

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
COORDENAÇÃO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

DEIZY CRISTTIANE PEREIRA
KARLINE FERNANDA DOMENEGATTO

**ESTUDO DO SERVIÇO LOGÍSTICO DE UMA EMPRESA DO RAMO
ALIMENTÍCIO NO OESTE DO PARANÁ**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Medianeira
2018

DEIZY CRISTTIANE PEREIRA
KARLINE FERNANDA DOMENEGATTO

**ESTUDO DO SERVIÇO LOGÍSTICO DE UMA EMPRESA DO RAMO
ALIMENTÍCIO NO OESTE DO PARANÁ**

Trabalho de conclusão de curso
apresentado ao Curso de Graduação, em
Engenharia de Produção, da Universidade
Tecnológica Federal do Paraná, como
requisito parcial à disciplina de TCC 2

Orientadora: Prof.a. Me. Reinalda Blanco
Pereira

Coorientador: Prof. Dr. José Airton
Azevedo dos Santos

Medianeira

2018



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
CAMPUS MEDIANEIRA

Diretoria de Graduação
Coordenação de Engenharia de Produção
Curso de Graduação em Engenharia de Produção



TERMO DE APROVAÇÃO

ESTUDO DO SERVIÇO LOGÍSTICO DE UMA EMPRESA DO RAMO ALIMENTÍCIO NO OESTE DO PARANÁ

Por

DEIZY CRISTTIANE PEREIRA
KARLINE FERNANDA DOMENEGATTO

Este projeto de trabalho de conclusão de curso foi apresentado às 07:30h do dia 06 de junho de 2018 como requisito parcial para aprovação na disciplina de TCC 2, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Medianeira. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o projeto para realização de trabalho de diplomação aprovado.

Prof. Me. Reinalda Blanco Pereira
Universidade Tecnológica Federal do
Paraná

Prof. Alencar Servat
Universidade Tecnológica Federal do
Paraná

Prof. Dr. José Airton Azevedo dos Santos
Universidade Tecnológica Federal do
Paraná

Prof. Me. Neron Alípio Cortes Berghauser
Universidade Tecnológica Federal do
Paraná

- O Termo de Aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso -

A Deus, aos nossos pais e aos amigos

Companheiros de todas as horas...

AGRADECIMENTOS

A professora Me. Reinalda Blanco Pereira, pela orientação, dedicação e confiança em nós depositada.

A nossas famílias, pelo apoio e motivação nas horas difíceis.

Aos que partiram antes e que lá de cima cuidam e torcem por nós.

Aos amigos e colegas, pela força e pela vibração em relação a esta jornada.

Aos professores e colegas do Curso de Engenharia de Produção, pois juntos trilhamos uma etapa importante de nossas vidas.

Aos profissionais entrevistados, pela concessão de informações valiosas para a realização deste estudo.

A todos que, com boa intenção, colaboraram para a realização e finalização deste trabalho.

"Por mais longa que seja a caminhada, o
mais importante é o primeiro passo."

Vinícius de Moraes

RESUMO

DOMENEGATTO, Karline Fernanda; PEREIRA, Deizy Cristtiane. **Estudo do serviço logístico de uma empresa do ramo alimentício no oeste do Paraná.** 2018. Monografia (Bacharel em Engenharia de Produção) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

O presente trabalho teve como objetivo analisar os indicadores de desempenho logístico e sua atuação em uma empresa do ramo alimentício, localizada no oeste do Paraná, para melhorar a qualidade dos serviços logísticos prestados. Um dos pontos críticos levantados refere-se à devolução de produtos, o que gera custos, desperdícios ou estoques para a empresa. Outro ponto que merece atenção refere-se aos veículos utilizados no transporte, muitas vezes estão com o sistema de refrigeração comprometido, o que faz com que o veículo leve um tempo maior para atingir a temperatura adequada do resfriamento, ocasionando a ociosidade de colaboradores. Alguns veículos utilizados são muito antigos, com defeitos de vedação, com divisórias ou lonas rasgadas ou curtas. Esta pesquisa classificou-se como estudo de caso com levantamento, de caráter descritivo. Na abordagem aponta-se como base os modelos de Bowersox & Closs e Christopher. A partir do desenvolvimento desse estudo, busca-se atingir uma melhoria na qualidade dos produtos entregues aos clientes, bem como a diminuição da ociosidade dos colaboradores e conseqüentemente, a satisfação e fidelização da clientela.

Palavras-chave: Logística; Indicadores de Desempenho; Cadeia de Suprimentos.

ABSTRACT

DOMENEGATTO, Karline Fernanda; PEREIRA, Deizy Cristtiane. **Study of the logistic service of a food company in western Paraná**. 2018. Monografia (Bacharel em Engenharia de Produção) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

The present work has the objective of analyzing the indicators of logistic performance and its performance in a food company located in the west of Paraná, in order to improve the quality of the logistics, services provided. One of the critical points raised refers to the return of products, which generates costs, waste or inventory for the company. Another point that deserves attention is the vehicles used in transportation, often with the cooling system compromised, which causes the vehicle to take a longer time to reach the proper temperature of the cooling, causing the idleness of employees. Some used vehicles are very old, with defects of sealing, with partitions or torn or short canvases. This study is classified as a case study with a descriptive character. The approach is based on the approaches of Bowersox & Closs and Christopher. From the development of this study, it is sought to achieve an improvement in the quality of the products delivered to customers, as well as the decrease of the idleness of the employees and, consequently, customer satisfaction and loyalty.

Key-words: Logistics; Performance Indicators; Supply Chain.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1- Potenciais origens da SCM..... | 15 |
| Figura 2- Integração logística..... | 18 |
| Figura 3- Modelo de excelência logística de Bowersox e Closs..... | 22 |
| Figura 4- Tipos de pesquisa..... | 30 |
| Figura 5- Classificação dos tipos de pesquisa..... | 30 |
| Figura 6- Fluxograma do processo logístico..... | 32 |
| Figura 7- Produtos armazenados na câmara fria..... | 33 |
| Figura 8- Produtos aguardando expedição..... | 34 |
| Figura 9- Produtos liberados para carregamento..... | 34 |
| Figura 10- Limosidade causada por perda de vácuo..... | 37 |
| Figura 11- Embalagem rompida por manuseio inadequado..... | 38 |
| Figura 12- Embalagem danificada por manuseio inadequado..... | 38 |
| Figura 13- Veículo em más condições..... | 39 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|--|----|
| Quadro 1- Indicadores de desempenho | 24 |
| Quadro 2- Integração logística | 25 |
| Quadro 3- Modelo de excelência logística de Bowersox e Closs | 25 |
| Quadro 4- Características do indicador “entregas realizadas no prazo estipulado” . | 40 |
| Quadro 5- Características do indicador “entregas devolvidas por não conformidades” | 41 |
| Quadro 6- Características do indicador “produtos entregues em conformidade” | 41 |
| Quadro 7- Características do indicador “tempo médio de carregamento” | 41 |
| Quadro 8- Características do indicador “tempo médio de permanência no pátio interno” | 42 |
| Quadro 9- Características do indicador “avarias por manuseio inadequado” | 42 |
| Quadro10- Características do indicador “utilização da capacidade de carga do veículo” | 43 |
| Quadro 11- Características do indicador “ociosidade média de colaboradores do setor” | 43 |
| Quadro 12- Efetividade dos processos a partir dos indicadores de desempenho | 44 |

LISTA DE SIGLAS

| | |
|---------|--------------------------------------|
| CONTRAN | Conselho Nacional de Trânsito |
| GQT | Gestão da Qualidade Total |
| SAC | Serviço de Atendimento ao Consumidor |
| SIF | Serviço de Inspeção Federal |
| SC | Cadeia de Suprimentos |
| SCM | Gestão da Cadeia de Suprimentos |
| SMD | Sistema de Medição de Desempenho |

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO | 13 |
| 2 REVISÃO DE LITERATURA | 14 |
| 2.1 A CADEIA DE SUPRIMENTOS | 14 |
| 2.1.1 Fatores- Chave de Desempenho da Cadeia de Suprimentos | 16 |
| 2.1.2 A Importância Logística na Cadeia de Suprimentos | 16 |
| 2.2 LOGÍSTICA | 17 |
| 2.2.1 OS Objetivos da Integração Logística | 19 |
| 2.3 SISTEMAS DE MEDIÇÃO DE DESEMPENHO | 20 |
| 2.3.1 Modelos de Excelência Logística | 21 |
| 2.3.1.1 Abordagem Segundo Bowersox e Gloss | 22 |
| 2.3.1.2 Abordagem Segundo Christopher | 23 |
| 2.4 A ESCOLHA DE INDICADORES DE DESEMPENHO LOGÍSTICO | 23 |
| 2.5 O ATENDIMENTO AO CLIENTE | 25 |
| 2.5.1 Identificando Necessidades de Atendimento ao Cliente | 26 |
| 3 MATERIAIS E MÉTODOS | 27 |
| 3.1 DESCRIÇÃO DA EMPRESA | 27 |
| 3.2 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA | 27 |
| 4 RESULTADOS | 32 |
| 4.1 O PROCESSO LOGÍSTICO | 32 |
| 4.2 ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS | 34 |
| 4.2.1 Setor de estacionamento | 35 |
| 4.2.2 Setor de expedição | 36 |
| 4.2.3 Setor de Controle de Qualidade | 36 |
| 4.2.4 Setor de Serviço de Atendimento ao Consumidor | 39 |
| 4.3 CÁLCULO DOS INDICADORES-CHAVE DE DESEMPENHO NOS PROCESSOS LOGÍSTICOS | 40 |
| 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS | 46 |
| REFERÊNCIAS | 48 |
| APÊNDICE A | 50 |
| APÊNDICE B | 51 |
| APÊNDICE C | 52 |
| APÊNDICE D | 53 |

1 INTRODUÇÃO

Diante da concorrência cada vez mais acirrada, as empresas buscam constantemente mecanismos variados de satisfazer e fidelizar o cliente. Uma forma para atrair e reter a clientela é oferecer um produto e um serviço com melhor qualidade. A qualidade do serviço logístico norteia essa intenção, contribuindo com a ampliação da vantagem competitiva da empresa.

A logística diz respeito à criação de valor, direcionada aos clientes, fornecedores e acionistas da empresa por meio da gestão eficiente dos processos de armazenamento, transporte e distribuição de produtos e serviços. Sua importância é exposta em efeito de tempo e lugar. Produtos e serviços têm valor apenas quando estão a dispor do cliente quando e onde ele deseja adquiri-los.

A competência das ações logísticas pode ser verificada pelo reconhecimento do consumidor, quando o cliente está disposto a pagar um valor superior ao custo de obtenção de um determinado serviço ou produto, nota-se que a logística acrescenta valor para o cliente.

O presente estudo teve por objetivo analisar a atuação dos indicadores de desempenho, para a melhoria dos processos logísticos, em uma empresa do ramo alimentício de grande porte, localizada na região oeste do Paraná.

A pesquisa foi realizada por meio do levantamento dos problemas nos serviços logísticos da empresa em estudo e serão aplicados questionários aos responsáveis de cada setor. Levando-se em conta os dados obtidos durante o estudo, juntamente com a pesquisa bibliográfica, buscou-se a resposta para a questão apresentada: Como melhorar a qualidade dos serviços logísticos, tendo como parâmetros os indicadores de desempenho desta área?

Os objetivos do estudo foram fundamentados na contribuição dos medidores de desempenho dos serviços logísticos, para a obtenção de melhoria na qualidade dos serviços logísticos prestados, visando uma atuação da empresa eficaz e permitindo uma maior satisfação dos clientes, que são o foco principal de uma empresa, que pretende obter a liderança, frente à concorrência do seu ramo de atuação.

2 REVISÃO DE LITERATURA

A revisão de literatura traz com clareza a interpretação dos conteúdos que serão utilizados seguidamente para a realização na prática do presente trabalho.

2.1 A CADEIA DE SUPRIMENTOS

Segundo Christopher (1998 *apud* VIVALDINI 2010, p. 13). A cadeia de suprimentos (*Supply Chain*) é um “conjunto de organizações que estão envolvidas através das ligações a jusante e a montante nos diferentes processos e atividades que produzem valor na forma de produtos e serviços liberados ao consumidor final.

Uma cadeia de suprimentos (SC) é definida como todo processo que envolve fornecedores e clientes, ligando organizações desde a fabricação da matéria-prima até o produto acabado chegar ao seu destino final (VIVALDINI, 2010).

Para Ballou (2006) a cadeia de suprimentos é composta de atividades que se repetem diversas vezes enquanto as matérias-primas são transformadas em produtos acabados, aos quais são agregados valor ao consumidor. Quando o canal representa uma sucessão de estágios de produção e as fontes de matérias-primas, fábricas e locais de venda estão localizados em pontos distintos, as atividades logísticas podem ser repetidas inúmeras vezes até que o produto chegue ao mercado.

A gestão da cadeia de suprimentos (SCM) se refere à integração de todas as atividades associadas com a transformação e o fluxo de bens e serviços, desde as empresas fornecedoras de matéria-prima até o usuário final incluindo o fluxo de informação necessário para o sucesso. O fluxo de produtos segue em direção aos consumidores, o de informação parte dos consumidores até chegar ao alcance dos fornecedores. O objetivo é que cada membro desempenhe as tarefas relacionadas à sua competência central, evitando-se desperdícios e funções duplicadas, facilitando o gerenciamento holístico que permite aproveitar as sinergias produzidas (POIRIER, 2001. p. 123).

De acordo com Vivaldini (2010), há várias definições de SCM, e são todas complementares e criadas sob o entendimento e experiência profissional de seus

autores. Como a SCM é nitidamente versátil e abrange muitas áreas tradicionais das empresas industriais, é possível considerá-la como sendo uma área contemporânea com vários primórdios. Para ele, ela pode ser interpretada como um ponto de convergência na expansão de várias áreas conhecidas nas empresas, conforme pode ser visto na Figura 1.

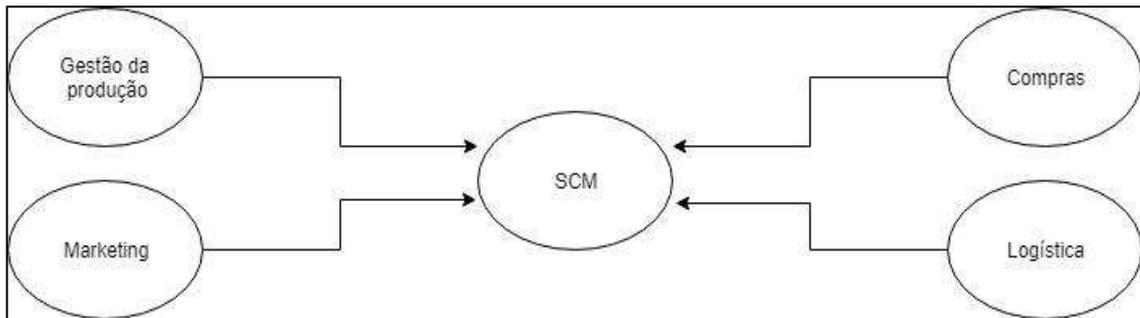


Figura 1- Potenciais origens da SCM
Fonte: Adaptado de Pires 2004 apud Vivaldini 2010.

A satisfação do consumidor, em conjunto com a redução de custos, de forma eficiente, é um dos principais objetivos da gestão da cadeia de suprimentos. A finalidade é garantir que todas as operações da cadeia tenham como intuito o agrado do consumidor final (POZO, 2010).

Com a grande competição dos mercados globais, a inclusão de produtos com ciclos de vida menores juntamente com a expectativa dos consumidores, levaram as empresas a investir mais na Cadeia de Suprimentos. Tais fatores, ligados às inovações tecnológicas de comunicação e transporte levaram a crescente evolução da cadeia de suprimentos e suas técnicas (SCHIMCHI-LEVI, 2003).

Mesmo com a resistência à mudança por parte de algumas empresas e após inúmeras tentativas frustradas, a integração das atividades logísticas obteve sucesso e começou a ser implantada pelas empresas graças a alguns relatos de avanço. O que despertou o interesse pela integração entre funções foi a importante capacidade de melhorias (BOWERSOX e CLOSS, 2001).

Percebendo a forte ligação da integração dos processos com a logística atual, para compreender cadeia de suprimento, é necessário entender o seu conceito, como se dá seu mapeamento, os tipos de relacionamentos entre as empresas que a compõem e a relevância da integração logística (FORTUNATO, 2009).

2.1.1 Fatores-Chave de Desempenho da Cadeia de Suprimentos

Segundo Chopra (2011), para melhorar o desempenho da cadeia de suprimentos é necessário avaliar os fatores-chave logísticos e interfuncionais:

- a) Instalações: locais físicos onde o produto é acondicionado, montado ou produzido. Decisões com relação à função, localização, capacidade e flexibilidade têm uma importante influência sobre o desempenho da cadeia de suprimentos.
- b) Estoque: envolve todas as matérias-primas, o trabalho em processo e produtos acabados dentro de uma cadeia de suprimentos.
- c) Transporte: engloba a movimentação de estoque. Suas várias opções têm grande influência sobre a responsividade e eficiência da cadeia de suprimentos.
- d) Informação: são dados e análise relativos a instalações, estoque, transporte, custos, preços e clientes. É o maior fator-chave de desempenho na cadeia, pois influencia cada um dos outros fatores, além de apresentar à gerência a chance de tornar a cadeia de suprimentos mais eficiente e responsiva.
- e) *Sourcing*: é a opção de quem executa atividades como, produção, armazenamento, transporte ou gestão da informação. Determina que funções a empresa realiza e quais terceiriza.
- f) Precificação (*pricing*): determina o valor que a empresa cobrará por produtos e serviços prestados. Preços afetam o comportamento do cliente, e conseqüentemente o desempenho da cadeia de suprimentos.

2.1.2 A Importância da Logística na Cadeia de Suprimento

De acordo com Ballou (2006), a logística trata da geração de valor para os consumidores e clientes da empresa, e para todos os outros que a ela interessa de forma direta. O valor da logística é exposto em termos de lugar e tempo. Os produtos não têm valor até que cheguem em mãos de seus clientes quando e onde eles pretendem consumi-los. A boa administração logística compreende cada operação da Cadeia de Suprimentos como contribuinte para agregar valor. Porém, somente se agrega valor quando o consumidor se dispõe a pagar mais que o custo de ter o produto ao seu alcance, por esse motivo a logística está se tornando um processo cada vez mais essencial de agregação de valor.

2.2 LOGÍSTICA

Os primórdios da logística tiveram início a partir do momento em que o homem primitivo produziu no próprio local mais do que poderia consumir, levando a necessidade de transportar os frutos de seu trabalho e assim, abrindo portas para novas soluções que têm seu ápice com a descoberta da roda (UELZE, 1974).

Inicialmente, o conceito de logística estava ligado a operações militares. Ao tomar a decisão de ir adiante com suas tropas seguindo uma estratégia militar específica, os generais precisavam ter sob seu comando, um grupo que determinasse a locomoção no horário exato, munição, mantimentos, ferramentas e assistência médica para o campo de batalha (NOVAES, 2004).

De acordo com Pozo (2010), até a década de 1950, os mercados eram muito restritos e se encontravam equilibrados, no qual conceitos de nível de serviço e satisfação ao cliente não existiam. Logo após a Segunda Guerra Mundial, houve um crescimento considerável no campo da logística. Devido à procura reprimida pelos anos de recessão, a economia norte americana cresceu de maneira acelerada, vendo sua indústria comandar o mercado mundial (BALLOU, 2006).

O autor acima mencionado define a logística empresarial como a associação das atividades de movimentação e armazenagem, que simplificam o fluxo de produtos e informações desde a compra da matéria-prima até a entrega do produto final, promovendo níveis de serviços adequados a um custo razoável aos clientes.

Já, para Novaes (2004), a logística pode ser interpretada como a elaboração e controle dos fluxos de produtos, informações, serviços e recursos financeiros do fornecedor da matéria-prima até consumidor final, formando uma legítima cadeia de suprimentos, com o foco principal na satisfação do consumidor.

Bowersox e Closs (2001), definem a logística como o processo de elaboração, execução e controle eficiente e eficaz do fluxo e armazenagem de mercadorias, serviços e informações relacionadas, do início do ciclo até o consumidor final, e tem como principal objetivo o fornecimento no tempo e local esperados pelos clientes.

Tais autores utilizam um modelo para uma melhor explicação do conceito, que basicamente se refere a uma competência organizacional que integra a empresa a seus clientes e fornecedores. Na Figura 2 se observa a correlação entre o fluxo de informações e o fluxo de materiais.

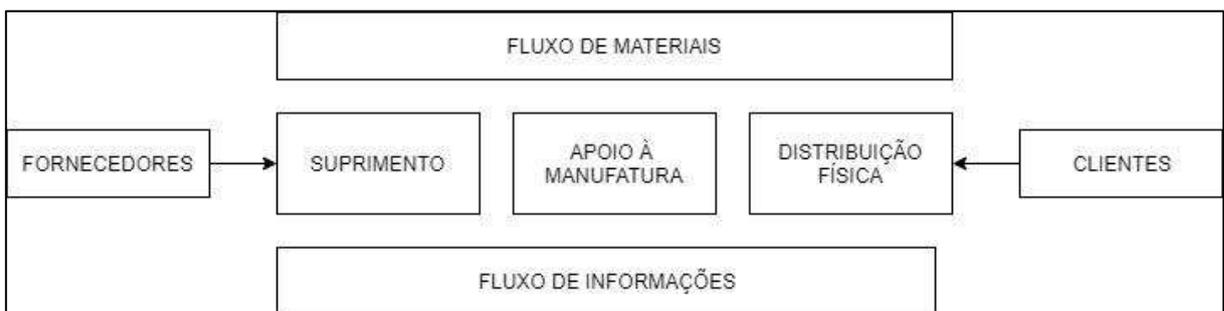


FIGURA 2 – Integração logística
Fonte: Bowersox e Closs (2001).

2.2.1 Os Objetivos da Integração Logística

Segundo os autores supracitados, para se conquistar a integração logística dentro de um contexto de cadeia de suprimentos, seis propósitos operacionais devem ser alcançados conjuntamente:

- a) Capacidade de resposta: denomina-se a capacidade de uma empresa satisfazer as necessidades de seus clientes de maneira proveitosa. As tecnologias da informação têm permitido estratégias apoiadas em respostas que permitem o adiamento do compromisso operacional até o último momento possível, seguido de uma entrega rápida. A capacidade de resposta serve para confiar a ênfase operacional da

antecipação de requisitos futuros para o suporte ao cliente por meio de um ciclo ágil da solicitação até a entrega. Conforme um sistema fechado, o estoque não é distribuído até que o cliente não o requisiute, desta forma, a empresa deve ter os atributos logísticos de disponibilidade de estoque de pontualidade na entrega assim que o pedido for recebido.

- b) Redução da variação: todas as áreas operacionais de um conjunto logístico estão sujeitas à variação, que vêm da falha na realização de qualquer aspecto das operações logísticas como programado. Como por exemplo, atrasos no processamento do pedido, uma pausa súbita na separação de pedidos, produtos chegando ao cliente com avarias, falha na pontualidade na entrega; tudo isso causa mudanças não programadas no ciclo da solicitação até a entrega. Quanto menor a variação e a eliminação de interrupções, maior a produtividade logística.
- c) Redução de estoques: para alcançar a redução de estoques, o sistema logístico integrado tem de monitorar a taxa do valor financeiro do estoque e a velocidade de giro, que reflete a velocidade em que o estoque é renovado ao longo do tempo. A união de taxa de giros altas e a disponibilidade de estoque desejada mostra que os ativos dedicados ao estoque estão sendo empregados de maneira eficiente e eficaz. É importante destacar que o estoque é essencial para se obter economias de escala na manufatura e suprimentos.
- d) Consolidação de cargas: um dos custos mais importantes da logística é o transporte, e está diretamente associado ao tipo de produto, tamanho da carga e distância percorrida. Um dos propósitos do sistema é obter a consolidação de cargas em um esforço para diminuir os custos de transporte. A consolidação requer programas modernos para ajustar pequenas cargas de modo a obter uma movimentação consolidada pontual.
- e) Qualidade: um objetivo operacional de suma importância é a melhoria contínua da qualidade. A Gestão da Qualidade Total (GQT) é uma grande iniciativa na maior parte dos aspectos industriais. Se um produto possui algum defeito, ou os acordos de serviços não forem realizados, o valor agregado pelo processo logístico pode ser mínimo ou até mesmo

nulo. Depois de gastos, os custos da logística não podem ser convertidos ou recuperados. Quando um produto chega até o cliente com algum tipo de não conformidade e é necessário fazer a reposição, além da devolução e troca, os custos logísticos aumentam significativamente. Essas movimentações fora da programação geralmente custam mais do que a distribuição original, o que faz com que o desempenho do pedido até sua entrega em perfeitas condições de conformidade seja uma das principais finalidades da logística de ponta.

- f) Suporte ao ciclo de vida: é o objetivo final da integração logística. São raros os itens vendidos sem alguma garantia de que o produto irá funcionar de acordo com o prometido. A rigidez cada vez maior dos padrões de qualidade, data de validade e responsabilidade por consequências danosas, faz com que a devolução de mercadorias seja comum. A logística reversa também resulta do crescimento de leis que incentivam o reaproveitamento de recipientes e materiais da embalagem, e sua principal finalidade é o controle máximo quando há um potencial risco à saúde do consumidor, como em casos de *recalls* de produtos contaminados. As exigências operacionais para a logística reversa vão desde o menor custo total até o máximo controle em casos que relacionam produtos com não conformidades.

2.3 SISTEMAS DE MEDIÇÃO DE DESEMPENHO

Para Moreira (2001), o sistema de medição de desempenho é constituído por um conjunto de ações pertinentes à empresa como um todo, espelhando certas características do desempenho da mesma para cada nível gerencial interessado. Seu objetivo é estabelecer o grau de melhoria ou paralisação dos processos, gerando informações pertinentes no momento certo para que sejam tomadas ações preventivas que levem a empresa a alcançar os resultados esperados.

O sistema de medição de desempenho (SMD) é como um termômetro, que mede os “sinais vitais” das empresas, tornando possível quantificar o desempenho

dos processos operacionais, administrativos e também dos produtos e subprodutos. (HRONEC, 1994).

A medição do desempenho logístico é essencial, pois leva a uma melhor aplicação dos recursos atribuídos à logística, sendo indicada como importante competência para um desempenho logístico baseado nas melhores práticas. Através dele é possível acompanhar o avanço dos processos, para que no momento apropriado sejam realizadas ações preventivas para o alcance dos resultados almejados (BARBOSA, MUSETTI e KURUMOTO, 2006).

Para Fortunato (2009), o uso de indicadores de desempenho tem intensa ligação com as estratégias organizacionais e que essas são indispensáveis para a construção de um sistema de medição. Dessa forma, serão apresentados, na sequência, alguns conceitos e aplicações dos indicadores; a relação existente entre estes e as estratégias; o sistema de medição de desempenho logístico e alguns indicadores utilizados para avaliar seu desempenho.

2.3.1 Modelos de Excelência Logística

De acordo com Musseti (2000), os modelos de excelência logística são uma poderosa ferramenta, pois indicam os requisitos gerenciais, técnicos e infra-estruturais, que em união ao envolvimento estratégico dos processos da logística, podem levar as empresas o diferencial competitivo frente à concorrência.

Já, para Bowersox *et al* (2014), um sistema de indicadores deve auxiliar na medição e controle do desempenho, e apontar a melhor direção para melhoria do desempenho da operação. Além disso, para Johnston e Clark (2002), a medição de desempenho também tem o propósito de comunicar o que é importante para a empresa e motivar ou influenciar o comportamento dos funcionários.

2.3.1.1 Abordagem Segundo Bowersox e Closs

A abordagem proposta por Bowersox e Closs (2001) tem início no sucesso do cliente, que corresponde ao conhecimento de suas exigências e o atendimento das mesmas. Isso se obtém por meio da integração dos processos logísticos internos aos externos a organização, e também pela excelência funcional que leva a um maior desempenho logístico, usando como base as medidas de desempenho dos processos e o impacto financeiro das atividades.

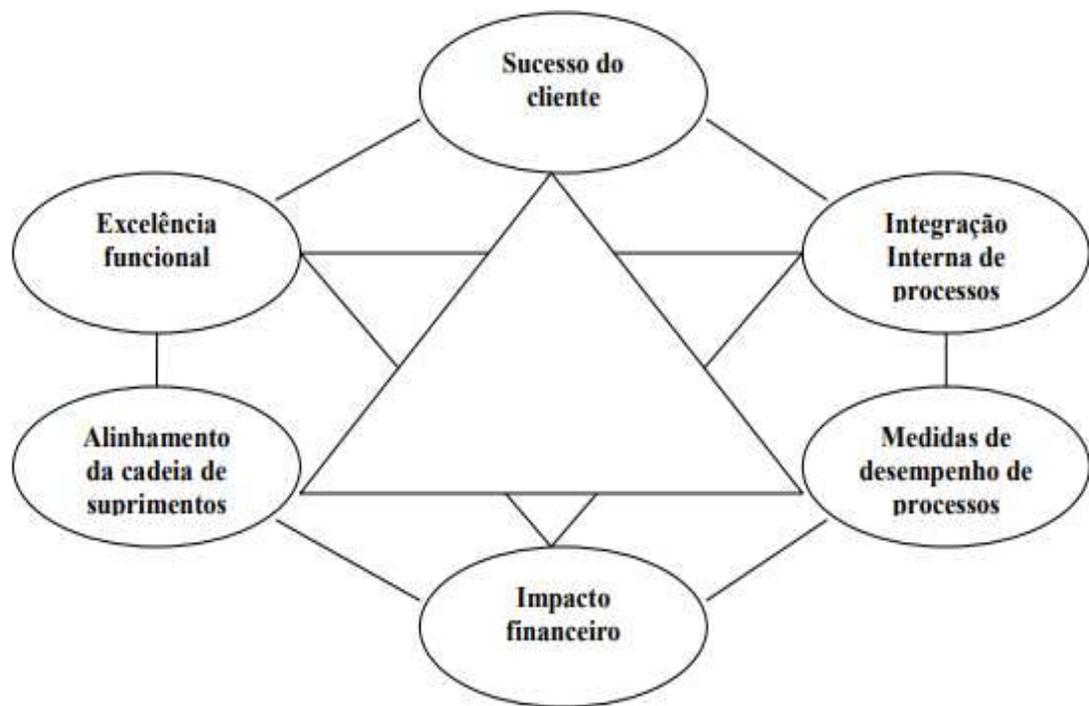


FIGURA 3 - Modelo de excelência em logística de Bowersox e Closs
Fonte: Bowersox e Closs (2001).

Segundo os criadores do modelo, um sistema para avaliar o desempenho logístico exige uma perspectiva funcional, além de melhores métodos de avaliação do atendimento dos serviços aos clientes. Uma pesquisa indicou que as medidas funcionais do desempenho logístico podem ser classificadas em cinco categorias:

- a) Custos: se refere ao total de dinheiro gasto para realizar as operações específicas.
- b) Serviço básico aos clientes: são considerados disponibilidade, desempenho operacional e credibilidade dos serviços;
- c) Qualidade: diz respeito ao desempenho relativo à confiabilidade do serviço, que reflete na avaliação da qualidade logística organização.

- d) Produtividade: consiste em avaliar a produtividade dos trabalhadores.
- e) Gestão de ativos: tem foco na utilização de recursos nas instalações e equipamentos.

2.3.1.2 Abordagem Segundo Christopher

De acordo com a proposta de Christopher (2011), dois pontos podem ser considerados para mensurar o desempenho logístico, um baseia-se no custo, e o outro no *benchmarking*.

Uma das principais dificuldades das empresas em adotarem uma abordagem integrada para a gestão logística é a ausência de informações sobre os custos adequados. Sem essa praticidade para ponderar o custo agregado, fica impossível demonstrar a capacidade para *trade-offs* de custo que podem haver no sistema logístico.

Em geral, para o referido autor, os efeitos de *trade-offs* são examinados pelo ponto de vista de seu impacto sobre os custos totais e sobre a receita de vendas. Por exemplo, pode ser provável o *trade-off* de custos de maneira a elevar os custos totais, mas em consequência de um melhor atendimento prestado, o faturamento também aumenta.

Na perspectiva de *benchmarking*, o autor destaca três aspectos para o problema de medição de produtos, serviços, processos e práticas da organização, em relação aos concorrentes mais fortes e outras empresas líderes:

- a) A principal referência para a medição deve ser o cliente.
- b) Não basta comparar o desempenho com o imediatamente melhor; e sim se comparar com o melhor da classe.
- c) Medir e comparar também os processos, e não apenas os produtos.

2.4 A ESCOLHA DE INDICADORES DE DESEMPENHO LOGÍSTICO

Ao compreender as vantagens que o uso de indicadores possibilita o controle

e melhoria da qualidade dos processos produtivos, as empresas passaram a empregar os mesmos recursos para monitorar outras áreas. “Na logística, eles avaliam e auxiliam o controle da performance logística com relação à custo, eficiência, qualidade e produtividade” (FORTUNATO, 2009, p. 65).

Uma das vantagens de uma abordagem intensa do *benchmarking* e da logística da cadeia de suprimentos é rapidamente ter conhecimento dos mais variados tipos de medições críticas de desempenho que precisam ser controladas frequentemente.

Os Quadros 1,2 e 3 descrevem alguns indicadores de desempenho utilizados nos processos de armazenagem, transporte/entrega, além do atendimento ao cliente, a descrição destes, a forma como são calculados e as melhores práticas encontradas em algumas empresas, propostas por Ângelo (2005).

| Indicador de desempenho | Descrição | Cálculo | Melhores práticas |
|--|---|--|-------------------|
| DESEMPENHO NO SETOR DE ATENDIMENTO DO PEDIDO AO CLIENTE | | | |
| Entregas realizadas no prazo estipulado | Determina a porcentagem de entregas dentro do prazo acordado com o cliente | $(\text{Entregas realizadas dentro do prazo} \div \text{total de entregas realizadas}) \times 100$ | 85 a 90% |
| Entregas devolvidas por não conformidades | Determina a porcentagem de devoluções ocasionadas por não conformidades | $\text{Entregas devolvidas} \div \text{total de entregas (aceitas + devolvidas)}$ | 10 a 15% |
| Produtos entregues em conformidade. | Determina a porcentagem de produtos entregues dentro dos critérios solicitados pelos clientes | $\text{Entregas aceitas} \div \text{total de entregas (aceitas + devolvidas)}$ | 85 a 90% |

Quadro 1 - Indicadores de desempenho no atendimento ao cliente
 Fonte: Adaptado de Ângelo (2005, p. 2).

| Indicador de desempenho | Descrição | Cálculo | Melhores práticas |
|---|--|--|--|
| DESEMPENHO NO SETOR DE ARMAZENAGEM | | | |
| Tempo médio de carregamento | Mede o tempo que o veículo permanece nas docas para carregamento | Horário de saída da doca – horário de entrada na doca | Varia tipo de veículo, carga e circunstâncias operacionais |
| Tempo médio de permanência do veículo no pátio interno | Mede o tempo que o veículo permanece no pátio interno | Horário de saída da portaria – hora de entrada na portaria | Variam de acordo com os procedimentos da empresa |
| Avarias por manuseio inadequado | Determina a porcentagem de avarias ocasionadas por manuseio inadequado por parte dos colaboradores | $[\text{Produtos com avarias (amassados, violados, entre outros danos)} \div \text{produtos perfeitos em relação ao manuseio}] \times 100$ | 5% |

Quadro 2 - Indicadores de desempenho no setor de armazenagem

Fonte: Adaptado de Ângelo (2005, p. 2).

| Indicador de desempenho | Descrição | Cálculo | Melhores práticas |
|---|---|---|--|
| DESEMPENHO NO SETOR DE TRANSPORTES/ENTREGA | | | |
| Utilização da capacidade de carga do veículo | Analisa a utilização da capacidade de carga do veículo utilizado | $(\text{Carga total expedida} \div \text{capacidade teórica de carga do veículo}) \times 100$ | Variável |
| Ociosidade média de colaboradores do setor | Mede a ociosidade média de colaboradores enquanto o veículo atinge a temperatura adequada para o transporte | (Tempo médio que os veículos levam para atingir a temperatura ideal – tempo médio que veículos de mesmo porte em condições melhores levam para atingi-la) | Varia de acordo com as condições do sistema de refrigeração do veículo |

Quadro 3 - Indicadores de desempenho no setor de transportes/entrega

Fonte: Adaptado de Ângelo (2005, p. 2).

2.5 O ATENDIMENTO AO CLIENTE

De acordo com Christopher (2011), não existe valor no produto ou serviço até que ele chegue nas mãos do cliente. Segundo ele, tornar o produto “disponível” é toda a função de distribuição da empresa, que engloba inúmeros fatores (frequência,

confiabilidade da entrega, níveis de estoque, tempo de ciclo, entre outros) que em comunhão formam o atendimento ao cliente.

2.5.1 Identificando Necessidades de Atendimento ao Cliente

Não existem clientes idênticos em suas necessidades de serviço. Muitas vezes, será o caso de estarem em grupos, também caracterizados por “segmentos de atendimento” que se caracterizam por uma grande semelhança nas necessidades de suporte. A pesquisa de mercado é de grande valia para identificar essa segmentação de atendimento e auxiliar o planejador logístico a compreender quais são os problemas que diferenciam os clientes uns dos outros. O atendimento ao cliente é uma percepção, e ela que mostra a realidade, independente do que as medidas internas da empresa possam dizer sobre seu próprio atendimento (CHRISTOPHER, 2011).

- a) De acordo com ele, três etapas abordam a segmentação de atendimento:
- b) Identificar os principais componentes e atendimento ao cliente, na visão dos próprios clientes.
- c) Estabelecer a importância relativa de componentes de atendimento dos clientes.
- d) Identificar segmentos de clientes de acordo com a semelhança de preferências de atendimento.

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 DESCRIÇÃO DA EMPRESA

A empresa objeto desta pesquisa situa-se no oeste do Paraná, atua no ramo alimentício, mais precisamente cárneo e lácteo. É considerada de grande porte, e está no mercado desde 1970, quando surgiu a partir da união de inúmeros agricultores e de cooperativas, com o objetivo de integrar as forças do cooperativismo e fazer com que os produtores continuassem no campo por meio da produção e da diversificação. Os primeiros negócios aconteceram por meio da venda conjunta de feijão, soja e milho. A produção de suínos já era uma característica da região, por isso, junto à safra agrícola, a produção de carnes apontava para o comércio com a marca dos produtores. Além da matriz, a empresa possui mais quatro unidades industriais espalhadas na região.

3.2 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

Gil (2008), define pesquisa como o procedimento racional e sistemático que tem como propósito apresentar respostas as adversidades que são propostas. A pesquisa é essencial quando não se dispõe das informações necessárias para responder ao problema, ou então quando as informações disponíveis se encontram em desalinho que não possam ser adequadamente associadas ao problema.

Ainda, segundo o mesmo autor, a pesquisa é elaborada por meio da junção dos conhecimentos disponíveis e o uso cauteloso de métodos, estratégias e outras ferramentas científicas e desenvolve-se ao longo de um processo que abrange várias etapas, desde a correta formulação do problema até a satisfatória apresentação dos resultados.

Para Kauark, Manhães e Medeiros (2010), é essencial compreender os tipos de pesquisas existentes, para determinar de forma precisa os materiais e métodos indispensáveis para o desenvolvimento do trabalho, e alcançar um resultado

satisfatório.

A natureza da pesquisa se classifica em aplicada e básica. Segundo Gil (2008), a pesquisa aplicada utiliza os resultados para a solução de problemas da prática, já na pesquisa básica não se faz uso da aplicação da descoberta dos resultados na prática. Logo, a presente pesquisa se enquadra na pesquisa aplicada, pois associa a teoria sobre indicadores de desempenho e processos logísticos à prática.

Quanto a abordagem da pesquisa, a mesma pode ser denominada como qualitativa, ou seja, completamente descritiva e utilização de técnicas e métodos estatísticos, apenas a avaliação de dados, ou pode ser quantitativa, a qual a análise se baseia em informações numéricas (KAUARK, MANHÃES e MEDEIROS, 2010).

Cada pesquisa tem um objetivo exclusivo. Duverger (1962) distingue a pesquisa em:

- a) Exploratória: objetiva a familiarização com um assunto ainda pouco habitual, e ao final o pesquisador terá mais conhecimento sobre o assunto e será capaz de elaborar hipóteses. Ela depende da intuição do pesquisador e também de uma pesquisa bibliográfica, mesmo havendo poucas referências sobre o tema. Por ser um tipo de pesquisa muito específica, quase sempre ela assume a forma de um estudo de caso.
- b) Descritiva: seu objetivo principal a descrição das características do objeto da pesquisa, utilizando técnicas padronizadas de coleta de dados e têm por objetivo levantar as opiniões, atitudes e crenças de uma população e aquelas que visam descobrir a existência de associações entre variáveis.
- c) Explicativa: é aquela que tem como objetivo identificar os fatores que determinam ou contribuem para ocorrência dos fenômenos.

Em relação ao objetivo, definiu-se o trabalho como descritivo, visto que envolve o levantamento de dados, através da aplicação de um questionário para compreensão do caso em estudo.

Quanto aos procedimentos, o autor supracitado classifica a pesquisa como:

- a) Bibliográfica: é aquela desenvolvida a partir de material já formulado, constituído principalmente de livros e artigos científicos.
- b) Documental: semelhante à pesquisa bibliográfica, o que as difere é a

natureza das fontes. Enquanto a bibliográfica se utiliza sobretudo das contribuições de vários autores sobre determinado tema, a documental vale-se de materiais que ainda não foram analisados ou que podem ser reelaborados, conforme os objetivos da pesquisa.

- c) Experimental: é aquele estudo que estabelece um objeto de estudo, escolhe as variáveis que seriam capazes de influenciá-lo, define as formas de controle e de observação dos efeitos que a variável gera no objeto. De modo geral, o experimento é o que melhor exemplifica a pesquisa científica.
- d) Levantamento: se caracteriza pela interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja analisar. Procede através do requerimento de informações a um grupo de pessoas acerca do problema abordado, e após, mediante análise quantitativa, obter as conclusões correspondentes dos dados coletados.
- e) Estudo de caso: é caracterizado pelo intenso estudo de um, ou poucos objetivos, de maneira a permitir uma ampla e detalhada experiência.
- f) Pesquisa participante: caracteriza-se pelo contato entre pesquisador e integrantes das situações pesquisadas.
- g) Pesquisa ação: “é um tipo de pesquisa com base empírica, concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo” (THIOLLENT, 1986, p.14).
- h) *Ex- post facto*: define-se como “uma investigação sistemática e empírica na qual o pesquisador não tem controle direto sobre as variáveis independentes, porque já ocorreram suas manifestações ou porque são intrinsecamente não manipuláveis” (KERLINGER, 1975, p. 268).

Quanto aos procedimentos, a pesquisa é designada um estudo de caso com levantamento, pois se trata de um caso particular de aplicação de dados, além da aplicação de questionários aos responsáveis de cada setor correspondente para se obter as informações necessárias para a análise.

A Figura 4 apresenta uma proposta de Molina (2017) para a classificação de pesquisa, de acordo com sua natureza, forma de abordagem, objetivos e quanto os procedimentos técnicos utilizados.

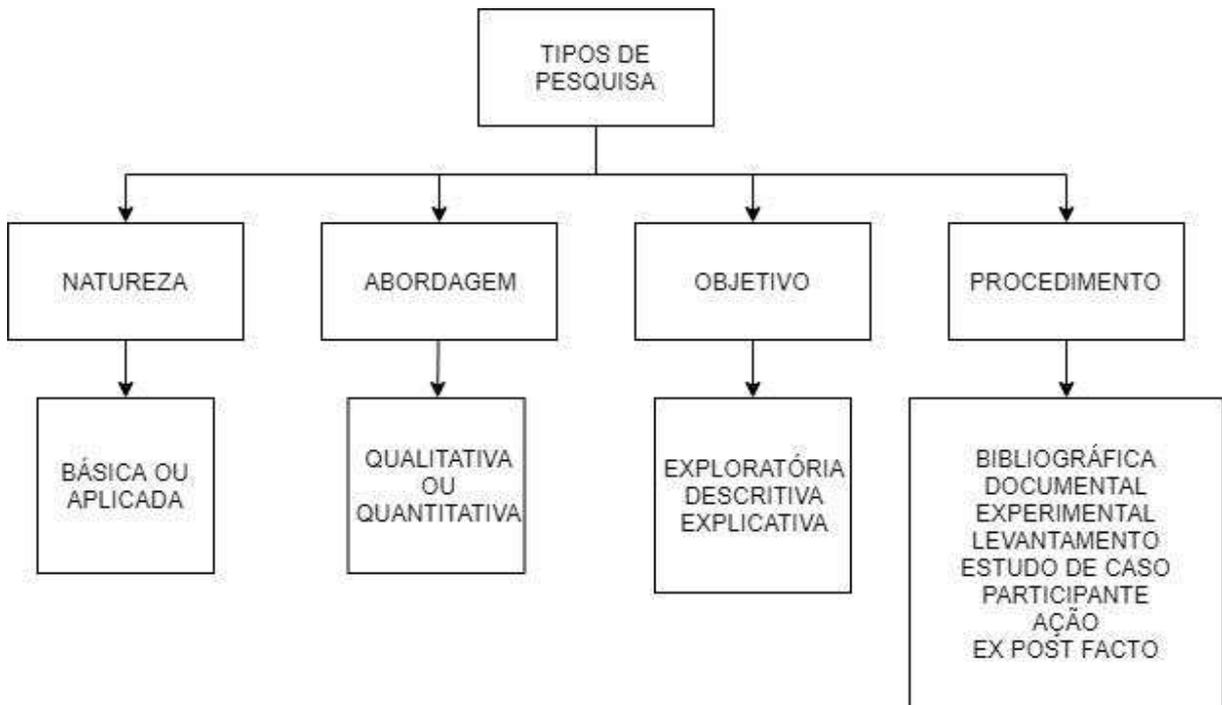


FIGURA 4- Tipos de pesquisa
Fonte: Molina (2017).

Logo, o presente trabalho foi realizado por meio da natureza aplicada, com abordagem tanto qualitativa como quantitativa, com objetivo descritivo e o procedimento foi um estudo de caso com levantamento, conforme representado na Figura 5.

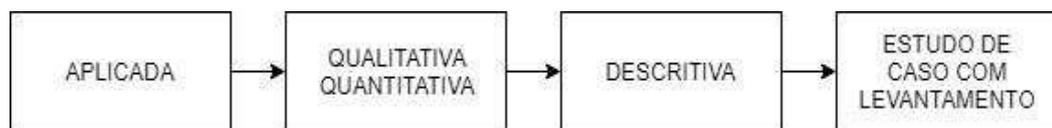


FIGURA 5 – Classificação dos tipos da pesquisa
Fonte: Autoria própria.

A coleta de dados para a realização deste trabalho foi realizada através de entrevistas com os responsáveis dos setores de expedição e controle de qualidade da empresa; e aplicação de questionários, com perguntas abertas, a fim de se obter dados, tanto quantitativos quanto qualitativos, para realizar o estudo e suas análises, conforme descritos nos Apêndices

Entrevista, segundo Gil (2009), é a técnica em que o pesquisador se apresenta frente ao investigado e lhe formula perguntas, com o propósito de obter os dados

necessários à pesquisa. Portanto, é uma maneira de interação social. Mais especificamente, é uma forma de diálogo assimétrico, em que uma das partes busca coletar dados e a outra fornece as informações.

Ainda, de acordo com o autor anteriormente mencionado, questionário é a técnica de investigação formada por um conjunto de questões que são submetidas a pessoas com o objetivo de obter informações sobre diversos temas. Eles, geralmente são propostos por escrito aos respondentes. Costumam, nesse caso, ser denominados como questionários autoaplicados. Quando, porém, as questões são formuladas de forma oral pelo pesquisador, podem ser chamados de questionários aplicados com entrevista ou formulário.

4 RESULTADOS

O presente capítulo refere-se à análise dos dados obtidos através de pesquisa descritiva e qualitativa, a qual teve como principal finalidade a avaliação da contribuição dos indicadores de desempenho para a gestão e melhoria dos processos logísticos da empresa em estudo.

4.1 O PROCESSO LOGÍSTICO

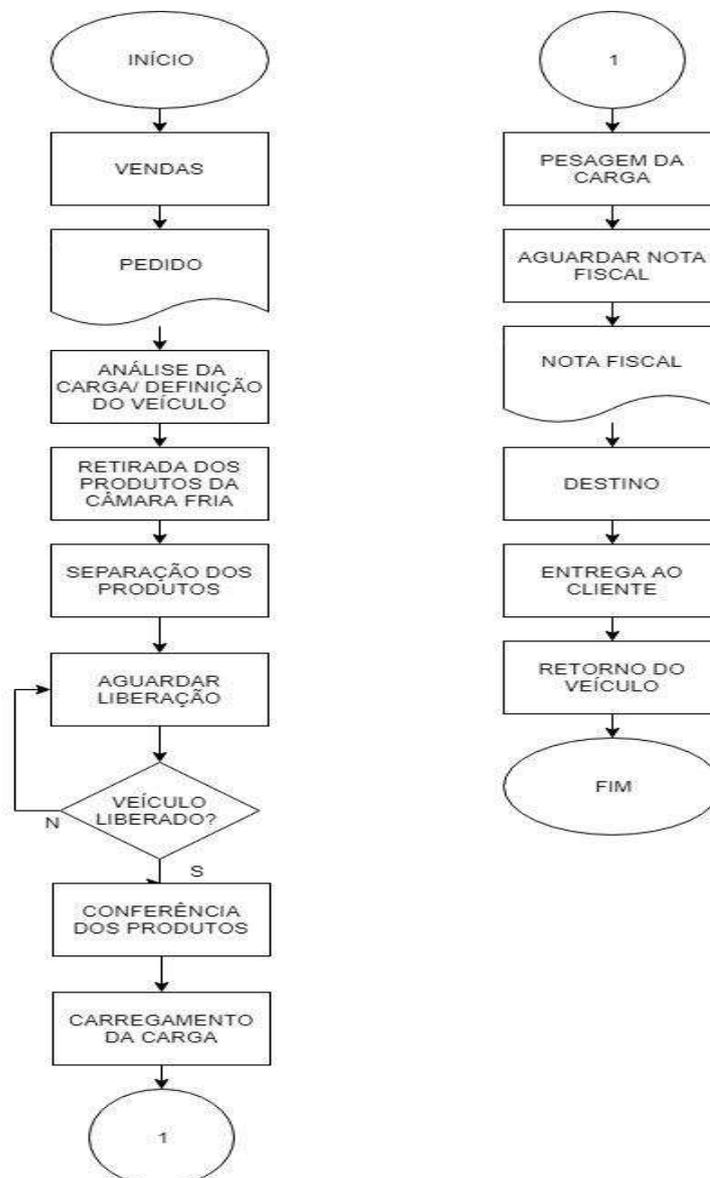


FIGURA 6- Fluxograma do processo logístico
 Fonte: As autoras.

O processo logístico tem início com os pedidos dos clientes, através do setor de vendas. Em seguida, os pedidos são repassados para o setor de logística, que irá determinar qual veículo irá realizar o transporte. Cópias dos pedidos também são enviadas para os seguintes setores: estacionamento, controle de qualidade e expedição. Após isso, os veículos chegam ao estacionamento, aguardam a saída da carga correspondente e seguem para a expedição. Enquanto os veículos aguardam a temperatura de carregamento (menor ou igual a 0º), os colaboradores do setor das câmaras frias retiram os produtos a serem carregados e separam os mesmos em resfriados e congelados, conforme as Figura 7 e 8. Logo após os produtos passam por conferência e se o veículo estiver liberado, tem início a montagem da carga (Figura 9). Caso o veículo não tenha sido liberado, o mesmo precisa aguardar a liberação. Terminando a montagem da carga, o veículo é lacrado pelo Controle de Qualidade, em caso de containers, quem lacra é o Serviço de Inspeção Federal (SIF). Em seguida, o veículo passa pelo faturamento e segue para o estacionamento novamente, para aguardar a emissão da nota fiscal e então segue para seu destino, onde são realizadas as entregas e com o término das mesmas ele retorna.



FIGURA 7- Produtos armazenados na câmara fria
Fonte: As autoras.



FIGURA 8- Produtos aguardando expedição
Fonte: As autoras.



FIGURA 9- Produto liberados para carregamento
Fonte: As autoras.

4.2 ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS

Os resultados apresentados consistem no levantamento de informações realizado através da aplicação de questionários envolvendo os representantes dos seguintes setores: estacionamento, expedição, controle de qualidade e serviço de

atendimento ao consumidor.

A fim de alcançar os objetivos específicos propostos para esse trabalho, foram elaboradas questões que pudessem trazer respostas aos mesmos. Tais questões resultaram na elaboração de quatro apêndices dirigidos à quatro áreas diferentes: apêndice A, aplicado ao setor de estacionamento; apêndice B, aplicado ao setor de expedição; apêndice C, aplicado ao setor de controle de qualidade e apêndice D, aplicado ao setor de serviço de atendimento ao consumidor (SAC). Ambos foram analisados, conforme segue.

4.2.1 Setor de estacionamento

Sabendo que a frota é terceirizada, o responsável pelo setor informou que na hora da contratação/cadastro é realizada a averiguação da documentação do veículo junto ao Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN) e das condições do baú câmara fria do mesmo e estando em acordo com os critérios solicitados, o ano do veículo não é levado em consideração.

Quando o veículo não está em condições adequadas para o carregamento, o setor contata o dono da transportadora/veículo, solicitando a manutenção necessária e caso não houver retorno, a carga é transportada em outro veículo.

Segundo ele, não há nenhum tipo controle da qualidade dos veículos contratados.

Quando questionado quanto a ociosidade dos veículos, a resposta recebida é que ocorre por questões de fila, regularização de seguro, troca de motoristas ou até mesmo aprovação de cadastro. A empresa conta com cerca de 600 veículos cadastrados e acompanha os produtos até sua chegada no destino final. Como sugestão de melhorias, o responsável citou o ano de fabricação do veículo, que deve ser levado em consideração, visto que muitos apresentam problemas devido ao *thermo king* (sistema de frio acoplado ao veículo) não ser compatível com certos modelos mais antigos, o que causa problemas na conservação dos produtos até que chegue ao seu destino final.

4.2.2 Setor de expedição

Para o encarregado do setor de expedição, quanto ao tempo de expedição dos produtos, o mesmo ocorre de maneira satisfatória e a maioria dos prazos de entrega estão dentro do acordado com o cliente.

A expedição ocorre inicialmente pelos veículos com praça mais longe, ou seja, que percorrem uma maior quilometragem que os demais e de acordo com a ordem de entrega.

Quanto a ociosidade dos colaboradores, o responsável afirmou ocorrer devido a problemas como falta de temperatura adequada dos caminhões, ou seja, a demora de certos veículos até atingir a temperatura 0º. Quando questionado em relação a sugestão de formas de melhorar o serviço do setor, o mesmo sugere que a expedição passe a trabalhar em sincronia com o setor responsável pelas câmaras frias, de modo que os veículos estejam em temperatura adequada no momento que as câmaras frias fornecem os produtos.

De acordo com ele, são tomados todos os cuidados para o carregamento correto, e a porcentagem de devolução varia em torno de 5% a 10% devido aos problemas no transporte, conforme apresentado na figura.

Embora haja treinamento para todos os colaboradores, o responsável admite que há falhas que afetam a qualidade dos produtos por parte dos mesmos e que não há advertência quando isso ocorre.

4.2.3 Setor de Controle de Qualidade

De acordo a responsável do setor, os problemas relacionados com a embalagem do produto são o maior motivo de devolução por parte dos clientes. Esses problemas são ocasionados principalmente por perda de vácuo, conforme apresentado na Figura 10, falha na solda, presença de micro furos e rompimento (Figura 11). Quando apenas a embalagem está danificada e não há danos ao produto (Figura 12) o mesmo retorna ao setor de embalagem para ser novamente embalado e então disponibilizado para a venda. Não há advertência para colaboradores do setor

que cometem algum tipo de negligência, porém, há uma intensificação na observação de suas atividades.

Quanto a estimativa de prejuízos relacionados a devolução dos produtos, a responsável informou que a empresa possui tal informação, porém, não pode ser disponibilizada ao público.

Quando questionada quanto ao grau de qualidade na conservação e entrega dos produtos, a mesma disse que os veículos passam por testes de funcionamento do sistema de frio periodicamente, mas que isso não garante a totalidade da conservação dos produtos, tendo em vista o ano de fabricação de alguns veículos, que necessitam de manutenção constante, conforme apresentado na Figura 13. Para ela, não há ineficiência no setor, porém, falhas de outros setores acabam interferindo na eficiência do setor de qualidade, como: mau funcionamento dos equipamentos de selagem, má comunicação entre os setores e até mesmo falhas por parte dos colaboradores. Como sugestão de melhorias, ela cita intensificar a manutenção preventiva nos equipamentos, treinar e desenvolver os fornecedores, aumentar a verificação no recebimento de embalagens e melhorar a comunicação entre os setores.



FIGURA 10- Limosidade causada por perda de vácuo
Fonte: As autoras.



FIGURA 11- Embalagem rompida por manuseio inadequado
Fonte: As autoras.



FIGURA 12 - Embalagem danificada por manuseio inadequado.
Fonte: As autoras.



FIGURA 13– Veículo em más condições
Fonte: As autoras.

4.2.4 Setor de Serviço de Atendimento ao Consumidor

A empresa em estudo disponibiliza aos seus clientes algumas formas de registrar sua satisfação/insatisfação quanto a seus produtos e/ou serviços, entre elas: SAC- 0800, site oficial através do link “fale conosco”, *e-mail*, página no *facebook*, *instagram* e também atende a reclamações através do site reclameaqui.com.br. Nos casos de problemas relacionados a devolução de produtos, são coletados dados do produto com alteração e encaminhados para o setor de controle de qualidade, para eventuais análises e então a emissão do parecer, para que sejam tomadas as devidas

providências e correções pelo setor responsável. Para o encarregado do setor, os principais motivos de insatisfação por parte dos clientes estão relacionados a atrasos na entrega, produtos com avarias e também a falta de atendimento a alguns estados do Brasil, como Ceará (CE) por exemplo. Ainda assim, a satisfação dos consumidores da empresa atinge a média de 90%, segundo ele, que não tem sugestões de melhorias para o setor.

4.3 CÁLCULO DOS INDICADORES-CHAVE DE DESEMPENHO NOS PROCESSOS LOGÍSTICOS

De acordo com alguns dados quantitativos coletados nos meses de março e abril de 2018, foi possível calcular os indicadores estabelecidos anteriormente e então analisá-los, conforme segue:

a) Entregas realizadas no prazo estipulado:

| | |
|---------------------------|--|
| Descrição: | Determina a porcentagem de entregas dentro do prazo acordado com o cliente |
| Cálculo: | Entregas realizadas dentro do prazo ÷ total de entregas realizadas) x 100 |
| Melhores práticas: | 90% |
| Valor calculado: | 95% |

Quadro 4- Características do indicador “entregas realizadas no prazo estipulado”

Fonte: As autoras.

b) Entregas devolvidas por não conformidades:

| | |
|---------------------------|---|
| Descrição: | Determina a porcentagem de devoluções ocasionadas por não conformidades |
| Cálculo: | Entregas devolvidas ÷ total de entregas (aceitas + devolvidas) |
| Melhores práticas: | 7% |
| Valor calculado: | 10,7% |

Quadro 5- Características do indicador “entregas devolvidas por não conformidades”
 Fonte: As autoras.

c) Produtos entregues em conformidade:

| | |
|---------------------------|---|
| Descrição: | Determina a porcentagem de produtos entregues dentro dos critérios solicitados pelos clientes |
| Cálculo: | Entregas aceitas ÷ total de entregas (aceitas + devolvidas) |
| Melhores práticas: | 85 a 90% |
| Valor calculado: | 89,3% |

Quadro 6 – Características do indicador “produtos entregues em conformidade”
 Fonte: As autoras.

d) Tempo médio de carregamento:

| | |
|---------------------------|---|
| Descrição: | Mede o tempo que o veículo permanece nas docas para carregamento |
| Cálculo: | Horário de saída da doca – horário de entrada na doca |
| Melhores práticas: | Varia conforme o tipo de veículo, carga e circunstâncias operacionais |
| Valor calculado: | 1h 51min |

Quadro 7- Características do indicador “tempo médio de carregamento”
 Fonte: As autoras.

e) Tempo médio permanência do veículo no pátio interno:

| | |
|---------------------------|--|
| Descrição: | Mede o tempo que o veículo permanece no pátio interno |
| Cálculo: | Horário de saída da portaria – hora de entrada na portaria |
| Melhores práticas: | Variam de acordo com os procedimentos da empresa |
| Valor calculado: | 3h 30min |

Quadro 8- Características do indicador “tempo médio de permanência no pátio interno”
Fonte: As autoras.

f) Avarias por manuseio inadequado:

| | |
|---------------------------|--|
| Descrição: | Determina a porcentagem de avarias ocasionadas por manuseio inadequado por parte dos colaboradores |
| Cálculo: | $\left[\frac{\text{Produtos com avarias (amassados, violados, entre outros danos)}}{\text{produtos perfeitos em relação ao manuseio}} \times 100 \right]$ |
| Melhores práticas: | 5% |
| Valor calculado: | 13% |

Quadro 9- Características do indicador “avarias por manuseio inadequado”
Fonte: As autoras.

g) Utilização da capacidade de carga do veículo:

| | |
|---------------------------|---|
| Descrição: | Analisa a utilização da capacidade de carga do veículo utilizado |
| Cálculo: | $(\text{Carga total expedida} \div \text{capacidade teórica de carga do veículo}) \times 100$ |
| Melhores práticas: | Variável |
| Valor calculado: | 70% |

Quadro 10 – Características do indicador “utilização da capacidade de carga do veículo”
 Fonte: As autoras.

h) Ociosidade média de colaboradores do setor:

| | |
|---------------------------|---|
| Descrição: | Mede a ociosidade média de colaboradores enquanto o veículo atinge a temperatura adequada para o transporte |
| Cálculo: | $(\text{Tempo médio que os veículos levam para atingir a temperatura ideal} - \text{tempo médio que veículos de mesmo porte em condições melhores levam para atingi-la})$ |
| Melhores práticas: | Varia de acordo com as condições do sistema de refrigeração do veículo |
| Valor calculado: | 110 min – 55 min= 55 min |

Quadro 11- Características do indicador “ociosidade média de colaboradores do setor”
 Fonte: As autoras.

De acordo com Ângelo (2005), o uso de indicadores de desempenho, além de contribuir para o alcance dos objetivos estratégicos da empresa, tem ainda o propósito de melhorar o serviço disponibilizado ao cliente. Sendo assim, no quadro 12 observa-se como os indicadores de desempenho utilizados pelos processos logísticos têm auxiliado no nível de serviço oferecido pela empresa e na efetividade de seus processos.

| SETOR | INDICADORES | PONTOS FORTES | PONTOS FRACOS |
|----------------------------------|--|--|--|
| Atendimento do pedido ao cliente | Entregas realizadas no prazo estipulado | A empresa possui um alto índice de produtos entregues dentro do prazo acordado com o cliente | Apesar do grande número de entregas dentro do prazo, o desconhecimento das rotas e demoras no trânsito ainda atrapalham a pontualidade de algumas entregas |
| | Entregas devolvidas por não conformidades | Maior controle com relação às devoluções; possibilidade de localizar as causas das possíveis falhas através do <i>feedback</i> dado pelos clientes | Mudanças no processo e/ou manutenção ou troca de equipamentos levam tempo e necessitam treinamento |
| | Produtos entregues em conformidade. | A empresa possui um alto índice de produtos entregues em conformidade, dentro das melhores práticas | Por mais que a empresa tenha um bom desempenho, é necessário aumentá-lo para estar frente à concorrência |
| Armazenagem | Tempo médio de carregamento | Maior controle do tempo de carregamento de cada veículo, permite comparações entre veículos de mesmo porte | É necessário considerar características da carga, capacidade do veículo e circunstâncias operacionais, como separação de resfriados e congelados |
| | Tempo médio de permanência do veículo no pátio interno | Maior controle do tempo de carregamento de cada veículo no pátio interno e comparações entre veículos de mesmo porte | É necessário considerar características da carga, capacidade do veículo e quantidade de notas fiscais a serem emitidas |
| | Avárias por manuseio inadequado | Maior controle com relação a falta de manuseio adequado devido à ineficácia dos colaboradores, possibilidade de evitar falhas futuras | Treinamentos devem ser feitos para que os colaboradores tenham o cuidado adequado com produtos frágeis. Resultado à médio prazo |
| Transportes/Entrega | Utilização da capacidade de carga do veículo | Menor custo com transporte | Quanto maior a utilização máxima da capacidade do veículo maior a probabilidade de ocorrer atrasos na entrega |
| | Ociosidade média de colaboradores do setor | Maior controle com relação ao tempo que os colaboradores ficam ociosos por conta de problemas relacionados aos veículos | Os dados desse indicador não são medidos em termos financeiros |

Quadro 12- Efetividade dos processos a partir dos indicadores de desempenho

Fonte: As autoras.

Com base nos indicadores, observou-se uma porcentagem significativa de produtos devolvidos por não conformidades bem como no número de avarias ocasionadas por manuseio inadequado por parte dos colaboradores e uma grande variação no tempo e que os veículos levam para atingir a temperatura ideal para o carregamento.

Quanto as devoluções por não conformidades, recomenda-se à empresa que sejam realizadas manutenções preventivas em seus equipamentos, a fim de evitar falhas durante a produção; recomenda-se também vistorias frequentes na frota para levantar possíveis irregularidades e então comunicar ao transportador para sejam tomadas as providências cabíveis, e por último, levar em consideração o ano dos veículos contratados, visto que, quanto mais novo o veículo mais eficiente o *termo king*. Tais medidas além de evitarem danos aos produtos no trajeto até o cliente, reduzem o tempo para atingir a temperatura ideal para o carregamento e conseqüentemente a ociosidade dos colaboradores responsáveis pelo mesmo.

Com relação às avarias por manuseio inadequado, sugere-se treinamento para colaboradores, e advertências em casos de negligências frequentes.

Para trabalhos acadêmicos futuros, recomenda-se um estudo econômico a fim de mensurar financeiramente o desempenho das mudanças sugeridas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A qualidade dos serviços logísticos é muito importante para que a empresa consiga atrair e reter clientes fiéis, fortalecer a marca do produto e obter vantagem competitiva. Como o mercado é altamente competitivo, a satisfação dos clientes, seja na qualidade do produto recebido, seja no cumprimento dos prazos de entrega, tornam-se um fator determinante do êxito, no que se refere à consolidação da empresa e o fortalecimento de sua atuação perante seus concorrentes.

A pesquisa teve a finalidade de estudar o setor logístico da empresa em estudo, seus pontos fortes e fracos, fazendo uso de indicadores logísticos. O estudo envolveu o número de entregas e suas respectivas devoluções, tempo de carregamento do veículo e tempo de espera para atingir a temperatura.

Com base nos dados coletados na realização da pesquisa de campo, foi possível observar que o serviço logístico da empresa apresentou algumas imperfeições nos procedimentos dos setores em estudo. O trabalho foi alicerçado na utilização dos indicadores de desempenho, recomendados pelos autores Bowersox e Closs e também pelo autor Christopher e é uma importante ferramenta de gestão, que serve para minimizar os impactos negativos oriundos de aspectos logísticos ineficientes.

Importante lembrar que é por meio da medição do desempenho que as empresas conseguem identificar os problemas, as perdas e os desperdícios do processo, além das atividades que estão causando diminuição na eficiência operacional e na otimização do uso de recursos, buscando focar na solução destes problemas, visando uma melhoria da *performance* organizacional.

A análise dos indicadores favorece uma visão pontual dos fatores ineficazes das ações da empresa como um todo, diante disso, o objetivo geral foi atingido. Os objetivos específicos deste estudo foram atingidos, com a identificação dos fatores impeditivos da qualidade do serviço prestado pela empresa em estudo, a utilização de indicadores para a medição do desempenho logístico e a proposição de melhorias nos setores afetados.

Embasado no exposto, conclui-se que há a necessidade de uma melhoria nos setores do processo logístico para a empresa se destacar ainda mais, reduzindo o

número de devoluções e reclamações e conseqüentemente proporcionar a satisfação e fidelização dos clientes.

REFERÊNCIAS

ÂNGELO, Livia B. **Indicadores de desempenho logístico**. GELOG–UFSC, 2005. Disponível em: <http://livrozilla.com/doc/635389/indicadores-de-desempenho-logistico>. Acesso em: 08 nov 2017.

BALLOU, R. H. **Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física**. Ed. Atlas, São Paulo, 1993.

BARBOSA, D. H.; MUSETTI, M. A. & KURUMOTO, J. S. **Sistema de medição de desempenho e a definição de indicadores de desempenho para a área de logística**. XIII Simpósio de Engenharia de Produção. Bauru, SP: SIMPEP, 2006.

BOWERSOX, D. J. [et. al]. **Gestão logística da cadeia de suprimentos**. Porto Alegre. 4. ed. AMGH, 2014.

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J. **Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimentos**. Ed. Atlas. São Paulo. 2001.

CHRISTOPHER, M. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: estratégias para redução de custos e melhoria de serviços**. São Paulo: Pioneira, 2011.

CHOPRA, Sunil; MEINDL, Peter. **Gestão da cadeia de suprimentos: estratégia, planejamento e operações**. 4. Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

DUVERGER, Maurice. **Método de las ciências sociales**. Barcelona: Ariel, 1962.

FORTUNATO, I. B. **Indicadores de desempenho dos processos logísticos do abatedouro da Guaraves**. 2009. 157 f. Monografia (Graduação em Administração). Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2009. Disponível em: <http://www.ccsa.ufpb.br/sesa/arquivos/monografias/2009.1/LOGISTICA/INDICADORES_DE_DESEMPENHO_DOS_PROCESSOS_LOGISTICOS_DO_ABATEDOURO_DA_GUARAVES.pdf> Acesso em: 07 nov 2017.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

HRONEC, S. **Sinais vitais: usando medidas do desempenho de qualidade, tempo e custo para traçar a rota para o futuro de sua empresa**. São Paulo: Makron Books, 1994.

KAUARK, Fabiana; MANHÃES, Fernanda Castro; MEDEIROS, Carlos Henrique. **Metodologia da pesquisa**: guia prático. Itabuna: Via Litterarum, 2010.

KERLINGER, F. N. **Metodologia da pesquisa em ciências sociais**: um tratamento conceitual. São Paulo: EPU/Edusp, 1975.

MOLINA, Jéssica. **Estudo da aplicação de ferramentas da qualidade em uma tapeçaria automotiva**. 47 f. 2017. Monografia (Bacharel em Engenharia de Produção). Universidade Tecnológica Federal do Paraná. 2017.

MOREIRA, D. A. **Administração da produção e operações**. 5ª ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.

MUSETTI, M. A. **A identificação da entidade gestora logística**: uma contribuição para o seu processo de formação e educação. 2000. 159 f. (Tese de Doutorado). Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, 2000.

NOVAES, A.G. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição**: estratégia, operação e avaliação. Rio de Janeiro: Editora Campos, 2004.

POIRIER, C. C. **Administración de cadenas de aprovisionamento**: cómo construir una ventaja competitiva sostenida. México: Oxford University Press, 2001.

POZO, Hamilton. **Administração de recursos materiais e patrimoniais**: uma abordagem logística. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

SIMCHI LEVI, David; SIMCHI LEVI, Edith. **Cadeia de suprimentos**: projeto e gestão. 3. ed. Porto Alegre: Editora. Bookman, 2010.

SELLTIZ, Claire. **Métodos de pesquisa nas relações sociais**. São Paulo: Herder, 1972.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

UELZE, R. **Logística empresarial**: uma introdução à administração dos transportes. São Paulo, 1974.

VIVALDINI, Mauro. **Operadores logísticos**: integrando operações em cadeias de suprimento. São Paulo: Atlas, 2010.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO PARA O SETOR DE ESTACIONAMENTO

A presente ferramenta de pesquisa é um instrumento de coleta de dados para a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso das alunas Deizy C.Pereira e Karline F. Domenegatto. As informações contidas neste questionário são para a obtenção de dados para a pesquisa e são totalmente sigilosas. Solicitamos a colaboração para que responda às questões abaixo.

Desde já agradecemos a sua valiosa contribuição.

- 1) Sabendo que a frota da empresa é terceirizada, qual o critério para escolha dos veículos?
- 2) O ano de fabricação do veículo é levado em consideração?
- 3) Qual o procedimento da empresa quando os veículos estão em más condições para carregamento?
- 4) Há algum tipo de controle na qualidade dos veículos ou frota?
- 5) Há um determinado período em que o veículo está ocioso?
- 6) Há quantos veículos contratados para a empresa?
- 7) Na sua opinião os veículos contratados conferem um alto grau de qualidade na conservação e entrega dos produtos?
- 8) Há algo no setor que necessita de melhoria? O que fazer para solucionar?

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO PARA O SETOR DE EXPEDIÇÃO

A presente ferramenta de pesquisa é um instrumento de coleta de dados para a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso das alunas Deizy C.Pereira e Karline F. Domenegatto. As informações contidas neste questionário são para a obtenção de dados para a pesquisa e são totalmente sigilosas. Solicitamos a colaboração para que responda às questões abaixo.

Desde já agradecemos a sua valiosa contribuição.

- 1) O tempo está sendo bem aproveitado no que se trata de expedição de produtos?
- 2) Há um controle de prazo de entrega ao cliente? Como é feito esse controle?
- 3) Qual a ordem de expedição dos produtos ao cliente?
- 4) Há ociosidade em relação aos colaboradores e veículos no setor?
- 5) Há formas de agilizar o serviço de expedição? Quais?
- 6) Qual a porcentagem de produtos devolvidos pelos clientes?
- 7) Há algum tipo de advertência relacionada a falha por parte do colaborador que acaba interferindo na qualidade do produto?

APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO PARA O SETOR DE CONTROLE DE QUALIDADE

A presente ferramenta de pesquisa é um instrumento de coleta de dados para a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso das alunas Deizy C.Pereira e Karline F. Domenegatto. As informações contidas neste questionário são para a obtenção de dados para a pesquisa e são totalmente sigilosas. Solicitamos a colaboração para que responda às questões abaixo.

Desde já agradecemos a sua valiosa contribuição.

- 1) Em relação a qualidade, qual o motivo de devolução que ocorre com maior frequência?
- 2) Na sua opinião qual o motivo dessas devoluções?
- 3) Há reaproveitamento dos produtos devolvidos? De que forma?
- 4) Há algum tipo de advertência relacionada a falha por parte do colaborador que acaba interferindo na qualidade do produto?
- 5) Qual a estimativa de prejuízos relacionados a devolução dos produtos?
- 6) Na sua opinião, os veículos contratados conferem um alto grau de qualidade na conservação e entrega dos produtos?
- 7) Pontue casos de ineficiência no setor e indique sugestões.

APÊNDICE D – QUESTIONÁRIO PARA O SETOR DE SERVIÇO DE ATENDIMENTO AO CONSUMIDOR

A presente ferramenta de pesquisa é um instrumento de coleta de dados para a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso das alunas Deizy C.Pereira e Karline F. Domenegatto. As informações contidas neste questionário são para a obtenção de dados para a pesquisa e são totalmente sigilosas. Solicitamos a colaboração para que responda às questões abaixo.

Desde já agradecemos a sua valiosa contribuição.

- 1) Quais formas utilizadas pelos clientes para informar algum tipo de insatisfação dos produtos ou serviços da empresa?
- 2) Como se analisa as reclamações ou sugestões?
- 3) Quais os principais motivos de insatisfações atualmente?
- 4) Quais as providências para sanar essas insatisfações?
- 5) Há casos de insatisfações que não são solucionadas? Quais motivos?
- 6) Qual a porcentagem de satisfação com os produtos pelos clientes?
- 7) Quais sugestões você tem para melhorar o setor?