



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
PERNAMBUCO**  
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE  
NÚCLEO DE TECNOLOGIA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

**DIAGNÓSTICO DA PERCEPÇÃO DO DESEMPENHO  
LOGÍSTICO PRESTADO POR TERCEIROS: um paralelo entre  
contratante e contratado**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE GRADUAÇÃO  
POR

TARSILA RANI SOARES DE VASCONCELOS

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Marcele Elisa Fontana

CARUARU, 2017

TARSILA RANI SOARES DE VASCONCELOS

**DIAGNÓSTICO DA PERCEPÇÃO DO DESEMPENHO  
LOGÍSTICO PRESTADO POR TERCEIROS: um paralelo entre  
contratante e contratado**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Engenharia de Produção do Centro Acadêmico do Agreste da Universidade Federal de Pernambuco, para obtenção da graduação em Engenharia de Produção.

Orientador: Prof. Dr. Marcele Elisa Fontana

Caruaru - 2017

Catálogo na fonte:  
Bibliotecária – Paula Silva CRB/4 - 1223

V331d Vasconcelos, Tarsila Rani Soares de.  
Diagnóstico da percepção do desempenho logístico prestado por terceiros: um paralelo entre contratante e contratado. / Tarsila Rani Soares de Vasconcelos. – 2017. 58f.;il.: 30 cm.

Orientadora: Marcele Elisa Fontana.  
Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Universidade Federal de Pernambuco, CAA, Engenharia de Produção, 2017.  
Inclui Referências.

1. Logística. 2. Terceirização (Caruaru-PE). 3. Desempenho. 4. Percepção. 5. Planejamento empresarial (Caruaru-PE). I. Fontana, Marcele Elisa (Orientadora). II. Título.

658.5 CDD (23. ed.)

UFPE (CAA 2017-267)

**TARSILA RANI SOARES DE VASCONCELOS**

**DIAGNÓSTICO DA PERCEPÇÃO DO DESEMPENHO  
LOGÍSTICO PRESTADO POR TERCEIROS: um paralelo  
entre contratante e contratado**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à  
Coordenação do Curso de Engenharia de Produção  
do Centro Acadêmico do Agreste - CAA, da  
Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, como  
requisito para a disciplina **Projeto Final de Curso**.

Área de concentração: Gestão da Produção

A banca examinadora composta pelos professores abaixo, considera o candidato  
ALUNO APROVADO COM NOTA\_\_\_\_\_.

Caruaru, 05 de dezembro de 2017.

Banca examinadora:

Prof. Dr. Marcele Elisa Fontana \_\_\_\_\_  
Universidade Federal de Pernambuco – UFPE (Orientador)

Prof. Ma. Cristina Pereira Medeiros \_\_\_\_\_  
Universidade Federal de Pernambuco – UFPE (Avaliador)

Prof. Dr. Marcella Maia Bezerra de Araújo Urtiga \_\_\_\_\_  
Universidade Federal de Pernambuco – UFPE (Avaliador)

Prof. Dr. Thalles Vitelli Garcez \_\_\_\_\_  
Universidade Federal de Pernambuco – UFPE (Coordenador da disciplina)

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus pela saúde e força para perseguir meus sonhos e superar dificuldades;

À Universidade e seus funcionários pela oportunidade e recursos oferecidos;

À minha orientadora, Marcele Elisa Fontana, pela paciência e suporte para realização deste trabalho;

À minha mãe, Valéria Kilma Soares de Melo, que no início do curso me incentivou a continuar e que mesmo após sua partida permanece como exemplo de força e dedicação;

Ao meu pai, Afonso de Vasconcelos Pereira, que em meio às dificuldades me forneceu apoio e subsistência para que pudesse concluir esta etapa;

Aos amigos da faculdade que estiveram ao meu lado me motivando e auxiliando em todos esses anos;

E a todos os familiares e amigos que torceram pela minha formação, o meu muito obrigado.

## RESUMO

Nas últimas décadas a logística vem ganhando cada vez mais importância estratégica nas organizações. Logo, as decisões relativas a ela devem ser foco de estudos e acompanhamento constantes. Assim, este trabalho está focado em aspectos do desempenho de empresas prestadoras de serviços logísticos. Seu objetivo geral é desenvolver um diagnóstico para comparar a percepção do desempenho do serviço por parte da prestadora do serviço logístico e, da mesma forma, por parte de uma de suas contratantes. Com isso, possibilita verificar se a satisfação e alinhamento estão sendo promovidos mediante o alcance das expectativas. Adotou-se como estratégia de pesquisa o estudo de caso, analisando duas empresas transportadoras localizadas na cidade de Caruaru-PE e tendo por base aspectos relativos aos cinco objetivos de desempenho. Tal estudo foi realizado por meio da aplicação de um questionário e com o uso das matrizes de *trade-off*, priorização e importância vs. desempenho. Como resultado, destacou-se a ocorrência de percepções divergentes. Logo, o alinhamento entre as empresas estudadas está aquém do satisfatório. Dessa forma, algumas sugestões, como treinamentos adequados para os funcionários, foram propostas para atenuar tais divergências. Conclui-se, assim, que o alinhamento de percepções do desempenho entre as empresas é importante para a consolidação de uma cadeia de suprimentos bem-sucedida.

**Palavras-chave:** Serviços logísticos terceirizados. Percepção do desempenho. Cinco objetivos de desempenho.

## **ABSTRACT**

In recent decades and logistics has been gaining increasingly important strategic in organizations. Therefore, the issues should be brought to the focus of constant studies and monitoring. Thus, this work is focused on the performance of companies providing logistics services. Its general objective is to develop a diagnosis to compare the perception of performance by service of the service provider of the logistics and in the same way, by one of its contractors. With this, it is possible to verify satisfaction and alignment are being promoted through the achievement of expectations. It was adopted as a research strategy or case study, analyzing two transport companies located in the city of Caruaru-PE and based on five performance objectives. This study was carried out through the application of a questionnaire and the use of trade-off, prioritization and importance matrices. performance. As a result, it was highlighted the occurrence of divergent perceptions. Therefore, the alignment among the studied companies is below satisfactory. Thus, some suggestions, such as training appropriate for employees, as proposals to mitigate such divergences. It is concluded, therefore, that aligning perceptions of performance between firms is important for a successful consolidation of a supply chain.

**Keywords:** Outsourced logistics services. Perception of performance. Five performance goals.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1 - Matriz de importância vs. desempenho .....	24
Figura 2.2 - O movimento de gangorra .....	29
Figura 3.1 - Processo de desenvolvimento do trabalho .....	31
Figura 3.2 - Matriz de Priorização .....	35
Figura 3.3 - Adaptação da matriz importância vs. desempenho.....	36
Figura 4.1 - Resultado da matriz importância vs. desempenho.....	39

## LISTA DE QUADROS

Quadro 2.1 - Levantamento de avaliações de desempenho de Cadeias de Suprimentos .....	20
Quadro 2.2 - Levantamento de avaliações de desempenho de Sistemas Logísticos .....	21
Quadro 2.3 - Levantamento de avaliações de desempenho de Serviços Logísticos Terceirizados .....	22
Quadro 2.4 - Definições dos cinco objetivos de desempenho .....	27
Quadro 2.5 - Subobjetivos dos cinco objetivos de desempenho .....	28
Quadro 3.1 - Subdivisões dos cinco objetivos de desempenho baseadas em logística .....	32
Quadro 3.2 - Matriz de <i>trade-off</i> .....	33
Quadro 4.1 - Ranking dos critérios de desempenho das matrizes de priorização .....	40
Quadro 4.2 - Critérios de desempenho discriminados por quadrantes da matriz importância vs. desempenho .....	42

# SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>11</b>
<b>1.1</b>	<b>Objetivos</b> .....	<b>12</b>
<b>1.2</b>	<b>Justificativa</b> .....	<b>13</b>
<b>1.3</b>	<b>Estrutura do Trabalho</b> .....	<b>15</b>
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO E REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	<b>16</b>
<b>2.1</b>	<b>Serviços logísticos</b> .....	<b>16</b>
<b>2.1.1</b>	<i>Serviços logísticos terceirizados</i> .....	<b>16</b>
<b>2.1.1.1</b>	<i>Transportadoras/ distribuidoras</i> .....	<b>17</b>
<b>2.1.1.2</b>	<i>Operadores logísticos</i> .....	<b>18</b>
<b>2.2</b>	<b>Avaliação de desempenho</b> .....	<b>19</b>
<b>2.2.1</b>	<i>Avaliação de desempenho logístico</i> .....	<b>19</b>
<b>2.2.2</b>	<i>Avaliação de desempenho de serviços logísticos terceirizados</i> .....	<b>22</b>
<b>2.2.2.1</b>	<i>Diagnóstico da percepção do desempenho de serviços</i> .....	<b>23</b>
<b>2.3</b>	<b>Cinco objetivos de desempenho</b> .....	<b>27</b>
<b>3</b>	<b>MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	<b>30</b>
<b>3.1</b>	<b>Desenvolvimento das matrizes</b> .....	<b>32</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÕES</b> .....	<b>38</b>
<b>4.1</b>	<b>Coleta e tratamento de dados</b> .....	<b>38</b>
<b>4.2</b>	<b>Análise e exposição das conclusões</b> .....	<b>40</b>
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>45</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>47</b>
	<b>APÊNDICE A – MATRIZ DE TRADE-OFF DA EMPRESA TERCEIRIZADA</b>	<b>53</b>
	<b>APÊNDICE B - MATRIZ DE TRADE-OFF DA EMPRESA CONTRATANTE</b>	<b>55</b>
	<b>APÊNDICE C - MATRIZ DE PRIORIZAÇÃO DA EMPRESA TERCEIRIZADA</b> .....	<b>57</b>

<b>APÊNDICE D - MATRIZ DE PRIORIZAÇÃO DA EMPRESA</b>	
<b>CONTRATANTE.....</b>	<b>58</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas a logística vem ganhando cada vez mais importância estratégica nas organizações. Logo, as decisões relativas a ela devem ser foco de estudos e acompanhamento constantes. Para as empresas a importância da eficiência cresceu ao longo dos anos e surgiu um maior foco nas competências essenciais, e, com isso, foram criadas muitas oportunidades de negócios para os prestadores de serviços logísticos (KRAUTH *et al.*, 2005). Assim, de acordo com Sheikh e Rana (2012), a terceirização dos serviços logísticos, em diferentes níveis, desempenha um papel vital para tornar as operações de quem os contrata mais eficientes e tem grande impacto no desempenho da sua prestação de serviço.

Como pôde ser observado em Yang (2014), o provedor de serviços logísticos deve ter à disposição uma variada gama de atividades a oferecer, desde as mais simples até avançadas, enquanto o contratante pode escolher, dentre todas essas opções, aquelas que mais são interessantes para, assim, ser verificada a real necessidade da terceirização. Toda essa gama de atividades logísticas deve ter o propósito de promover a satisfação da empresa contratante. Conforme Bowersox *et al.* (2013), um programa de serviço ao cliente deve identificar e priorizar todas as atividades necessárias para atender aos requisitos logísticos dos clientes contratantes, tão bem ou melhor que os concorrentes. Para isso é preciso identificar padrões e suas medições de desempenho respectivas.

Diante disso, conforme Tontini e Zanchett (2010), ao atender as necessidades explícitas e implícitas dos clientes, o desempenho dos vários atributos do serviço terá cumprido sua função, o que culmina na satisfação. “Dito de modo simples, se as expectativas de um cliente em relação ao desempenho de um fornecedor são atendidas ou superadas, ele estará satisfeito” (BOWERSOX *et al.*, 2013). Esse atendimento de expectativas poderá ser verificado mediante a consideração da percepção do desempenho da prestação do serviço por parte de quem o utiliza.

Para a empresa contratante, segundo Zamcopé *et al.* (2010), a preocupação em avaliar constantemente o desempenho e propor ações para melhoria dos serviços prestados reside no fato de que os provedores de serviços logísticos estão em contato direto com os clientes finais e, portanto, o representam. Assim, é importante que as empresas contratantes mantenham uma avaliação constante desse desempenho, não apenas no ato da contratação.

A avaliação de desempenho pode ocorrer de diversas formas. “O desempenho logístico esperado pelos clientes finais é afetado por uma série de fatores e variam consideravelmente

## *1 Introdução*

ao longo do tempo. (...) A frequência com que os fornecedores do serviço atualizam sua compreensão do desempenho logístico esperado do cliente é, portanto, interessante” (FORSLUND, 2007). Num contexto de Cadeia de Suprimentos (CS), vendo as atividades de fluxo do produto como um processo a ser coordenado, os aspectos desse fluxo no âmbito do marketing, da produção e da logística são administrados coletivamente a fim de serem concretizados os objetivos dos serviços aos clientes (BALLOU, 2006).

Desse modo, ao analisar o desempenho é necessário não apenas julgar aspectos e métricas internas da organização, mas sim considerar também uma perspectiva de CS. Logo, é importante que um provedor de serviços logísticos, além de considerar sua própria percepção, considere também o ponto de vista de seu contratante, de modo a verificar o alinhamento das perspectivas quanto ao seu desempenho.

### **1.1 Objetivos**

O objetivo geral deste trabalho é, portanto, desenvolver uma metodologia para comparar a percepção do desempenho do serviço por parte da prestadora do serviço logístico, bem como por parte de uma de suas contratantes e, com isso, verificar se a satisfação e alinhamento estão sendo promovidos mediante o alcance das expectativas.

Em prol dele, os objetivos específicos são:

- Realização de pesquisas bibliográficas para dar base ao conteúdo do trabalho;
- Identificar ferramentas que considerem diferentes percepções acerca do desempenho e propiciem suas comparações;
- Levar em consideração aspectos dos cinco objetivos de desempenho na metodologia;
- Delimitar para estudo de caso uma empresa do agreste pernambucano que preste serviço logístico terceirizado, bem como uma de suas contratantes;
- Realizar a coleta de dados junto às empresas designadas para realização do estudo de caso;
- Comparar as percepções do serviço por parte da prestadora do serviço logístico com sua contratante e verificar as convergências e divergências entre elas;
- Propor soluções que permitam às empresas terceirizadas melhorarem a prestação dos seus serviços mediante um maior alinhamento de pontos de vista.

## 1 Introdução

### 1.2 Justificativa

Em resposta a novos desafios, as empresas de logística devem considerar uma série de ajustes estratégicos e adotar diferentes estratégias para se defender contra as forças competitivas e ganhar sua participação no mercado (RZEŚNY-CIEPLIŃSKA, 2016). Mas, para isso, tais empresas devem saber quais aspectos necessitam de melhorias. Logo, elas devem dispor de meios para analisar o desempenho dos serviços prestados. Nesse contexto, conforme Krakovics *et al.* (2008), a terceirização da operação logística exige um monitoramento cuidadoso do desempenho do sistema de logística, assim como do nível de serviço efetivamente entregues a suas contratantes.

Entretanto, ao passo que os provedores de serviços logísticos crescem em termos de complexidade, sofisticação tecnológica e importância estratégica, a maioria das empresas que contratam tais serviços normalmente não tem uma metodologia robusta para avaliar seu desempenho (KRAKOVICS *et al.*, 2008). Desse modo, é importante que as empresas contratantes disponham de meios para conduzir as avaliações dos serviços que estão contratando.

Com isso, nota-se que tanto uma análise interna quanto uma análise externa da percepção do desempenho, a percepção do contratante em relação ao provedor do serviço, são importantes. De acordo com Schmitz e Platts (2004), há uma grande quantidade de estudos na literatura sobre sistemas de medição de desempenho. No entanto, a maior parte destes trabalhos está preocupada com a medição de desempenho interna de uma organização. Eles afirmam ainda que, pesquisas sobre a prática de medição de desempenho interorganizacional, por exemplo, como as empresas usam medição de desempenho para gerenciar seus relacionamentos e interações com fornecedores, são bastante raros. Alguns dos trabalhos estudados que dizem respeito a esses relacionamentos são os de Wilding e Juriado (2004) e Forslund (2007).

Isso é reforçado ao se considerar um contexto de cadeia de suprimentos (CS). Uma CS deve ter elos com alinhamento de perspectivas acerca do desempenho, para que, assim, um resultado comum seja buscado e toda a CS seja beneficiada. De acordo com Eriksson *et al.* (2015), com contratados que procuram principalmente objetivos pessoais ou de negócios que estão desalinhados com a CS de que são membros, existe o risco maior de não atuarem no melhor interesse de toda ela. Dessa forma, tais autores concluem que “o alinhamento de metas e objetivos é necessário para maximizar os benefícios do relacionamento cliente-contratado”.

## 1 Introdução

Assim, há relevância em criar um diagnóstico sobre o desempenho que considere mais de um ponto de vista, pois uma empresa que conhece os pontos divergentes entre as percepções é capaz de promover soluções que levem a um maior alinhamento. Em outras palavras, este diagnóstico permitirá uma comparação daquilo que está sendo priorizado pela prestadora do serviço logístico e que, portanto, está sendo oferecido no momento, com o que é importante para sua contratante. Esse conhecimento pode permitir às empresas terceirizadas melhorarem o nível de serviço oferecido, bem como às contratantes analisarem os serviços que estão sendo prestados.

Para isso, se basear em apenas um critério de desempenho, segundo Beamon (1999), faz com que os aspectos que o compõem possam ser comparados e analisados, de modo que a seleção de tais aspectos seja mais fácil. Porém, usar apenas um critério de desempenho pode não ser suficiente para uma boa avaliação, principalmente se, de acordo com Griffis *et al.* (2004), “a empresa começar a se diferenciar no mercado oferecendo serviços únicos para diferentes segmentos de clientes, desse modo, talvez sejam necessárias mudanças”. Ainda segundo este autor, em vez de utilizar uma única medida-chave para o negócio, “as medidas que abordam o novo foco da organização sobre a capacidade de acomodar as necessidades específicas do cliente em tempo hábil devem ter precedência”.

Beamon (1999) afirma ainda que, um sistema de avaliação de desempenho deve possuir medidas consistentes com os objetivos da empresa. Ou seja, a vantagem de utilizar mais critérios de desempenho se dá, pois, é vital que eles estejam relacionados aos objetivos estratégicos da organização. Os que mais refletem, de modo geral, a estratégia das empresas são os cinco objetivos de desempenho.

Nesse contexto, Slack (2002) afirma que os cinco objetivos de desempenho podem ser aplicados a todos os tipos de operações, são eles qualidade, flexibilidade, velocidade, confiabilidade e custo. Assim, eles configuram métricas que podem permitir uma avaliação mais completa do serviço e que levam em consideração aspectos relevantes para a empresa terceirizada e para seus clientes, neste caso, as contratantes. Tais objetivos permitem comparar se as atividades desempenhadas pelos provedores de serviços logísticos possuem desempenho satisfatório, considerando pontos de vistas distintos.

Desta forma, este trabalho irá concentrar-se em comparar as percepções do desempenho de prestadoras de serviços logísticos com base em aspectos dos cinco objetivos de desempenho, visto que eles refletem características essenciais na satisfação do contratante e podem trazer uma visão do que pode ser melhorado em prol do alcance de um maior alinhamento entre elas.

### **1.3 Estrutura do Trabalho**

De modo a criar uma estrutura para realização do diagnóstico da percepção do desempenho do serviço logístico prestado por terceiros, o Capítulo 2 consiste em um referencial teórico, em que foram conceituados os serviços logísticos, bem como os serviços logísticos terceirizados e suas formas mais comuns: as transportadoras/distribuidoras e os operadores logísticos. Além disso, foi elaborada uma revisão da literatura, com um levantamento de trabalhos que tratam da problemática de avaliação de desempenho, bem como foram conceituados os cinco objetivos de desempenho, tal qual sua relação e adaptação ao contexto abordado.

O Capítulo 3 apresenta os materiais e métodos, que com base no referencial supracitado puderam ser determinados e elaborados, bem como o fluxo para o desenvolvimento do trabalho. No Capítulo 4 são apresentados os resultados e discussões provenientes da aplicação da metodologia e como o trabalho foi desenvolvido. Ainda neste Capítulo, sugestões de melhorias para atenuar quaisquer divergências de pontos de vistas entre as empresas avaliadas são indicadas.

Por fim, as considerações finais são feitas, bem como são listadas as contribuições advindas do presente estudo e sua adaptação a outros contextos, as limitações observadas na sua implementação, além de sugestões para trabalhos futuros.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO E REVISÃO DA LITERATURA

Neste capítulo serão apresentados os conceitos de alguns dos principais temas que compõem este trabalho, bem como relatar os principais estudos na área.

### 2.1 Serviços logísticos

“A função logística busca oferecer um serviço ao cliente de qualidade superior e de baixo custo, gerando valor para os clientes. Assim, os serviços logísticos têm grande potencial como instrumento de diferenciação de uma empresa” (MARCHESINI e ALCÂNTARA, 2012). Ballou (2006) afirma que os compradores reconhecem a importância dos elementos da logística do serviço ao cliente, considerando-a às vezes maior até que a de preço e qualidade dos produtos e de outros elementos ligados ao *marketing*, finanças e produção. Sendo assim, “o objetivo do serviço logístico é fornecer utilidade de tempo e lugar na transferência de produtos e serviços entre comprador e vendedor” (MARCHESINI e ALCÂNTARA, 2012).

Nesse contexto, uma tendência que tem crescido nos últimos anos é a terceirização de tais serviços. A terceirização da logística pode ser definida, segundo Knemeyer *et al.* (2003), como "um relacionamento entre cliente e um terceiro, que possui mais ofertas personalizadas, em comparação com seus serviços básicos, abrangendo um maior número de funções de serviço, e sendo caracterizada por um relacionamento mais longo e mutuamente benéfico".

#### 2.1.1 Serviços logísticos terceirizados

Atualmente inúmeras empresas utilizam prestadoras de serviços logísticos. Do ponto de vista de Sheikh (2012), as empresas podem contratar esses serviços de terceiros devido a sua facilidade, em vez de implementar e desenvolver novas tecnologias internamente, visto que esta seria uma atividade dispendiosa e demorada.

Segundo Krakovics *et al.* (2008), a terceirização das atividades logísticas pode reduzir o investimento em ativos, enquanto aumenta a flexibilidade operacional e permite maior foco na atividade principal do negócio, redução de custos, e melhoramento da qualidade do serviço prestado. “Desta forma, por meio da terceirização é possível atingir novos mercados e oferecer um melhor nível de serviço aos clientes” (ZAMCOPÉ *et al.*, 2010).

Para Krauth *et al.* (2005), as funções desempenhadas por um provedor de tais serviços podem incluir atividades tradicionais, tais como transporte, armazenagem, embalagem, etc., mas também atividades menos convencionais como aquelas relacionadas à depuração, faturamento e rastreamento. Ainda de acordo com Krakovics *et al.* (2008), apesar de todas as

## 2 Referencial teórico e revisão da literatura

vantagens, a terceirização da operação logística exige um monitoramento cuidadoso do desempenho do sistema de logística e também do nível de serviço efetivamente entregues aos clientes, visto que uma má avaliação pode causar prejuízos a esse relacionamento.

A provisão e a diversificação de tais serviços evoluíram com o passar dos anos, segundo Krakovics *et al.* (2008),

Durante a década de 1970, as inovações (em logística terceirizada) foram concentradas em armazenamento e transporte; na década seguinte, elas se concentraram no gerenciamento de materiais e produção; e, finalmente, durante a década de 1990, os esforços evoluíram para fornecer gerenciamento de cadeia de suprimentos.

Já no Brasil, de acordo com Wanke e Affonso (2011), com a implantação do Plano Real surgiu uma estabilização econômica que fortaleceu a indústria de operadores logísticos (OLs).

Na literatura existem alguns tipos de denominação para os serviços de logística realizados por terceiros. De acordo com Lu e Su (2002), 1PL é uma pequena empresa que executa sua própria logística; 2PL é um provedor de serviços simples, como armazenamento ou transporte; já uma operadora logística, denominada 3PL, oferece toda uma gama de serviços e gestão; os 3PL's podem evoluir para 4PL, sendo esta a única conexão entre o cliente e os operadores logísticos, pois são responsáveis por contratar 2PL e 3PL, bem como por planejar e gerenciar suas soluções de ponta a ponta. Além disso, há o 5PL que se concentra no fornecimento de soluções logísticas globais para toda a cadeia de suprimentos.

Para fins deste trabalho serão abordados apenas os 2PL e 3PL, aqui chamados de transportadoras/distribuidoras e operadores logísticos, respectivamente.

### 2.1.1.1 Transportadoras/ distribuidoras

“O transporte de cargas é o principal componente dos sistemas logísticos das empresas” (WANKE e FLEURY, 2006). Segundo Naim *et al.* (2006), “o transporte é uma função-chave na cadeia de abastecimento, pois atua como uma ligação física entre clientes e fornecedores, permitindo o fluxo de materiais e recursos”. Estes autores levantam ainda que a premissa dos transportadores é que o transporte seja capaz de acomodar incertezas, respondendo às mudanças de demanda a curto prazo. Em outras palavras, a evolução natural é que transportadoras, visando se manterem competitivas, sejam flexíveis e disponibilizem uma variedade cada vez maior de serviços para quem as contrata.

De acordo com Wanke e Fleury (2006), uma tendência mundial, e também brasileira, é que haja contratação de serviços de maior valor agregado ou de serviços logísticos que vão

## 2 Referencial teórico e revisão da literatura

além de apenas o transporte. Uma denominação comum que essas transportadoras recebem ao ampliar seu escopo é de operador logístico. Estes autores relatam ainda que pelo menos uma das atividades que compõem a logística é realizada por um operador logístico na maior parte das empresas dos EUA e da Europa.

### 2.1.1.2 Operadores logísticos

Os operadores logísticos, do inglês *third party logistics* (3PL), têm diversas denominações na literatura, tais como: logística de terceiros, logística de contratos, logística integrada e logística terceirizada. Além disso, eles também possuem diversas definições. Como levantado por Yang (2014), 3PL pode ser definida como uma empresa de serviços de logística responsável pela gestão, transporte e armazenagem de mercadorias e que presta tais serviços em nome de um expedidor. Já como visto em Krauth *et al.* (2005), essas empresas provedoras de serviços podem realizar todas as atividades de logística de um cliente ou apenas uma parte delas. Ainda, segundo Tontini e Zanchett. (2010), o operador logístico representa uma “atividade ligada à logística integrada, contemplando serviços de distribuição e infraestrutura de armazenagem, gerenciamento de estoques, equipamentos para movimentação interna, etc”. Como levantado por Wanke e Affonso. (2011), o reconhecimento destas empresas no mercado aumenta quando estas disponibilizam diversas informações via internet, ou seja, quando possuem o domínio de tecnologias de informação mais sofisticadas.

De acordo com Dias (2012), “para que uma empresa prestadora de serviços logísticos possa ser classificada como operador logístico, ela deve prestar simultaneamente no mínimo serviços em três atividades básicas: controle de estoque; armazenagem; gestão de transportes”. Ainda segundo Dias (2012), as vantagens de contratar um operador logístico são: redução de custos pelo aproveitamento da escala e do *know-how* do prestador de serviço; controle simplificado de custos e concentração da empresa de logística em sua competência, podendo levar a um aumento da qualidade do serviço a seus clientes. Ele também afirma que a principal desvantagem é a empresa contratante não estar preparada para lidar com a contratada.

Como observado em Sheikh *et al.* (2012), a contratação de serviços de provedores 3PL é uma necessidade maior de pequenas empresas, pois elas tendem a estar mais interessadas em adquirir habilidades e suporte no campo da tecnologia dos terceiros. Ou seja, tal afirmação só indica a importância dos 3PL's possuírem uma grande gama de serviços disponíveis, para que, assim, se tornem mais competitivos e satisfaçam os requisitos de seus clientes.

## 2 Referencial teórico e revisão da literatura

“Hoje a logística é considerada elemento-chave para a estratégia competitiva de uma organização e a avaliação dos Operadores Logísticos (...) passou a ser vital para a sustentação da parceria cliente-prestador de serviço logístico” (ZAMCOPÉ *et al.*, 2010). Logo, a consideração de aspectos de seu desempenho é algo que não pode ser ignorado, visto que permitirá um acompanhamento da execução de seus serviços, bem como indicará pontos que precisam de melhoria. E é uma avaliação de como as empresas percebem o desempenho das prestadoras de serviço logístico que este trabalho busca apresentar.

### 2.2 Avaliação de desempenho

Segundo Morgan (2004), ‘desempenho’ implica em parâmetros predeterminados e ‘medição’ implica uma capacidade de monitorar eventos e atividades de forma significativa. Ainda de acordo com este autor, um sistema de medição de desempenho deve suportar a organização em suas atividades atuais de forma consistente e confiável; conservar sua validade com o passar do tempo; fornecer gerenciamento de informações que sejam relevantes para as atividades e estratégias da organização; e se tal gerenciamento usa as informações fornecidas de forma proativa e reativa.

Segundo Corrêa e Corrêa (2009), os sistemas de avaliação de desempenho têm dois propósitos principais: um, voltado para a área de planejamento e controle, pois avaliam dados de desempenho com base em padrões, dando suporte à tomada de decisão; e outro, por poder orientar as operações em determinadas intenções estratégicas, para, assim, promover alinhamento com a estratégia planejada.

Em outras palavras, conforme levantado por Zamcopé *et al.* (2010), uma avaliação de desempenho é a base para a tomada de decisão sobre qualquer situação que envolva escolha, visto que permite a apreciação de um fato, de uma ideia, de um objetivo ou de um resultado. O acompanhamento desse desempenho permite às empresas identificarem pontos abaixo da expectativa e, assim, possam tomar atitudes para propiciar melhorias e se manterem competitivas em seus mercados. Com isso, foram levantados dois pontos de vista acerca deste tema: (1) a avaliação de desempenho da logística, e (2) de serviços logísticos terceirizados.

#### 2.2.1 Avaliação de desempenho logístico

Foi constatado que na literatura muitas pesquisas foram feitas de modo a avaliar o desempenho logístico, em escopos como sistemas logísticos, cadeias de suprimentos e serviços logísticos terceirizados. Para isso variados indicadores e metodologias foram

## 2 Referencial teórico e revisão da literatura

utilizadas, como pode ser observado no Quadro 2.1, que se refere ao escopo de Cadeia de Suprimentos, ao passo que o Quadro 2.2 refere-se ao escopo de Sistemas Logísticos.

Essas pesquisas foram realizadas mediante acesso à base de dados do Portal de Periódicos Capes/MEC. Os termos pesquisados estavam centrados em avaliação de desempenho e avaliação de desempenho logístico.

As avaliações dos Sistemas Logísticos referem-se às feitas em elementos que compõem a logística realizada por uma empresa ou por uma região geográfica predeterminada, levando em consideração os critérios abordados. Isso se dá também quanto ao escopo de Cadeia de Suprimentos, visto que os artigos mencionados visam avaliar o desempenho das mesmas.

Vale ressaltar que o intuito de tais artigos foi fazer avaliações baseadas em critérios, como os indicadores das empresas analisadas, e também com base em um ou mais objetivos de desempenho. Estes últimos tiveram especial atenção, visto que possuem similaridades com este trabalho. Sua finalidade majoritária era levantar os aspectos de desempenho deficientes, para que assim melhorias pudessem ser desenvolvidas, bem como dar um maior embasamento à tomada de decisão, tanto nos sistemas logísticos, quanto nas cadeias de suprimentos abordadas.

Quadro 2.1 - Levantamento de avaliações de desempenho de Cadeias de Suprimentos

<b>Autor (ano)</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Tipo de pesquisa</b>	<b>Critério(s) abordado(s)</b>
Beamon (1999)	Apresentar e avaliar medidas de desempenho utilizadas nos modelos de cadeia de suprimentos e também apresentar uma estrutura para a seleção de sistemas de medição de seu desempenho	Coleta de definições de como avaliar recursos, saídas e flexibilidade de um sistema	Revisão da literatura	Flexibilidade
Lai <i>et al.</i> (2002)	Apresentar um instrumento de medição de 26 itens para avaliar SCP na logística de transporte.	Modelo SCOR e conceitos estatísticos e de SERVQUAL.	Estudo inferencial	Confiabilidade da cadeia de suprimentos; capacidade de resposta/flexibilidade; custos, e ativos
Zaitsev (2012)	Desenvolver um modelo matemático e algoritmos para encontrar o plano ótimo de suprimentos usando o critério econômico e um modelo de avaliação baseado em confiabilidade	Modelos matemáticos	Revisão da literatura	Confiabilidade, critérios econômicos e de qualidade de serviço

Fonte: O autor (2017)

## 2 Referencial teórico e revisão da literatura

Quadro 2.2 - Levantamento de avaliações de desempenho de Sistemas Logísticos

Autor (ano)	Objetivo	Metodologia	Tipo de pesquisa	Critério(s) abordado(s)
Barad e Even Sapir (2003)	Analisar quantitativamente o efeito da flexibilidade de roteamento, na confiabilidade do sistema logístico.	Projeto multifator de experimentos (DOE)	Estudo de caso	Flexibilidade em relação à confiabilidade
Barra <i>et al.</i> (2015)	Avaliar a qualidade de serviços logísticos em projetos construtivos desenvolvidos no interior do Estado do Pará.	Ferramentas da qualidade	Estudo de caso	Qualidade
Jane (2011)	Avaliação de desempenho de sistemas de logística sob considerações de custo e confiabilidade	Algoritmo híbrido que utiliza os dois objetivos ao mesmo tempo	Estudo de caso	Custo e confiabilidade
Özceylan <i>et al.</i> (2016)	Avaliar 81 províncias da Turquia e, com isso, criar um mapa de desempenho logístico de países.	GIS-MCDA, além de AHP, ANP e TOPSIS, ao final dispendo de cinco metodologias diferentes	Estudo inferencial	Indicadores geográficos e econômicos
Tontini e Zanchett (2010)	Averiguar quais as principais dimensões da qualidade de serviços logísticos e mostrar como uma empresa pode realizar melhorias no atendimento ao cliente	Análise de importância e desempenho e modelo Kano de qualidade.	Estudo de caso	Qualidade

Fonte: O autor (2017)

Entretanto, ao analisar tais artigos, observou-se que o foco das avaliações por eles realizadas não foi o de promover comparações entre diferentes percepções quanto ao desempenho do provedor do serviço logístico. Com isso, percebeu-se que havia uma lacuna no que diz respeito a esse tipo de avaliação.

Dado que os escopos estudados nos artigos mencionados até então estavam focados em sistemas logísticos e cadeia de suprimentos, foi necessário dar um foco maior a artigos que lidem propriamente com serviços logísticos terceirizados, formando uma base teórica mais apropriada para o alcance das proposições deste trabalho.

## 2 Referencial teórico e revisão da literatura

### 2.2.2 Avaliação de desempenho de serviços logísticos terceirizados

“Medir o desempenho de terceiros fornece informações valiosas sobre as mudanças que a terceirização trouxe em termos de custo, serviço, etc. Também é fundamental para gerenciar a parceria com as 3PL’s” (WILDING e JURIADO, 2004).

Para um maior embasamento acerca deste assunto, foram pesquisadas, mediante acesso à base de dados do Portal de Periódicos Capes/MEC, formas dessa avaliação e os artigos encontrados estão expostos no Quadro 2.3. Os termos pesquisados foram centrados em avaliação de desempenho e avaliação de desempenho de serviços logísticos terceirizados. Todas as pesquisas aqui levantadas realizaram suas avaliações com base em indicadores, com o intuito de levantar os aspectos de desempenho deficientes, para que assim melhorias pudessem ser desenvolvidas e proverem maior base à tomada de decisão.

Quadro 2.3 - Levantamento de avaliações de desempenho de Serviços Logísticos Terceirizados

<b>Autor (ano)</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Setor econômico</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Método</b>	<b>Tipo de pesquisa</b>	<b>Crítério(s) abordado(s)</b>
Zamcopé <i>et al.</i> (2010)	Avaliar o desempenho do prestador de serviço logístico, buscando o aperfeiçoamento contínuo da cadeia logística, tendo como foco as necessidades dos clientes	Indústria Têxtil	MCDA-C	Entrevista aberta	Estudo de caso	Elementos Primários de Avaliação (EPA)
Krakovics <i>et al.</i> (2008)	Construir um modelo robusto para a avaliação do desempenho de operadores logísticos	Indústria Química	BSC e curva S	Reuniões	Estudo de caso	19 indicadores de desempenho da organização avaliada
Wanke e Affonso (2011)	Determinar as variáveis que apresentam impacto significativo na eficiência de escala dos OL's, por meio de modelagem de DEA em dois estágios.	Indústria de OL's no Brasil	DEA em dois estágios	Coleta de dados das edições especiais (2001-2008) da Revista Tecnológica, publicadas nos meses de junho ou julho de cada ano.	Estudo inferencial	Variáveis contextuais que impactam significativamente na eficiência

## 2 Referencial teórico e revisão da literatura

Lai (2004)	Examinar empiricamente se existem diferentes tipos de provedores de serviços de logística (LSPs) e se esses tipos diferem no desempenho do serviço prestado	Indústria de OL's em Hong Kong	Análise de fatorial exploratória (EFA), análise de cluster K-mean e a análise de variância (ANOVA)	Questionário	Estudo inferencial	24 itens que representam os diferentes serviços de logística prestados por um LSP
------------	---	--------------------------------	--	--------------	--------------------	---

Fonte: O autor (2017)

Assim como nos artigos anteriormente mencionados, ficou claro que o foco destes não foi o de avaliar as diferenças entre percepções quanto ao desempenho do serviço logístico prestado por terceiros. Visto que a terceirização da logística possui grande impacto dentro das organizações e que existem aspectos de desempenho que empresas contratantes priorizam receber, bem como aspectos que empresas de terceirização logística priorizam oferecer, considerar concomitantemente o ponto de vista dessas duas partes, que são relacionadas entre si dentro da cadeia de suprimentos, foi um dos motivadores deste trabalho.

#### 2.2.2.1 Diagnóstico da percepção do desempenho de serviços

Acerca de formas de verificar percepções de desempenho foram estudados os trabalhos de Meireles *et al.* (2009) e Gonçalves e Musetti (2008), que aplicaram as matrizes de *trade-off* e priorização. Meireles *et al.* (2009) investigou as preferências de duzentos clientes de um supermercado de pequeno porte com relação a atributos relacionados à prestação de serviços, enquanto Gonçalves e Musetti (2008) utilizou a matriz de priorização para relacionar projetos Seis Sigma com os objetivos estratégicos das empresas estudadas, que consistiam em três operadores logísticos.

Além desses estudos, alguns outros consideraram a percepção do desempenho voltado para os serviços logísticos, como:

- Wilding e Juriado (2004) investigaram as percepções dos clientes acerca de três decisões-chave sobre a terceirização de logística: por que terceirizar; o que terceirizar e; como gerenciar a satisfação nas parcerias de provedores de logística de terceiros (3PLs). Para esclarecer tais questões os autores aplicaram questionários junto a empresas de bens de consumo em toda a Europa;
- Forslund (2007) teve o intuito de explicar a relação entre as práticas de gerenciamento do desempenho logístico com o desempenho logístico esperado dos

## 2 Referencial teórico e revisão da literatura

clientes. Para tanto, foram desenvolvidos questionários de pesquisa para cliente e fornecedor e, dentre as perguntas, os clientes entrevistados foram convidados a indicar o desempenho logístico esperado de seu fornecedor sueco mais importante quanto a variáveis comuns do serviço logístico, como tempo de entrega prometido, entrega no prazo, entregas intactas, entre outras;

- No artigo de Knemeyer e Murphy (2004) o desempenho do 3PL diz respeito a melhorias de desempenho percebidas que a de terceirização da logística forneceu ao usuário. Um exemplo dessa melhoria é a redução de custos de logística. Inicialmente, os autores levaram em consideração 17 itens extraídos de outras pesquisas para medir o desempenho de 3PL.

Ainda nas pesquisas bibliográficas, observou-se a utilização da análise de importância vs. desempenho como outra ferramenta que tem como *input* a importância dada pelos consumidores e o desempenho da empresa em relação à concorrência em determinados critérios. Ou seja, “a Matriz de importância vs. desempenho é um método de controle utilizado na avaliação de produtos ou procedimentos; é construída por meio de informações obtidas de diversas outras empresas do mesmo setor” (SLACK *et al.*, 2002).

A análise de importância vs. desempenho é realizada com o auxílio de uma matriz apresentada por Slack *et al.* (2002), que pode ser visualizada na Figura 2.1.

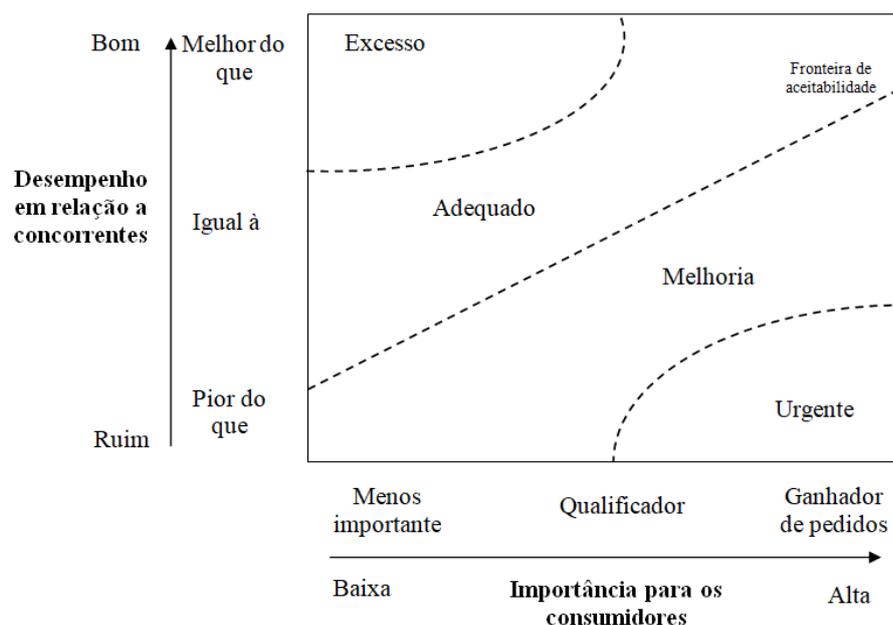


Figura 2.1 - Matriz de importância vs. desempenho  
Fonte: Adaptado de Slack *et al.* (2002)

## 2 Referencial teórico e revisão da literatura

Slack et al. (2002) afirmam que esta matriz origina quatro zonas que distinguem os níveis de prioridades a serem atribuídas pelas empresas, sendo elas:

- Zona "adequada": Fatores competitivos, nesta área, caem acima da fronteira inferior de aceitabilidade e, portanto, deveriam ser considerados satisfatórios;
- Zona de "melhoramento": Ao cair abaixo da fronteira inferior da zona de aceitabilidade, qualquer fator nessa zona vai ser candidato a melhoramento;
- Zona de "ação urgente": Esses fatores são importantes para os clientes, mas o desempenho é inferior ao dos concorrentes. Eles devem ser considerados candidatos para melhoramento imediato;
- Zona de "excesso": Os fatores, nesta área são de "alto desempenho", mas não são importantes para os clientes. Deve-se perguntar, portanto, se há recursos dedicados a atingir esse desempenho que poderiam ser mais bem usados em outro lugar.

Corrêa e Corrêa (2009) afirmam que, para superar concorrentes é importante que a empresa mantenha foco nas operações através da priorização de alguns poucos critérios competitivos, dado que, no curto prazo, o sistema de operações não pode ser excelente em todos, devendo possuir excelência apenas naqueles que o mercado pretendido prioriza. É nesse contexto que a matriz importância vs. desempenho pode auxiliar, visto que permite conhecer os critérios prioritários considerando a visão dos clientes.

Assim, para levar em consideração essa visão, de acordo com Corrêa e Corrêa (2009), os critérios de desempenho podem ser classificados em:

- Qualificadores: Qualificam a empresa a competir no mercado. Qualquer melhoria nesses critérios é recompensada por trazer benefício competitivo;
- Ganhadores de pedidos: Com eles o cliente decide qual vai ser seu fornecedor dentre os qualificados. Melhorias nesses critérios só são recompensadas se o nível qualificador for atingido. Logo, são pouco recompensadas melhorias feitas antes, e mesmo depois, de atingir esse nível;
- Menos importantes: Estes não influenciam substancialmente na decisão do cliente. Por serem critérios pouco valorizados, melhorias neles são pouco recompensadas.

Logo, de acordo com Prajogo e McDermott (2011), uma matriz de importância vs. desempenho é capaz de contribuir para a formulação de uma estratégia de operações, dado que por meio dela as empresas podem determinar prioridades em várias áreas. Isso se dá, pois

## 2 Referencial teórico e revisão da literatura

é importante atribuir recursos corretos às prioridades corretas para se diferenciar de outras empresas, destinando assim recursos a áreas que mais conferem vantagens competitivas.

Verificou-se que os autores Chu e Choi (2000) utilizaram a análise de importância *vs.* desempenho para examinar a importância percebida por viajantes de lazer e negócios com relação a fatores para seleção de hotéis da indústria hoteleira de Hong Kong. Já Prajogo e McDermott (2011) realizaram esta mesma análise no intuito de examinar dimensões competitivas de serviços e, para isso, contaram com 190 gerentes de organizações de serviços australianos, em setores como transporte, comunicações, bancos, entre outros. Esta análise foi utilizada também por Kowalski *et al.* (2010), em relação aos controles internos de natureza ambiental em 22 cooperativas de energia elétrica de Santa Catarina.

Vale ressaltar ainda que, considerando percepções de desempenho, um dos meios mais conceituados na literatura para avaliação da qualidade dos serviços é a escala SERVQUAL. Desenvolvida por Zeithaml *et al.* (1990), ela “é uma escala concisa de itens múltiplos com boa confiabilidade e validade, que as empresas podem usar para entender melhor as expectativas e percepções de seus clientes”. Ela abrange cinco dimensões da qualidade dos serviços: tangibilidade, confiabilidade, responsividade, garantia e empatia. Tais autores afirmam ainda que seus critérios de avaliação levam em consideração *gaps*, que representam as diferenças entre as expectativas dos usuários e o que é realmente oferecido.

Nas pesquisas bibliográficas realizadas observou-se que Lai *et al.* (2002) utilizaram quatro critérios para avaliação de desempenho de CS: confiabilidade da cadeia de suprimentos; capacidade de resposta / flexibilidade; custos e ativos. Os dois primeiros critérios abordam as medidas de desempenho relacionadas à eficácia, que são voltadas para o cliente e, portanto, foram avaliadas com a utilização do SERVQUAL. Khorshidi *et al.* (2016) também aplicaram um questionário SERVQUAL adaptado para medir a qualidade dos serviços internos de trens e concluíram que a confiabilidade é a dimensão mais importante para os passageiros em tais serviços. Já Galeeva (2016) demonstrou uma adaptação do SERVQUAL para medir a qualidade dos serviços de educação superior em um contexto universitário russo.

Ao passo que a escala SERVQUAL leva em consideração apenas o ponto de vista de quem utiliza os serviços acerca do que ele espera receber e do que ele de fato recebe pensando nas cinco dimensões da qualidade de serviços, este trabalho tem a intenção de analisar o serviço da forma mais abrangente possível, levando em consideração critérios que os clientes e as organizações prezam, ou seja, aspectos relativos aos cinco objetivos de desempenho.

## 2 Referencial teórico e revisão da literatura

### 2.3 Cinco objetivos de desempenho

Os cinco objetivos de desempenho básicos são uma forma de traduzir de modo mais fácil e aplicável às operações os objetivos determinados pela estratégia organizacional. Assim, segundo Slack *et al.* (2002):

Os objetivos mais amplos que as operações produtivas necessitam perseguir para satisfazer a seus *stakeholders* formam o pano de fundo para todo o processo decisório da produção. Entretanto, no nível operacional, é necessário um conjunto de objetivos mais estritamente definidos. Estes são os cinco objetivos de desempenho básicos e se aplicam a todos os tipos de operações produtivas.

Segundo Slack (2002), os cinco objetivos de desempenho definem o que as operações visam atingir para serem competitivas. As várias atividades da organização (entre elas o que tange à rede de suprimentos) são as formas pelas quais os recursos são gerenciados para atingir níveis aperfeiçoados de desempenho. A estratégia trabalha a fim de tratar essas duas ideias juntas. De acordo com Beamon (1999), dado que as medidas de desempenho estão diretamente relacionadas à estratégia, com elas é possível determinar se o desempenho está cumprindo os objetivos estratégicos da organização, além de trazerem para ela um maior senso de direção.

As definições de cada um dos objetivos de desempenho podem ser encontradas no Quadro 2.4. No Quadro 2.5 são apresentados seus subobjetivos, bem como uma breve descrição de cada um deles.

Quadro 2.4 - Definições dos cinco objetivos de desempenho

Objetivos	Definições
Qualidade	Significa "fazer certo as coisas", mas as coisas que a produção precisa fazer certo variarão de acordo com o tipo de operação. Ela deve ser buscada tanto para os clientes internos quanto para os externos.
Flexibilidade	É a habilidade de a operação introduzir novos produtos e serviços, de modo a melhor atender aos requisitos dos seus consumidores. Significa estar apto a mudar o quanto seja necessário e com rapidez suficiente.
Velocidade/ Rapidez	Significa quanto tempo os consumidores precisam esperar para receber seus produtos ou serviços.
Confiabilidade	Significa fazer as coisas em tempo para os consumidores receberem seus bens ou serviços prometidos. Manter a promessa de prazos de entrega.
Custo	Custos mais baixos do que os concorrentes conseguem administrar. Significa o valor monetário gasto com instalações, equipamentos, funcionários e materiais, de modo a permitir que as operações ocorram. A redução de custo operacional implica uma parcela maior de lucro.

Fonte: Adaptado de Slack (2002)

## 2 Referencial teórico e revisão da literatura

Quadro 2.5 - Subobjetivos dos cinco objetivos de desempenho

Grandes Objetivos	Subobjetivos	Descrição
Preço/ custo	Custo de produzir Custo de servir	Custo de produzir o produto Custo de entregar e servir o cliente
Velocidade	Acesso Atendimento Cotação Entrega	Tempo e facilidade para ganhar acesso à produção Tempo para iniciar o atendimento Tempo para cotar preço, prazo, especificação Tempo para entregar o produto
Confiabilidade	Pontualidade Integridade Segurança Robustez	Cumprimento de prazos acordados Cumprimento de promessas feitas Segurança pessoal ou de bens do cliente Manutenção do atendimento mesmo que algo dê errado
Qualidade	Desempenho Conformidade Consistência Recursos Durabilidade Confiabilidade Limpeza Conforto Estética Comunicação Competência Simpatia Atenção	Características primárias do produto Produto conforme as especificações Produto sempre conforme as especificações Características acessórias do produto Tempo de vida útil do produto Probabilidade de falha do produto no tempo Asseio das instalações da operação Conforto físico do cliente oferecido pelas instalações Características (das instalações e produtos) que afetam os sentidos Clareza, riqueza, precisão e frequência da informação Grau de capacitação técnica da operação Educação e cortesia no atendimento Atendimento atento
Flexibilidade	Produtos <i>Mix</i> Entregas Volume Horários Área	Habilidade de introduzir/modificar produtos economicamente Habilidade de modificar o <i>mix</i> produzido economicamente Habilidade de mudar datas de entrega economicamente Habilidade de alterar volumes agregados de produção Amplitude de horários de atendimento Amplitude de área geográfica na qual o atendimento pode ocorrer

Fonte: Corrêa e Corrêa (2009)

Ainda de acordo com Slack (2002), “o desempenho interno de cada um (dos objetivos de desempenho) contribui para o desempenho externo da operação inteira – o desempenho que o consumidor vê”. Assim, para que uma organização possa entregar um desses objetivos de desempenho aos consumidores, ou seja, aquele que se pode medir externamente, é preciso que este conte com o subsídio de outros objetivos internamente, para que assim seja viabilizado. Logo, todos eles estão direta ou indiretamente conectados.

Contudo, essa conexão entre critérios de desempenho nem sempre é positiva. Segundo Corrêa e Corrêa (2009), “dado que existem *trade-offs* entre alguns pares de critérios de desempenho em operações, isso significa que é impossível que uma operação apresente desempenho excepcional simultaneamente com dois critérios que representam *trade-offs* entre si”. Tais autores afirmam ainda que há particulares pares de aspectos de desempenho que representam *trade-offs* e não todos os pares possíveis. Ou seja, ao melhorar um critério de desempenho implicará um prejuízo aos critérios com que este possui *trade-offs*. Tal situação pode ser observada pelo movimento da gangorra apresentado na Figura 2.2.

## 2 Referencial teórico e revisão da literatura

Uma solução para isso seria, em vez de mover a prancha da gangorra, mover o pivô que a sustenta. Tais alterações são, segundo Corrêa e Corrêa (2009), “provavelmente mais difíceis de fazer, mais consumidoras de recursos, mas correspondentemente trazem potencialmente mais benefício competitivo, de forma mais sustentável (por serem mais difíceis de imitar)”.

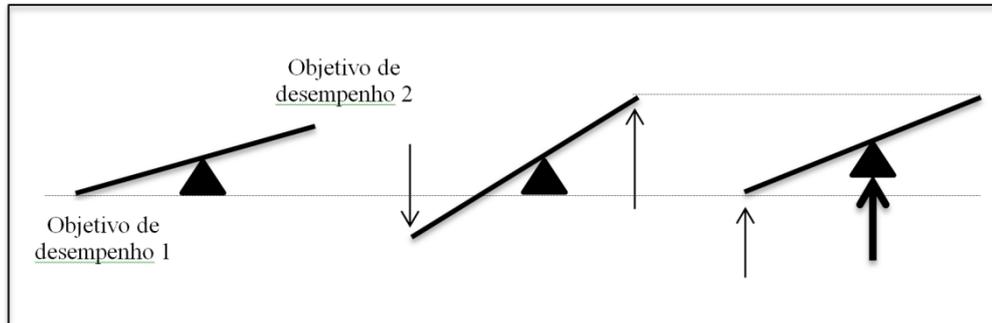


Figura 2.2 - O movimento de gangorra  
 Fonte: Slack (1993) apud Corrêa e Corrêa (2009)

Levando em consideração todos esses critérios de desempenho, bem como os possíveis *trade-offs* entre eles, e ainda um contexto em que a satisfação de consumidores baseia-se em fatores que estão em constante mutação, torna-se muito difícil para provedores de serviços logísticos se manterem competitivos. Com isso, segundo Rześny-Cieplińska (2016), o preço está se tornando um fator menos importante na seleção de operadores logísticos, já que a qualidade do serviço agora é a mais importante, seguida da confiabilidade, flexibilidade e da gama de produtos/serviços. Logo, investir em soluções, como previsto pelo modelo da gangorra supracitado, pode ser uma alternativa para a manutenção da competitividade. Portanto, realizar um diagnóstico das diferentes percepções quanto ao desempenho de serviços logísticos prestados por empresas terceirizadas revelará pontos que demandam atenção para promoção de um maior alinhamento entre pontos de vista de contratante e contratada, beneficiando toda a cadeia de suprimentos em que estão inseridas.

### 3 MATERIAIS E MÉTODOS

Dado que este trabalho preza por análises de desempenho que incluam pontos de vista das partes interessadas, ele deve possuir metodologias que permitam a consideração da percepção deste desempenho por parte da prestadora dos serviços logísticos e de uma de suas contratantes.

No referencial teórico inúmeras metodologias foram mencionadas, mas uma das mais conceituadas, em se tratando de avaliação no contexto de serviços, é a escala SERVQUAL. O SERVQUAL e a metodologia aqui proposta se assemelham na premissa, mas não na execução. Ao passo que a avaliação da qualidade do serviço se baseia na análise dos *gaps*, levando em consideração apenas a opinião do cliente, a metodologia deste trabalho utiliza matrizes para verificar as lacunas entre o oferecido e o que se espera receber, criando um meio de avaliar a percepção do desempenho do serviço por parte de duas empresas distintas. Inclusive, o questionário do SERVQUAL em si não foi utilizado, pois além de qualidade as perguntas foram baseadas em aspectos dos cinco objetivos de desempenho.

Assim, mediante o estudo das diversas metodologias distintas quanto ao escopo de diagnóstico da percepção de desempenho (apresentadas no subcapítulo 2.2.2.1), foi possível determinar aquela que mais se adequou ao contexto de aplicação almejado. Já que aspectos dos cinco objetivos de desempenho deveriam ser avaliados de acordo com diferentes percepções, os trabalhos sobre as matrizes de *trade-off* e priorização demonstraram sua aplicabilidade ao levantamento de dados.

Dado que a comparação destas percepções era buscada, a matriz importância vs. desempenho apresentada por Slack *et al.* (2002), mediante as devidas adaptações, se revelou aquela que propicia uma boa visualização entre a importância dada pelos contratantes *versus* o desempenho dos terceirizados, em cada um dos aspectos considerados. Vale mencionar que Eriksson *et al.* (2015), afirmam que “o método de importância vs. desempenho destaca atributos que o cliente percebe como importantes, mas em que o produto ou serviço não executa, o que o torna útil para produzir avaliações de alinhamento de desempenho”.

Assim, a matriz de *trade-off* foi utilizada como uma espécie de questionário para comparar par a par os aspectos do desempenho que são preferidos por cada respondente; suas respostas foram colocadas na matriz de priorização, que gerou um *ranking* daquilo que é preferido por cada um; tais preferências foram comparadas através da matriz importância vs.

### 3 Materiais e métodos

desempenho e, de acordo com os resultados desta última matriz, soluções para auxiliar as organizações rumo a um maior alinhamento de perspectivas puderam ser desenvolvidas.

Para a verificação de que esta metodologia satisfaz ao objetivo almejado, o presente trabalho caracteriza-se como um estudo de caso. Assim, possui caráter exploratório, de abordagem metodológica qualitativa, visto que os respondentes usaram escalas para qualificar os aspectos do serviço; e quantitativa, pois o tratamento desses dados contará com o uso de cálculos, para assim gerar as informações necessárias. Conforme indicado por Beamon (1999), comumente, ao analisar o desempenho do sistema, apenas avaliações qualitativas são vagas e difíceis de utilizar de maneira mais significativa. Como resultado, as medidas quantitativas de desempenho são muitas vezes preferíveis a elas. Com isso, a comparação do desempenho do ponto de vista da empresa contratante e da contratada, pode ser mais precisa e de melhor verificação.

Para atingir aos objetivos propostos foi elaborado o fluxo de desenvolvimento do trabalho, exposto na Figura 3.1.

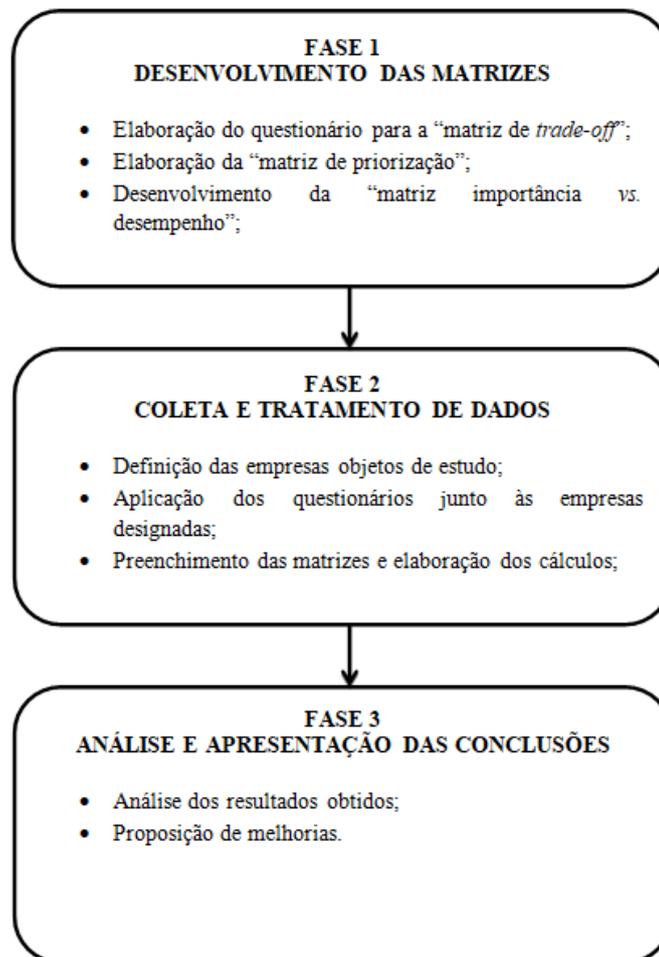


Figura 3.1 - Processo de desenvolvimento do trabalho  
Fonte: O autor (2017)

### 3.1 Desenvolvimento das matrizes

Os artigos de Sohail *et al.* (2006), Wilding e Juriado (2004) e Lai (2004) lidaram com a percepção do desempenho da logística terceirizada e tiveram como método de levantamento de dados a aplicação de questionários. Estes não apresentaram seus questionários em anexo, mas pelas respostas apresentadas, trataram de perguntas referentes a quais serviços são terceirizados e a extensão dessa terceirização, os benefícios e obstáculos dessa utilização e se as empresas estão satisfeitas com a prestação do serviço, ou mesmo como a capacidade do serviço logístico é percebida. Como o intuito deste trabalho é analisar a percepção do desempenho de acordo com aspectos dos cinco objetivos de desempenho, tais questionários não o atendiam plenamente. Desse modo, o questionário utilizado foi desenvolvido com base nos subobjetivos levantados por Corrêa e Corrêa (2009), mediante a seleção e adaptação daqueles que são pertinentes à logística terceirizada e que podem ser observados no Quadro 3.1. Vale destacar que nesta escolha também foi considerada a possibilidade dos subobjetivos serem passíveis de avaliação com uso de escalas.

*Quadro 3.1 - Subdivisões dos cinco objetivos de desempenho baseadas em logística*

<b>Grandes Objetivos</b>	<b>Subobjetivos</b>	<b>Adaptação</b>
Preço/ custo	Custo de servir	Baixo custo de prestação do serviço
Velocidade	Atendimento Entrega	Agilidade no processamento do pedido Agilidade das entregas
Confiabilidade	Pontualidade Segurança	Cumprimento de prazos Segurança dos bens
Qualidade	Competência Simpatia	Alta capacidade dos meios de transporte Atendimento cordial
Flexibilidade	Horários Área	Horários de atendimento flexíveis Amplitude da área geográfica de atendimento

*Fonte: Adaptado de Corrêa e Corrêa (2009)*

Dado que este trabalho visa comparar pontos de vista de empresas, permite verificar se o que está sendo oferecido pela empresa provedora de serviços logísticos atende aos requisitos impostos por uma de suas contratantes. Esta comparação é feita levando em consideração os aspectos de desempenho supracitados, visando identificar quais deles são mais importantes para cada uma dessas partes em estudo. Para dar início à realização de tal análise torna-se necessário o uso de duas matrizes: a matriz de *trade-off* e a matriz de priorização. Isso se justifica, pois o uso de matrizes permite melhor organizar os dados obtidos das entrevistas realizadas, tornando possível sua melhor visualização e análise.

### 3 Materiais e métodos

A Matriz de *Trade-Off* pode ser considerada um método de coleta e análise de dados (MEIRELES *et al.*, 2009). Para Meireles (2001), em condições conflituosas, ela possibilita saber o que o respondente valoriza ao direcioná-lo a fazer escolhas entre as alternativas apresentadas. Ela é composta de um questionário que permite a comparação par a par de todos os critérios em questão, em que todas as comparações possíveis são feitas. Observa-se que no caso dessa matriz, devido a suas múltiplas comparações, a coleta de dados dificulta-se com o aumento no número de variáveis. Portanto, este número deve ser representativo e ao mesmo tempo reduzido. Por isso, neste estudo os subobjetivos utilizados foram limitados aos 9 apresentados no Quadro 3.1.

Assim, a partir de tais subobjetivos foram criadas as matrizes, a começar pela “Matriz de *trade-off*”, que está disposta no Quadro 3.2.

Quadro 3.2 - Matriz de *trade-off*

	A	B		RTO	RTO Inverso
Baixo custo de prestação do serviço			Agilidade no processamento do pedido		
			Agilidade das entregas		
			Cumprimento de prazos		
			Segurança dos bens		
			Alta capacidade dos meios de transporte		
			Atendimento cordial		
			Horários de atendimento flexíveis		
Agilidade no processamento do pedido			Amplitude da área geográfica de atendimento		
			Agilidade das entregas		
			Cumprimento de prazos		
			Segurança dos bens		
			Alta capacidade dos meios de transporte		
			Atendimento cordial		
			Horários de atendimento flexíveis		
Agilidade das entregas			Amplitude da área geográfica de atendimento		
			Cumprimento de prazos		
			Segurança dos bens		
			Alta capacidade dos meios de transporte		
			Atendimento cordial		
Cumprimento de prazos			Horários de atendimento flexíveis		
			Amplitude da área geográfica de atendimento		
			Segurança dos bens		
		Alta capacidade dos meios de transporte			
		Atendimento cordial			

## 3 Materiais e métodos

			Horários de atendimento flexíveis		
			Amplitude da área geográfica de atendimento		
Segurança dos bens			Alta capacidade dos meios de transporte		
			Atendimento cordial		
			Horários de atendimento flexíveis		
			Amplitude da área geográfica de atendimento		
Alta capacidade dos meios de transporte			Atendimento cordial		
			Horários de atendimento flexíveis		
			Amplitude da área geográfica de atendimento		
Atendimento cordial			Horários de atendimento flexíveis		
			Amplitude da área geográfica de atendimento		
Horários de atendimento flexíveis			Amplitude da área geográfica de atendimento		
Atribua uma nota de zero a dez, expressando o nível de satisfação com a prestação do serviço logístico:					
Comentários:					

Fonte: Adaptado de Meireles et al. (2009)

Como observado em Meireles *et al.* (2009), os respondentes devem atribuir notas de valor inteiro nas colunas A e B, sendo uma nota maior em A, caso tenha maior preferência por um critério da coluna à esquerda, ou uma nota maior em B, caso tenha maior preferência por um critério da coluna à direita, de tal forma que  $A+B=10$ . A divisão do valor da coluna A pelo da coluna B irá originar a coluna com a “Relação de *trade-off*”, ou RTO. Quanto mais perto de 1 estiver o RTO, maior a imparcialidade do respondente quanto à sua preferência, logo não há supervalorização de um aspecto em detrimento do outro. Já o “RTO Inverso” é obtido pela operação  $1/RTO$ . Para uma aplicação com um maior número de empresas é suficiente apenas fazer a média aritmética dos valores atribuídos pelos respondentes da coluna A e dos valores da coluna B, obtendo-se assim o valor de RTO advindo dessas médias.

Vale ressaltar que a aplicação deste questionário será feita em forma de entrevista. Logo tais explicações serão dadas para o respondente sem a necessidade de um texto de apoio. Assim, ele terá espaço para sanar quaisquer dúvidas durante o preenchimento dos campos.

De posse dos dados levantados com cada empresa é necessário criar um *ranking* de suas prioridades. Para isso, utiliza-se a Matriz de Priorização. “A Matriz de Priorização é uma ferramenta de gestão muito utilizada para priorizar alternativas ou fazer escolhas com critério

### 3 Materiais e métodos

mais rigoroso do que as demais ferramentas” (MEIRELES, 2001). Ela também consiste em uma tabela que permite a comparação de uma alternativa com todas as outras.

Meireles (2001) afirma ainda que para a análise da matriz de *trade-off* se faz necessário o uso da matriz de priorização, pois, apesar de a matriz de *trade-off* ter a vantagem de poder ser aplicada a um grande número de respondentes, mesmo que estes estejam à distância, ela necessita de ajuda nesta análise. Apesar de não ser o caso abordado no presente trabalho, o uso desta matriz extra se faz necessário para uma visualização mais facilitada e direta do que foi obtido pela matriz de *trade-off*, visto que o número de pares em comparação é relativamente grande.

Assim como em Meireles *et al.* (2009), com os dados oriundos do questionário de *trade-off*, pode ser criada e preenchida a “Matriz de Priorização”, a ser observada na Figura 3.2.

<b>Matriz de priorização para análise dos resultados oriundos do questionário Trade-Off</b>	Baixo custo de prestação do serviço	Agilidade no processamento do pedido	Agilidade das entregas	Cumprimento de prazos	Segurança dos bens	Alta capacidade dos meios de transporte	Atendimento cordial	Horários de atendimento flexíveis	Amplitude da área geográfica de atendimento	<b>SOMA DAS LINHAS</b>	<b>POSTO</b>
Baixo custo de prestação do serviço		→									
Agilidade no processamento do pedido	↓		→								
Agilidade das entregas	↓	↓		→							
Cumprimento de prazos	↓	↓	↓		→						
Segurança dos bens	↓	↓	↓	↓		→					
Alta capacidade dos meios de transporte	↓	↓	↓	↓	↓		→				
Atendimento cordial	↓	↓	↓	↓	↓	↓		→			
Horários de atendimento flexíveis	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓		→		
Amplitude da área geográfica de atendimento	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓			

Figura 3.2 - Matriz de Priorização  
Fonte: Adaptado de Meireles *et al.* (2009)

Nas linhas (com as setas horizontais) desta matriz, são colocados os valores da RTO, enquanto nas colunas (com as setas verticais) são colocados os valores do RTO Inverso. Para

### 3 Materiais e métodos

sua análise deve ser feita a soma dos valores de cada linha e, em seguida, pode-se observar quais critérios são priorizados, visto que possuem os valores maiores.

De posse do *output* da matriz de priorização tem-se uma visualização do que cada parte estudada individualmente mais prioriza, mas é importante comparar tais pontos de vista, no intuito de diagnosticar suas convergências e divergências. Para tanto, uma ferramenta que viabiliza esse processo comparativo é a Matriz importância vs. desempenho. Originalmente essa matriz possui duas entradas: (1) refere-se à importância dada pelos clientes aos critérios de desempenho; (2) classifica o desempenho de cada objetivo contra os níveis de desempenho atingido pelos concorrentes (CORRÊA e CORRÊA, 2009). Entretanto, na proposição deste trabalho a matriz consiste em duas entradas diferentes: (1) a visão da prestadora do serviço logístico daquilo que ela de fato oferece; (2) a visão de seus contratantes daquilo que de fato recebem.

Além disso, mediante a exposição de critérios prioritários, a matriz importância vs. desempenho originalmente é capaz de mostrar, através de “zonas”, possibilidades e oportunidades de melhoria para uma empresa e pontos em que ela não precisa necessariamente ter um excelente desempenho. Assim, como base para a matriz desenvolvida neste trabalho, foram utilizados os conceitos dessas zonas de prioridades de Slack *et al.* (2002), adequando-as a quatro quadrantes e esta matriz adaptada pode ser observada na Figura 3.3

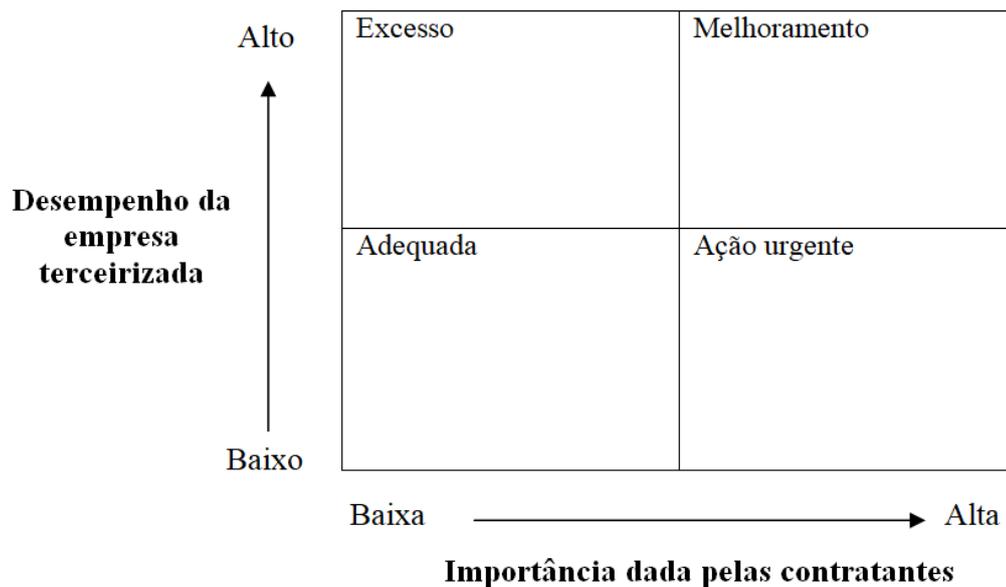


Figura 3.3 - Adaptação da matriz importância vs. desempenho  
 Fonte: Adaptado de Slack *et al.* (2002):

### 3 Materiais e métodos

Seus quadrantes são:

- Adequado: Critérios neste quadrante devem ser considerados satisfatórios, visto que há alinhamento entre as percepções do contratante e contratada quanto a suas baixas priorizações destes critérios. Assim, os recursos destes critérios podem ser melhor alocados aos demais;
- Melhoria: Critérios neste quadrante também indicam alinhamento entre as percepções do contratante e contratada quanto a suas altas priorizações destes critérios. Logo, o melhoramento significa que a empresa terceirizada deve sempre se manter em tal zona para garantir a satisfação de quem utiliza seus serviços;
- Ação urgente: Esses fatores são importantes para os contratantes, mas a empresa os considera de baixa prioridade. Assim, eles devem ser candidatos analisados para melhoramento imediato em seus desempenhos;
- Excesso: Os fatores nesta área são de alta priorização por parte da empresa, mas não são tão prioritários para os contratantes. Deve-se perguntar, portanto, se os recursos dedicados a atingir esse desempenho preferencial poderiam ser mais bem usados em outros critérios.

Na Figura 3.3, para a determinação do valor limitante entre uma alta e uma baixa importância/desempenho, foi utilizada uma medida de centralidade, a mediana. Dado que a classificação em ordem decrescente de prioridade originada da matriz de priorização é composta por 9 critérios, a mediana encontrada equivale ao quinto valor desse *ranking*.

Assim, a prioridade dada a cada critério pela empresa contratada reflete em seu desempenho, bem como a prioridade dada a cada critério pela empresa contratante reflete em sua importância atribuída. Desse modo, de posse dessas prioridades, a aplicação desta matriz adaptada permite visualizar em quais critérios a terceirizada tem o desempenho condizente com a importância atribuída por seu contratante e em quais serão necessárias medidas mais imediatas ou não para promover seu alinhamento, fator este que a diferencia do resultado advindo da matriz de priorização.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com a definição dos passos necessários para a implementação da metodologia é possível dar seguimento às fases que visam coletar e tratar dados, bem como analisar as informações obtidas e propor conclusões a respeito do diagnóstico da percepção do desempenho do serviço logístico.

### 4.1 Coleta e tratamento de dados

Para a definição das empresas a serem entrevistadas no estudo de caso, visto que na região do agreste pernambucano o número de transportadoras é maior que o de operadores logísticos, optou-se por entrevistar uma transportadora. Ao entrar em contato com a referida transportadora esta teve o encargo de designar uma de suas contratantes que poderia contribuir com a pesquisa. Assim, de acordo com tal sugestão, a empresa contratante pôde ser entrevistada.

A empresa transportadora localiza-se na cidade de Caruaru-PE, e conta com 16 funcionários. Logo, de acordo com o SEBRAE (2017), classifica-se como uma empresa de pequeno porte. Segundo a respondente deste questionário, gerente da empresa, esta transportadora está no mercado há aproximadamente 7 anos e tem cobertura de atendimento em todo o estado de Pernambuco.

Já uma de suas contratantes, do mesmo modo, localiza-se na cidade de Caruaru-PE e, visto que tem 35 funcionários, é classificada como uma empresa de pequeno porte, de acordo com o SEBRAE (2017). Segundo a respondente do questionário desta empresa, a secretária da gerência, esta transportadora está no mercado há 12 anos e também realiza atendimentos em todo o estado de Pernambuco. A relação comercial entre essas empresas é como qualquer outra, portanto, esta contratante se adequou à proposta do trabalho, visto que também possui expectativas e requisitos quanto aos serviços solicitados.

Com a definição dessas empresas, o questionário disposto no Quadro 3.2 foi aplicado em ambas. Dado que as perguntas visavam comparar cada critério de desempenho com os demais, elas foram feitas da seguinte forma:

- Pergunta feita à transportadora: “Em relação ao seu desempenho, qual critério sua empresa prioriza oferecer?”;
- Pergunta feita à contratante: “Em relação ao serviço que contratou, qual critério sua empresa prioriza receber?”.

#### 4 Resultados e discussões

É importante destacar que durante o processo de coleta dos dados as empresas não obtiveram nenhuma informação uma da outra, evitando, assim, possível *viés*. Dessa forma, com o auxílio do Microsoft Office Excel 2007 foram realizados todos os cálculos pertinentes para o alcance dos resultados das matrizes de *trade-off* da transportadora (Apêndice 1) e da contratante (Apêndice 2). O *output* da matriz de *trade-off* da transportadora foi o *input* da sua matriz de priorização (Apêndice 3), o mesmo foi feito com os dados da contratante (Apêndice 4). Da mesma forma, em seguida, os resultados das duas matrizes de priorização foram os *inputs* da matriz importância vs. desempenho e seu resultado pode ser observado na Figura 4.1.

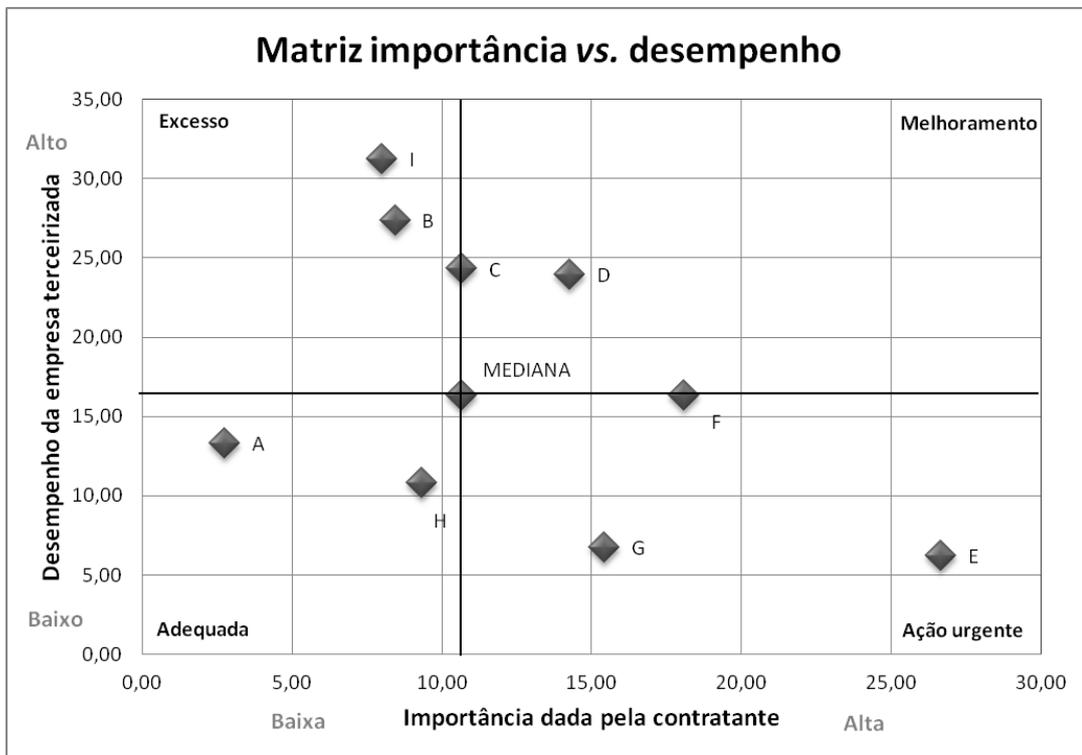


Figura 4.1 - Resultado da matriz importância vs. desempenho  
Fonte: O autor (2017)

Legenda dos pontos da matriz importância vs. desempenho:

- A - Baixo custo de prestação do serviço;
- B - Agilidade no processamento do pedido;
- C - Agilidade das entregas;
- D - Cumprimento de prazos;
- E - Segurança dos bens;
- F - Alta capacidade dos meios de transporte ;
- G - Atendimento cordial;

#### 4 Resultados e discussões

- H - Horários de atendimento flexíveis ;
- I - Amplitude da área geográfica de atendimento

De posse das informações retiradas dessas matrizes considerações a respeito das convergências ou divergências entre as percepções quanto ao desempenho do serviço logístico prestado podem ser levantadas.

#### 4.2 Análise e exposição das conclusões

Primeiramente, no ato do preenchimento da matriz de *trade-off* foi requisitada às respondentes uma nota de avaliação geral do serviço prestado. A nota dada pela contratante para o serviço ofertado pela transportadora foi 10, enquanto a autoavaliação da transportadora foi 8. Tais valores podem indicar que, dentre todas as possibilidades ofertadas na região, a contratante está satisfeita com o que recebe, ao passo que a transportadora reconhece que tem aspectos a melhorar na sua prestação dos serviços.

Além disso, durante a entrevista feita com a contratante, observou-se a mesma relevância entre a maioria dos pares de aspectos em comparação na matriz de *trade-off*, ou seja, muitos pares com notas 5. No momento deste preenchimento a respondente relatou que o baixo custo não era prioritário, se comparado aos demais aspectos, visto que se pagaria até um pouco mais para contratar uma melhor prestação do serviço, enquanto os demais aspectos comparados entre si têm relevâncias similares para a empresa, justificando as notas atribuídas aos pares.

Tais constatações não puderam ser realizadas ao observar a matriz de *trade-off* da transportadora por si só, pois esta teve seu preenchimento com valores diversos, sendo necessária a análise mediante uso de uma matriz de priorização. Sendo assim, o *ranking* oriundo de cada matriz de priorização pode ser observado no Quadro 4.1.

Quadro 4.1 - Ranking dos critérios de desempenho das matrizes de priorização

Posição	Critérios da transportadora	Critérios da contratante
1º	Amplitude da área geográfica de atendimento	Segurança dos bens
2º	Agilidade no processamento do pedido	Alta capacidade dos meios de transporte
3º	Agilidade das entregas	Atendimento cordial
4º	Cumprimento de prazos	Cumprimento de prazos
5º	Alta capacidade dos meios de transporte	Agilidade das entregas
6º	Baixo custo de prestação do serviço	Horários de atendimento flexíveis
7º	Horários de atendimento flexíveis	Agilidade no processamento do pedido
8º	Atendimento cordial	Amplitude da área geográfica de atendimento
9º	Segurança dos bens	Baixo custo de prestação do serviço

Fonte: O autor (2017)

#### 4 Resultados e discussões

Avaliando tais resultados individualmente, algumas conclusões interessantes puderam ser retiradas. Quanto à empresa transportadora, foi relatado pela respondente que seu interesse é investir em um aumento da área geográfica de atendimento, mediante o aumento da frota de caminhões e tal medida não foi posta em prática até o momento por falta de recursos. Pôde-se observar, também, que o número de funcionários, bem como o tamanho da frota, são relativamente pequenos. Entretanto, a maioria dos seus contratantes é da cidade de Recife – PE o que significa que ela de fato preza por uma grande área geográfica de atendimento. Ou seja, teoricamente, mesmo adaptando-se melhor ao mercado de Caruaru, ao optar por atender um grande número de empresas localizadas em Recife, ela se dispõe a distribuir as entregas por todo o estado, reforçando ainda mais a importância desse aspecto de desempenho. Tal comportamento ficou evidenciado pelo resultado da sua matriz de priorização (seu primeiro lugar é a “amplitude da área geográfica de atendimento”).

Quanto à empresa contratante, seu *ranking* do Quadro 4.1 reitera o que foi verificado na matriz de *trade-off* e que foi relatado pela respondente, ou seja, indica que o baixo custo não é prioritário se comparado com os demais aspectos do serviço contratado. Esse é um comportamento comum para empresas contratantes, visto que esperam receber um melhor serviço mesmo que para isso seja um pouco mais dispendioso. Isso fica claro, também, ao observar a variação entre os valores do oitavo e nono colocados da matriz de priorização que, se comparada às demais variações, é ligeiramente maior (5,27 aproximadamente). Entretanto, a maior variação ocorre entre as notas do primeiro e segundo colocados, que corresponde a aproximadamente 8,57. Isso indica que a empresa tem grande preocupação pela segurança de seus bens.

Outra análise pertinente pôde ser realizada pela comparação dos resultados dessas matrizes de priorização. “Em geral, os remetentes (contratantes) e destinatários (clientes finais) tendem a se concentrar mais na eficácia do serviço, e os prestadores de serviços tendem a estar mais preocupados com a eficiência operacional” (LAI *et al.*, 2002). Assumindo que os objetivos de qualidade e confiabilidade são intrínsecos a um serviço eficaz, bem como custo, flexibilidade e velocidade são a um serviço eficiente, a afirmação pôde ser constatada. Isso se dá, visto que a transportadora prioriza mais aspectos relativos à eficiência (agilidade nas entregas e processamento dos pedidos, por exemplo), em comparação com sua contratante, que preza por aspectos mais eficazes (segurança dos bens e atendimento cordial).

Outra comparação entre essas matrizes revela de imediato uma clara divergência entre as percepções acerca de um dos aspectos do desempenho do serviço: ao passo que a segurança dos bens é o aspecto prioritário para a contratante classifica-se como o menos importante para

#### 4 Resultados e discussões

a transportadora. As comparações entre os demais aspectos do serviço podem ser melhor visualizadas mediante uso da matriz importância vs. desempenho. Ela permitiu a classificação de cada critério em um dos quadrantes, respeitando os valores-limites das medianas, e tal classificação encontra-se no Quadro 4.2.

Quadro 4.2 - Critérios de desempenho discriminados por quadrantes da matriz importância vs. desempenho

Quadrante	Critérios de desempenho	Objetivos de desempenho
Melhoramento	Cumprimento de prazos	Confiabilidade
Adequado	Baixo custo de prestação do serviço Horários de atendimento flexíveis	Preço/ custo Flexibilidade
Ação urgente	Segurança dos bens Atendimento cordial	Confiabilidade Qualidade
Excesso	Agilidade no processamento do pedido Amplitude da área geográfica de atendimento	Velocidade Flexibilidade
Entre melhoramento e excesso	Agilidade das entregas	Velocidade
Entre ação urgente e melhoramento	Alta capacidade dos meios de transporte	Qualidade

Fonte: O autor (2017)

Os aspectos dispostos nos quadrantes “melhoramento” e “adequado” demonstram convergências entre a importância dada pelo contratante e o desempenho executado pela transportadora. Neste caso, essa convergência é verificada por 3 dentre os 9 aspectos. Já os aspectos dos quadrantes “ação urgente” e “excesso” indicam as divergências entre as percepções das duas partes, nesse caso, são 4 dentre os 9. Sendo assim, no diagnóstico constata-se a ocorrência de mais divergências que convergências. Logo, o alinhamento de percepções está aquém do satisfatório, o que torna necessário propor sugestões e conclusões que atenuem tais divergências.

Os dois aspectos restantes estão entre quadrantes de convergência e divergência. A “agilidade das entregas” encontra-se na mediana da importância dada pelo contratante, mas acima da mediana do desempenho da transportadora. Ou seja, indica um alto desempenho que permeia entre ser algo a se manter em constante melhoramento ou a um excesso de esforço empregado, a depender de quaisquer variações de percepção quanto à importância dada pelo contratante.

Já a “alta capacidade dos meios de transporte” encontra-se na mediana do desempenho da transportadora e à direita da mediana da importância dada pelo contratante. Ou seja, indica uma alta importância que permeia entre ser algo a se manter em constante melhoramento ou a algo em que se deve efetuar ação urgente para melhoria, a depender de quaisquer variações de percepção quanto ao desempenho da transportadora.

#### *4 Resultados e discussões*

No quadrante de excesso, que revela aspectos de baixa importância para a contratante, mas de alto desempenho por parte da transportadora, estão “agilidade no processamento do pedido” e “amplitude da área geográfica de atendimento”. Normalmente, se avalia se os recursos e esforços dedicados a atingir esse desempenho poderiam ser mais bem usados em outros critérios (critérios que necessitam de ação urgente, por exemplo). Como relatado na entrevista da transportadora, esta tem o interesse de aumentar a amplitude do seu atendimento. Logo, apesar da percepção da contratante acerca deste aspecto ser baixa, este é um critério que ultrapassa aquilo que a contratante quer. Em outras palavras, ao dispor de um serviço logístico que atinja maior área geográfica, a transportadora poderá conquistar novos clientes.

Além disso, observando a matriz importância vs. desempenho, verifica-se que por mais que a percepção da contratante seja de uma baixa importância, esta se encontra perto da mediana, isto é, em longo prazo a contratante pode vir a almejar uma ampliação da sua área de entregas. Por conseguinte, a transportadora mantendo esse excesso poderá atender esta expectativa, se beneficiando.

Neste contexto de excesso, a agilidade no processamento do pedido não interfere diretamente com os aspectos que necessitam de ações de melhorias. Portanto, pode-se manter esta agilidade sem afetar negativamente os recursos dos demais aspectos. Isso é reiterado ao verificar que por mais que a percepção da contratante seja de uma baixa importância, esta se encontra ainda mais perto da mediana que o critério anterior, isto é, em longo prazo a contratante pode vir a valorizá-lo.

O quadrante de ação urgente é o mais crítico, visto que revela aspectos de alta importância para a contratante, mas de baixo desempenho por parte da transportadora. Assim, ações para que haja um maior alinhamento entre as percepções dessas empresas serão sugeridas para a prestadora, a fim de melhorar seu desempenho nos aspectos em questão. Os critérios nele dispostos são “segurança dos bens” e “atendimento cordial”, que correspondem aos objetivos de qualidade e confiabilidade, respectivamente. As sugestões acerca deles serão voltadas para a empresa transportadora, pois as ações promovidas por ela podem melhorar sua percepção através de um maior desempenho oferecido, concomitantemente melhorando a percepção do seu contratante acerca do que está recebendo.

Dado que a segurança dos bens não diz respeito apenas à questão de roubos, mas a quaisquer avarias oriundas do manuseio durante carga/descarga e acondicionamento nos caminhões, sugere-se que:

#### *4 Resultados e discussões*

- Sejam proporcionados treinamentos para os funcionários acerca do manuseio adequado dos bens;
- Sejam respeitados os limites máximos de empilhamento das caixas e/ou paletes;
- Seja providenciado ou efetivamente utilizado o rastreamento de todos os caminhões.

Acerca do atendimento cordial, também se recomendam treinamentos para os funcionários, sejam eles motoristas e ajudantes, ou gerentes e secretárias, para que estes ofereçam um melhor atendimento ao lidar tanto com contratantes quanto com os clientes destes. Isso se justifica ainda mais, visto que, como já mencionado, os provedores de serviços logísticos estão em contato direto com os clientes finais e, portanto, representam seus contratantes.

Ao efetuar tais medidas a prestação do serviço logístico será beneficiada, melhorando tanto a percepção do contratante quanto a da terceirizada acerca dele. Desse modo, os investimentos necessários para implementá-las se justificam ao permitir que esta parceria seja mantida e fortalecida, bem como outras sejam propiciadas no futuro.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o objetivo de desenvolver um diagnóstico para comparar a percepção do desempenho do serviço por parte da prestadora do serviço logístico, bem como por parte de uma de suas contratantes e, com isso, verificar se a satisfação e alinhamento estão sendo promovidos mediante o alcance das expectativas, foi desenvolvido todo um referencial teórico e revisão da literatura a fim de subsidiá-lo. Com este aparato teórico foram conhecidos diversos tipos de aplicações adequadas ao objetivo proposto e, dentre elas, foram identificados os métodos mais pertinentes ao contexto abordado. Assim, foram elaboradas as devidas adaptações nos métodos, para que estes levassem em consideração características relevantes em se tratando de desempenho de serviços logísticos terceirizados e, desse modo, pôde ser desenvolvida a metodologia.

Para aplicação da metodologia e verificação de que esta alcança o objetivo do trabalho, foi realizado um estudo de caso com empresas localizadas na cidade de Caruaru – PE, uma transportadora e uma de suas contratantes. Mediante este estudo verificou-se que os aspectos de “segurança dos bens” e “atendimento cordial” estavam aquém do satisfatório, logo o diagnóstico de fato permite identificar aspectos de desempenho divergentes entre as percepções de cada empresa, que podem prejudicar o alinhamento de toda a cadeia de suprimentos. Além disso, ele permite o desenvolvimento de sugestões para promoção de tal alinhamento, para que a parceria entre as empresas estudadas seja mantida e fortalecida, bem como outras sejam propiciadas no futuro.

Outra contribuição deste trabalho é a possibilidade de não apenas obter um diagnóstico ao final da sua aplicação, mas sim durante todo o processo. Ou seja, desde o preenchimento das matrizes e realização dos cálculos, até a obtenção do último gráfico, ela permite *insights* por parte do seu facilitador. Isso possibilita ampliar as diversas análises sobre os aspectos verificados, bem como gerar muito mais conclusões acerca da percepção do desempenho do serviço.

Vale destacar que os aspectos de desempenho utilizados nas matrizes podem variar de acordo com as necessidades de cada empresa prestadora de serviços logísticos, sejam eles ou não associados aos cinco objetivos de desempenho. Ele pode inclusive ser aplicado em empresas de diversos ramos de atividades, mais uma vez modificando os critérios de desempenho para aqueles que gerem um diagnóstico mais pertinente ao contexto estudado.

## 5 Considerações finais

Ou seja, isso indica que a metodologia desenvolvida e apresentada por este trabalho não é engessada, além de ser de fácil aplicação por parte dos gerentes das empresas.

Este trabalho se mostra relevante, pois viabiliza preencher uma lacuna de trabalhos sobre comparação de percepções acerca do desempenho de serviços logísticos realizados no agreste pernambucano e, por realizar um estudo de caso concentrado em empresas dessa região, visa trazer para ela um serviço de maior qualidade, a partir da criação desse sistema de diagnóstico da percepção do desempenho. Assim, por meio dos resultados deste trabalho medidas podem ser adotadas de modo a promover uma elevação do nível de serviço prestado pelas empresas terceirizadas e que representam as empresas contratantes da região em estudo. Além disso, ele permite evidenciar que a consideração do alinhamento de percepções das empresas quanto ao desempenho dos serviços é importante para a consolidação de uma cadeia de suprimentos bem-sucedida, em que seus elos possuam objetivos convergentes, proporcionando sua busca de forma mais eficiente.

Entretanto, este trabalho possui limitações. Uma delas é que a aplicação não leva em consideração o ponto de vista do cliente final, apesar de poder ser feita entre diferentes pares, ou seja, entre empresa contratante e cliente final, e entre empresa terceirizada e cliente final. Outra refere-se ao fato da contratante ser também uma transportadora, o que pode ter levado esta a dar suas respostas baseada em seu próprio desempenho. Logo, poderia ainda ter sido entrevistada uma empresa de outro ramo de atividades, a fim de verificar as diferenças de comportamentos dos resultados.

Sendo assim, como sugestão para trabalhos futuros, dado que a metodologia não é capaz de levar em consideração simultaneamente os três pontos de vista (contratante - terceirizada - cliente final), propõe-se considerar o ponto de vista do cliente final através do estudo aos pares, realizando a comparação destes resultados. Sugere-se também aumentar o número de empresas estudadas e mesmo da área geográfica de aplicação, ao se realizar as devidas modificações na matriz de *trade-off* para receber esses dados, e mantendo o restante da metodologia. Ademais, em trabalhos subsequentes, pode-se retornar às empresas já estudadas para efetuar as melhorias propostas, caso estas tenham o interesse e, assim, verificar quaisquer mudanças nas percepções.

Enfim, conclui-se que este trabalho atingiu os objetivos aos quais se propôs e revelou novos panoramas para o desenvolvimento de trabalhos futuros.

## REFERÊNCIAS

- BALLOU, Ronald H. Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos/Logística Empresarial. 5ª edição. Tradução Raul Rubenich. Porto Alegre: Editora Bookman, 2006.
- BARAD, M.; EVEN SAPIR, D. Flexibility in logistic systems-modeling and performance evaluation. *International Journal of Production Economics*, v. 85: p. 155–170, 2003.
- BARRA, R. B. M.; SEPTÍMIO, G. A.; MELO, A. C. S.; MARTINS, V. W. B. Avaliação da qualidade de serviços logísticos em processos construtivos de unidades habitacionais do programa nacional de habitação rural. *Revista Gestão Industrial* v.11, n.02: p. 46-69, 2015.
- BEAMON, B. M. Measuring supply chain performance. *International Journal of Operations & Production Management*, v. 19, n. 3: p.275-292, 1999.
- BOWERSOX, D. J., CLOSS, D. J., COPPER, M. B., BOWERSOX, J. C. Gestão Logística da Cadeia de Suprimentos, 4th ed.: AMGH, 2013.
- CHU, R. K. S.; CHOI, T. An importance-performance analysis of hotel selection factors in the Hong Kong hotel industry: a comparison of business and leisure travellers. *Tourism management*, v. 21, n. 4: p. 363-377, 2000.
- CORRÊA, Henrique L.; CORRÊA, Carlos A. Administração de Produção e operações – Manufatura e serviços: uma abordagem estratégica. 2ª edição. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2009.
- DIAS, Marco Aurélio. Logística, transporte e infraestrutura: armazenagem, operador logístico, gestão via TI, multimodal. São Paulo: Editora Atlas, 2012. cap. 11.

ERIKSSON, M.; LEBEL, L.; LINDROOS, O. Management of outsourced forest harvesting operations for better customer-contractor alignment. *Forest Policy and Economics*, v. 53: p. 45-55, 2015.

FORSLUND, H. The impact of performance management on customers' expected logistics performance. *International Journal of Operations & Production Management*, v. 27, n. 8: p. 901-918, 2007.

GALEEVA, R. B. SERVQUAL application and adaptation for educational service quality assessments in Russian higher education. *Quality Assurance in Education*, v. 24, n. 3: p. 329-348, 2016.

GONÇALVES, B. S. O.; MUSETTI, M. A. A importância do processo de alinhamento da estratégia com projetos Seis Sigma: um estudo multicase em operadores logísticos. *Gest. Prod.*, v. 15, n. 3: p. 551-562, 2008.

GRIFFIS, S. E.; COOPER, M.; GOLDSBY, T. J.; CLOSS, D. J. Performance measurement: measure selection based upon firm goals and information reporting needs. *Journal of Business Logistics*, v. 25, n. 2: p. 95-118, 2004.

JANE, C–C. Performance evaluation of logistic systems under cost and reliability considerations. *Transportation Research Part E*, v. 47: p. 130–137, 2011.

KHORSHIDI, H. A.; NIKFALAZAR, S.; GUNAWAN, I. Statistical process control application on service quality using SERVQUAL and QFD with a case study in trains' services. *The TQM Journal*, v. 28, n. 2: p. 195-215, 2016.

KNEMEYER, A. M.; MURPHY, P. R. Evaluating the performance of third-party logistics arrangements: a relationship marketing perspective. *Journal of Supply Chain Management*, v. 40, n. 4, p. 35-51, 2004.

- KNEMEYER, A. M.; CORSI, T. M.; MURPHY, P. R. Logistics outsourcing relationships: customer perspectives. *Journal of Business Logistics*, v. 24, n.1: p. 77-109, 2003.
- KOWALSKI, F. D.; FERNANDES, F. C.; FARIA, A. C.. Análise dos controles internos relacionados às atividades ambientais das cooperativas catarinenses de energia elétrica por meio da matriz de importância-desempenho de Slack. *Contabilidade Vista & Revista*, v. 21, n. 2: p. 153-177, 2010.
- KRAKOVICS, F.; LEAL, J. E.; MENDES JR., P.; SANTOS, R. L. Defining and calibrating performance indicators of a 4PL in the chemical industry in Brazil. *International Journal of Production Economics*, v. 115 (2): p. 502–514, 2008.
- KRAUTH, E.; MOONEN, H.; POPOVA, V.; SCHUT, M. Performance indicators in logistics service provision and warehouse management—a literature review and framework. In: *Euroma International Conference, 2005, Budapeste, Hungria*, p. 19–22, 2005.
- LAI, K-h. Service capability and performance of logistics service providers. *Transportation Research Part E*, v.40: p.385–399, 2004.
- LAI, K-h.; NGAI, E.W.T.; CHENG, T.C.E. Measures for evaluating supply chain performance in transport logistics. *Transportation Research Part E*, v. 38: p. 439–456, 2002.
- LU, H.; SU, Y. An approach towards overall supply chain efficiency - a future oriented solution and analysis in inbound process. 2002: 29. Dissertação (Mestrado em Logística e Gestão de Transportes) - School of Economics and Commercial Law, Göteborg University, Gotemburgo, 2002.
- MARCHESINI, M. M. P.; ALCÂNTARA, R. L. C. Conceituando o serviço logístico e seus elementos. *Revista de Ciência & Tecnologia*, v. 17, n. 33: p. 65-86, 2012.

- MEIRELES, Manuel. Ferramentas Administrativas para identificar, observar e analisar problemas - Organizações com foco no cliente. 1ª edição. São Paulo: Editora Arte & Ciência, 2001.
- MEIRELES, M.; SORDI, J. O.; SANCHES, C.; MARIETTO, M. Uso da matriz *trade-off* para identificação de preferências dos clientes de um supermercado de pequeno porte. *eGesta- Revista Eletrônica de Gestão de Negócios*, v. 5, n. 2: p. 94-125, 2009.
- MORGAN, C. Structure, speed and salience: performance measurement in the supply chain. *Business Process Management Journal*, v. 10, n. 5: p.522-536, 2004.
- NAIM, M. M.; POTTER, A. T.; MASON, R. J.; BATEMAN, N. "The role of transport flexibility in logistics provision". *The International Journal of Logistics Management*, v. 17: p.297-311, 2006.
- ÖZCEYLAN, E.; ÇETINKAYA, C.; ERBAS, M.; KABAK, M. Logistic performance evaluation of provinces in Turkey: a GIS-based multi-criteria decision analysis. *Transportation Research Part A*, v. 94: p.323–337, 2016.
- PRAJOGO, D. I.; MCDERMOTT, P. Examining competitive priorities and competitive advantage in service organisations using Importance-Performance Analysis matrix. *Managing Service Quality: An International Journal*, v. 21, n. 5: p. 465-483, 2011.
- RZEŚNY-CIEPLIŃSKA, J. A case study on the potential benefits of consolidation within transport, logistics, and freight forwarding clusters in the pomeranian region. *Journal of Media Critiques*, v. 2, n. 8: p. 161- 172, 2016.
- SEBRAE. Porte Comércio e Serviços Indústria - Sebrae. Disponível em: <[https://m.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/SP/Pesquisas/MPE\\_conceito\\_e\\_mpregados.pdf](https://m.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/SP/Pesquisas/MPE_conceito_e_mpregados.pdf)>. Acesso em: 15 de novembro de 2017.

- SCHMITZ, J.; PLATTS, K. W. Supplier logistics performance measurement: Indications from a study in the automotive industry. *International Journal of Production Economics*, v. 89, n. 2: p. 231-243, 2004.
- SHEIKH, Z.; RANA, S. Impact of outsourcing logistics levels on logistics service performance. *International Journal on Management, Statistics & Social Sciences*, v. 1: p. 37-45, 2012.
- SLACK, N. Vantagem competitiva em manufatura – Atingindo competitividade nas operações industriais. 2ª edição. Tradução de Sônia Maria Corrêa de Oliveira. São Paulo: Editora Atlas, 2002.
- SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. Administração da Produção. 2ª edição. Tradução de Maria Teresa Corrêa de Oliveira e Fábio Alher. São Paulo: Editora Atlas, 2002. cap. 2.
- SOHAIL, M. S.; BHATNAGAR, R.; SOHAL, A. S. A comparative study on the use of third party logistics services by Singaporean and Malaysian firms. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, v. 36, n.9: p.690-701, 2006.
- TONTINI, G.; ZANCHETT, R. Atributos de satisfação e lealdade em serviços logísticos. *Gest. Prod.*, São Carlos, v. 17, n. 4: p. 801-816, 2010.
- WANKE, P. F.; AFFONSO, C. R. Determinantes da eficiência de escala no setor brasileiro de operadores logísticos. *Revista Produção*, v. 21, n. 1: p. 53-63, jan./mar. 2011.
- WANKE, P.; FLEURY, P. F. Transporte de cargas no Brasil: estudo exploratório das principais variáveis relacionadas aos diferentes modais e às suas estruturas de custos. In: DE NEGRI, J. A.; KUBOTA, L. C. (Org.). *Estrutura e Dinâmica do Setor de Serviços no Brasil*. Brasília: IPEA, p. 409-464, 2006.

- WILDING, R.; JURIADO, R. Customer perceptions on logistics outsourcing in the European consumer goods industry. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, v. 34, n. 8: p. 628-644, 2004.
- YANG, X. Status of Third Party Logistics – A Comprehensive Review. *Journal of Logistics Management*, v. 3(1): p. 17-20, 2014.
- ZAITSEV, E. Supply chain reliability modeling. *LogForum - Scientific Journal of Logistics*, v. 8 (1), p. 61-69, 2012.
- ZAMCOPÉ, F. C.; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. R.; DUTRA, A. Modelo para avaliar o desempenho de operadores logísticos – um estudo de caso na indústria têxtil. *Gest. Prod.*, São Carlos, v. 17, n. 4: p. 693-705, 2010.
- ZEITHAML, V. A.; PARASURAMAN, A.; BERRY, L. Delivering quality service: Balancing customer perceptions and expectations. Simon and Schuster, 1990.

## APÊNDICE A – Matriz de *trade-off* da empresa terceirizada

**Função do respondente:** Gerente

**Localização da empresa:** Caruaru - PE

**Ramo de atividades:** Transportadora

**Tempo de atuação no mercado:** Aproximadamente 7 anos

**Locais de atuação:** Todo o estado de Pernambuco

**Nº de funcionários:** 16

	A	B		RTO	Inverso RTO
Baixo custo de prestação do serviço	3	7	Agilidade no processamento do pedido	0,43	2,33
	1	9	Agilidade das entregas	0,11	9,00
	2	8	Cumprimento de prazos	0,25	4,00
	9	1	Segurança dos bens	9,00	0,11
	4	6	Alta capacidade dos meios de transporte	0,67	1,50
	7	3	Atendimento cordial	2,33	0,43
	3	7	Horários de atendimento flexíveis	0,43	2,33
	1	9	Amplitude da área geográfica de atendimento	0,11	9,00
Agilidade no processamento do pedido	9	1	Agilidade das entregas	9,00	0,11
	6	4	Cumprimento de prazos	1,50	0,67
	5	5	Segurança dos bens	1,00	1,00
	8	2	Alta capacidade dos meios de transporte	4,00	0,25
	3	7	Atendimento cordial	0,43	2,33
	9	1	Horários de atendimento flexíveis	9,00	0,11
	1	9	Amplitude da área geográfica de atendimento	0,11	9,00
Agilidade das entregas	9	1	Cumprimento de prazos	9,00	0,11
	4	6	Segurança dos bens	0,67	1,50
	5	5	Alta capacidade dos meios de transporte	1,00	1,00
	8	2	Atendimento cordial	4,00	0,25
	3	7	Horários de atendimento flexíveis	0,43	2,33
	1	9	Amplitude da área geográfica de atendimento	0,11	9,00
Cumprimento de prazos	8	2	Segurança dos bens	4,00	0,25
	8	2	Alta capacidade dos meios de transporte	4,00	0,25
	9	1	Atendimento cordial	9,00	0,11
	4	6	Horários de atendimento flexíveis	0,67	1,50
	6	4	Amplitude da área geográfica de atendimento	1,50	0,67
Segurança dos bens	5	5	Alta capacidade dos meios de transporte	1,00	1,00
	4	6	Atendimento cordial	0,67	1,50
	5	5	Horários de atendimento flexíveis	1,00	1,00

	4	6	Amplitude da área geográfica de atendimento	0,67	1,50
Alta capacidade dos meios de transporte	9	1	Atendimento cordial	9,00	0,11
	5	5	Horários de atendimento flexíveis	1,00	1,00
	7	3	Amplitude da área geográfica de atendimento	2,33	0,43
Atendimento cordial	5	5	Horários de atendimento flexíveis	1,00	1,00
	5	5	Amplitude da área geográfica de atendimento	1,00	1,00
Horários de atendimento flexíveis	6	4	Amplitude da área geográfica de atendimento	1,50	0,67
Atribua à direita, uma nota de zero a dez, expressando o nível de satisfação com a prestação do serviço logístico:				8	
Comentários: A empresa pretende aumentar a frota e a amplitude de atendimento a longo prazo					

Questionário respondido em: 06 de novembro de 2017.

## APÊNDICE B - Matriz de *trade-off* da empresa contratante

**Função do respondente:** Secretária da gerência

**Localização da empresa:** Caruaru - PE

**Ramo de atividades:** Transportadora

**Tempo de atuação no mercado:** 12 anos

**Locais de atuação:** Todo o estado de Pernambuco

**Nº de funcionários:** 35

	A	B		RTO	Inverso RTO
Baixo custo de prestação do serviço	3	7	Agilidade no processamento do pedido	0,43	2,33
	3	7	Agilidade das entregas	0,43	2,33
	1	9	Cumprimento de prazos	0,11	9,00
	1	9	Segurança dos bens	0,11	9,00
	1	9	Alta capacidade dos meios de transporte	0,11	9,00
	1	9	Atendimento cordial	0,11	9,00
	3	7	Horários de atendimento flexíveis	0,43	2,33
	5	5	Amplitude da área geográfica de atendimento	1,00	1,00
Agilidade no processamento do pedido	5	5	Agilidade das entregas	1,00	1,00
	5	5	Cumprimento de prazos	1,00	1,00
	1	9	Segurança dos bens	0,11	9,00
	5	5	Alta capacidade dos meios de transporte	1,00	1,00
	5	5	Atendimento cordial	1,00	1,00
	5	5	Horários de atendimento flexíveis	1,00	1,00
	5	5	Amplitude da área geográfica de atendimento	1,00	1,00
Agilidade das entregas	7	3	Cumprimento de prazos	2,33	0,43
	5	5	Segurança dos bens	1,00	1,00
	5	5	Alta capacidade dos meios de transporte	1,00	1,00
	5	5	Atendimento cordial	1,00	1,00
	5	5	Horários de atendimento flexíveis	1,00	1,00
	5	5	Amplitude da área geográfica de atendimento	1,00	1,00
Cumprimento de prazos	3	7	Segurança dos bens	0,43	2,33
	3	7	Alta capacidade dos meios de transporte	0,43	2,33
	5	5	Atendimento cordial	1,00	1,00
	5	5	Horários de atendimento flexíveis	1,00	1,00
	5	5	Amplitude da área geográfica de atendimento	1,00	1,00
Segurança dos bens	7	3	Alta capacidade dos meios de transporte	2,33	0,43
	5	5	Atendimento cordial	1,00	1,00
	5	5	Horários de atendimento flexíveis	1,00	1,00

	5	5	Amplitude da área geográfica de atendimento	1,00	1,00
Alta capacidade dos meios de transporte	7	3	Atendimento cordial	2,33	0,43
	5	5	Horários de atendimento flexíveis	1,00	1,00
	5	5	Amplitude da área geográfica de atendimento	1,00	1,00
Atendimento cordial	5	5	Horários de atendimento flexíveis	1,00	1,00
	5	5	Amplitude da área geográfica de atendimento	1,00	1,00
Horários de atendimento flexíveis	5	5	Amplitude da área geográfica de atendimento	1,00	1,00
Atribua à direita, uma nota de zero a dez, expressando o nível de satisfação com a prestação do serviço logístico:				10	
Comentários: O baixo custo não é um aspecto prioritário se comparado com os demais					

Questionário respondido em: 14 de novembro de 2017.

### APÊNDICE C - Matriz de priorização da empresa terceirizada

<b>Matriz de priorização para análise dos resultados oriundos do questionário Trade-Off</b>	Baixo custo de prestação do serviço	Agilidade no processamento do pedido	Agilidade das entregas	Cumprimento de prazos	Segurança dos bens	Alta capacidade dos meios de transporte	Atendimento cordial	Horários de atendimento flexíveis	Amplitude da área geográfica de atendimento	<b>SOMA DA LINHA</b>	<b>POSTO</b>
Baixo custo de prestação do serviço		0,43	0,11	0,25	9,00	0,67	2,33	0,43	0,11	13,33	6
Agilidade no processamento do pedido	2,33		9,00	1,50	1,00	4,00	0,43	9,00	0,11	27,37	2
Agilidade das entregas	9,00	0,11		9,00	0,67	1,00	4,00	0,43	0,11	24,32	3
Cumprimento de prazos	4,00	0,67	0,11		4,00	4,00	9,00	0,67	1,50	23,94	4
Segurança dos bens	0,11	1,00	1,50	0,25		1,00	0,67	1,00	0,67	6,19	9
Alta capacidade dos meios de transporte	1,50	0,25	1,00	0,25	1,00		9,00	1,00	2,33	16,33	5
Atendimento cordial	0,43	2,33	0,25	0,11	1,50	0,11		1,00	1,00	6,73	8
Horários de atendimento flexíveis	2,33	0,11	2,33	1,50	1,00	1,00	1,00		1,50	10,78	7
Amplitude da área geográfica de atendimento	9,00	9,00	9,00	0,67	1,50	0,43	1,00	0,67		31,26	1

## APÊNDICE D - Matriz de priorização da empresa contratante

<b>Matriz de priorização para análise dos resultados oriundos do questionário Trade-Off</b>	Baixo custo de prestação do serviço	Agilidade no processamento do pedido	Agilidade das entregas	Cumprimento de prazos	Segurança dos bens	Alta capacidade dos meios de transporte	Atendimento cordial	Horários de atendimento flexíveis	Amplitude da área geográfica de atendimento	<b>SOMA DA LINHA</b>	<b>POSTO</b>
Baixo custo de prestação do serviço		0,43	0,43	0,11	0,11	0,11	0,11	0,43	1,00	2,73	9
Agilidade no processamento do pedido	2,33		1,00	1,00	0,11	1,00	1,00	1,00	1,00	8,44	7
Agilidade das entregas	2,33	1,00		2,33	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	10,67	5
Cumprimento de prazos	9,00	1,00	0,43		0,43	0,43	1,00	1,00	1,00	14,29	4
Segurança dos bens	9,00	9,00	1,00	2,33		2,33	1,00	1,00	1,00	26,67	1
Alta capacidade dos meios de transporte	9,00	1,00	1,00	2,33	0,43		2,33	1,00	1,00	18,10	2
Atendimento cordial	9,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,43		1,00	1,00	15,43	3
Horários de atendimento flexíveis	2,33	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		1,00	9,33	6
Amplitude da área geográfica de atendimento	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		8,00	8