresa?				
5.3 Quais das atividades listadas abaixo são terceirizadas na empresa				

**Nota.** Fonte: elaborado pelo autor deste projeto.

Em complemento ao tópico nº 5 da Tabela 2, utilizou-se a planilha do Apêndice A, de correlação das atividades terceirizadas da empresa.

Após a elaboração e aplicação do questionário e da correlação das atividades terceirizadas da empresa, efetuou-se a análise entre os pontos fortes e fracos de cada empresa citada, levando-se em consideração os pontos mais relevantes, bem como as melhores práticas e suas similaridades e diferenças.

Utilizaram-se pesquisa documental classificada como qualitativa exploratória, arquivos em *excel*, *powerpoint*, *word*, gráficos, procedimentos, fluxos de informações, fluxos de materiais, fluxo da cadeia de suprimentos. Segundo Yin (2010), tais informações não podem ser utilizadas como registros precisos e literais dos eventos a serem abordados, mas sim para melhor entendimento oriundo de outras fontes.

## 4 Estrutura de Análise do Caso

### 4.1 Caracterização das empresas

Neste tópico abordou-se a caracterização de cada empresa. Analisou-se o questionário para efeito de estudo comparativo entre as empresas, conforme Tabela 3.

Tabela 3

#### **Questionário semiestruturado para entrevista com os representantes de cada empresa – Caracterização da Empresa**

<b>Caracterização da Empresa</b>				
<b>Descrição</b>	<b>Empresa A</b>	<b>Empresa B</b>	<b>Empresa C</b>	<b>Empresa D</b>
Área específica	Automotiva	Automotiva	Automotiva	Automotiva
Volume/vendas ano	MR\$5.000	MR\$500	MR\$620	MR\$450
Número de empregados	11.000	1.400	1.000	2.036
Segmento da empresa	Automotivo	Automotivo	Automotivo São Paulo – todas as principais montadoras do país	Automotivo
Presença Nacional	Mercosul	São Paulo		Nacional
Pais onde se localiza a Matriz	Alemanha	Alemanha	Alemanha	Itália

**Nota.** Fonte: Elaborado pelo autor desta dissertação.

A definição das empresas para efeito de estudo comparativo considerou a compatibilidade do setor de atuação entre as quatro empresas analisadas. De acordo com a entrevista realizada, todas as empresas atuam no ramo automotivo e a matriz situa-se na Europa. Esse segmento é caracterizado pela forte concorrência e pelo nível elevado de exigência dos clientes em relação à qualidade e ao atendimento à demanda dentro do prazo estabelecido de fornecimento. Nesse contexto, a atividade logística exerce uma atuação importante para cumprir os compromissos.

Quanto mais extensa é a participação da empresa no cenário mundial, é maior a responsabilidade da atividade logística. A necessidade de especialização e domínio da

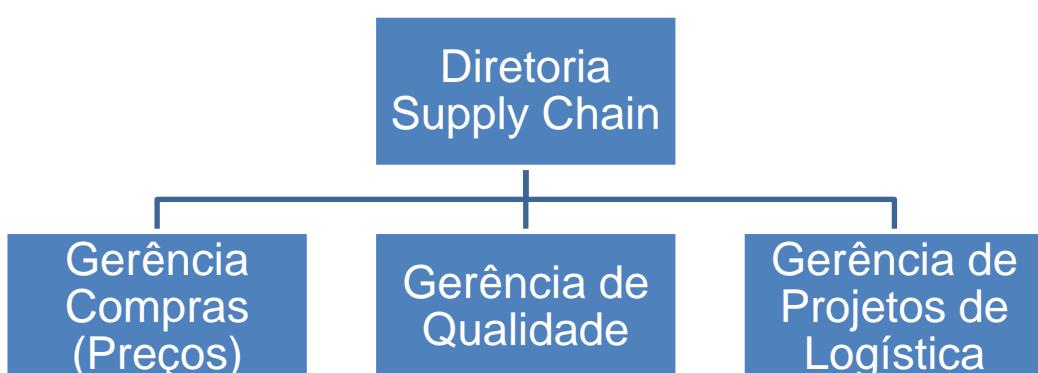
atividade logística na estrutura organizacional da empresa é determinante na busca constante da excelência nessa atividade.

Nota-se que a empresa “A” possui faturamento, número de empregados e campo de atuação consideravelmente maior em relação às empresas “B”, “C” e “D”. Considerando-se o faturamento e o número de empregados da empresa “A”, pode-se observar que uma estrutura robusta na atividade logística faz-se necessária, devido à necessidade de controle e programação da cadeia produtiva.

A empresa “D”, empresa objeto de estudo, é caracterizada pela forte presença e participação no mercado nacional e busca o modelo logístico ideal para atender melhor a suas necessidades. Dentro da caracterização de cada empresa, é importante salientar a estrutura organizacional logística para efeito comparativo.

As estruturas organizacionais das quatro empresas pesquisadas estão descritas abaixo. Pode-se observar que algumas empresas optaram total ou parcialmente pela terceirização da logística, por considerarem esse modelo mais eficaz na realização e controle dessa atividade.

Para compreensão da estrutura organizacional de cada empresa, efetuou-se a descrição desta, iniciando-se pela empresa “A”. A estrutura da empresa “A” está descrita conforme Figura 9.



**Figura 9.** Estrutura organizacional da Empresa “A” (2012)  
Fonte: Dados da pesquisa

O modelo organizacional que a empresa “A” adota insere a logística sob a Diretoria de Supply Chain, em que também estão contempladas as Gerências de Compras, Qualidade e a de Projetos de Logística. Essa área é corporativa para todas as divisões, em que são elencados os projetos e desdobrados os planos de ações para cada unidade. Há um responsável operacional e outro corporativo que atuam em conjunto para implementação dos planos e respondem pela *performance* operacional da unidade de negócio.

A logística de cada planta trabalha em linha matricial com cada gerente da Diretoria de Supply Chain. O setor de logística da empresa “A” utiliza como melhores práticas de mercado o Kanban, Just in time<sup>4</sup> e Milk run<sup>5</sup>, em todas as unidades do segmento automotivo.

Podem-se destacar, como pontos fortes dessa empresa, a estrutura organizacional, as ferramentas de IT - SAP, *lean production*<sup>6</sup>, *time experiments*<sup>7</sup>, a base de fornecedores, a gestão profissional e a análise da pirâmide de negócios. Segundo a empresa, esses pontos fortes foram obtidos por meio da total terceirização da atividade logística, porque o operador logístico torna-se especialista no assunto e, com isso, efetua uma gestão mais focada e com menor desperdício nessa atividade. Entretanto verificaram-se algumas oportunidades de melhoria, como a variação do programa, a dificuldade em atender ao mercado, o alto custo da estrutura para reter talentos nesse segmento e o fornecimento de fio de cobre por se tratar de uma *commoditie*<sup>8</sup>.

Mesmo enfrentando alto nível de concorrência nesse segmento, a terceirização da atividade logística possibilitou melhor controle e reduziu as perdas quanto ao nível de estoque e o nivelamento da fábrica. Dessa forma foi descrita a estrutura da empresa “A”.

Pode-se observar a estrutura da empresa “B” na Figura 10.

---

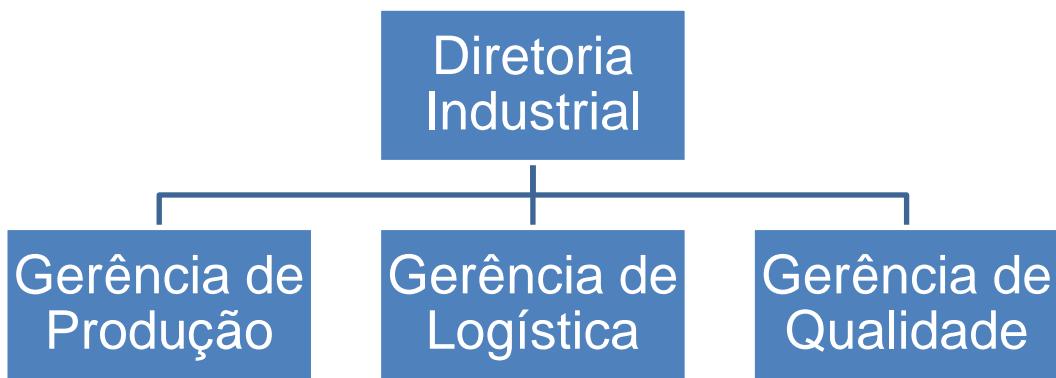
<sup>4</sup> Atendimento das necessidades no tempo exato

<sup>5</sup> Sistema de autorização de produção

<sup>6</sup> Produção enxuta

<sup>7</sup> Tempo experimental

<sup>8</sup> Mercadoria produzida em larga escala



**Figura 10.** Estrutura organizacional da Empresa “B” (2012)

Fonte: Dados da pesquisa

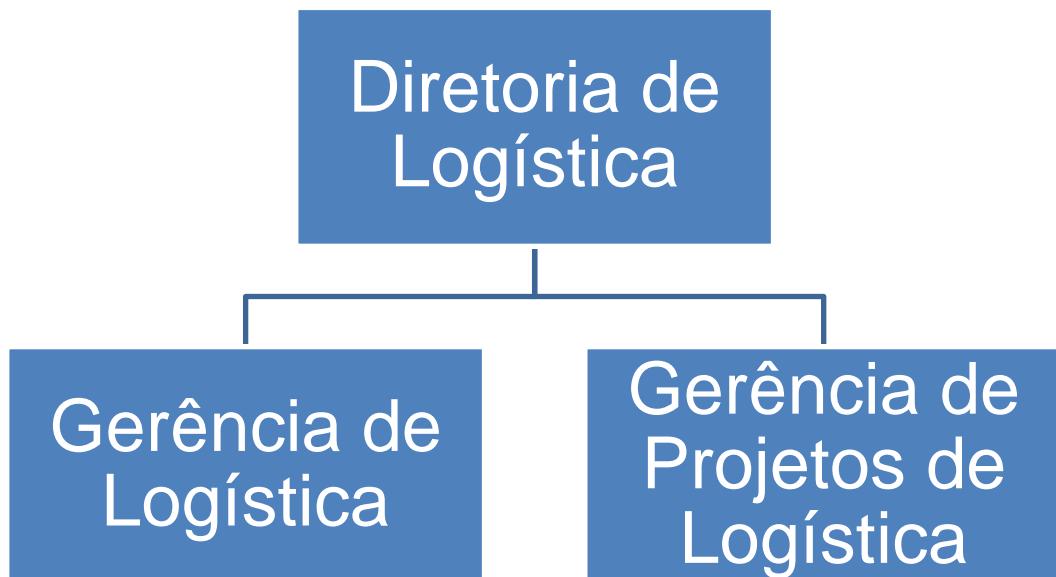
A empresa “B” possui uma Gerência de Logística que está sob a responsabilidade da Diretoria Industrial, bem como as Gerências de Produção e Gerência de Qualidade. Utiliza, como melhores práticas, a filosofia Lean Manufacturing (*pull system*<sup>9</sup>, *kaizen*<sup>10</sup>, *one piece flow*<sup>11</sup>) e respostas rápidas ao cliente. A logística realiza visitas aos fornecedores, estabelecendo maior vínculo com o compromisso de atendimento à demanda e maior nível de cooperação nesse sentido. Os planejadores estão fisicamente posicionados dentro da fábrica e a metodologia *pull system* com fornecedores funciona muito bem. A empresa destaca que a gerência de logística possui a estrutura de *supply-chain*, exceto pela negociação de preços que pertence ao departamento de compras. Vale ressaltar que a atividade logística é terceirizada, possibilitando redução do custo de mão de obra. Podem-se destacar, como pontos fortes dessa empresa, a integração com a produção e vendas e o time participativo. Não foram mencionados os pontos fracos ou oportunidades de melhoria. Uma vez explicada a descrição da estrutura da empresa “B”, continua-se o estudo descrevendo-se a estrutura da empresa “C”.

<sup>9</sup> Sistema puxado de produção

<sup>10</sup> Ferramenta de melhoria contínua

<sup>11</sup> Uma peça no fluxo produtivo

A estrutura organizacional está descrita conforme Figura 11 e pode-se observar a importância da atividade logística devido à existência de uma diretoria nesta área que responde diretamente ao vice-presidente corporativo.



**Figura 11.** Estrutura organizacional da empresa “C” (2012)  
Fonte: Dados da pesquisa

Nota-se que a Diretoria Logística contempla as Gerências de logística e projetos de logística. Dentro desse modelo, observa-se que a logística é *core-business*<sup>12</sup> por ser parcialmente terceirizada, contemplando as atividades de transporte e expedição. Utilizam-se, como melhores práticas, a filosofia *lean manufacturing* mundial e a ferramenta Heyjunca<sup>13</sup>, que possibilitou índices de melhoria de produtividade em até 30%. A empresa aponta, como vantagens, em uma possível terceirização das demais atividades logísticas, maior investimento e melhoria no nível de estoque, uma vez que o operador logístico possui especialidade e foco nessa atividade.

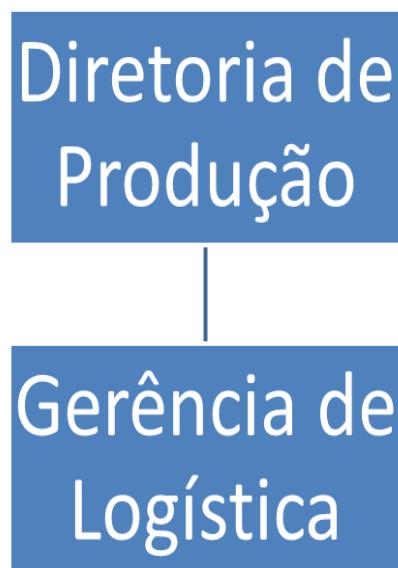
<sup>12</sup> Núcleo do negócio

<sup>13</sup> Ferramenta de nivelamento de produção

Podem-se destacar, como pontos fortes dessa empresa, o sequenciamento da linha produtiva; os equipamentos em bom estado de conservação e índices elevados de qualidade; a acuracidade de estoque que atinge níveis significativos acima de 98,5%; um único fornecedor para o mundo inteiro; e o time na Alemanha, país sede da matriz da empresa, que possui forte poder de negociação perante o fornecedor.

Apontam-se ainda algumas oportunidades de melhoria, como controle de custos e o desenvolvimento de um fornecedor nacional para evitar a dependência de um único fornecedor para o mundo inteiro, como vantagens que a terceirização da atividade logística possibilitaria no entendimento da empresa.

Após a análise das três empresas para efeito de estudo comparativo, descreve-se, a seguir, a estrutura organizacional da empresa “D” objeto de estudo, que possui apenas o transporte terceirizado dentro de suas atividades logísticas. Pode-se observar na Figura 12 a descrição da estrutura.



**Figura 12.** Estrutura organizacional da empresa “D” (2012)  
Fonte: Dados da pesquisa

Na empresa “D”, objeto deste estudo, tem-se a Gerência Logística subordinada à Diretoria de Produção. Dessa forma, a logística é *core business* na empresa por terceirizar somente o transporte e a movimentação com as empilhadeiras na expedição dos produtos faturados.

Vale ressaltar que as empilhadeiras também são terceirizadas. Essa estrutura adota, como melhores práticas, a utilização parcial do *milk run*, não em 100% do casos, com a consolidação parcial das cargas, e o almoxarifado que ainda não contempla todas as oportunidades de verticalização. Esse modelo propõe forte influência do departamento produtivo sob o aspecto de otimização de *set-up*<sup>14</sup> para evitar perdas produtivas.

Os pontos fortes dessa organização estão na competência e motivação da equipe, no conhecimento e aplicação da metodologia WCM (World Class Manufacturing), oriundo do sistema Toyota de produção e no bom relacionamento com os clientes, devido à pronta atitude em atender às demandas sazonais solicitadas. Destacam-se também a alta flexibilidade sem solicitações adicionais de custo, aceitável nível de qualidade e excelente nível de competitividade. Quanto aos pontos fracos, vale ressaltar o pouco planejamento e muitas urgências, falta de contestação técnica nas reprogramações dos clientes, a baixa iniciativa na execução de projetos, excesso e distância dos fornecedores, infraestrutura de transporte e fornecedores limitados em aceitar inovações logísticas, como JIT, Kanban, etc.

Aponta-se, entre as principais vantagens de uma possível terceirização da atividade logística, a redução do custo de mão de obra, que é de vital importância para a sobrevivência da cadeia automotiva, devido ao alto nível de exigência dos clientes e ao alto grau de competitividade em relação à concorrência. Considera-se, como ponto relevante, que uma possível terceirização possibilitaria a especialização teórica nas técnicas logísticas e o *benchmarking* com outras realidades pela abrangência que o operador logístico possui.

---

<sup>14</sup> Troca de ferramenta ou dispositivo na produção

Após a caracterização e descrição da estrutura organizacional das quatro empresas, foi efetuada a análise do questionário aplicado às entrevistas com os representantes de cada empresa pesquisada. O objetivo da próxima subseção será a coleta de informações para efetuar um estudo comparativo entre as empresas.

#### **4.2 Análise do questionário utilizado nas entrevistas**

O questionário semiestruturado foi dividido em quatro subseções:

- a) A importância da Logística na Empresa;
- b) Gestão da Cadeia de Suprimentos;
- c) A Terceirização da Logística;
- d) Outros Serviços Terceirizados.

##### ***4.2.1 A importância da logística na empresa***

O objetivo desta subseção, dividido em seis questões, é analisar como as empresas tratam a atividade logística e efetuar um estudo comparativo entre os modelos terceirizados e os modelos internos, que são classificados como *core-business* de cada empresa. As questões foram referentes à estrutura e ao posicionamento no organograma da atividade logística e às melhores práticas e investimentos utilizados em cada modelo. Foram abordados, inclusive, os pontos fortes e fracos de cada modelo, com ênfase na terceirização da atividade, possibilitando assim comparações importantes entre esses modelos e o uso da tecnologia para obter maior eficiência nas atividades logísticas. Este tópico está descrito na Tabela 4.

Tabela 4

**Questionário referente à “Importância da Logística na Empresa” questões 1 e 2 – abordagem sobre estrutura e organograma**

<b>A Importância da Logística na Empresa</b>				
1 Como está estruturada a Logística da empresa?	Um Diretor de Supply Chain, com as seguintes gerências no Corporativo: Desenvolvimento de Projetos de Logística, Qualidade de Fornecedores, Gerência Comercial composta por Materiais Diretos e Materiais Indiretos. Em cada unidade fabril também há um responsável de Logística, o qual se reporta a estas gerências e matricialmente ao Plant Manager. A atividade logística é desenvolvida por um operador logístico terceirizado.	Supply Chain, exceto negociação de preços que está com o Depto. de compras. A atividade logística é desenvolvida por um operador logístico terceirizado.	A logística é responsável por todos os processos menos pela definição do preço de compras. Somente transporte e expedição são efetuados por terceiros.	PCM, PCP, Almoxarifado / handling e expedição. Somente transporte e movimentação interna da expedição é efetuada por terceiros.
2 Como a logística se localiza no organograma da empresa?	A logística está representada em cada unidade operativa por um responsável operacional, reportando-se matricialmente a cada gerência corporativa de Supply Chain.	Gerente Executivo responde diretamente para o Diretor Industrial, os pares são gerentes de produção e gerente de qualidade	Ênfase na logística. A diretoria logística responde para o vice-presidente	Gerente WW que se reporta ao Diretor Industrial e aos gerentes em cada planta.

**Nota.** Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme demonstrado nas questões 1 e 2, nota-se que a estrutura dominante dentre as empresas é a de Supply Chain, presentes na empresa “A” e “B”. Segundo as respostas analisadas, essa estrutura possibilita maior integração e agilidade nas decisões porque posiciona as áreas de logística e comercial sob a mesma direção. Verifica-se que essa estrutura atende a empresas de grande porte, como é o caso da empresa “A”, e médio porte, como é o caso da empresa “B”. Isso demonstra a forte estrutura organizacional que esse modelo apresenta por gerenciar um negócio com faturamento de cinco bilhões de reais ao ano,

no caso da empresa “A”, faturamento este de sete a dez vezes maior que as outras três empresas analisadas.

A empresa “A” também se destaca pela abrangência do negócio devido a sua atuação no Mercosul, enquanto as outras três empresas atuam no mercado nacional. É importante analisar que a atividade logística na empresa “A” é terceirizada, o que caracteriza um modelo robusto de atuação, bem como na empresa “B”. Pode-se observar essa robustez pelo fato evidenciado na empresa “A”, que possui um representante operacional logístico reportando-se matricialmente a cada diretoria de *supply-chain*.

Já na empresa “C”, a logística é *core-business* e possui modelo similar ao da empresa “D”, que é o objeto de estudo desta dissertação, a não ser pelo nível de diretoria logística que responde diretamente ao vice-presidente na empresa “C” e a gerência de logística que responde à diretoria de produção na empresa “D”.

Pode-se analisar que, se a empresa “D” optar pela terceirização da atividade logística, inserida sob uma diretoria de *supply-chain*, isso pode auxiliar, e muito, a administração quanto à expansão do mercado e ao fortalecimento da estrutura logística, devido à melhoria na integração entre a logística e a área comercial e, consequentemente, maior agilidade nas decisões.

Este tópico demonstra como a atividade logística pode ser terceirizada e administrada quanto à estrutura organizacional e a importância da gestão do terceiro. Percebe-se que a terceirização requer mudanças organizacionais fortes para atender às expectativas relativas a esse processo.

A próxima análise é referente às questões 3 e 4 que abordam as melhores práticas e o nível de investimento na atividade logística em cada empresa, conforme Tabela 5. O objetivo deste item é analisar se o modelo terceirizado utiliza melhores práticas e melhor nível de investimento em relação ao modelo interno, que é *core-business* nas empresas que o utilizam.

Tabela 5

**Questionário referente à “Importância da Logística na Empresa” questões 3 e 4 – abordagem sobre as melhores práticas e nível de investimento**

<b>A Importância da Logística na Empresa</b>				
<b>Descrição</b>	<b>Empresa A</b>	<b>Empresa B</b>	<b>Empresa C</b>	<b>Empresa D</b>
3 O Setor de Logística utiliza as melhores práticas de mercado? Citar 3 exemplos	Como melhores práticas, utilizam-se o Sistema Kanban, Just in Time e Milk run	Estrutura de Supply Chain, filosofia <i>lean</i> ( <i>pull system, kaizen, one peace flow</i> ) e respostas rápidas ao cliente	Lean Manufacturing mundial na empresa e Heyjunka melhoraram a produtividade em 30%	Parcial. Milkrun não 100% das oportunidades, consolidação de cargas idem, Almoxarifado sem todas as oportunidades de verticalização
4 A empresa destina verbas de investimento adequadas às operações logísticas? Qual é a estimativa para o ano corrente?	Segundo a necessidade da empresa os investimentos serão suficientes e adequados à operação	Sim. Não há restrição se houver retorno sobre o investimento	Melhoria do Layout Jul/12 - Abr/13 KR\$ 800 e Fluxo do Material KR\$ 200	Não. R\$ 1.000.000

**Nota.** Fonte: Dados da pesquisa.

Na questão 3 percebe-se que a filosofia *lean manufacturing* está presente nas empresas “A”, “B” e “C”. Essa filosofia, também conhecida como filosofia de produção enxuta, possibilita o correto balanceamento da atividade produtiva evitando desperdícios e excessos de estoque. Destaca-se a utilização do sistema *kanban, just-in-time* e *milk run* na atividade logística da empresa “A”, devido ao melhor balanceamento da demanda do cliente e controle de estoque em níveis mais baixos, reduzindo assim o custo operacional. A empresa “A” executa o sistema de produção puxada, evidenciado pelo uso do *kanban* de acordo com a demanda do cliente, o que também auxilia a manutenção do nível mais baixo de estoque por solicitar a produção do produto somente quando o produto anterior for expedido. A empresa “A” ressalta que a atividade logística terceirizada possibilitou o exposto acima.

É importante salientar que a empresa “D”, onde o modelo de utilização da atividade logística é interno, apresentou como melhores práticas a utilização parcial do *milk run*,

demonstrando um ponto a ser melhorado, uma vez que, para utilizá-lo integralmente, é necessário o balanceamento correto da atividade produtiva e estoque controlado para possibilitar a entrega no tempo definido.

Pode-se analisar que a utilização do *milk run* pelo operador logístico terceirizado na empresa “A” possibilitaria a implantação integral dessa atividade na empresa “D”. Novamente a terceirização da atividade logística poderia beneficiar a empresa “D” na busca pela redução de custo logístico e na definição o modelo mais adequado à sua necessidade.

Analizando-se a empresa “C”, ressalta-se que esta utiliza o Heyjunka Box como ferramenta de balanceamento e sequenciamento de acordo com a necessidade do cliente e a flexibilidade do processo. Essa ferramenta possibilitou melhoria de 30% na produtividade. Este seria outro ponto que a empresa “D” poderia utilizar, uma vez que a terceirização da atividade logística estaria auxiliando no balanceamento e no controle de estoque. É evidente que a terceirização devidamente estruturada e com a devida gestão do terceiro melhora o nível de atendimento ao cliente e reduz os custos com estoques.

Analizada a questão 3, é necessário verificar o nível de investimento entre os modelos logísticos terceirizados e não terceirizados. Na questão 4, verificou-se o nível de investimento da atividade logística nas quatro empresas entrevistadas. As empresas “A” e “B” demonstraram maior disposição em investimento na área logística sem mencionar valores e sim a necessidade de investimento desde que obtenha retorno favorável. Isso demonstra que o modelo terceirizado utilizado pelas duas empresas possibilita retorno satisfatório sobre o investimento. Vale ressaltar que as duas empresas consideram o nível de investimento adequado tanto à necessidade quanto à atividade logística. As empresas “C” e “D” já mencionam valores e não as necessidades de investimento, porém a empresa “C” não informou qual seria o investimento adequado diante da necessidade. Quanto à empresa “D”, mesmo destinando uma verba para investimento em atividade logística no valor de um milhão

de reais para o próximo ano, esta não considera esse investimento adequado diante da necessidade do próximo ano. Segundo a empresa “D”, a necessidade de investimento na atividade logística requer redefinição do *lay-out* e aumento da área de armazenagem, o que implica um valor, somente para o próximo ano, de cinco a seis milhões de reais. Observa-se, neste ponto, outra oportunidade de melhoria que a terceirização da atividade logística poderia possibilitar de acordo com o exposto pelas empresas “A” e “B”.

Os investimentos adequados à necessidade requerida são fatores determinantes para o sucesso da operação. A justificativa e o ganho esperado de tais investimentos efetuados por um especialista no assunto aumentam as chances de retorno financeiro.

Após a análise das melhores práticas e do nível de investimento, torna-se necessário analisar os pontos fortes e fracos de cada empresa referente à atividade logística. O objetivo dessa questão é analisar como a terceirização da atividade pode contribuir para que a empresa “D” defina o modelo logístico ideal de acordo com a necessidade. Essa análise está descrita na Tabela 6.

Tabela 6

**Questionário referente à “Importância da Logística na Empresa” questão 5 – abordagem sobre os pontos fortes e fracos de cada empresa em relação à atividade logística**

<b>Descrição</b>	<b>A Importância da Logística na Empresa</b>			
	<b>Empresa A</b>	<b>Empresa B</b>	<b>Empresa C</b>	<b>Empresa D</b>
5 Cite três pontos fortes e fracos da atividade de logística	Pontos Fortes: estrutura organizacional, ferramentas de TI (Tecnologia da Informação) - Sistema SAP, filosofia Lean Production, desenvolvimento de projetos. Pontos Fracos: variação do programa, Dificuldade de atender ao mercado e estrutura cara (retenção elevada).	Pontos Fortes: integração com a produção, vendas e time participativo. Pontos Fracos: não mencionados	Pontos Fortes: Manufacturing, Sequenciamento, equipamento, acuracidade acima de 98,5%. Pontos Fracos: nível de estoque e controle de custos.	Pontos Fortes: equipe motivada e voluntariosa, competente e com conhecimentos das melhores práticas (WCM), bom relacionamento com os clientes. Pontos Fracos: pouco planejamento e muitas emergências, aceita reprogramações dos clientes sem contestações, baixa iniciativa na execução

---

de projetos.

**Nota.** Fonte: dados da pesquisa.

Esta questão se inicia com a análise da empresa “A”, que cita a estrutura organizacional como o principal ponto forte. Pode-se atribuir essa citação pela contribuição da atividade logística terceirizada ser administrada pela diretoria de *supply-chain*. A empresa responsável por essa atividade utiliza ainda as ferramentas de TI (tecnologia da informação), o sistema SAP, a filosofia *lean production* e o desenvolvimento de projetos logísticos, com o objetivo de melhoria contínua dentro dessa atividade. Observa-se que os pontos fortes destacados pela empresa “A”, que utiliza a atividade logística terceirizada, pode contribuir para a melhoria dos pontos fracos da empresa “D”, objeto de pesquisa.

A empresa “D” cita o pouco planejamento e muitas emergências como os principais pontos fracos que poderiam melhorar ou até serem resolvidos plenamente através da estrutura organizacional robusta citada pela empresa “A”. As reprogramações impostas pelos clientes e aceitas sem contestação técnica e a baixa iniciativa na execução de projetos são os outros pontos fracos citados pela empresa “D”, que poderiam ser melhorados ou até resolvidos através da implantação do sistema SAP, para gerenciamento da cadeia logística, e o forte desenvolvimento de projetos, citados como pontos fortes pela empresa “A”.

Pode-se analisar que o modelo logístico praticado pela empresa “A” possui condições melhores de resolução de problema de acordo com as necessidades da empresa “D”. A empresa “D” completaria sua estrutura organizacional com seus próprios pontos fortes, em que se destacam a motivação da equipe e o conhecimento das melhores práticas de WCM (World Class Manufacturing), oriundo do sistema Toyota de produção.

O grande desafio da empresa “D” seria manter o bom relacionamento com os clientes uma vez que a melhoria e o controle da atividade logística forneceriam informações para contestações técnicas quando os clientes solicitasse reprogramas de produção.

Ao analisar-se a empresa “B”, esta cita como pontos fortes a integração com vendas, similar à empresa “A”, e o time participativo, similar à empresa “D”. A empresa “B” optou em não responder sobre os pontos fracos.

Nota-se que a empresa “B” possui pouca colaboração para resolução de problemas referentes à empresa “D”, objeto de pesquisa.

A empresa “C” mostra, como pontos fortes, a filosofia *lean production*, similar à empresa “A”, o sequenciamento, os equipamentos e a acuracidade em até 98,5%. Os pontos fracos são o nível de estoque e o controle de custo.

Após a análise dos pontos fortes e fracos das quatro empresas, pode-se observar que, até este ponto, o modelo logístico da empresa “A” pode ser o mais indicado para orientar a empresa “D” na definição de modelo logístico. Como a empresa “A” possui a atividade logística terceirizada, esse modelo poderia servir de referência para orientação do processo de terceirização logística.

A grande contribuição na utilização desse modelo seria a melhoria na capacidade de gerenciamento para contestar tecnicamente os reprogramas dos clientes e o desenvolvimento de projetos nessa atividade.

Após a análise dos pontos fortes e fracos de cada empresa, perguntou-se sobre a utilização da tecnologia para melhorar a eficiência da atividade logística. O objetivo dessa pergunta é avaliar como cada modelo logístico se atualiza e facilita as atividades logísticas da empresa. Essa questão está descrita na Tabela 7.

Tabela 7

**Questionário referente à “Importância da Logística na Empresa” questão 6 – abordagem sobre a utilização da tecnologia para melhoria da atividade logística**

<b>Descrição</b>	<b>A Importância da Logística na Empresa</b>			
	<b>Empresa A</b>	<b>Empresa B</b>	<b>Empresa C</b>	<b>Empresa D</b>
6 A logística utiliza a tecnologia como meio de buscar maior eficiência em suas atividades? Citar dois exemplos nos quais você pode constatar esta atividade.	WEB - EDI, PPAP	Sim. Warehouse Management system e monitoramento <i>on line</i> de células produtivas e solicitação de pedidos.	<i>Core business</i> na empresa. Importa no menor custo com rastreabilidade.	Parcial. Somente às relacionadas ao ERP limitando-se ao planejamento de materiais e ordens de cliente. Não existem estudos de Handling da Células com sistema de Call Off e não ocorre a preocupação em rastreabilidade consciente das movimentações externas.

**Nota.** Fonte: Dados da pesquisa.

A questão 6 aborda a tecnologia como meio para melhoria de eficiência da atividade logística. A empresa “A” destaca a utilização da WEB – EDI e PPAP eletrônico para validação do produto e processo produtivo. A utilização do EDI possibilita a correta leitura da demanda do cliente e, com isso, pode-se melhorar a programação interna e dos fornecedores devido à maior precisão das informações.

O PPAP eletrônico libera toda a cadeia produtiva e libera o sistema de programação imediatamente. Como a empresa “D” mostra certa fraqueza na utilização da tecnologia, devido à aplicação parcial relacionadas somente ao ERP, que define os recursos necessários para a produção e o planejamento de materiais, este seria um ponto relevante para auxiliar a empresa “D” em melhorar a utilização da tecnologia em busca da eficiência dessa atividade.

Analisando-se a empresa “B”, nota-se que a principal aplicação da tecnologia é o monitoramento *on-line* das células produtivas, que indica o nível de eficiência da produção e o *warehouse management system*.

A empresa “C” evidencia a importação com o menor custo de rastreabilidade. Nota-se que as três empresas possuem boas práticas em relação ao uso da tecnologia para melhoria de

eficiência. A empresa “D” ainda cita que não há estudos de movimentação das células com sistema de *call-off*<sup>15</sup> e não há preocupação com a rastreabilidade. Pode-se sugerir que a terceirização da atividade logística na empresa “D” poderia seguir o modelo proposto pelas empresas “A” e “B”, por ser terceirizado, quanto à utilização da tecnologia como melhoria de eficiência. A especialização do operador logístico com o foco nessa atividade atribui a este a necessidade de estar sempre atualizado e à frente das novas tecnologias para melhor administrar o negócio.

O grande diferencial em utilizar o nível tecnológico citado pela empresa “A” é a melhoria na integração entre desenvolvimento logístico e produção, na utilização do PPAP para liberação da cadeia produtiva, e o uso do EDI para a leitura correta das necessidades do cliente.

Uma vez avaliada a importância da logística na empresa, estudou-se a gestão da cadeia de suprimentos com o objetivo de comparar essa gestão entre os modelos terceirizados das empresas “A” e “B” e *core-business* referentes às empresas “C” e “D”.

#### **4.2.2 Gestão da cadeia de suprimentos**

Esta subseção foi elaborada com quatro questões para efeito de estudo comparativo entre as empresas, conforme a Tabela 8. O objetivo é verificar como a cadeia de suprimentos interfere na atividade logística das empresas pesquisadas.

---

<sup>15</sup> Sistema de chamada da peça pela produção

Tabela 8

**Questionário referente à “Gestão da Cadeia de Suprimentos” questões de 1 a 4 – abordagem sobre a cadeia de suprimentos em cada empresa**

<b>Gestão da Cadeia de Suprimentos</b>				
<b>Descrição</b>	<b>Empresa A</b>	<b>Empresa B</b>	<b>Empresa C</b>	<b>Empresa D</b>
1 A cadeia de suprimentos está corretamente alocada no modelo de negócio da empresa, ou seja, a mesma está sincronizada e assegura a operação do dia a dia?	Sim	Sim, completamente.	Dependente do fornecedor, sistema padrão e fornecedores mundiais. Fornecedores Nacionais (poucos) e precisam se estruturar.	Assegura a operação com estoques reguladores, não estando sincronizada.
2 Considerando a busca pela redução de custo, você acha possível mudar em busca de maior obtenção de maior eficácia e eficiência dos recursos logísticos na empresa dentro da cadeia de suprimentos como um todo?	Sim	Sim, sempre deve ser melhoria contínua e tentativas sequenciadas de obter sinergias de operação.	Sim, há sempre novas oportunidades.	Claro. Transporte hoje significa 4% do faturamento.
3 Considerando o atual modelo de negócio da cadeia de suprimentos da empresa, você considera que o mesmo está totalmente adequado às necessidades da empresa? Por quê?	Sim. Mercado desenvolvido com fornecedores estruturados com margem baixa, certificação e controles inerentes.	Sim, porque ano a ano estamos obtendo reduções representativas de inventário e melhoria operacional.	Sim, pois utiliza as melhores práticas disponíveis.	Não. Existem muitos fornecedores e grande distância.
4 Citar três pontos fortes e três pontos fracos da cadeia de suprimentos da empresa.	Ponto Forte: Base de Fornecedores, Gestão Profissional e Análise da pirâmide de negócios. Pontos Fracos: <i>Commodities</i> Fio de Cobre	Pontos Fortes: logística realiza visitas aos fornecedores, os planejadores estão fisicamente sentados dentro da fábrica e metodologia <i>pull system</i> com fornecedores. Pontos fracos: não mencionados	Ponto Forte: Fornecedor único, time na Alemanha e poder de negociação. Pontos Fracos: fornecedor nacional precisa desenvolver, dependência de um fornecedor para o mundo inteiro	Pontos Fortes: Alto grau de flexibilidade sem solicitação de custos excepcionais, Aceitável nível de qualidade, Excelente nível de competitividade. Pontos Fracos: excesso de fornecedores, distância dos fornecedores e infraestrutura de transporte, fornecedores limitados ao aceitarem "inovações" logísticas: JIT, Kanban, etc.

**Nota.** Fonte: Dados da pesquisa.

A questão 1 mostra que a cadeia de suprimentos está corretamente alocada no modelo de negócio e atende, de maneira sincronizada, às necessidades diárias da produção nas empresas “A” e “B”.

A empresa “C” cita que a correta alocação no modelo da empresa e a sincronização com as necessidades diárias depende muito do fornecedor porque possui apenas um para o mundo inteiro. Essa realidade não é muito comum nesse segmento.

A empresa “D” possui a situação mais fraca nesse ponto, porque a cadeia de suprimentos depende do estoque regulador para assegurar o atendimento às necessidades diárias de produção, e não está sincronizada.

Essa questão mostra que a atividade logística terceirizada e inserida na estrutura de *supply-chain*, demonstrada pelas empresas “A” e “B”, atinge níveis melhores de atendimento e sincronismo em relação às necessidades diárias de produção. O ideal seria a empresa “D” utilizar o modelo das empresas “A” e “B”, se optar por terceirizar a atividade logística.

Na questão 2 abordou-se a possibilidade de buscar maior eficiência dos recursos logísticos na empresa dentro da cadeia de suprimentos. Todas as empresas concordam que sempre é possível melhorar e buscar novas oportunidades de ganho. Isso demonstra que, independente do modelo logístico, as empresas sempre buscam a melhoria contínua nessa atividade.

Na questão 3 perguntou-se se o atual modelo de negócio da cadeia de suprimentos está totalmente adequado às necessidades da empresa. As empresas “A” e “B” responderam que está totalmente adequado, pois os fornecedores trabalham com margem baixa, o que possibilita menores custos e reduções significativas de inventário respectivamente.

A empresa “C” também concorda que a cadeia de suprimentos está adequada ao modelo da empresa, apesar de possuir um único fornecedor. Essa adequação pode estar relacionada, porque a empresa possui um time na Alemanha, onde está a matriz dessa empresa, que possui

forte poder de negociação. Esse fato torna a cadeia logística da empresa “C” diferenciada e um pouco mais específica em relação às outras empresas.

A empresa “D” considera que o modelo atual da cadeia de suprimentos não está adequado às necessidades da empresa, porque possui muitos fornecedores e longas distâncias. Isso mostra forte necessidade de adequação desse modelo conforme os modelos das empresas “A” e “B”. A evidência da atividade logística terceirizada e inserida na estrutura de *supply-chain* torna-se cada vez mais forte como modelo ideal para a empresa “D”.

A questão 4 permite a análise dos pontos fortes e fracos de cada empresa em relação à cadeia de suprimentos. O objetivo dessa questão é comparar a cadeia de suprimentos entre as empresas pesquisadas, uma vez que se pode constatar que as empresas “A” e “B” possuem a atividades logística terceirizada, e as empresas “C” e “D” tratam a atividade como *core-business*. Inicia-se a análise pela empresa “A”, em que esta cita, como principais pontos fortes, a base de fornecedores e a gestão profissional. Isso evidencia que a terceirização da atividade logística não é suficiente para suportar o negócio. É preciso que a cadeia de suprimentos seja adequada para completar o atendimento às necessidades da empresa. A empresa “A” encontrou a melhor equalização entre logística terceirizada e suprimentos na estrutura de *supply-chain*. Apesar de possuir, como ponto fraco, o fornecimento de fio de cobre, que é classificado como uma *commoditie*, a empresa consegue atingir suas metas e atender ao mercado.

Ao se analisar a empresa “B”, é importante salientar que a mesma estrutura de *supply-chain* evidenciada na empresa “A” também é utilizada pela empresa “B”, que aponta, como pontos fortes, as visitas realizadas pela logística aos fornecedores, o que demonstra integração com o departamento de suprimentos, e o sistema de produção puxada com os fornecedores, também conhecido por *pull-system*.

Já o modelo da cadeia de suprimentos da empresa “C” cita como ponto forte e fraco a mesma situação. A utilização de um único fornecedor para o mundo inteiro é visto como força no que tange a padronização e o poder de negociação que o time da Alemanha possui sobre o fornecedor. Porém a utilização de um único fornecedor causa dependência e ainda falta o desenvolvimento de fornecedores nacionais para melhorar a flexibilidade de fornecimento. Este não parece ser o modelo ideal para a empresa “D”, que cita como principal ponto forte a flexibilidade dos fornecedores sem a solicitação de custo adicional. Porém existem os pontos fracos, como o excesso, a distância e a limitação tecnológica dos fornecedores na atual cadeia de suprimentos.

Pode-se verificar que um possível movimento de terceirização da atividade logística na empresa “D” como modelo ideal deveria seguir como referência a gestão da cadeia de suprimentos das empresas “A” e “B”, por apresentar uma base forte de fornecedores e integração da atividade logística com o departamento de suprimentos respectivamente. A análise demonstra também que a estrutura de *supply-chain* parece ser a melhor estrutura organizacional para atender às necessidades de melhoria da atividade logística da empresa “D”.

Dessa forma efetuou-se a análise da cadeia de suprimentos. Como existem dois modelos logísticos sendo comparados, torna-se necessário analisar a terceirização logística no âmbito de cada empresa. A subseção 4.2.3 efetuou essa análise com o objetivo de verificar a melhor maneira de executar um movimento de terceirização dessa atividade.

#### 4.2.3 A terceirização da logística

Esta subseção foi elaborada com sete questões para analisar a terceirização da atividade logística nas empresas que optaram por esse modelo e indicar como um possível movimento de terceirização poderia ser realizado nas empresas que tratam a logística como *core business*.

A Tabela 9 inicia a abordagem perguntando sobre as vantagens e desvantagens da terceirização da atividade logística.

Tabela 9

**Questionário referente à “Terceirização da Logística” questão1 – abordagem sobre as vantagens e desvantagens da terceirização**

<b>Descrição</b>	<b>A Terceirização da Logística</b>			
	<b>Empresa A</b>	<b>Empresa B</b>	<b>Empresa C</b>	<b>Empresa D</b>
1-Quais são as vantagens e desvantagens da terceirização da função logística na sua empresa?	Vantagens: empresa concentrada no <i>core business</i> . Especialização das atividades logísticas. Desvantagens: cria dependência, custo externo aumenta além das necessidades, pouca flexibilidade.	Vantagem: redução de custo de mão de obra. Desvantagem: alto índice de problemas e baixo comprometimento com a operação (controle de inventário, <i>turn over</i> de pessoas, etc.), desta forma a operação sem sombra de dúvidas se torna mais custosa.	Vantagens: mais investimentos, amortização, motivação. Desvantagens: "vestir a camisa"; PLR/Benefício são os mesmos dos funcionários, elevada rotatividade, menos motivação e custos elevados.	Vantagens: custo, especialização teórica e <i>benchmarking</i> com outras realidades. Desvantagens: falta de comprometimento devido aos baixos salários e alto <i>turnover</i> , alto custo de treinamento

**Nota.** Fonte: Dados da pesquisa.

A empresa “A” cita, como desvantagens da terceirização logística, a dependência, o custo externo e pouca flexibilidade do operador logístico. Mesmo com essas desvantagens, a empresa adotou o modelo terceirizado da atividade logística, porque possibilita a concentração no *core business* da empresa e a especialização das atividades logísticas com melhor eficiência nessa atividade. A empresa ainda aponta que a concentração no *core-business* melhorou a eficiência do processo produtivo e o desenvolvimento de novos produtos, que são as atividades principais da empresa. É importante salientar que a empresa

“A” possui o maior nível de terceirização da atividade logística, incluindo as movimentações internas de componentes. Esse é um processo consolidado na empresa “A” e o efeito comparativo entre o modelo terceirizado e *core-business* da atividade logística é mais consistente nesta empresa porque esta já trabalhou com as duas situações.

A empresa “A” cita ainda que, devido ao volume anual de vendas e a abrangência de atuação no mercado, a terceirização da atividade logística foi o fator determinante para atingir as metas de resultados operacionais esperados. A empresa “B” aponta, como vantagem, a redução do custo de mão de obra e, como desvantagem, o baixo comprometimento com a operação.

É importante observar como foi conduzido o processo de terceirização logística neste caso, para se analisar se o problema é do operador logístico ou da empresa.

A empresa “C” não possui a atividade logística totalmente terceirizada, mas acredita que a vantagem seria mais investimentos, e as desvantagens seriam o baixo compromisso e a alta rotatividade de funcionários.

A empresa “D”, que também não possui a atividade logística totalmente terceirizada, indica, como vantagens, a redução de custo e o *benchmarking* em outras realidades e, como desvantagens, o baixo comprometimento, a rotatividade dos funcionários e o alto custo com treinamento.

A análise das respostas indica que, onde o processo de terceirização da atividade logística está consolidado e com maior número de atividades atribuídas ao operador logístico, no caso a empresa “A”, obtém-se resultados melhores. Percebe-se também certa resistência em terceirizar a atividade logística, quando esta é tratada como *core-business*. Isso indica que um possível processo de terceirização deve ser transparente para a empresa e bem elaborado a fim de evitar problemas oriundos de definições equivocadas. Portanto a empresa “D” deveria

adotar como referência a experiência da empresa “A” em terceirização da atividade logística, porque possui o modelo mais completo e consolidado, caso a opção seja a terceirização.

Vale ressaltar que o ponto mais forte em adotar esse modelo é a possibilidade de concentração nas atividades principais da empresa em que é possível obter melhoria na eficiência do processo produtivo e no desenvolvimento de novos produtos.

Após a análise das vantagens e desvantagens perguntou-se sobre a possibilidade de terceirização logística como oportunidade de melhoria na eficiência e na adequação em curto prazo dos investimentos em logística. A Tabela 10 descreve as questões 2 e 3, respectivamente.

Tabela 10

**Questionário referente à “Terceirização da Logística” questões 2 e 3 – abordagem sobre a melhoria de eficiência e investimentos**

<b>Descrição</b>	<b>A Terceirização da Logística</b>			
	<b>Empresa A</b>	<b>Empresa B</b>	<b>Empresa C</b>	<b>Empresa D</b>
2 Você considera a terceirização de serviços logísticos com operadores logísticos como uma oportunidade de melhorar a eficiência no processo internos utilizando melhores práticas de mercado com investimentos adequados à necessidade da empresa?	Sim. A especialização em movimentações internas e armazéns. Manter atualizado sempre.	Não vejo desta forma, pois no final das contas a operação acaba na maior parte das vezes ficando na mão de um gerente operacional sem apoio da "organização terceirizadora".	Sim, considero para determinadas empresas.	Não. A realidade nos mostrou o contrário. Temos 2 plantas terceirizadas e 1 não.
3 Na busca de melhor eficácia e eficiência no "core business", com investimentos cada vez mais restritos, você considera a adequação das necessidades de investimento em logística possível no curto prazo? Por quê?	Sim. Os investimentos estão adequados desde que demonstrem viabilidade econômica. Há um grande poder de investimento na atividade logística. Investimento não é gargalo dependendo da viabilidade econômica.	Sim, completamente. A dificuldade dos profissionais de logística não está em ter o dinheiro mas sim em mostrar que vale a pena dar o dinheiro, tem de ter <i>pay-back</i> e "ROCE". Mesmo caso para qualquer área industrial.	Logística Estratégica	Não. Devido à situação financeira da empresa.

**Nota.** Fonte: Dados da pesquisa.

Na questão 2 analisou-se a possibilidade de melhorar a eficiência no processo interno através da terceirização da atividade logística para um operador logístico.

A empresa “A” considera possível melhorar a eficiência por meio do operador logístico uma vez que a atividade foi executada dessa forma. A empresa “A” atribui o sucesso desse modelo adotado devido à especialização em movimentação interna e armazenagem que o operador logístico possui, porque é necessário manter-se atualizado para executar a contento essa atividade. Por esse motivo é importante escolher com bastante critério o operador logístico.

A empresa “B” não considera essa possibilidade por acreditar que a responsabilidade ainda seria de um gerente operacional interno, mas não possui essa atividade terceirizada.

A empresa “C” acredita que, para efetuar essa terceirização com o objetivo de melhorar a eficiência, depende muito da empresa. Já a empresa “D” objeto de estudo não considera essa possibilidade por analisar a situação de duas plantas terceirizadas no grupo e uma onde a atividade é interna.

É preciso cuidado ao analisar essa possibilidade porque há um modelo consolidado onde essa atividade foi desenvolvida com sucesso. Logo, se um possível movimento de terceirização logística ocorrer na empresa “D”, é necessário verificar a especialização em movimentação interna e armazenagem do operador logístico e seu nível de atualização.

Quanto à questão 3, todas as empresas consideraram a adequação dos investimentos em logística no curto prazo, desde que obtenham retorno financeiro, exceto a empresa “D”. A empresa “D” não considera a adequação de investimentos em curto prazo devido à situação financeira da empresa. Este pode ser mais um motivo para efetuar a terceirização logística, porque o operador logístico possui condições de efetuar o investimento necessário, pois essa atividade é a sobrevivência deste.

Nota-se que a utilização do modelo exposto acima contribui fortemente na melhoria da atividade, devido à especialização do terceiro em movimentação interna e na capacidade de adequação de investimento em curto prazo.

As questões 4 e 5 analisam a possibilidade de terceirização de atividades que não são *core competence* da empresa e porque existem projetos de terceirização logística que não são bem-sucedidos. O objetivo dessas questões é analisar a viabilidade de terceirização mais completa da atividade logística e as fraquezas que podem acontecer durante um processo de terceirização para servir de base para as empresas que optem por iniciar esse processo. A Tabela 11 descreve essas questões.

Tabela 11

**Questionário referente à “Terceirização da Logística” questões 4 e 5 – abordagem sobre terceirização de atividades que não são *core competence* da empresa e possíveis fraquezas em um processo de terceirização**

<b>Descrição</b>	<b>A Terceirização da Logística</b>			
	<b>Empresa A</b>	<b>Empresa B</b>	<b>Empresa C</b>	<b>Empresa D</b>
4 Você considera como possibilidade terceirização de atividades que não são <i>core competence</i> da empresa? Exemplo: <i>handling</i> interno da empresa	Sim. A movimentação interna é terceirizada.	Não considero neste momento.	Não vê possibilidade.	Não. Devido ao comprometimento e excelência na realização do trabalho.
5 Em sua opinião, por que alguns projetos de Terceirização Logística não são bem-sucedidos? O que falta para atingirem o retorno planejado?	A falta de detalhamento do escopo e aplicação das ferramentas de resolução de problemas. No período que antecede à terceirização, as atividades internas nesta atividade são suspensas. Pouca profundidade no estudo do projeto. Devido à suspensão de investimentos na atividade logística, os ativos estão depreciados e a empresa que terceiriza o serviço assume um problema existente.	Falta identificar o melhor parceiro para a aplicação desejada além de um caderno de encargos bem definido (quase nunca vejo), pois no meio do jogo começam os atritos e, sem acordo, ninguém tem razão.	Falta pensar mais na operação do que nos custos.	A qualidade da mão de obra. Falta serem realmente especialistas em Logística e não em Marketing.

**Nota.** Fonte: Dados da pesquisa.

Pode-se observar na questão 4 que as empresas “B”, “C” e “D” não consideram a possibilidade de terceirização de atividades que não são *core competence* da empresa, como movimentação interna, por exemplo. Novamente surge certa resistência quanto ao aumento da amplitude de terceirização da atividade logística por parte das empresas onde a atividade logística é *core business*. A falta de um estudo detalhado pode levar as empresas a efetuarem observações inconsistentes quanto a essa possibilidade. Esse comentário é feito porque há um modelo logístico em que uma atividade que não é *core competence*, no caso a movimentação interna, é terceirizada, e o resultado é melhor do que o da situação anterior, quando essa atividade era interna. Esse modelo é citado na resposta da empresa “A” em relação a essa questão.

Outro ponto a ser observado é a resposta da empresa “D” quanto à falta de compromisso na realização dessa atividade por um terceiro. Novamente a definição correta do operador logístico é de vital importância para o sucesso dessa atividade. A questão 5 é relativa a essa definição do operador logístico, porque aborda o motivo pelo qual um processo de terceirização logística não é bem-sucedido.

A resposta da empresa “A” é muito importante nesta questão por utilizar um modelo logístico terceirizado mais abrangente do que os das demais empresas pesquisadas. A empresa cita que a falta de detalhamento do escopo e a falta da aplicação das ferramentas de resolução de problemas são fatores que podem culminar no fracasso da terceirização. Outro ponto muito importante citado pela empresa “A” é o período que antecede a terceirização, quando as atividades nessa área são suspensas, e a pouca profundidade no estudo do projeto pode prejudicar todo o processo. Nesse período pode acontecer a suspensão dos investimentos e os ativos destinados a essa atividade estão depreciados, e a empresa que terceirizar a atividade assume problemas já existentes.

Esse é um erro muito comum cometido pelas empresas quando um processo de terceirização é iniciado. A empresa “B” também considera que a falta de um escopo bem detalhado pode ser um problema para a terceirização, e a empresa “C” cita que é preciso estar atento à operação e não somente aos custos.

A falta de especialização em logística realmente e a qualidade da mão de obra são os pontos citados pela empresa “D”. Ao analisarem-se as respostas das empresas, percebe-se que o ponto mais importante é o escopo bem definido e a escolha correta do operador logístico.

É muito importante a contribuição das questões 4 e 5 quanto ao processo de terceirização, porque demonstra que a correta atribuição de responsabilidades, o cuidado em não terceirizar ativos depreciados e a avaliação criteriosa do terceiro é de extrema influência para o sucesso da terceirização.

A questão 6 foi elaborada em complemento à questão 5 que aborda as principais barreiras em um processo de terceirização, e a questão 7 finaliza este item abordando sobre a citação de um caso de sucesso e um de fracasso no processo de terceirização logística. As questões 6 e 7 estão descritas na Tabela 12.

Tabela 12

**Questionário referente à “Terceirização da Logística” questões 6 e 7 – abordagem sobre as barreiras em um processo de terceirização de atividade logística e casos de sucesso e fracasso neste processo**

<b>A Terceirização da Logística</b>				
<b>Descrição</b>	<b>Empresa A</b>	<b>Empresa B</b>	<b>Empresa C</b>	<b>Empresa D</b>
6 Quais as principais barreiras para se obter sucesso em um processo de Terceirização Logística?	Falta de ferramentas de prevenção. Terceirizar ativos depreciados. Tentativa em realizar o maior <i>saving</i> possível e perder a visão de sustentabilidade da terceirização. Quando há terceirização da atividade logística, a empresa diminui a estrutura onde não há quem execute a gestão do terceiro.	A falta de definição adequada do Pré-projeto.	Ganhar a qualquer custo, terceirização consciente, não olhar os custos por uma operação mal feita de terceiros, início da atenção depois de ocorrerem os problemas, rotatividade, benefícios compatíveis.	Qualidade da mão de obra, competência técnica para propor e executar soluções e compromisso com o contrato. Exemplo: se é responsável pelo almojarifado, existirá o ônus pela variação financeira deste .
7 Você poderia citar dois casos sendo um de sucesso e outro de fracasso de terceirização da Logística dentro do Setor Automotivo?	Sucesso: São as terceirizações das movimentações internas de materiais. Fracasso: Grandes armazéns que se tornam distribuidores, onde é necessário conhecimento do produto para separar os pedidos, entregar para os clientes. Se há um problema de expedição, por exemplo, o processo produtivo pode ser afetado porque não é possível efetuar o faturamento.	NA	Prefere não responder.	Fracasso: LSI na Planta de Hortolândia (excesso de <i>turn over</i> e falta de comprometimento em honrar o contrato); Sucesso: CEVA na Planta de Bielsko Biala, Polônia devido ao escopo bem definido e ao treinamento focado na realidade da empresa em parceria com esta.

**Nota.** Fonte: Dados da pesquisa.

A empresa “A” aponta a falta de ferramentas de prevenção de problemas, a terceirização de ativos depreciados e a tentativa de obter o maior retorno financeiro possível perdendo de vista a sustentabilidade da terceirização, como as principais barreiras para se obter sucesso nesse processo. Outro ponto importante citado pela empresa “A” é a redução de estrutura nessa atividade, em que não há quem faça a gestão do terceiro. A empresa cita a falta de definição adequada do pré-projeto e a empresa “C” analisa que o ganho a qualquer custo pode prejudicar o processo de terceirização.

A empresa “D” também cita a falta de um contrato ou escopo bem elaborado atribuindo responsabilidades ao terceiro. Analisa-se então que, em um provável movimento de terceirização logística por parte da empresa “D”, é necessário elaborar um escopo bem detalhado, item este citado por mais duas empresas, e estar atenta à terceirização de ativos depreciados, para que o problema não seja transferido para o terceiro. Quanto à questão 7, preferiram não opinar as empresas “B” e “C”. A empresa “A” cita como caso de sucesso as terceirizações de movimentações internas em que o operador logístico e a empresa necessitam de muita sinergia para obter o melhor resultado possível nessa atividade.

O caso de fracasso na visão da empresa “A” são os grandes armazéns que se tornam distribuidores e onde é necessário o conhecimento do produto para separação dos pedidos. Se há um problema na expedição, isso pode afetar toda a cadeia produtiva porque não é possível efetuar o faturamento. A empresa “D” cita, como caso de fracasso, a terceirização em uma das plantas do grupo, porém em outro segmento, e atribui a isso o excesso de rotatividade do pessoal e a falta de compromisso em honrar o contrato. O caso de sucesso de terceirização da atividade logística também pertence a uma empresa do grupo. A definição clara e coerente do escopo e o treinamento focado na realidade da empresa e no produto possibilitaram o sucesso da operação. Isso é uma evidência forte que comprova que a elaboração clara e correta do escopo contribui para o sucesso da terceirização da atividade logística.

Ao finalizar-se esta subseção, percebe-se o quanto é complexo o processo de terceirização dessa atividade, mas é possível obter sucesso desde que todos os pontos citados sejam cuidadosamente analisados e executados.

O objetivo da próxima subseção é verificar a tendência em terceirizar atividades não somente de logística das empresas pesquisadas e os procedimentos de gestão e avaliação de *performance* do terceiro. O objetivo dessa abordagem é verificar se a empresa está preparada para iniciar um processo de terceirização.

#### **4.2.4 Outros serviços terceirizados**

Conforme a Tabela 13 podem-se verificar os outros serviços terceirizados bem como seus procedimentos de gestão e avaliação do terceiro.

Tabela 13

#### **Questionário referente aos “Outros Serviços Terceirizados” questões 1 a 3 – abordagem sobre as tendências, procedimentos e avaliações de terceiros**

<b>Descrição</b>	<b>Outros Serviços Terceirizados</b>			
	<b>Empresa A</b>	<b>Empresa B</b>	<b>Empresa C</b>	<b>Empresa D</b>
1 Na empresa, há políticas e procedimentos formais que orientem os gestores quanto ao processo de gestão de serviços terceirizados? Em caso afirmativo, esses procedimentos são satisfatórios?	Sim. Empresa muito bem estruturada com procedimentos detalhados, revisados e treinamento dos usuários neste procedimento. As auditorias internas avaliam a <i>performance</i> dos serviços terceirizados.	Não temos.	Treinamento 1 semana.	Sim. São perfeitos e restritivos chegando ao limite da burocracia..
2 Com que periodicidade a avaliação de <i>performance</i> dos prestadores de serviços é efetuada na empresa?	É efetuado de acordo com a atividade, por exemplo, transporte é avaliado diariamente.	Nível de reclamação interna somente pode ser considerada no indicador	Mensal	6 meses.
3 Quais das atividades listadas abaixo são terceirizadas na empresa	Planilha de Serv. Terc. (Apêndice A)	Planilha de Serv. Terc. (Apêndice A)	Planilha de Serv. Terc. (Apêndice A)	Planilha de Serv. Terc. (Apêndice A)

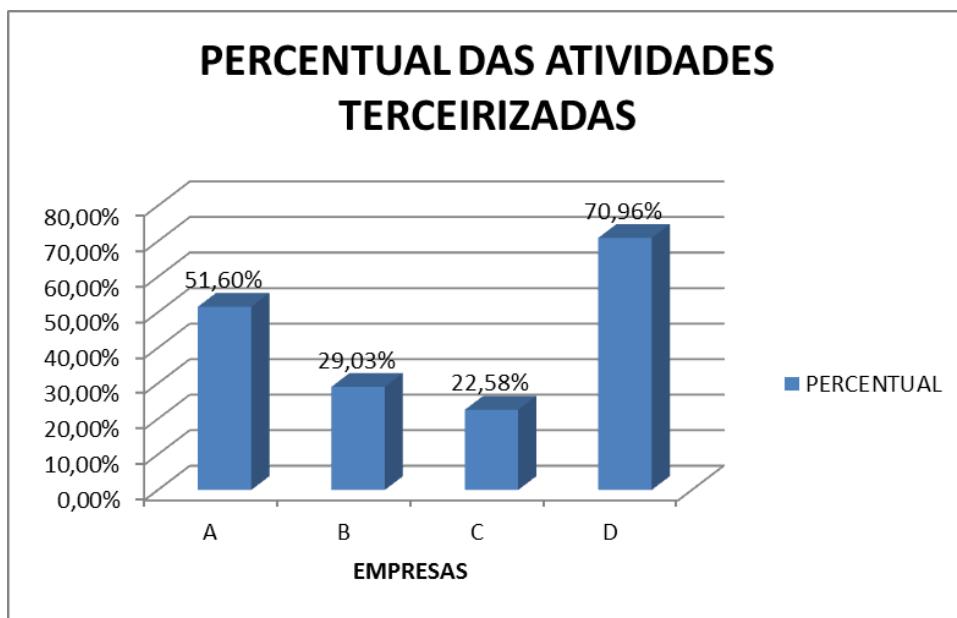
**Nota.** Fonte: Dados da pesquisa.

Percebe-se similaridade entre as empresas “A” e “D”, em que os procedimentos são considerados muito bem estruturados, detalhados e restritivos em relação à questão 1. A empresa “B” não possui procedimentos e a empresa “C” possui apenas um treinamento de uma semana. Espera-se que a tendência de terceirização das empresas “A” e “D” seja maior em relação às empresas “B” e “C”, devido ao nível de elaboração dos procedimentos para efetuar a gestão do terceiro.

Quanto à questão 2, que trata da periodicidade de avaliação do terceiro, a empresa “A” cita que é efetuada de acordo com a atividade, por exemplo, transporte é avaliado diariamente. A empresa “B” avalia de acordo com o nível de reclamação interna, o que denota uma atividade corretiva sendo efetuada somente quando ocorre o problema.

A empresa “C” avalia mensalmente o terceiro e a empresa “D” a cada seis meses. Pode-se observar que as empresas “A” e “D” estão mais estruturadas em termos de gestão do terceiro.

Na questão 3 verifica-se a tendência à terceirização através do número de atividades terceirizadas. A planilha de atividades terceirizadas no Anexo A mostra que, entre 31 atividades mencionadas, observou-se a seguinte tendência conforme a Figura 13.



**Figura 13.** Percentual de terceirização das atividades  
Fonte: Dados da pesquisa

A tendência à terceirização demonstrada na Figura 13 indica a seguinte condição:

- a empresa “A” possui 16 atividades terceirizadas que equivalem a 51,6% do total;
- a empresa “B” possui 9 atividades terceirizadas que equivalem a 29,03% do total;
- a empresa “C” possui 7 atividades terceirizadas que equivalem a 22,58% do total;

d) a empresa “D” possui 22 atividades terceirizadas que equivalem a 70,96% do total.

Mediante os dados analisados, pode-se observar forte tendência de terceirização nas empresas “A” e “D”, indicando outra forte similaridade entre elas. A empresa “D” também menciona dois casos de terceirização das atividades logísticas no grupo ao qual pertence, o que caracteriza maior similaridade com a empresa “A”, que possui a atividade logística terceirizada. Finaliza-se assim a subseção 4.2, que efetuou a análise do questionário aplicado nas entrevistas.

Dando continuidade à análise do estudo de caso, inicia-se a subseção 4.3, efetuando-se uma análise, entre as empresas, dos pontos fortes e fracos, das vantagens e desvantagens e das melhores práticas, com o objetivo de definir o melhor modelo logístico e como esse modelo pode ser efetivado. Analisou-se como os pontos fortes, as vantagens e as melhores práticas das empresas analisadas podem contribuir para a definição do modelo logístico ideal da empresa objeto de pesquisa e como essa análise pode auxiliar na resolução dos problemas da empresa pesquisada.

### **4.3 Análise entre empresas**

Esta subseção tem como início a análise entre os pontos fortes e fracos das empresas pesquisadas em relação à empresa objeto de pesquisa, denominada empresa “D”, conforme Tabela 14.

#### ***4.3.1 Análise cruzada entre os pontos fortes e fracos das empresas***

Tabela 14

**Pontos fortes e fracos de cada empresa para análise comparativa em relação à empresa****“D”**

Descrição	Pontos Fortes			
	Empresa A	Empresa B	Empresa C	Empresa D
Estrutura Organizacional	X			
Ferramentas de IT – SAP	X			
<i>Lean Production</i>	X		X	
<i>Time Experiments</i>	X			
Integração com a produção		X		
Integração com Vendas		X		
Time Participativo		X		
Sequenciamento			X	
Equipamento			X	
Acuracidade + 98,5%			X	
Base de Fornecedores	X			
Gestão Profissional	X			
Análise da Pirâmide de Negócios	X			
Logística visita aos fornecedores		X		
Planejadores dentro da fábrica		X		
Metodologia <i>Pull system</i>		X		
Fornecimento Único			X	
Time na Alemanha			X	
Equipe motivada e voluntaria				X
Conhecimento das melhores práticas de WCM				X
Bom relacionamento com os clientes				X

Tabela 14 (continuação)

**Pontos fortes e fracos de cada empresa para análise comparativa em relação à empresa****“D”**

Alta flexibilidade sem custo adicional	X
Aceitável nível de qualidade	X
Excelente nível de competitividade	X
Poder de Negociação	X
<b>Pontos Fracos</b>	
Variação do programa	X
Dificuldade de atender o programa	X
Custo alto com estrutura (retenção elevada)	X
Não mencionado	X
Nível de estoque	X
Controle de custos	X
Pouco planejamento e muitas emergências	X
Baixa iniciativa na execução de projetos	X
Excesso de fornecedores	X
Distância dos fornecedores	X
Infraestrutura em transporte	X
Limitação dos fornecedores em inovações logística	X
<i>Commodities</i> fio de cobre	X
Dependência de um fornecedor para o mundo inteiro	X

**Nota.** Fonte: Dados da pesquisa.

Ao se efetuar a análise dos pontos fortes da empresa "D", nota-se como principal força o conhecimento das melhores práticas de WCM. A aplicação dessa metodologia implica conhecimento de *lean production*, em que o balanceamento, sequenciamento, estoques reduzidos, flexibilidade e redução de perdas produtivas são práticas efetivas das empresas que utilizam essa filosofia. Nesse ponto, a empresa "D" mostra similaridade com as empresas "A" e "C".

O bom relacionamento com o cliente, o nível aceitável de qualidade e o alto nível competitivo destacam-se como pontos fortes mais específicos da empresa "D". A motivação da equipe demonstra similaridade com o ponto forte referente ao time participativo da empresa "B".

A análise dos pontos fracos mostra novamente similaridade com a empresa "A" quanto à variação do programa que gera dificuldade em atender ao mercado. Para manter o nível de atendimento com esse ponto fraco em comum, as empresas "A" e "D" utilizam o mesmo ponto forte em comum, que é a filosofia *lean production*. Porém a empresa "A" possui na forte estrutura logística, que responde para a diretoria de *supply-chain*, sua maior força em vencer em um mercado competitivo de *commodities* de fio cobre. A empresa "D", que possui fraqueza em atender às demandas emergenciais dos clientes sem contestação técnica e pouco planejamento, além da baixa iniciativa na execução de projetos logísticos, ao adotar como modelo ideal a estrutura da empresa "A", que possui um time dedicado para desenvolvimento de projetos, eliminaria essa carência.

No que tange à cadeia de suprimentos, verifica-se, como ponto forte na empresa "A", a base consolidada de fornecedores e a maior agilidade nas decisões entre logística e suprimentos. Outros pontos fracos", como muitos fornecedores e as longas distâncias, além do atraso tecnológico destes, seriam sanados na empresa "D", ao adotar a estrutura logística

terceirizada e de *supply-chain* da empresa “A”. A utilização de um operador logístico terceirizado e a estrutura de *supply-chain* mostra-se como modelo ideal para a empresa “D”.

Observa-se que as similaridades mais consistentes estão entre as empresas “A” e “D”, de acordo com a análise cruzada dos dados. Uma vez definido o modelo ideal é importante salientar como se pode efetuar a terceirização da atividade logística, observando-se os tópicos relevantes referentes à empresa “A”. É importante salientar que a empresa “D”, objeto de pesquisa, busca a solução de seus pontos fracos em relação à atividade logística e à cadeia de suprimentos.

Na próxima subseção analisam-se as melhores práticas utilizadas, conforme mostra a Tabela 15.

#### **4.3.2 Melhores práticas**

A Tabela 15 possibilita a análise cruzada das melhores práticas e auxilia a empresa “D” na solução dos problemas referentes à atividade logística.

Tabela 15

#### **Melhores Práticas**

<b>Descrição</b>	<b>Melhores Práticas</b>			
	<b>Empresa A</b>	<b>Empresa B</b>	<b>Empresa C</b>	<b>Empresa D</b>
O Setor de Logística utiliza as melhores prática de mercado. Cite 3 exemplos	Kanban, Just in Time e Milk run	Estrutura de Supply Chain, metodologia lean ( <i>pull system, kaizen, one peace flow</i> ) e respostas rápidas ao cliente	Lean Manufacturing mundial na empresa, Heyjunca melhorou em 30% a produtividade	Parcial. Milkrun não 100% das oportunidades, consolidação de cargas idem, almoxarifados sem todas as oportunidades de verticalização

**Nota.** Fonte: Dados da pesquisa.

Nota-se novamente que as melhores práticas da empresa “A” são resultado de sua forte estrutura organizacional e utilização do operador. A empresa utiliza o operador logístico

terceirizado, utiliza o *milk run* em 100% dos casos, e consegue balancear e sequenciar a cadeia produtiva, mantendo todo o sistema sob controle. Dessa forma é possível atender às janelas de coleta, definidas por esse sistema que reduz o custo de transporte.

A empresa “D” demonstra certa fraqueza em citar as melhores práticas porque não utiliza o *milk run* em 100%. Essa carência seria resolvida com a terceirização da atividade para um operador logístico especializado, que possui o conhecimento e as ferramentas necessárias para controlar e nivelar toda a cadeia produtiva, como é o caso na empresa “A”. É possível observar a estrutura de *supply-chain* presente nas empresas “A” e “B”, demonstrando a forte tendência na utilização dessa estrutura.

Após a análise cruzada dos pontos fortes e fracos e das melhores práticas entre as empresas, foi possível a definição do modelo logístico ideal e a opção pela utilização do operador logístico terceirizado.

Após as análises efetuadas, apresentam-se as conclusões da dissertação quanto à questão central do trabalho.

## 5 Conclusões

Uma vez realizada a análise do estudo de caso comparativo entre as empresas entrevistadas e a empresa objeto de pesquisa, pode-se concluir que:

- a) o modelo logístico ideal para empresa “D” é a estrutura de *supply-chain*, por integrar as áreas de logística e suprimentos sob a mesma diretoria, o que agiliza o processo decisório e possibilita maior integração entre os departamentos de vendas, suprimentos e produção;
- b) a empresa que demonstrou melhor estrutura e pontos fortes suficientes referentes à estrutura organizacional e à atividade logística foi a empresa “A”, que possui a atividade logística terceirizada para um operador logístico;
- c) a empresa “D” precisa melhorar o nível de investimento em logística e isto não é possível devido a sua atual situação financeira. De acordo com a análise efetuada na empresa “A”, os investimentos são adequados e com menor custo, uma vez que o operador logístico é especialista nessa atividade e precisa investir sempre para se manter atualizado;
- d) a terceirização da logística para um operador logístico possibilita a concentração da empresa no *core-business* e nas atividades principais desta, possibilitando a utilização de recursos e investimentos na atividade produtiva e no desenvolvimento de seus produtos; conclusão esta citada por Simchi-Levi e Kaminsky (2003, p. 144), “os fornecedores de logística proporcionam à empresa a oportunidade de focar as suas áreas específicas de *expertise*, deixando a *expertise* logística para as empresas logísticas”.
- e) como a empresa “D” busca constantes reduções de custo, a terceirização da atividade logística diminui o custo com a mão de obra e possibilita a previsão de gastos com essa atividade, uma vez que o valor pago ao operador logístico seria por peça faturada;

- f) em resposta à questão central da dissertação que pergunta “Como utilizar a terceirização para um operador logístico como melhoria de um processo produtivo em uma empresa do setor automotivo?” pode-se responder que:
- é preciso definir muito bem o escopo da atividade para atribuir responsabilidades ao operador logístico. Verifica-se esta conclusão conforme Simchi-Levi e Kaminsky (2003), onde citam que “há outros aspectos importantes a serem discutidos com os potenciais provedores de LT tais como: indicadores de desempenho e critérios para a definição de atribuições;
  - é necessário aplicar as ferramentas de resolução de problemas para antecipar possíveis situações que coloquem a terceirização em risco;
  - visualizar e manter a sustentabilidade da terceirização por um operador logístico e não comprometer todo o processo ao procurar obter a maior redução de custo possível;
  - no período que antecede à terceirização é preciso manter os investimentos e a estrutura nessa atividade até a conclusão do processo. É importante considerar que alguém precisa fazer a gestão do terceiro;
  - recomenda-se então a terceirização da atividade logística inserida na estrutura de *supply-chain* como forma de melhorar a gestão, os investimentos e os custos dessa atividade, uma vez que a empresa objeto de pesquisa possui forte tendência à terceirização de atividades, atingindo o nível de 70,96% de terceirizações em 31 atividades analisadas.
  - a empresa “D” já iniciou reestruturações e criou uma logística central mundial para padronização das atividades logísticas e estudos para a terceirização de atividades.

## 6 Recomendação para Trabalhos Futuros

Uma vez que a definição da estrutura organizacional é determinante para o sucesso da atividade logística terceirizada, pode-se analisar o processo de implantação de uma estrutura de *supply chain* em uma empresa que decidiu pela terceirização da atividade logística.

Como o processo de terceirização é bastante complexo, existe a necessidade de verificar como a gestão do terceiro poderia ser feita nesta nova proposta e como os indicadores de desempenho poderiam ser mensurados.

Outro tema a ser explorado seria a influência da tecnologia de informação na atividade logística, a qual alavanca o controle de toda a gestão operacional.

## Referências

- Ballou, R. H. (2001). *Gerenciamento da cadeia de suprimento*. Porto Alegre: Bookman.
- Bowersox, D. J., Closs, D. J., & Cooper M. B. (2006). *Gestão logística de cadeias de suprimentos*. Porto Alegre: Bookman.
- Christopher, M. (2011). *Logística e gerenciamento na cadeia de suprimentos*. São Paulo: Cengage Learning.
- Dornier, P. P., Ernst, R., Fender, M., Kouvelis, P. (2000). *Logística e Operações Globais*. São Paulo: Atlas.
- Fitzsimmons, J. A., & Fitzsimmons, M. J. (2010). *Administração de serviços: operações, estratégia e tecnologia da informação* (6<sup>a</sup> ed.). Porto Alegre: Bookman.
- Fleury, P. F, Wanke, P., Figueiredo, K. F. (2000). *Logística Empresarial*. São Paulo: Atlas.
- Hamel, G., & Prahalad, C. K. (1995). *Competindo pelo futuro: estratégias inovadoras para obter o controle do seu setor e criar os mercados de amanhã*. Rio de Janeiro: Campus.
- Harrington, L. (1996). Logistics Assets: Should You Own or Manage?. *Transportation e Distribution*, 37(3), 51-54.
- Harrison, A., & Hock, R. V. (2003). *Estratégia e gerenciamento de logística*. São Paulo: Futura.
- Hayes, R., Pisano, G., Upton, D., & Wheelwright, S. (2008). *Produção, estratégia e tecnologia: em busca da vantagem competitiva*. Porto Alegre: Bookman.
- Henderson, B. D. (1979). *Henderson on Corporate Strategy*. Cambridge, MA: Abt. Books.
- Johnston, R., & Clarck, G. (2002). *Administração de operações de serviços*. São Paulo: Atlas.
- Laville, C., & Dionne, J. (1999). *A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas*. Belo Horizonte: Editora UFMG.
- Leahy, S. E., Murphy, P. R., & Poist, R. F. (1995). Determinants of successful logistical relationships: a third-party provider perspective. *Transportation Journal*, 35(2), 5-13.

- Lieb, R., & Brooks, A. B. (2005). The use of third-party logistics services by large American manufacturers: the 2004 Survey. *Transportation Journal*, 44(2), p. 5-13.
- Lonsdale, C., & Cox, A. (2000). The historical development of outsourcing: the latest fad? *Industrial Management & Data Systems*, 100(9), 444-450.
- Lovelock, C., & Wright L. (2007). *Services Marketing: People, Technology, Strategy* (6th. Ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.
- Michael, E. P. (1998). *Estratégia – A busca da vantagem competitiva*. Rio de Janeiro, RJ: Campus.
- Mintzberg, H., Lampel, J., Quinn, J. B., & Ghoshal, S. (2006). *O processo da estratégia: conceitos, contextos e casos selecionados*. (4a. ed.). Porto Alegre: Bookman.
- Novaes, A. G. (2002). *Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição*. São Paulo: Campus.
- Porter, M. E. (1985). *Competitive Advantage: creating and sustaining superior performance*. New York: The Free Press.
- Simchi-Levi, D., Kaminsky, P., & Simchi-Levi, E. (2003). *Cadeia de suprimentos: projeto e gestão*. Porto Alegre: Bookman.
- Svensson, G. (2003). Sub-contractor and costumer sourcing and the occurrence of disturbances in firms inbound and outbound logistics flows. *Supply Chain Management: an International Journal*, 8(1), 41-56.
- Troyer, C., & R. Cooper (1995). Smart Moves in Supply Chain Integration. *Transportation & distribution*, 36(9) 55-62.
- Vivaldini, M., & Pires, S. R. I. (2010). *Operadores logísticos: integrando operações em cadeias de suprimentos* (pp. 102, 104, 144). São Paulo: Atlas.
- Yin, R. K. (2010). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. (4<sup>a</sup>. ed.). Porto Alegre: Bookman.

## Apêndice A

## **Planilha da correlação das atividades terceirizadas nas empresas**

Atividades Terceirizadas na Empresa								
Descrição	Empresa A		Empresa B		Empresa C		Empresa D	
Atividades Terceirizadas	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
Limpeza e Conservação								
Vigilância / Segurança								
Manutenção Predial								
Paisagismo								
Desenvolvimento de <i>Software</i>								
Jurídico								
Administração de Restaurante								
Recursos Humanos								
Processamento de Dados								
Serviços gerais								
Locação de Veículos								
Administração de Mão de Obra								
<i>Telemarketing</i>								
Manutenção Mecânica e Elétrica								
Expedições								
Controle de Estoque								
Logística e Distribuição								
Armazenagem								
Transporte Interno								
Auditória Interna								
Controle de Qualidade								

**Planilha da correlação das atividades terceirizadas nas empresas (continuação)**

Descrição Atividades Terceirizadas	Atividades Terceirizadas na Empresa							
	Empresa A		Empresa B		Empresa C		Empresa D	
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
Manutenção								
Técnica								
Suprimentos								
Comercial								
Produção								
<i>E-commerce</i>								
Engenharia e								
Montagem								
Projetos e Inovação								
<i>Marketing</i>								
Gráfica								
Contabilidade								
Outros (especificar)								

**Nota.** Fonte: Elaborado pelo autor deste projeto.