



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

IARA LAÍS ALVES DE SOUSA

**IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS CAUSADORES À DEVOLUÇÃO DE
PRODUTOS ACABADOS EM UMA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS**

CARUARU

2021

IARA LAÍS ALVES DE SOUSA

**IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS CAUSADORES À DEVOLUÇÃO DE
PRODUTOS ACABADOS EM UMA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção.

Área de concentração: Gestão da Produção.

Orientador: Prof^o. Dr^a. Marcele Elisa Fontana.

CARUARU

2021

Catálogo na fonte:
Bibliotecária – Simone Xavier - CRB/4 - 1242

S725i Sousa, Iara Laís Alves de.
Identificação e avaliação dos causadores à devolução de produtos acabados em
uma indústria de alimentos. / Iara Laís Alves de Sousa. – 2021.
42 f. ; il. : 30 cm.

Orientadora: Marcele Elisa Fontana.
Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Universidade Federal de
Pernambuco, CAA, Engenharia de produção, 2021.
Inclui Referências.

1. Logística. 2. Cargas. 3. Logística reversa. 4. Alimentos – Indústria. I. Fontana,
Marcele Elisa. (Orientadora). II. Título.

CDD 658.5 (23. ed.)

UFPE (CAA 2021-130)

IARA LAÍS ALVES DE SOUSA

**IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS CAUSADORES À DEVOLUÇÃO DE
PRODUTOS ACABADOS EM UMA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Engenharia de produção da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção.

Aprovada em: 25/08/2021.

BANCA EXAMINADORA

Prof^o. Dr^a. Marcele Elisa Fontana (Orientadora)

Universidade Federal de Pernambuco

Prof^o. Dr. Rodrigo Sampaio Lopes (Examinador Interno)

Universidade Federal de Pernambuco

Prof^a. Dr. José Leão (Examinador Interna)

Universidade Federal de Pernambuco

Dedico este trabalho a Deus, que sempre guiou os meus passos nessa longa caminhada, aos meus pais, que sempre me incentivaram e me deram suporte sonhando junto comigo, as minhas irmãs que sempre me motivaram a não desistir dos meus sonhos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por me conceder o dom da vida, saúde e força para persistir na realização desse sonho;

Aos meus pais Suely e Valdêmio, pela sua presença e amor incondicional na minha vida sempre. Eu amo vocês;

Às minhas irmãs Ivana e Irayana, obrigada por todo incentivo e por estar sempre ao meu lado, em todos os momentos da minha vida. Vocês me inspiram a lutar cada dia mais pelos meus sonhos;

À minha orientadora, Marcele Fontana, pelo incentivo, dedicação e amor que sempre demonstrou ao exercer sua profissão;

Às minhas sobrinhas, Heloisa e Luiza, por serem minha fonte inesgotável de amor e por me incentivarem a entregar o mundo melhor para vocês;

Aos grandes amigos que a UFPE me deu de presente, que sempre estiveram ao meu lado, dividindo alegrias, conquistas e tristezas. Saibam que vocês são os melhores amigos que Deus poderia dar a alguém;

Agradeço em especial a Carol, Amarino, Thayse, Rennan, Cris e Jully, que me acompanharam desde o início da graduação, compartilhando inúmeros momentos (fáceis e difíceis) e sempre foram meu suporte nessa longa jornada;

Agradeço aos meus colegas de trabalho, por todo suporte e apoio na construção do trabalho. Sou muito grata por tudo;

Á todos que diretamente e indiretamente contribuíram para realização deste trabalho, me incentivaram e certamente tiveram impacto na minha formação acadêmica.

RESUMO

O objetivo desse trabalho foi analisar os processos que compõem o monitoramento de cargas e identificar e avaliar quais são os motivos mais recorrentes que geram devoluções de produtos acabados, em uma empresa do ramo alimentício no agreste de Pernambuco. A principal função do monitoramento e rastreamento logístico é acompanhar todo o processo de entrega, desde o carregamento do caminhão até a sua chegada no endereço final. O monitoramento de cargas possibilita controlar o andamento das operações e adotar medidas corretivas de maneira mais ágil quando surgir alguma ocorrência, levando em consideração os problemas durante as operações de transporte que podem gerar devoluções. O trabalho foi baseado na rotina diária do monitoramento, através da avaliação das planilhas de controle de devoluções de carga, complementado pelo uso das ferramentas da qualidade: cinco porquês, Diagrama de Pareto e Diagrama de Ishikawa para analisar os índices de devoluções de dois trimestres dos anos de 2020 e 2021. Através dos resultados obtidos foram propostas sugestões de melhorias, evidenciando a importância do monitoramento de cargas na logística da empresa estudada.

Palavras-chave: Logística. Monitoramento. Entrega. Devolução.

ABSTRACT

The objective of this work was to analyze the processes that make up the monitoring of loads and identify and analyze the most recurrent reasons that generate returns of finished products, in a company in the food sector in the rural region of Pernambuco. The main function of logistical monitoring and tracking is to monitor the entire delivery process, from loading the truck to its arrival at the final address. Cargo monitoring makes it possible to control the progress of operations and take corrective measures more quickly when an occurrence arises, taking into account problems during transport operations that can generate returns. The work was based on the daily routine of monitoring through the evaluation of control spreadsheets for cargo returns, complemented by the use of quality tools: five whys, Pareto diagram and Ishikawa diagram to analyze the return rates of two quarters of the years from 2020 and 2021. Through the results obtained, suggestions for improvements were proposed, highlighting the importance of cargo monitoring in the logistics of the studied company.

Keywords: Logistics. Monitoring. Delivery. Devolution.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Atividades Típicas do Processo Logístico Reverso	17
Figura 2. Estrutura do diagrama de Ishikawa	20
Figura 3. Metodologia do trabalho	21
Quadro 4. Classificação dos motivos de devoluções.....	22
Figura 5. Dashboard de devoluções de carga	22
Figura 6. Diagrama de devoluções de cargas	25
Figura 7. Ocorrências parciais e totais trimestrais (2020 e 2021)	26
Figura 8. Ocorrências de devoluções por setor	27
Figura 9. Gráfico de Pareto para identificação dos principais motivos de devoluções 2020 ...	29
Figura 10. Gráfico de Pareto para identificação dos principais motivos de devoluções 2021 .	30
Figura 11. Técnica dos cinco porquês para desacordo com o pedido	31
Figura 12. Técnica dos cinco porquês para falta de produto	31
Figura 13. Diagrama de Ishikawa sobre as ocorrências	33

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
1.1	DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	12
1.2	JUSTIFICATIVA	12
1.3	OBJETIVOS	13
1.3.1	Objetivo geral	13
1.3.2	Objetivos específicos.....	13
1.4	ESTRUTURA DO TRABALHO	13
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	15
2.1	LOGÍSTICA EMPRESARIAL.....	15
2.1.1	Distribuição	15
2.1.2	Monitoramento de carga.....	16
2.2	LOGÍSTICA REVERSA.....	16
2.2.1	Logística reversa de pós-venda	17
2.3	METODOLOGIAS ABORDADAS.....	18
2.3.1	Diagrama de Pareto	18
2.3.2	Técnica dos cinco porquês	19
2.3.3	Diagrama de Ishikawa	19
3	METODOLOGIA	21
3.1	COLETA DE DADOS	21
3.2	ANÁLISE DO PROBLEMA.....	22
3.3	INVESTIGAÇÃO DAS CAUSAS RAIZ.....	23
4	ESTUDO DE CASO.....	24
4.1	DESCRIÇÃO DA EMPRESA.....	24
4.1.1	Descrição dos processos de monitoramento de carga	24
4.1.2	Descrição dos processos de devolução de cargas.....	25
4.2	IDENTIFICAÇÃO DO PROBLEMA	26
4.2.1	Síntese conclusiva	28
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	29
5.1	IDENTIFICAÇÃO DOS MOTIVOS PARA A DEVOLUÇÃO DE CARGAS.....	29

5.2	INVESTIGAÇÃO DAS CAUSAS RAIZ.....	30
5.2.1	Técnica dos cinco Porquês	30
5.2.2	Diagrama de Ishikawa	32
5.3	SUGESTÃO DE MELHORIAS.....	34
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	36
6.1	CONTRIBUIÇÕES DO TRABALHO	36
6.2	LIMITAÇÕES E FUTUROS TRABALHOS	37
	REFERÊNCIAS	38
	APÊNDICE A – FLUXOGRAMA DOS PROCESSOS DO	
	MONITORAMENTO DE CARGAS.....	42

1 INTRODUÇÃO

A logística é uma área empresarial de grande importância estratégica para as organizações. Contudo, o custo logístico consome aproximadamente 11% da receita das empresas. Impactado pela alta do preço do diesel, esse valor cresceu no último ano, uma vez que a infraestrutura é de má qualidade e há grande dependência do modal rodoviário no transporte. Entre 2014 e 2015 o custo subiu 1,8%. Houve setores com incremento bem mais significativo, de até 30%. A agroindústria, alimentação e o agronegócio tiveram elevação de 3%, 9% e 14%, respectivamente (PIANEGONDA, 2021). Logo, as decisões relativas às operações logísticas devem ser foco de estudos e acompanhamento constantes.

As diferenças competitivas entre as empresas podem estar diretamente relacionadas à satisfação dos clientes com os serviços que prestam, incluído os serviços logísticos. Neste cenário, a logística de distribuição tem passado por muitas transformações, resultado de clientes mais exigentes, especialmente, em termos de agilidade e eficiência. A legislação brasileira prevê, pelo Código de Defesa do Consumidor, Lei nº 8.078 / 1990, que produtos com pouco ou nenhum uso podem ser devolvidos a empresa em função de erros no processamento, defeito ou avaria no produto ou desistência da compra (BRASIL, 1990). Neste sentido, o gerenciamento de logística reversa vem ganhando importância cada vez mais presente.

Os principais motivadores da implementação da logística reversa podem ser classificadas (a) proativas que compreendem motivações econômicas (como lucro e vantagem competitiva), sociais (que incluem a imagem valorada junto aos consumidores e geração de empregos) e ambientais (que consideram a possibilidade de mitigação dos impactos ambientais ocasionados pelas atividades da organização em questão); e (b) as reativas são relacionadas a questões legislativas que responsabilizam empresas pela gestão do fim de vida útil dos seus produtos (SILVA et al., 2020).

Contudo, quando não há controle ou planejamento sobre o fluxo reverso existe um risco grande de ocorrer impactos negativos, tanto de caráter financeiro, como a redução do faturamento, por exemplo, como comercial, com a redução do nível de satisfação dos clientes, ambos resultando na perda de alguma parcela de mercado (NOVAES, 2007).

Diante dessa realidade, as empresas têm buscado mais alternativas e soluções para melhorar continuamente seus processos de entrega de mercadorias e atendimento ao cliente para que possam agregar valor e vantagem competitiva no mercado diante da concorrência. Para tanto, a utilização de indicadores de desempenho contribui para a gestão dos sistemas logísticos. A gestão é realizada por meio da avaliação do nível de qualidade dos serviços

oferecidos para demonstrar desvios em relação às metas inicialmente traçadas. Portanto, o monitoramento das cargas possibilita controlar o andamento das operações e adotar medidas corretivas de maneira mais ágil quando surgir alguma ocorrência.

1.1 DESCRIÇÃO DO PROBLEMA

Este trabalho teve como objeto de estudo a análise do processo logístico de monitoramento de cargas, onde se executa o acompanhamento de veículos em rota e ocorrências de devolução de mercadorias em uma indústria de alimentos, localizada no Agreste de Pernambuco.

Existem vários motivos que levam a ocorrência de devolução, tais como: atraso na entrega, inversão de produtos, desacordo com o pedido, avaria detectada no ato da entrega, desistência do cliente, entre outras situações que quando não são revertidas resultam no retorno parcial ou total dos produtos para a empresa. Hoje existe no setor um indicador de desempenho sobre as devoluções de produtos acabados e, através do relatório emitido pelo sistema ERP da empresa, é possível analisar esse índice e avaliar medidas para amenizar os efeitos das devoluções baseando o índice com o faturamento mensal. Contudo, o presente trabalho visa uma análise no processo de monitoramento da distribuição dos produtos acabados no que diz respeito a logística reversa de pós venda.

1.2 JUSTIFICATIVA

A satisfação do consumidor é a chave de sucesso de uma organização e, por isso, esse tema pode ser considerado recorrente nas pesquisas relacionadas ao Marketing (BROOKES, 2014). A satisfação pós venda se dá através das expectativas e do desempenho percebido pelo cliente sobre o produto e/ou serviço. Se o desempenho não alcança as expectativas, o cliente não ficará satisfeito; já se as expectativas são alcançadas, o cliente se torna satisfeito (CERIBELI, 2015). Este fato enfatiza a importância do monitoramento após a expedição do produto, bem como do processo de logística reversa do pós-venda quando for o caso. Porém, frequentemente os motivos para a devolução são descritos de maneira ampla e genérica, dificultando a gestão e implementação de melhorias no processo reverso.

Além disso, observa-se divergência entre os dados de notas fiscais de devolução com os relatórios de contagem cega emitidos pela expedição. Isso ocorre quando o relatório demora a ser emitido ou quando não é possível alinhar os dados necessários corretamente para

fornecer ao sistema e conseqüentemente aos setores que dão seqüência ao processo (célula fiscal, qualidade, financeiro, entre outros).

Dessa forma, ocorrem perdas de informação que além de impactar no processo crédito financeiro de devolução para o cliente, também impactam nas contagens de produtos acabados dos inventários da expedição, já que é o monitoramento que fornece informações de devoluções ao sistema. Portanto, este trabalho se justifica pela necessidade da empresa encontrar soluções para resolver essas ocorrências de devolução diárias, assim como alternativas que possam melhorar os processos do monitoramento.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo geral

O objetivo geral deste trabalho foi analisar o processo do monitoramento de cargas de uma empresa do setor alimentício, visando à identificação e avaliação dos motivadores à devolução de produtos acabados.

1.3.2 Objetivos específicos

- Acompanhar a rotina do monitoramento de cargas da unidade matriz e da filial;
- Compreender a importância do monitoramento de cargas para agregar valor ao cliente;
- Identificar e avaliar os motivadores à devolução de produtos acabados;
- Propor soluções de melhorias ao problema de devolução.

1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

Este trabalho encontra-se estruturado em quatro capítulos, que além deste primeiro capítulo introdutório contém:

- Capítulo 2 – Fundamentação Teórica e levantamento dos dados do problema: Após a apresentação das questões centrais do estudo, a revisão da literatura sobre devoluções e monitoramento na logística de distribuição é apresentada, e mediante coleta e avaliação dos dados, seus resultados são discutidos.

- Capítulo 3 – Metodologia utilizada: São apresentados os *Dashboards* e a técnica dos cinco porquês junto com uma análise do diagrama de Pareto na classificação dos dados coletados para uma análise descritiva dos problemas.
- Capítulo 4 – Resultados e conclusão: Por último, é apresentada a finalização do estudo ressaltando as contribuições advindas do presente trabalho para sociedade, finalizando com referências bibliográficas e apêndice.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 LOGÍSTICA EMPRESARIAL

A palavra “logística” era relacionada às atividades do ramo empresarial, embora as preocupações que definem os estudos sobre logísticos estejam nas problemáticas desde no início da história humana. Assim, a logística que teve o seu cerne nas atividades militares, passa a ser utilizada no dia a dia dos gestores para compor o hall de soluções que definem a capacidade gerencial de uma organização (NOGUEIRA, 2012).

Logística é o processo de gerenciar estrategicamente a aquisição, movimentação e armazenamento de materiais, peças e produtos acabados, sua distribuição, pela organização e pelos seus canais de marketing de modo a poder maximizar as lucratividades presentes e futuras por meio de atendimento dos pedidos a baixo custo. Evidenciando assim a importância da logística como setor estruturado para dar suporte as organizações no que diz respeito a movimentação e armazenagem de matéria-prima e também de produtos acabados até a chegada no seu destino final, trazendo cada vez mais dinamismo ao processo pois os transportes representam uma atividade essencial para a sociedade (GOMES E RIBEIRO, 2004).

2.1.1 Distribuição

No âmbito das atividades de uma organização, a logística de distribuição é extremamente importante, pois tem como missão, auxiliar na estratégia traçada inicialmente pela empresa para atendimento de seus clientes, visando a melhor maneira de atendê-los, com o serviço ou bem, no prazo correto, na quantidade certa, com qualidade e com o menor custo possível para a empresa (BALLOU, 1993).

Esse tipo de logística está relacionado à disponibilidade de produtos no lugar certo e no tempo exato, de modo a coordenar os tráfegos de mercadorias e informações dentre os muitos pontos de vendas de bens e serviços. Um canal de distribuição pode conter várias configurações estratégicas, entretanto, possui alguns fluxos típicos, que se apresentam na maioria das organizações: entrega direta a partir do estoque de fábrica e centro de distribuição. É importante ainda, ressaltar o fato de que podem ocorrer devoluções por parte do cliente (sejam de mercadorias próprias ou impróprias, no caso de trocas) e o sistema logístico deve estar preparado para absorver estes retornos (FARAH, 2002).

Além disso, antes de um sistema de distribuição física entrar em funcionamento, devem ser ponderados alguns pontos como o serviço de transportes que vai ser utilizado, qual será a metodologia de controle a ser utilizada para inventários, localização de depósitos, dimensão e número de armazéns, comunicação e nível de serviço para cada produto. Todos estes pontos representam a complexidade que existe por traz da aparentemente simples operação de distribuição física (BALLOU, 1993).

2.1.2 Monitoramento de carga

O monitoramento basicamente consiste no acompanhamento e suporte à entrega dos produtos até o cliente. Este acompanhamento é construído a partir da interação entre os monitoradores e os condutores dos veículos em rota para saber como está o andamento das entregas e se possui algum imprevisto em sua trajetória ou até mesmo no recebimento dos produtos.

Na distribuição física são bastante comuns roteiros compartilhados por vários clientes, com o veículo realizando uma sequência de entregas numa única viagem. Há clientes que demoram muito tempo pra receber a mercadoria, forçando o veículo esperar por longos períodos, o que implica em um custo do serviço como resultado do tempo inativo do pessoal e do equipamento alocado à distribuição física. São essas ocorrências que cabem ao monitoramento avaliar e assim verificar a viabilidade de resolução dos problemas que venham a surgir, dando suporte ao condutor na tomada de decisões (NOVAES, 2007).

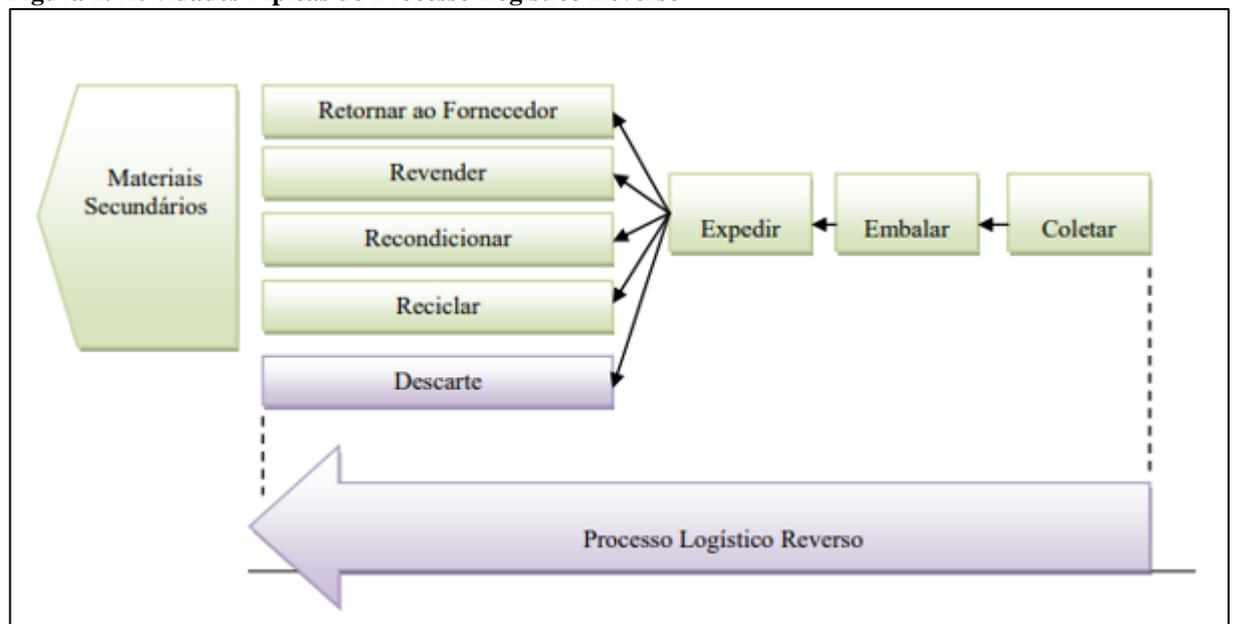
2.2 LOGÍSTICA REVERSA

Cada vez mais os retornos de produtos compõem os negócios das empresas e gerenciá-los de forma eficiente tornou-se algo essencial para o sucesso das mesmas. Diante desse contexto a logística reversa é definida como a área que planeja, opera e controla o fluxo, e as informações logísticas correspondentes ao retorno dos bens de pós-venda e de pós-consumo ao ciclo de negócios ou ao ciclo produtivo, através dos canais de distribuição reversos, agregando-lhes valor de diversas naturezas: econômico, ecológico, legal, competitivo e de imagem corporativa, dentre outros, (LEITE, 2003).

O processo de logística reversa gera, de uma forma ou de outra, materiais reaproveitados que retornam ao processo tradicional de suprimento, produção e distribuição (figura 2). Existem variantes com relação ao tipo de uso ou reprocessamento que os materiais

podem ter, dependendo das condições em que estes entram no sistema produtivo ou de reciclagem, ou ainda quando são descartados, mas todos dependem de logística reversa. Os materiais podem retornar ao fornecedor quando houver acordos neste sentido; podem ser revendidos se ainda estiverem em condições adequadas de comercialização; podem ser reconicionados, desde que haja justificativa econômica; ou podem ser reciclados se não houver possibilidade de recuperação. Todas estas alternativas geram materiais reaproveitados, que entram de novo no sistema logístico direto. Em último caso, o destino pode ser o seu descarte final (LACERDA 2002).

Figura 1. Atividades Típicas do Processo Logístico Reverso



Fonte: Lacerda (2002).

Segundo Rodrigues (2002), cabe à Logística Reversa planejar, operar e controlar o fluxo e informações logísticas correspondentes do retorno dos bens pós-consumo e pós-venda ou se seus materiais correspondentes, classificados em condições de uso e fim de vida útil, de acordo com seu estado de vida e origem. O destino desses bens pode ser a re-manufatura, a reciclagem ou destinados para disposição final, dependendo do nível de reaproveitamento dos mesmos.

2.2.1 Logística reversa de pós-venda

A logística de pós-venda é responsável pela operacionalização do fluxo físico e das informações de bens de pós-venda. São bens com pouco ou nenhum uso, que por algum

motivo retornam aos elos da cadeia de distribuição, constituindo uma parte do canal de fluxo. Assim, é possível agregar valor a um produto devolvido por razões comerciais, erros no processamento de pedidos, garantias, defeitos de funcionamento, avarias. A logística reversa de pós-venda também é caracterizada por devoluções de produtos que por algum motivo não veio a agradar o cliente final. Tais produtos são de natureza durável, semidurável ou descartável, comercializados por diversos canais de distribuição, e cuja devolução ocorre pela própria cadeia de distribuição direta ou pelo consumidor final (LEITE, 2009).

A logística reversa de pós-venda tem o objetivo de reinserir o produto na cadeia produtiva, de forma que seja agregados valores como ordem econômica, ambiental, social e principalmente imagem corporativa. A logística reversa de pós-venda é uma atividade que vem impactando na fidelização dos clientes, e essa assistência técnica de pós-venda além de fidelizar o cliente, alavanca a imagem e marca empresarial. Estes motivos foram agrupados nas categorias: Comerciais; Garantia/Qualidade e Substituição de Componentes (OLIVEIRA e RAIMUNDINI, 2005).

2.3 METODOLOGIAS ABORDADAS

2.3.1 Diagrama de Pareto

O gráfico de Pareto teve origem no trabalho escrito pelo economista italiano Vilfredo Pareto, onde ele constatou que “cerca de 80% da riqueza mundial está nas mãos de 20% da população, esta proporção é chamada de 80/20 porque acontece com muita frequência”. Basicamente o gráfico é composto por linhas verticais que permitem a determinação dos principais problemas a serem resolvidos e quais são as causas prioritárias de forma clara e de fácil visualização (BARCELLOS et al., 2017).

Para Corrêa (2012) cerca de 80% do valor dos estoques concentram-se em cerca de 20% dos itens estocados; 80% dos atrasos de entrega (e da dor de cabeça em geral) concentram-se em 20% dos fornecedores; 80% dos problemas de qualidade concentram-se em 20% dos itens fabricados ou 80% das falhas ocorrem devido a 20% das causas prováveis dessas falhas. Esta ferramenta é de grande importância na verificação e explicação dos problemas mais evidentes de uma organização, através da relação 20/80, que quer dizer que 20% das causas explicam 80% dos problemas encontrados.

2.3.2 Técnica dos cinco porquês

O método dos cinco porquês é uma ferramenta da qualidade utilizada para se chegar à verdadeira causa raiz do problema, que consiste basicamente na formulação da pergunta “Por quê” cinco vezes para assim compreender o que de fato ocorreu.

Para Weiss (2011) nada impede, porém, que mais (ou menos) do que 5 perguntas sejam feitas. O número 5 vem da observação de Ono de que esse número costuma ser suficiente para se chegar à causa raiz. Para análise dos 5 por quês, embora seja denominada assim, pode-se utilizar menos por quês (3 por exemplo), ou mais por quês, de acordo com a necessidade para que se encontre a causa raiz. Ele usa um conjunto específico de etapas, com instrumentos associados, para encontrar a causa primária do problema, de modo que se pode:

- Determinar o que aconteceu;
- Determinar por que isso aconteceu;
- Descobrir o que fazer para reduzir a probabilidade de que isso vai acontecer novamente.

O autor ainda destacou de forma simplificada os 5 passos que devem ser dados para aplicar o método:

1. Inicie a análise com a afirmação da situação que se deseja entender – ou seja, deve-se iniciar com o problema;
2. Pergunte por que a afirmação anterior é verdadeira;
3. Para a razão descrita que explica por quê a afirmação anterior é verdadeira, pergunte por quê novamente;
4. Continue perguntando por quê até que não se possa mais perguntar mais por quês;
5. Ao cessar as respostas dos por quês significa que a causa raiz foi identificada.

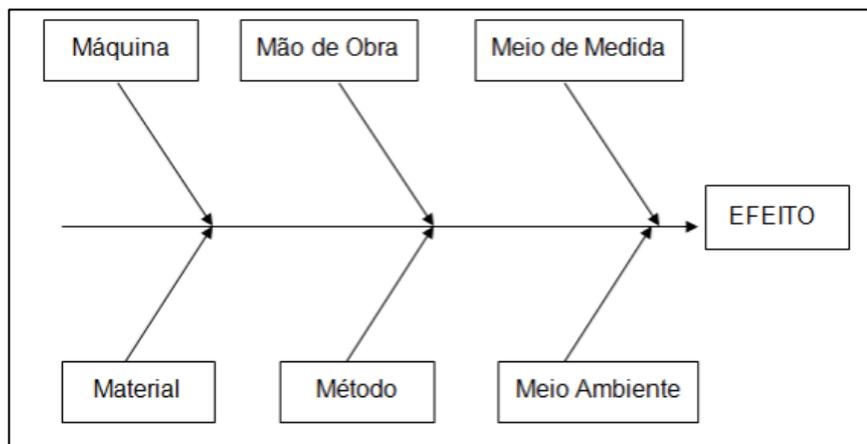
2.3.3 Diagrama de Ishikawa

O diagrama de Ishikawa é um tipo de ferramenta de fácil manipulação, apresenta-se muito eficaz na condução de *brainstorming*, tem como objetivo principal identificar as causas raiz de um determinado problema. É uma ferramenta que tem muita importância para os processos industriais, sendo de fácil utilização para os não-especialistas analisarem e resolverem problemas. O efeito auxilia no diagnóstico, e somente atacando as causas iremos conseguir alcançar as melhorias (SILVA, 2012 & TRIVELATO, 2010).

Para Vieira (2003), este diagrama além de resumir as possíveis causas do problema, serve de guia para identificar a causa principal e para determinar as ações que devem ser adotadas para a resolução.

A Figura 2 abaixo mostra um diagrama 6M: máquina, material, mão de obra, método, medida e meio ambiente. Para Côrrea (2012), o objetivo é “gerar ideias para resolução de problemas por meio das causas gerais que levam ao efeito”.

Figura 2. Estrutura do diagrama de Ishikawa



Fonte: Côrrea (2012)

A máquina está relacionada com a manutenção, adequação, capacidade; a mão de obra com o treinamento, supervisão e motivação; o meio de medida com a forma como o processo é medido; o material com a estocagem, qualidade, rendimento e perdas; o método com o processo de fabricação, instrumentação, tolerância e, por fim, o meio ambiente com as características físicas do ambiente de trabalho.

3 METODOLOGIA

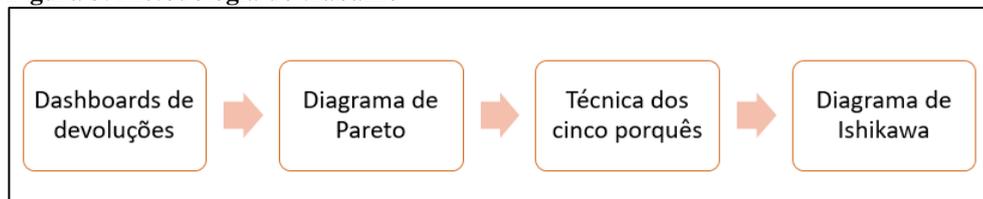
Esta pesquisa caracteriza-se por ter objetivo descritivo. Para Gil (1999) a pesquisa descritiva tem como finalidade principal a descrição das características de uma determinada população, sendo mais evidentes em pesquisas que utilizam técnicas padronizadas de coleta de dados.

Em relação aos procedimentos técnicos utilizados, esta pesquisa pode ser classificada como estudo de caso. De acordo com Gil (2008), o estudo de caso é estabelecido pelo estudo detalhado de um ou poucos objetos, de modo que permita um conhecimento abrangente, sendo utilizado tanto em pesquisas exploratórias quanto descritivas e explicativas.

Por fim, nesta pesquisa será usado método quantitativo e qualitativo. O método quantitativo consiste na “explicação de fenômenos por meio da coleta de dados numéricos que serão analisados através de métodos matemáticos” (ALIAGA e GUNDERSON, 2002). Enquanto, os métodos qualitativos incluem, por exemplo, documentação do software desenvolvido (Molléri & Mendes, 2019).

A Figura 3 descreve a forma como foi estruturada a metodologia do estudo, baseada nos dados obtidos pela referida empresa para construção dos gráficos a seguir.

Figura 3. Metodologia do trabalho



Fonte: A autora (2021)

3.1 COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi feita através das planilhas de controle de devoluções do monitoramento, em seguida foram estruturados dois *Dashboards* (conforme Figura 5) com as informações trimestrais para avaliar os problemas encontrados durante os meses de março, abril e maio respectivamente dos anos de 2020 e 2021.

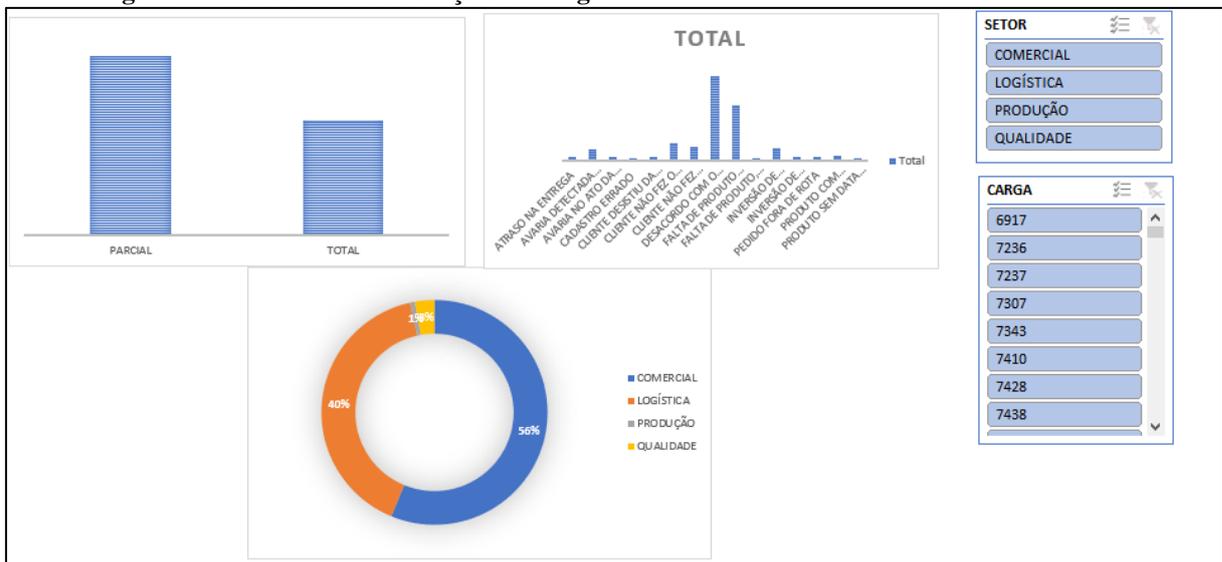
As devoluções são registradas conforme suas causas e setor responsável, mediante essa informação foi definida uma classificação quanto aos motivos que geram devoluções assim como os setores que são responsáveis por tais ocorrências, conforme a Quadro 4.

Quadro 4. Classificação dos motivos de devoluções

Motivos de devoluções	Setor responsável
<ul style="list-style-type: none"> Desacordo com o pedido; O cliente desistiu do pedido; O cliente não fez o pedido Erro de digitação 	<ul style="list-style-type: none"> Comercial;
<ul style="list-style-type: none"> Atraso na entrega; Avaria detectada no ato da entrega; Pedido fora de rota; Inversão de produtos; 	<ul style="list-style-type: none"> Logística
<ul style="list-style-type: none"> Carga sinistrada; Produtos próximos da data de vencimento; Produtos sem informação de lote e validade; 	<ul style="list-style-type: none"> Qualidade
<ul style="list-style-type: none"> Produtos com defeito de fabricação. 	<ul style="list-style-type: none"> Produção

Fonte: A autora (2021)

Depois disso, foi possível construir os *Dashboards* sobre as devoluções com a segmentação de dados a partir da classificação apresentada no Quadro 4, assim como também a partir das cargas, como representado na Figura 5.

Figura 5. Dashboard de devoluções de carga

Fonte: A autora (2021)

3.2 ANÁLISE DO PROBLEMA

Para analisar os problemas foi utilizado o diagrama de Pareto que identificou os maiores gargalos a serem avaliados e, assim, propor melhorias.

Com as informações adquiridas através das planilhas de controle do monitoramento construiu-se dois Diagramas de Pareto para os trimestres dos meses de março, abril e maio

para os anos de 2020 e 2021. Com o propósito de identificar quais problemas mostram-se com maior incidência para, então, definir quais foram os motivos a serem priorizados e discutidos.

3.3 INVESTIGAÇÃO DAS CAUSAS RAIZ

Para a identificação das causas raiz utilizou-se a técnica dos cinco porquês e o Diagrama de Ishikawa.

A Técnica dos cinco Porquês propõe sistematicamente a pergunta sempre fundamentada por um “porquê?” em busca da causa raiz do problema, ou seja, sua verdadeira causa. Nem sempre é necessário realmente executar todas as cinco perguntas, pois a causa pode ser identificada com poucos questionamentos quando o problema é mais superficial do que aparenta (SELEME, 2010). Portanto, é possível identificar de forma simples e prática a fonte do problema e assim poder planejar soluções eficientes que possam eliminar as causas raiz.

A partir dos problemas identificados, foram realizadas reuniões com os gestores responsáveis pelos setores da expedição, logística, comercial, planejamento e controle da produção e analistas. No primeiro passo identificaram-se os problemas centrais a serem discutidos: desacordo com o pedido e falta de produto no ato da entrega. Durante a reunião, levantaram-se várias hipóteses sobre os problemas mencionados e utilizaram-se os dados do sistema para discutir os dados quantitativos.

Em seguida, foram feitas cinco perguntas questionando o porquê dos problemas destacados, sempre questionando a causa anterior, a partir destes questionamentos chegou-se as causas raiz que motivaram os problemas de desacordo com o pedido e falta de produto no ato da entrega no período mencionado.

Por fim, através da construção do diagrama de Ishikawa identificaram-se os desafios a serem discutidos. A ferramenta é fundamental para o processo para uma análise representativa de todos os fatores externos e internos da organização que interferem de alguma forma nos processos. Analisou-se as respectivas causas e seus efeitos, a partir do diagrama dos 6Ms, onde os processos foram divididos em seis categorias: método, matéria-prima, mão de obra, máquina, medida e meio ambiente. Para então serem discutidos os dados obtidos e proposições de melhorias foram apresentadas.

4 ESTUDO DE CASO

4.1 DESCRIÇÃO DA EMPRESA

A empresa atua no segmento de produtos alimentícios produzindo massas, biscoitos e cafés, sua história começou no ano de 1937, onde a aquisição da primeira empresa do grupo foi a produção de café, com tempo e investimentos a empresa aumentou seu mix de produtos e em 1984 começou a atuar na cidade de Caruaru. Desde então, o grupo realizou diversos investimentos e ampliações nas suas unidades fabris, aumentando a capacidade produtiva. Onde, através de pesquisas, seleção de matérias-primas de qualidade e rigoroso controle das etapas da produção buscam-se a satisfação dos consumidores.

A empresa possui um quadro de funcionários de aproximadamente 900 colaboradores, que se dividem em duas unidades (a matriz e a filial). O estudo foi realizado na unidade Matriz, que está localizada da cidade de Caruaru, onde acontecem os processos produtivos e onde fica o CD (centro de distribuição), porém também há base de dados sobre o CD da unidade Filial.

A empresa possui serviços logísticos próprios, atendendo toda a região Nordeste do Brasil e demais estados, ocupando posição de destaque entre os concorrentes e os preços dos produtos acabados apresentam vantagens e competitividade no mercado.

Hoje a empresa está crescendo, priorizando sempre o uso de estratégias para atender suas demandas e com isso satisfazer seus clientes. Tem como objetivo principal tornar-se uma das 10 maiores fabricantes de alimentos do país. Logo, está em busca cada vez mais de desenvolvimento e inovações. Para que isso se torne realidade, há investimentos no desenvolvimento dos funcionários, na implantação de conceitos de gestão, na cultura de melhoria contínua com o foco na redução dos desperdícios e assim poder elevar o nível de satisfação dos seus clientes.

4.1.1 Descrição dos processos de monitoramento de carga

De acordo com o Apêndice A, é possível observar como ocorre hoje alguns dos processos do monitoramento de cargas. Tudo inicia quando há o primeiro questionamento sobre a ocorrência ou não de alguma situação que possa vir a gerar devolução/recusa dos produtos por algum motivo.

Caso surja uma ocorrência, então será o momento em que o condutor do veículo que esteja em rota sinaliza para o setor do monitoramento relatando, assim, a situação. O monitoramento é o setor responsável por intermediar a situação, a fim de solucionar a situação relatada. Quando não há nenhuma ocorrência o motorista finaliza sua rota sem nenhuma observação.

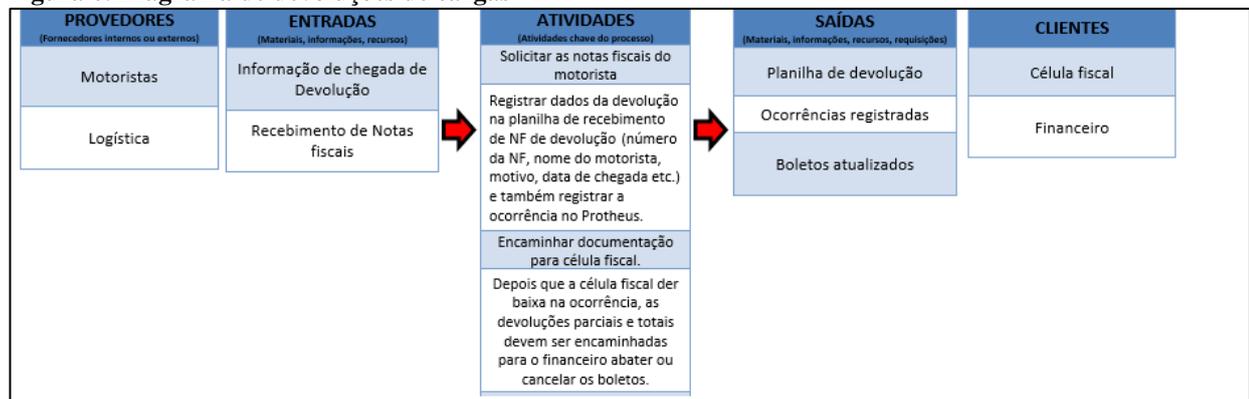
Quando não há acordo para o problema apresentado acontecem devoluções (parciais ou totais) por parte dos clientes. Essas ocorrências são registradas quando os motoristas retornam a empresa para prestação de contas, apresentando as notas de devoluções.

Em seguida, ocorre o processo de registro no sistema ERP e, também, na planilha de controle, após o recebimento do relatório de contagem cega emitido pela expedição que, junto com as notas, são encaminhados para o setor fiscal dar entrada em sistema e, por fim, o setor financeiro proceder com o crédito de devolução para o cliente.

4.1.2 Descrição dos processos de devolução de cargas

De acordo com a Figura 3 é possível observar como ocorre o processo de devoluções.

Figura 6. Diagrama de devoluções de cargas



Fonte: A autora (2021)

Resumidamente, conforme a Figura 3, o processo de devolução ocorre da seguinte maneira: o motorista informa ao monitoramento que houve devolução em sua rota de entregas, após o recebimento da nota de devolução o registro é feito no sistema da empresa e também nas planilhas de controle do monitoramento, em seguida as notas são encaminhadas para o setor fiscal e após esse processo para o setor financeiro afim de ser gerado o crédito de devolução.

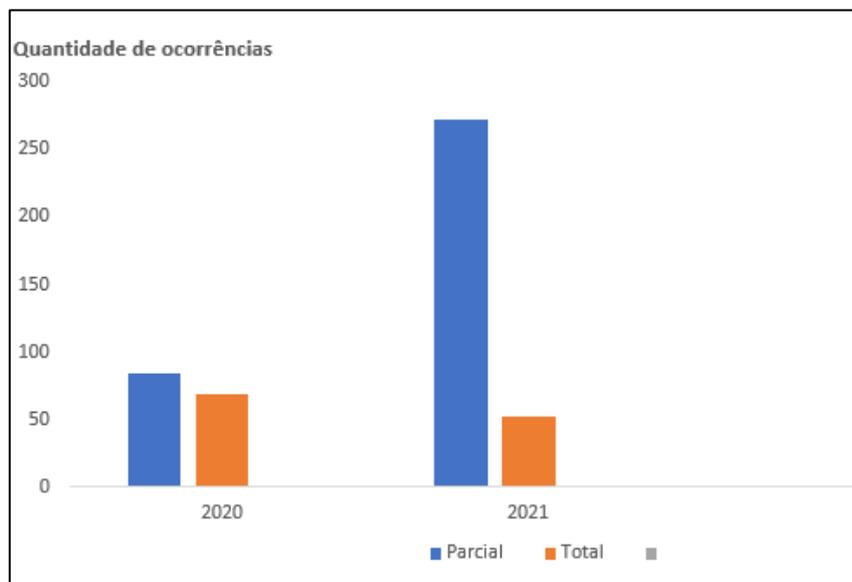
4.2 IDENTIFICAÇÃO DO PROBLEMA

Através da análise do índice de devoluções dos meses de março, abril e maio dos anos de 2020 e 2021, foi possível perceber quais foram as principais motivações que ocasionaram em devoluções de carga, assim como, a variação do índice em questão. Os setores comercial e logística são os principais responsáveis das causas raiz que levam a devoluções parciais e/ou totais, como se pode observar através dos *Dashboards* construídos com as informações sobre devoluções, apresentados anteriormente na metodologia.

Os acontecimentos em cada entrega são possíveis de observar mediante a segmentação de dados com os filtros de setores (comercial, logística, produção e qualidade) e das cargas dos dois trimestres analisados respectivamente, onde 74,79% do total das ocorrências registradas foram devoluções parciais e 25,21% foram devoluções totais.

Analisando separadamente cada índice percebe-se que no ano de 2020 as devoluções parciais foram mais baixas que no ano de 2021, que apresentou comportamento diferente diminuindo o índice de devoluções totais e aumentando as parciais, conforme se pode observar na Figura 4.

Figura 7. Ocorrências parciais e totais trimestrais (2020 e 2021)



Fonte: A autora (2021)

Tendo em vista alguns pontos importantes a serem considerados como o fato de que no ano de 2020 não havia registro detalhado de todas as ocorrências, apenas alguns registros

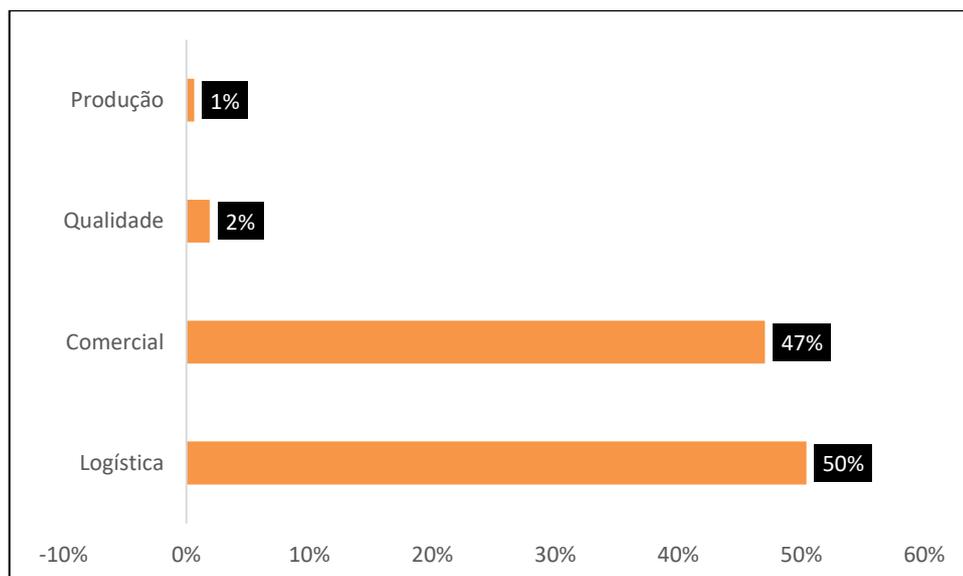
de forma genérica de boa parte das ocorrências que ocasionavam as devoluções e também houve diminuição do faturamento devido à pandemia.

Muitos clientes desistiram dos pedidos efetuados, ou mesmo estabelecimentos foram fechados justificando assim o índice de devoluções totais ter sido maior do que no ano de 2021. Além do fato de que os motoristas muitas vezes não relatavam o acontecimento ao monitoramento fazendo com que a informação ficasse dispersa no processo dificultando assim a solução do problema que estivesse acontecendo.

A empresa conta com 90% da sua frota de distribuição terceirizada sem contratos de longo prazo o que acaba dificultando também a questão do monitoramento, pois o rastreamento é feito apenas via telefone e aplicativos móveis, apenas os veículos fixos tem o rastreador instalado facilitando o rastreamento da rota em que o motorista esteja.

No trimestre analisado de 2021 perceberam-se alterações na quantidade de registros e detalhamento dos motivos, impactando no índice total, assim como, na investigação das causas mais recorrentes. Na Figura 5 observam-se as ocorrências na perspectiva de setores de forma acumulada onde 50% são devoluções ocorreram por problemas logísticos como inversão de produto, atraso na entrega, falta de produto, avaria detectada no ato da entrega entre outros, 47% são por problemas comerciais como desacordo com o pedido, desistência da compra, entre outros motivos, qualidade representou 2% com problemas com carga sinistrada, produtos sem informação de lote, produtos com validade próxima e produção com 1% com produtos com defeito de fabricação.

Figura 8. Ocorrências de devoluções por setor



Fonte: A autora (2021)

4.2.1 Síntese conclusiva

Por meio da coleta de dados realizada foram avaliados os acontecimentos nos meses de março, abril e maio dos anos de 2020 e 2021 e foi possível perceber quais as principais motivações que ocasionaram as ocorrências de devoluções e por que esses índices apresentam mudança no comportamento, através da relação dos motivos pelos quais os produtos retornaram para a empresa.

No próximo capítulo serão apontados os resultados dessas análises a partir do uso de algumas ferramentas de qualidade.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

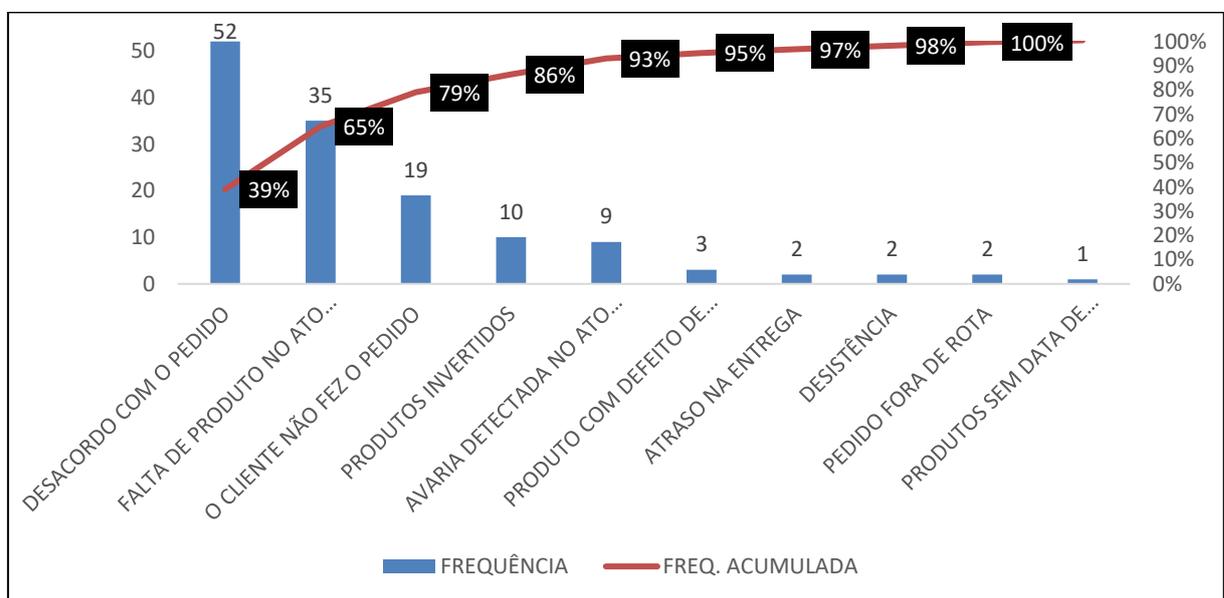
Neste capítulo serão apresentados os resultados e as discussões que foram obtidos através das avaliações construídas a partir do uso de algumas ferramentas da qualidade como: gráfico de Pareto, técnica dos cinco porquês e diagrama de Ishikawa.

5.1 IDENTIFICAÇÃO DOS MOTIVOS PARA A DEVOLUÇÃO DE CARGAS

Após a construção dos *dashboards* foram feitas análises com o gráfico de Pareto das planilhas do monitoramento nos meses de março, abril e maio de 2020 e 2021, respectivamente apresentados nas Figuras 6 e 7.

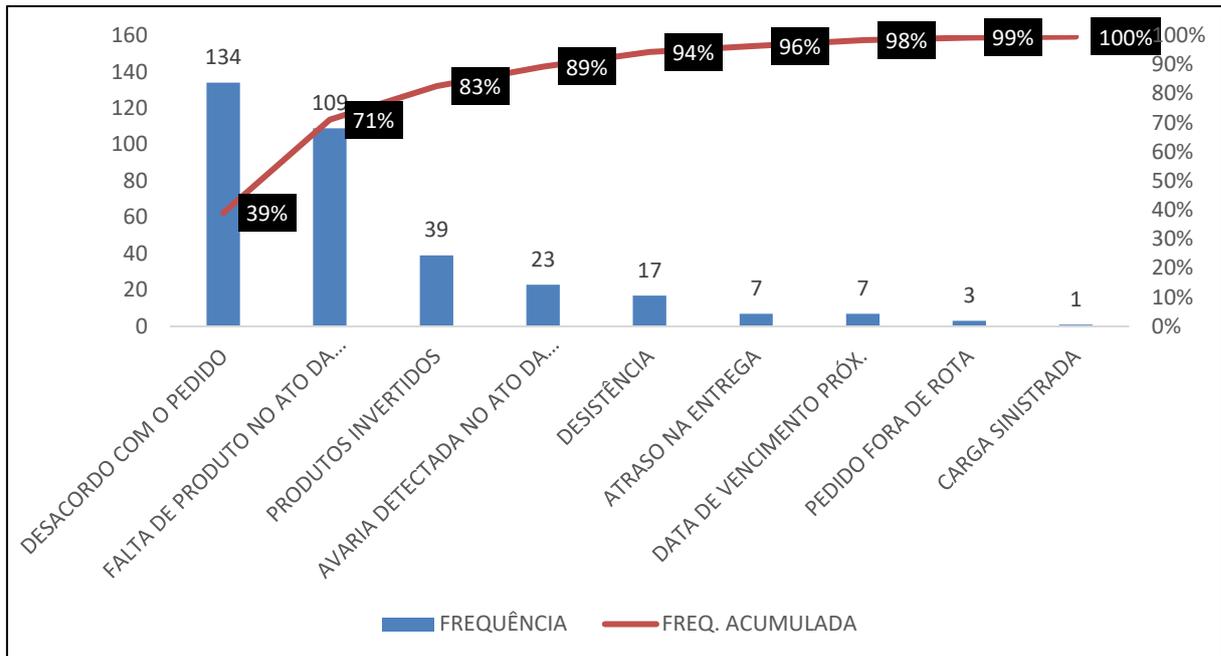
Conforme se pode observar, os motivos para ocorrências de devoluções basicamente se repetem, que se destacam: o desacordo com o pedido e a falta de produto na entrega. Partindo do princípio de Pareto da “regra do 80/20”, 80% dos problemas registrados correspondem à: desacordo com o pedido, falta de produto no ato da entrega e inversão de produtos.

Figura 9. Gráfico de Pareto para identificação dos principais motivos de devoluções 2020



Fonte: A autora (2021)

Figura 10. Gráfico de Pareto para identificação dos principais motivos de devoluções 2021



Fonte: A autora (2021)

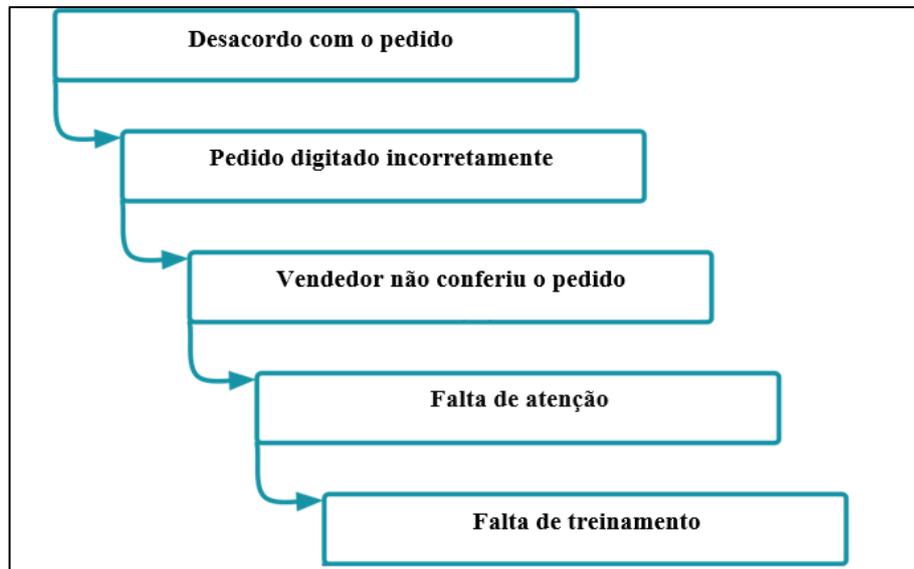
De acordo com as técnicas de investigação utilizadas no desenvolvimento do trabalho predominaram esses dois motivos. Em posse dessas informações foi possível chegar às causas raiz dos problemas.

5.2 INVESTIGAÇÃO DAS CAUSAS RAIZ

5.2.1 Técnica dos cinco Porquês

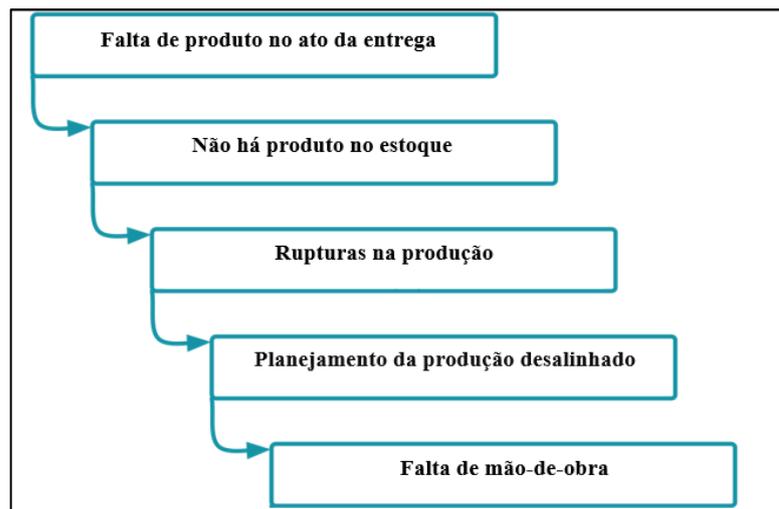
Com intuito de identificar a causa raiz do problema, agendou-se uma reunião com os principais envolvidos: gestor da expedição, gestor da logística, analistas e supervisor comercial. No primeiro passo, identificaram-se os problemas centrais a serem discutidos: (1) desacordo com o pedido e (2) a falta de produto no ato da entrega. Durante a reunião, levantaram-se várias hipóteses sobre os problemas mencionados e utilizaram-se os dados do sistema para discutir os dados quantitativos. Por meio da Técnica dos cinco Porquês, como se mostra nas Figuras 8 e 9, chegou-se à conclusão das causas raiz destes problemas, respectivamente.

Figura 11. Técnica dos cinco porquês para desacordo com o pedido



Fonte: A autora (2021)

Figura 12. Técnica dos cinco porquês para falta de produto



Fonte: A autora (2021)

Esta análise permitiu entender que:

- ✓ O problema de desacordo com o pedido deve-se a falta de treinamento e, conseqüentemente, perda da atenção dos vendedores na emissão de pedidos;
- ✓ Enquanto, o problema da falta de produto ocorreu devido à ausência de mão-de-obra na produção de algumas linhas causando rupturas no estoque.

Fazendo-se um recorde no momento vivenciado no mundo, ou seja, a pandemia da COVID-19, observa-se que ambos os problemas tem relação às medidas de contenção ao vírus. Desde o início de 2020, como medida preventiva de transmissão da doença, os

colaboradores do setor comercial estão executando suas atividades em *home office*, sem acompanhamento presencial por parte dos supervisores de vendas e sem treinamento específico a mudança de regimento de trabalho. Acredita-se que este fato elevou a falta de atenção na digitação dos pedidos, aumentando os erros na emissão de pedidos.

Além disso, a elevada falta de colaboradores nas linhas de produção ocorreu, justamente, devido aos casos de infecção pelo vírus da COVID-19. Como consequência, houve a diminuição da capacidade produtiva das linhas e ruptura no estoque, faltando produtos para integralizar as encomendas.

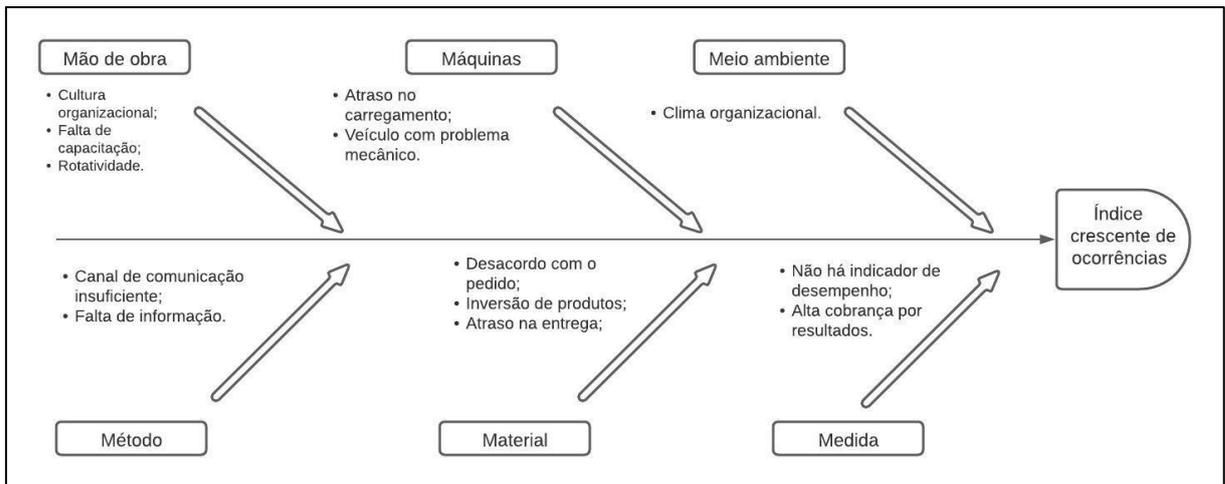
Além dos principais motivos citados, outras causas podem levar a falta do produto no ato da entrega ou desacordo com o pedido, como no processo de expedição, por exemplo, onde ocorrem erros de contagem, bipagem e organização dos produtos no veículo. Embora seja causas menores, quando associadas às causas principais, levam a um grande impacto na busca por implementações de melhorias no processo. Sendo assim, realizou-se, adicionalmente, a análise do Diagrama de Ishikawa.

5.2.2 Diagrama de Ishikawa

Como mencionado, o Diagrama de Ishikawa foi utilizado para uma análise representativa de todos os fatores externos e internos da organização que interferem de alguma forma nos processos que levam ao problema de devolução. Essa ferramenta foi aplicada a partir do diagrama dos 6Ms, onde os processos foram divididos em seis categorias: método, matéria-prima, mão de obra, máquina, medida e meio ambiente.

Na Figura 10 é possível observar em cada esfera os principais causadores das ocorrências que em algumas situações geram devoluções, observados através do acompanhamento diário.

Figura 13. Diagrama de Ishikawa sobre as ocorrências



Fonte: A autora (2021)

No primeiro M (mão-de-obra) existem três motivos principais, que são: cultura organizacional, falta de capacitação e rotatividade.

Segundo Chiavenato (2005, p. 52), o termo clima organizacional se refere aos aspectos internos de uma organização, à atmosfera psicológica e às características da empresa, ele pode ser sentido psicologicamente e está relacionado especificamente às propriedades motivacionais do ambiente interno da organização. O clima compõe a qualidade do ambiente da empresa, sendo percebido pelos colaboradores da organização e influenciando diretamente o comportamento dos mesmos.

Sobre a falta de capacitação também vem à tona o problema da rotatividade, pois quanto mais há rotatividade mais difícil é alinhar o conhecimento prático dos processos, afim de diminuir cada vez os gargalos existentes nos processos, pois é de suma importância que os profissionais conheçam o processo de forma macro para compreender o que suas ações individuais causam de impacto de forma geral.

No segundo M (método) está o problema da falta de informações e canal de comunicação insuficiente, quando por algum problema técnico o motorista não consegue se comunicar com o monitoramento, por exemplo, não há como saber o que pode estar acontecendo logo não é possível solucionar um problema existente e assim poder evitar que o cliente fique insatisfeito.

No terceiro M (máquinas) acontece o problema de atraso no carregamento, que provoca o atraso na entrega e quando o veículo apresenta algum problema mecânico atrasando também o prazo de chegada no cliente final.

No quarto M (meio ambiente) está o clima organizacional que é composto por valores, comportamentos e atitudes replicados dentro de uma organização, portanto é formado essencialmente pelas visões ou experiências de cada colaborador no ambiente. Em outras palavras, está diretamente ligado a maneira como os funcionários se sentem em relação à organização e ao local de trabalho.

Afinal, uma empresa com bom ambiente organizacional desperta o sentimento de satisfação e orgulho por fazer parte da equipe, enquanto um clima ruim levará à falta de motivação dos funcionários, produção reduzida e níveis mais elevados de rotatividade de pessoal dentro da empresa.

No quinto M (material) estão três situações que quando acontecem quase sempre geram alguma devolução, que são: desacordo com o pedido, quando o vendedor deixa passar alguma informação despercebida resultando em algum pedido diferente do que realmente o cliente deseja receber e por isso gera-se devolução, a outra situação inversão de produtos acontece tanto por erro comercial como também da expedição por inverter algum produto e a última que é o atraso na entrega que pode acontecer por algum problema com o veículo, ou com a rota traçada que o motorista não chegue à tempo do prazo estabelecido.

E, por último, o M (medida) que traz a questão de que não há um indicador para ocorrências do monitoramento, tornando mais difícil a observação sobre os índices mensais para que se possa observar sua evolução ao longo do tempo, bem como tratar os gargalos existentes. Junto a isso vem a cobrança por resultados que sem uma unidade de medida, ocorre que se torna mais complexo observar o desempenho dos processos.

5.3 SUGESTÃO DE MELHORIAS

Após as avaliações feitas sobre os dois problemas mais recorrentes que motivam a devolução de cargas, podem-se sugerir algumas medidas minimizadoras e/ou solucionadoras, tais como:

- Análise se o quadro atual de colaboradores na produção está adequado ou se o problema realmente foi apenas devido à infecção pelo COVID-19;
- Realizar planos de contingência, prevendo realocação de funcionários para os setores mais críticos quando na ocorrência de elevada falta de funcionários;
- O setor comercial deve ser mais ativo com o quadro de vendedores realizando reuniões periódicas e treinamentos ressaltando sempre a importância da emissão correta dos

pedidos, evitando constrangimentos por parte dos clientes no momento em que recebam seus produtos e o crescente índice de devoluções;

- Criar indicadores para o monitoramento das cargas mais efetivo;
- Melhorar a comunicação interna entre os setores comercial, expedição, produção e logística, com intuito de evitar que pedidos sejam expedidos de forma incorreta (produtos errados ou faltantes);
- Criar indicadores de desempenho apropriados conforme causas identificadas.

Contudo, espera-se que com a implantação das melhorias propostas a empresa possa tornar mais eficiente o seu nível de serviço logístico, podendo garantir assim que a distribuição dos produtos ocorra em tempo hábil e em condições ideais para seus clientes fazendo com que estes estejam cada vez mais satisfeitos com o serviço oferecido.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atender as demandas solicitadas pelos clientes se tornou um fator competitivo importante entre as organizações que buscam cada vez mais formas estratégicas de alcançar esse objetivo e se manter no mercado diante da concorrência. Diante desta perspectiva, o presente trabalho, teve como objetivo principal identificar e avaliar os maiores gargalos no monitoramento de veículos em rota em relação às ocorrências de devoluções, acompanhando a rotina e mapeando os acontecimentos.

Diante de todas as informações coletadas na referida empresa, foi fundamental identificar a importância do monitoramento de cargas no setor da logística, analisou-se, também, as etapas dos processos que o compõem, assim como descrever os principais problemas encontrados hoje no que diz respeito à logística reversa de pós-venda e propor sugestões que possam auxiliar a empresa na investigação e mitigação desses problemas.

6.1 CONTRIBUIÇÕES DO TRABALHO

Como contribuição, esta pesquisa trouxe a empresa informações de como ocorre o processo de acompanhamento de veículos em rota com objetivo de controlar o andamento das operações e adotar medidas corretivas de maneira mais ágil quando surgir alguma ocorrência. A metodologia proposta auxilia a empresa na observação das ocorrências de devolução através da identificação das causas mais impactantes que afetam diretamente a distribuição e o relacionamento da empresa com seus clientes, para, a partir disso, buscar um maior engajamento entre os setores da logística e o setor comercial. A adoção de estratégias e medidas conjuntas pode diminuir o índice de devoluções, oferecendo aumento na qualidade do serviço de entrega oferecido e, conseqüentemente, ampliando a fidelização de clientes.

Após a conclusão de estudo, apresentou-se os resultados ao responsável pelo setor da logística. Este considerou os resultados satisfatórios, ressaltando a importância do monitoramento de cargas para o setor, assim como a metodologia proposta para investigação dos problemas que antecedem as devoluções.

O gestor sugeriu, então, que essa análise fosse feita de maneira desagregada, ou seja, separando os dados da unidade matriz e a filial, para que seja discutido com os respectivos responsáveis e, assim, a empresa possa direcionar soluções para os problemas encontrados.

6.2 LIMITAÇÕES E FUTUROS TRABALHOS

Dentre as limitações encontradas neste trabalho está o fato de que as próprias ocorrências de devolução foram registradas de forma incorreta, a base antiga de dados estava desatualizada, com informações incompletas o que foi um dos motivadores deste estudo.

Como hoje a empresa conta com 90% de sua frota de condutores terceirizada, há, em algumas situações, dificuldade na comunicação com os motoristas, muitas vezes as notas de devolução chegam sem o motivo correto apenas com informações genéricas, ou o motorista não informa de fato o que aconteceu, entre outras situações que levam a perdas de informação, dificultando as ações do monitoramento.

Com relação a trabalhos futuros sugere-se que o tema estudado seja discutido de forma mais ampla e abrangente, levando em consideração pontos que não foram tratados nesta pesquisa, mas que também fazem parte do monitoramento de cargas.

REFERÊNCIAS

- ALIAGA, M.; GUNDERSON, B. Interactive Statistics. Thousand Oaks: Sage, 2002.
- BALLOU, R. H. Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física. São Paulo: Atlas, 1993.
- BALLOU, Ronald H. Gerenciamento da cadeia de suprimentos: logística empresarial. 5. ed. Porto Alegre. Bookman, 2006.
- BALLOU, Ronald H. Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- BARCELLOS, U.S.B; SELEME, R.S. Revisão sistemática das ferramentas de qualidade mais utilizadas nas indústrias. Brasil, 2017.
- BRASIL.Lei nº 8.078 / 1990, Código de Defesa do Consumidor. Casa Civil . Subchefia para assuntos jurídicos, 1990. Publicado em: 11 de SETEMBRO de 1990. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8078compilado.htm>. Acesso em: 19 julho 2021.
- BROOKES, C. Book Review: Consumer Satisfaction: Advancements in Theory, Modeling, and Empirical Findings, 2014.
- CERIBELI, H. B. Satisfação do consumidor: percorrendo diferentes perspectivas teóricas. Revista Reuna, v. 20, n. 2, p. 05-22, 2015.
- CHIAVENATO, Idalberto. Gerenciando com as pessoas: transformando o executivo em um excelente gestor de pessoas: um guia para o executivo aprender a lidar com sua equipe de trabalho. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
- CORRÊA, H. L.; CORRÊA, C. A. Administração de produção e operações: Manufatura e serviços, uma abordagem estratégica. 3 ed. São Paula: Atlas, 2012.

FARAH, Júnior Moises. Os Desafios da Logística e os Centros de Distribuição Física. Disponível em: Acesso no dia 18 de julho de 2021.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GOMES, C.F.S.; RIBEIRO, P.C.C. Gestão da cadeia de suprimentos: integrada à tecnologia da informação. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

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.

LACERDA, Leonardo. Logística Reversa: uma visão sobre os conceitos básicos e as práticas operacionais. COPPEAD. UFRJ, Rio de Janeiro, 2002.

LEITE, Paulo R. Logística reversa: meio ambiente e competitividade. 2ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

LEITE, Paulo Roberto – Logística Reversa: meio ambiente e competitividade / Paulo Roberto Leite. – São Paulo: Pearson Prentice hall, 2003.

LEITE, Paulo Roberto. Logística Reversa - Meio Ambiente e Competitividade, São Paulo: Prentice Hall, 2003. _____. Logística reversa: categorias e práticas empresariais em programas implementados no Brasil – um ensaio de categorização. In: XXIII ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO - ENANPAD, 2006.

LEITE, Paulo Roberto. Logística Reversa: Nova área da Logística Empresarial. São Paulo: Ed. Publicare, 2002. Disponível em Acesso em: 16 julho. 2021.

MOLLÉRI, J. S.; MENDES, K. P. E.; CERSE - Catalog for empirical research in software

engineering: A Systematic mapping study. **Information and Software Technology**, 105:117-149, 2019.

NOGUEIRA, S. A. Logística empresarial: uma visão local com pensamento globalizado. São Paulo: Atlas, 2012. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522477708/>. Acesso em: 26 jun 2021.

NOVAES, A. G. Logística E Gerenciamento Da Cadeia De Distribuição: Estratégia, Operação e Avaliação. 3. ed., revista, atualizada e ampliada, 5. tirag. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

RICHARDSON, R. J. Pesquisa Social - Métodos e Técnicas. 3ª edição. São Paulo, Atlas, 2008. 334 p.

RODRIGUES, D.F. et al. Logística reversa: conceitos e componentes do sistema. 2002. Curitiba/PR. In: Anais do XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, ENEGEP, 2002.

SELEME, Robson Humberto Stadler. Controle da qualidade: As ferramentas essenciais, 3 ed. - Curitiba: IBPEX, 2010.

SILVA, W.D.O.; FONTANA, M.E.; MELO, L.S.S. Revisão Sistemática da Literatura sobre Logística Reversa: Identificando Tendências e Oportunidades de Pesquisa. ENEGEP, Brasil, 2020.

SILVA, S. M. R. Importância da Utilização das Ferramentas de Gestão da Qualidade para a Produção de Alimentos Seguros - Análise de uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) na Cidade de Belém – PA. 2012. 103 f. Dissertação (Mestrado em Gestão de Empresas) – Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Departamento de Economia e Gestão. Lisboa, 2012.

TRIVELATO, A. A. Aplicação das sete ferramentas básicas da qualidade no ciclo PDCA para melhoria contínua: estudo de caso numa empresa de autopeças. 2010. 73 f. TCC (Graduação) – Curso de Engenharia de Produção, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2010.

VIEIRA, Geraldo Filho. Gestão da Qualidade Total: uma abordagem prática. Campinas: Alínea, 2003.

WEISS, A.E. Key business solutions: essential problem-solving tools and techniques that every manager needs to know. Grã-Bretanha: Pearson Education Limited, 2011.

APÊNDICE A – FLUXOGRAMA DOS PROCESSOS DO MONITORAMENTO DE CARGAS

