



**FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO E NEGÓCIOS
DE SERGIPE – FANESSE
CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

JARDESON DA SILVA ARAÚJO

**OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO DE ATENDIMENTO
LOGÍSTICO: estudo de caso em uma empresa sergipana**

**Aracaju - SE
2017.2**

JARDESON DA SILVA ARAÚJO

**OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO DE ATENDIMENTO
LOGÍSTICO: estudo de caso em uma empresa sergipana**

**Monografia apresentada à
Coordenação do Curso de Engenharia
de Produção da Faculdade de
Administração e Negócios de Sergipe -
FANESE, como requisito parcial e
elemento obrigatório para obtenção do
Grau de Bacharel em Engenharia de
Produção, no período de 2017.2.**

**Orientadora: Prof. Dra. Fabiane Santos
Serpa**

**Coordenador de Curso: MSc. Alcides
Anastácio de Araújo Filho.**

**Aracaju – Se
2017.2.**

A658o ARAÚJO, Jardeson da Silva.

Otimização Do Processo De Atendimento Logístico: estudo de caso em uma empresa sergipana / Jardeson da Silva Araújo. Aracaju, 2017. 67 f.

Monografia (Graduação) – Faculdade de Administração e Negócios de Sergipe. Coordenação de Engenharia de Produção.

Orientadora: Profa. Dra. Fabiane Santos Serpa

1. Atendimento Logístico 2. Ferramentas da Qualidade
3. Redução de Perdas I. TÍTULO.

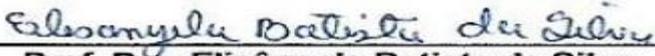
CDU 658.56(813.7)

JARDESON DA SILVA ARAÚJO

**OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO DE ATENDIMENTO
LOGÍSTICO: estudo de caso em uma empresa sergipana**

Monografia apresentada à Coordenação do Curso de Engenharia de Produção da Faculdade de Administração e Negócios de Sergipe - FANESE, como requisito parcial e elemento obrigatório para obtenção do Grau de Bacharel em Engenharia de Produção, no período de 2017.2.


Prof. Dra. Fabiane Santos Serpa
Orientadora


Prof. Dra. Elisângela Batista da Silva
Examinadora


Prof. Dra. Leila Medeiros Santos
Examinadora

Dedico este trabalho aos meus pais.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus por tudo que conquistei até hoje. Aos meus pais, Alda e Moacy, que me criaram com muito amor e carinho, por estarem sempre ao meu lado me apoiando em tudo, por me incentivarem a sempre estudar e a construir um futuro promissor. Agradeço aos meus irmãos, Winderson e Richardson, por estarem sempre ao meu lado, me apoiando em todas as situações, meus parceiros. À minha cunhada, Fernanda, que me ajudou muito no relatório de estágio. À minha noiva, Isis, que está sempre pronta a me ajudar no que for preciso, por me incentivar a continuar e concluir o curso, na ajuda com o português e a sempre estar ao meu lado, me apoiando. Aos meus professores, por todo o conhecimento adquirido e a incentivarem a ser um bom profissional, em especial à minha orientadora, Fabiane, por ter bastante paciência, me auxiliando para a conclusão do TCC. E a todos os envolvidos direta ou indiretamente para esta conquista, muito obrigado!

Nossa maior fraqueza está em desistir. O caminho mais certo de vencer é tentar mais uma vez.

Thomas Edison

RESUMO

Esta pesquisa apresenta como título **Otimização do Processo de Atendimento Logístico: estudo de caso em uma empresa sergipana**. Em visita preliminar realizada em uma empresa sergipana, identificou-se falhas em seu processo de atendimento logístico, tais como erros nas vendas, agendamento inadequado de entrega, entre outros. Tais falhas geravam perdas para mesma, que devem ser eliminadas. Diante deste cenário, surgiu a seguinte questão norteadora: **que ações podem ser aplicadas para redução de falhas no processo logístico da empresa em estudo a fim de que se reduzam perdas sobre a venda de produtos para a mesma? Com o intuito de minimizar os problemas encontrados e visando responder a questão acima, a pesquisa tem como objetivo geral: Otimizar o processo de atendimento logístico da empresa MAAC - Divisórias Persianas, Pisos e Revestimentos Ltda através da criação de um plano de ação construído com o auxílio de ferramentas da qualidade, tais como *brainstorming*, diagrama de Pareto e diagrama de causa e efeito. Analisados os dados coletados na amostra de 20 ocorrências de desistências que somaram perdas de R\$ 85.500,00 (oitenta e cinco mil e quinhentos reais), foi possível, através de metodologia descritiva do processo, e uma abordagem quantiquantitativa dos dados, construir um quadro de melhorias que, quando executados pela empresa, possibilitou a redução de perdas na ordem de 77%.**

Palavras-Chaves: Atendimento Logístico. Ferramentas da Qualidade. Redução de Perdas.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Histórico da logística	16
Figura 2 – Evolução histórica da logística.....	17
Figura 3 – Fluxo de informações nos processos logísticos.....	20
Figura 4 – Sistema de vendas	22
Figura 5 – Processo de separação de pedidos.....	23
Figura 6 – Construção do diagrama de Pareto	27
Figura 7 – Diagrama de causa e efeito	28
Figura 8 – Sinais de Fluxogramas	30
Figura 9 – Fluxograma	31
Figura 10 – Processo de atendimento logístico da empresa em estudo.....	40
Figura 11 – Diagrama de Ishikawa das causas de perda por Atraso.....	46
Figura 12 – Diagrama de Ishikawa das causas de perda por erro	47

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Pedidos expedidos pelo setor de vendas.....	41
Gráfico 2 – Ocorrências que levaram a perdas no processo de atendimento... 	42
Gráfico 3 – Perdas por desistência dos clientes	43
Gráfico 4 – Perdas em função de desistência	44
Gráfico 5 – Comparação entre casos de desistência.....	55
Gráfico 6 – Comparação de perdas em R\$.....	56

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Relação entre problema e consequência no fluxo de informação	21
Quadro 2 – Definições da qualidade conforme enfoque adotado.....	24
Quadro 3 – Etapas de construção do <i>brainstorming</i>	26
Quadro 4 – Método 5W2H	29
Quadro 5 – Variáveis e indicadores da pesquisa	37
Quadro 6 – Dados utilizados na construção do Diagrama de Pareto	44
Quadro 7 – Causas Prováveis para as perdas ocasionadas por atraso.....	45
Quadro 8 – Classificação das causas de perda por atraso no sistema 6M.....	45
Quadro 9 – Classificação das causas de perda por erro reiterado no sistema 6M	46
Quadro 10 – Causas comprovadas como geradora de perdas	49
Quadro 11 – Plano de melhorias inicialmente apresentado	51
Quadro 12 – Plano de melhorias aprovado.....	53

SUMÁRIO

RESUMO

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE GRÁFICOS

LISTA DE QUADROS

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 Situação Problema	13
1.2 Objetivos	14
1.2.1 Objetivo geral	14
1.2.2 Objetivos específicos.....	14
1.3 Justificativa.....	14
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	16
2.1 Evolução Histórica da Logística	16
2.2 Logística: Conceito e Abrangência.....	18
2.3 Fluxo de Informações e Processamento de Pedidos.....	19
2.4 Qualidade e suas Ferramentas	23
2.4.1 <i>Brainstorming</i>.....	25
2.4.2 Diagrama de Pareto.....	26
2.4.3 Diagrama de Causa e Efeito	27
2.4.4 Plano de Ação: Método 5W2H.....	29
2.4.5 Fluxogramas	30
3 METODOLOGIA	33
3.1 Abordagem Metodológica	33
3.2 Caracterização da Pesquisa	34
3.2.1 Quanto aos objetivos	34
3.2.2 Quanto aos meios	34
3.2.3 Quanto à abordagem dos dados.....	35
3.3 Instrumentos da Pesquisa.....	36
3.4 Unidade e Universo e Amostra da Pesquisa.....	36
3.5 Variáveis e Indicadores da Pesquisa.....	37
3.6 Plano de Registro e de Análise de Dados	37
4 ANÁLISE DOS RESULTADOS	39
4.1 Processo de Atendimento Logístico da Empresa em Estudo.....	39
4.2 Levantamento de Perdas do Processo de Atendimento Logístico.....	41
4.3 Identificação e Análise de Causas de Perdas por Desistência	43
4.4 Plano de Melhorias para o Processo Logístico	48
4.5 Avaliação dos Benefícios Advindos da Execução do Plano de melhoria	53
5 CONCLUSÃO	56
REFERÊNCIAS.....	57

APÊNDICES

1 INTRODUÇÃO

Com o advento da globalização ficou ainda mais evidente a alta concorrência no meio empresarial, em razão da abertura de mercados e do acesso livre a produtos e serviços. Embora este fenômeno tenha trazido diversos benefícios para consumidores em geral, gerou, também, uma série de questões a serem solucionadas quase que corriqueiramente por empresas de todos os ramos de atuação, a exemplo da procura constante por maior rentabilidade, eficiência, qualidade de serviço prestado e, principalmente, atendimento às expectativas de seus clientes.

Até algumas décadas atrás, as atividades logísticas eram somente relacionadas com transporte, armazenamento e estocagem. Contudo, o emprego de ações estratégicas se tornou uma necessidade latente que ampliou a abrangência desta área da administração da produção. Após várias transformações, a logística transformou-se em um sistema integrado entre fornecedores, suprimento, produção, distribuição e cliente. No Brasil, estas mudanças puderam ser melhores observadas na estruturação operacional, atendimento aos clientes e na qualidade (SOARES,2015).

A logística e suas ferramentas percorrem por diversos setores dentro de uma empresa tais como: marketing, finanças, controle de produção e gestão de recursos humanos, a fim de otimizar o fluxo de operações melhorando a eficiência, a produtividade nas empresas e a satisfação do cliente que é algo essencial atualmente. É importante ter o setor de logística organizado e com um controle rigoroso desde a solicitação do pedido do produto/serviço até o término com a entrega ao cliente, diminuindo assim as deficiências no processo.

É evidente que esta melhoria constante deve ser fundamentada em ferramentas que oportunizem o crescimento ou saneie falhas encontradas no setor correspondente, gerando a otimização do processo logístico como um todo ou de áreas específicas, como transporte, estoque, atendimento, entre outros. Para tanto, as empresas usualmente utilizam as chamadas ferramentas qualidade.

Tais dispositivos foram desenvolvidos com a finalidade de melhorar os processos em que forem aplicados, seja na identificação de falhas, seja na análise

de perdas ou ganhos, levantamento de dados em geral, padronização do sistema, aplicação de ações de melhoria, entre outros. A construção, aplicação e benefícios destas ferramentas ficará evidenciada no estudo de caso, onde será possível visualizar a otimização do processo de atendimento logístico da empresa e, conseqüentemente, redução de perdas no mesmo.

1.1 Situação Problema

A empresa em estudo presta serviços relacionados com a instalação de divisórias, persianas, forros e pisos no estado de Sergipe. Seus 33 colaboradores estão distribuídos nos setores de compra, venda, recursos humanos, logística e financeiro.

Embora a empresa seja conceituada no seu ramo de atividade, atendendo sua clientela com qualidade e respeito, foi observado que existe a necessidade de reorganização da estrutura logística. Isto requer um melhor planejamento e execução das atividades, a fim de que os resultados financeiros obtidos sejam maximizados. Foram observadas algumas deficiências no processo logístico da empresa tais como preenchimento inadequado dos dados do cliente ou do produto a ser entregue ao cliente, falha na conferência do produto em estoque, erro na separação dos pedidos dentro do estoque (entrega de produto errado), falha no agendamento com o cliente (sem confirmação do produto em estoque), atrasos na entrega dos produtos, erros reiterados no produto entregue, entre outros.

Vale ressaltar que, alguns destes problemas levaram a desistência de compra por parte do cliente, o que gera devolução do valor pago como adiantamento no momento da compra e não recebimento das parcelas vincendas contidas nas notas de vendas dos produtos da empresa, o que, para efeito desta pesquisa, são consideradas perdas.

Diante desta situação problema, surge a questão problematizadora que irá nortear a pesquisa: **que ações podem ser aplicadas para reduzir falhas no processo logístico da empresa em estudo a fim de que se reduzam perdas sobre a venda de produtos para a mesma?**

1.2 Objetivo geral

Otimizar o processo de atendimento logístico da empresa MAAC - Divisórias Persianas, Pisos e Revestimentos Ltda.

1.2.1 Objetivos específicos

- Mapear o processo de atendimento no setor logístico da empresa em estudo;
- Identificar as deficiências advindas do processo de atendimento logístico;
- Levantar e analisar causas de perdas geradas em razão de desistência de compra dos produtos por parte dos clientes;
- Propor um plano de ação para melhoria do processo de atendimento logístico adotado;
- Avaliar os resultados das ações aplicadas no setor de logística da empresa.

1.3 Justificativa

A logística é um tema constante de trabalhos de conclusão de curso na área da engenharia de produção, conforme pode ser ver no banco de dados desta instituição. Trata-se de um tema cujo desenvolvimento se traduz em ampliação do conhecimento teórico e prático para o acadêmico da área de gestão, bem como em benefícios para empresa que se encontrem em situação semelhante a que está sendo estudada.

Neste estudo de caso específico a pesquisa apresenta algumas justificativas. A primeira delas é que o pesquisador já atua na área logística e de gestão, tornando o tema objeto de interesse direto do mesmo. Não fosse isso, a identificação e análise das falhas do processo de atendimento em questão, bem como a propositura de ações de melhoria, permitirão o estudo mais aprofundado e prático tanto da logística como do uso de ferramentas da qualidade, o que permitirá o crescimento profissional do pesquisador em si, assim como de outros acadêmicos e profissionais da área.

Além disso, será oportunizado à empresa a melhoria do processo logístico, o

que, a longo prazo levará a redução de falhas e perdas sobre a venda de produtos, o que otimiza o processo e traz benefícios diretos à própria empresa e a outras que almejem sanar problemas da mesma natureza.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

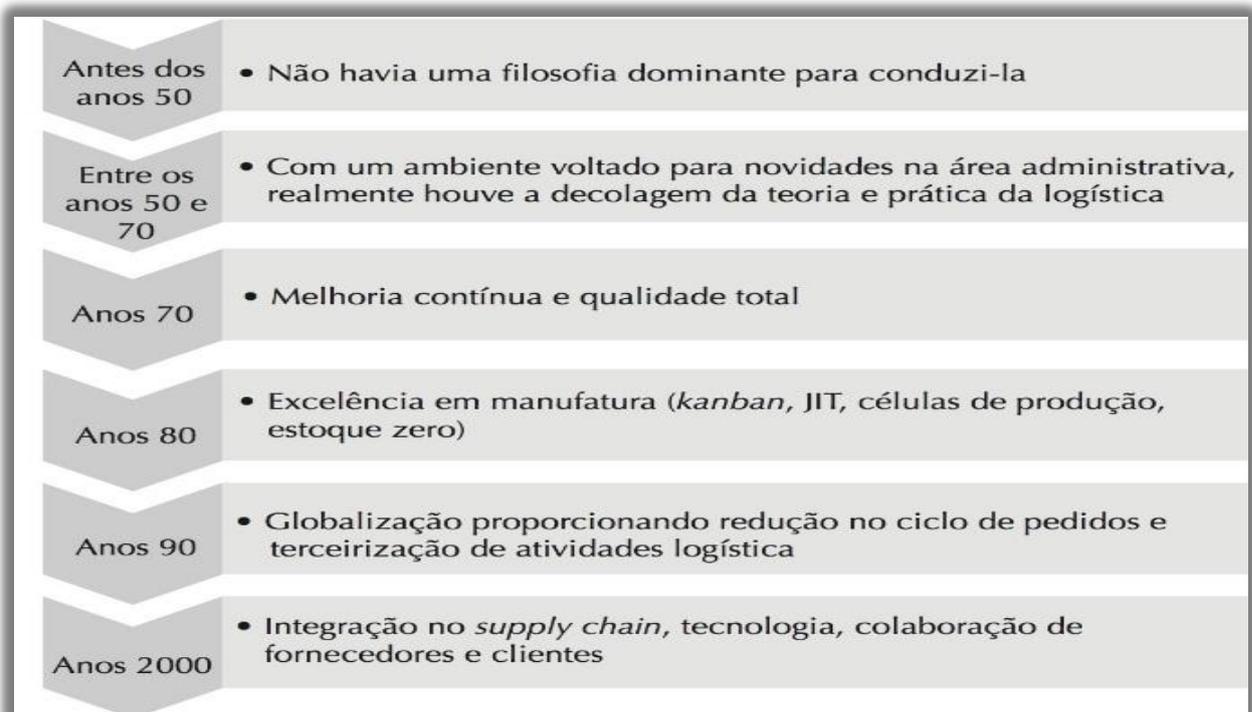
Nesta seção, serão abordados os conceitos teóricos que servirão como base para o desenvolvimento da pesquisa.

2.1 Evolução Histórica da Logística

Antes de abordar o conceito, abrangência e áreas de atuação da logística, cabe entender a origem do termo e a evolução da mesma através do tempo. De acordo com Rodriguez; Granemann apud Nogueira (2012, p. 22), o termo 'logística' tem origem francesa e vem do verbo '*loge*', que quer dizer alojar. Sua utilização original é militar, voltada para atividades de abastecimento e transporte das tropas.

A Figura 1 mostra um breve histórico da logística e as correspondentes características entre os anos 50 a 2000.

Figura 1 - Histórico da logística

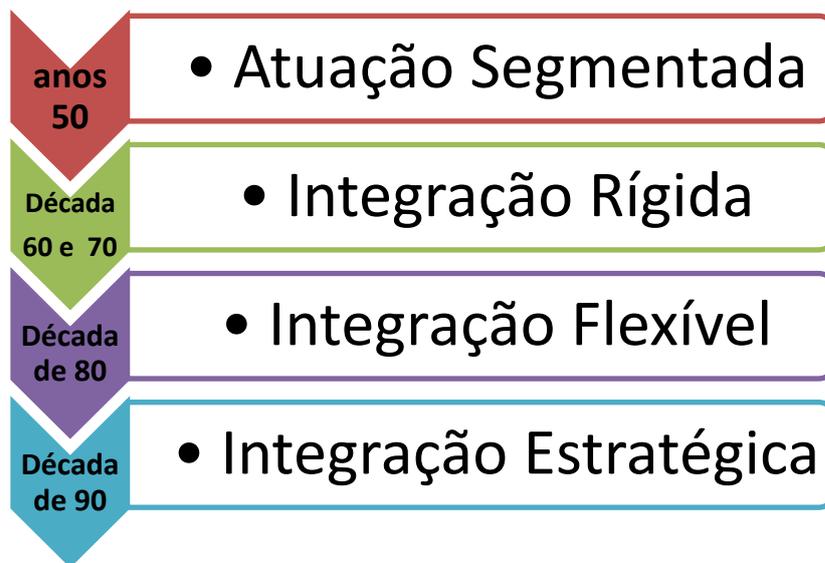


Fonte: Nogueira (2012, p. 27)

Como se vê, a cada década o enfoque da logística foi alterado. De fato, a

logística passou por diversas transformações ao longo dos anos e suas mudanças podem ser melhor visualizadas pela classificação representada pela Figura 2, cujas fases são nomeadas em: atuação segmentada, integração rígida, integração flexível e integração estratégica.

Figura 2 – Evolução histórica da logística



Fonte: Adaptado Novaes (2013)

Segundo Ballou (1993, p. 28), até a década de 50, a logística não era guiada pela gerência coordenada, o que tinha como resultado a ocorrência de diversos conflitos no processo produtivo. De acordo com Novaes (2013, p. 40-42), o estoque era um elemento de suma importância para o desenvolvimento de toda a cadeia de suprimento. O enfoque logístico era lotado no aperfeiçoamento de subsistemas que forma a cadeia de suprimento separadamente, daí o nome de logística com atuação segmentada.

Segundo Oliveira (2011, p. 5), nas duas décadas seguintes, é caracterizada como logística de integração rígida, que tem como uma das principais características a inovação dos processos para atendimento da demanda, implantando no processo produtivo maior variedade nas características do produto para aumentar o interesse do consumidor. Esse aumento na variedade levou à racionalização dos processos para maximização de ganhos e redução de custos e perdas, o que aumentou acentuadamente o interesse para gestão e controle de estoques.

A terceira fase, de acordo com Novaes (2013, p. 45), foi iniciada na

década de 80. Chamada de integração flexível esta fase é caracterizada pela integração dinâmica e flexível entre todos os agentes da cadeia de suprimento. Esta integração foi facilitada pela evolução da informática, que maximizou o fluxo de informações entre os setores internos e entre estes e as empresas e os setores que compõe a cadeia de suprimento.

Novaes (2013, p. 45) afirma ainda que a quarta fase, denominada de integração estratégica, é caracterizada por ser tratado de modo mais estratégico, o que maximiza e aperfeiçoa as operações do processo produtivo. Oliveira (2011, p. 7), completa essa ideia dizendo que a logística se voltou totalmente para satisfação dos clientes e suas operações.

2.2 Logística: Conceitos e Abrangência

Segundo Figueiredo (2012, p. 25), no Brasil, as empresas não davam muita importância para a logística, contudo, ao longo dos anos, as mesmas perceberam que as diversas atividades que abrangem a logística poderiam ser desenvolvidas de forma integrada para atingir assim maior competitividade.

Nogueira (2012, p. 21) afirma que a logística é uma forma de gerenciar toda cadeia produtiva desde a compra de matéria-prima até a finalização da produção do produto através das informações geradas pelo setor competente, com o intuito de atender as expectativas dos clientes assim agregar valor as empresas.

Segundo Novaes (2013, p. 35), logística é:

Um processo de planejar, implantar e controlar de maneira eficiente o fluxo e armazenagem de produtos, bem como os serviços e informações associados, cobrindo desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender aos requisitos do consumidor (NOVAES, 2013, p.35).

Segundo Borwesox; Closs (2010, p. 36), este conceito leva a duas conclusões principais. A primeira delas se refere ao objetivo da logística que é de atender aos requisitos do consumidor, observando-se às necessidades do processo. A segunda é que a logística não trata somente da armazenagem e movimentação dos elementos que compõe o processo de produção e sim os diversos setores que o compõe. Desta última pode-se compreender as diversas áreas de abrangência da logística.

De acordo com Gomes; Ribeiro (2013, p. 6) são atividades da logística: fluxo de informações e processamentos de pedidos, onde se revela os procedimentos de interface entre as ordens de compra e estoque, os métodos de transmissão de informações, entre outros; transporte, onde se observa a seleção modal e serviços de transportes, consolidação de fretes e definição de roteiros, programação de veículos, etc.; serviço ao cliente, onde se observa a cooperação com o marketing para determinar as necessidades do cliente; gestão de estoques, que verifica as políticas de estocagem de matérias – primas e produtos acabados, previsão de vendas, pontos de estocagem, etc; armazenagem e manuseio de materiais, entre outros.

2.3 Fluxo de Informações e Processamento de Pedidos

Para Caxito (2014, p. 24), boa parte das empresas brasileiras e do mundo utilizam a tecnologia para aprimorar ou agilizar o andamento da sua cadeia de produção, otimizando-a e tornando-a mais eficiente, eficaz na redução de custos e disponibilização de produtos ou serviços de qualidade. Em suas palavras: “a aplicação dessas tecnologias tem permitido que as empresas redefinam seus mercados, produtos e serviços, além de oferecer o diferencial competitivo necessário às organizações em seu ambiente competitivo.”

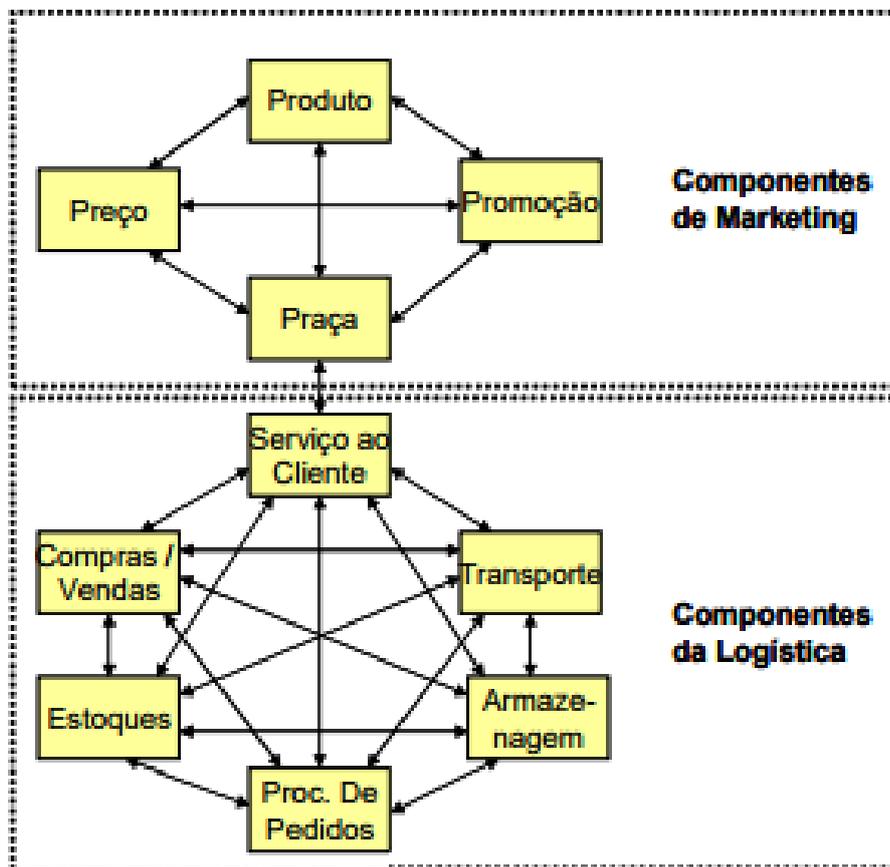
Para Oliveira apud Zocche (2011, p. 20), informação é “qualquer elemento identificado em sua forma bruta, que não conduz a uma compreensão de determinado fato ou situação enquanto o conhecimento é obtido a partir do dado transformado”.

Bowersox e Closs (2010); Caxito (2014, p. 29) dizem que as informações logísticas devem ser precisas. E, mais, que são essenciais para a eficiência do projeto de sistema logístico, principalmente por três razões. A primeira delas é que os clientes consideram as informações relevantes sobre a disponibilidade de produtos, para fazer seus pedidos, programar entregas. A segunda é que a informação é vista por executivos como instrumento eficiente na redução de estoque e da necessidade de recursos humanos. A terceira e última razão é que a informação aumenta a flexibilidade na decisão de como e onde os recursos devem ser usados para se obter vantagens estratégicas no mercado.

Corroborando com a ideia acima proposta, Zocche (2011, p. 22), afirma que a finalidade da informação é dar suporte para que a organização alcance seus objetivos de forma eficiente. Caxito (2014, p. 27) menciona, ainda, que, através do fluxo da informação é possível solucionar problemas, reduzir custos e aumentar a eficiência de uma organização.

Nogueira (2012, p. 147) ensina que estas informações incluem de pedidos de clientes e de ressurgimento de produtos, à documentação de transporte e faturas, passando pelas necessidades do estoque, programação de atividades do depósito, entre outros. Como pode se ver na Figura 3, o fluxo de informações abrange todas as áreas do processo logístico.

Figura 3 – Fluxo de informações nos processos logísticos



Fonte: Figueiredo (2012, p. 21)

Fluxos de informações inadequados podem trazer consequências para todos estes componentes. De fato, Figueiredo (2012, p. 32), realizando estudo com diversos autores compilou os principais problemas resultantes de fluxo inadequado e baixa qualidade de informações em processos logísticos, como pode se ver no Quadro 1.

Quadro 1 - Relação entre problema e consequência no fluxo de informação

Problema	Consequência	Fonte
Maiores ciclos de pedidos	Queda no nível de serviço	Bowersox e Closs (2010)
Informações sobre operações e estoques indisponíveis	Gestão ineficaz de estoques	Lustosa et al (2008)
Falta de informações precisas e em tempo hábil	Menor flexibilidade para decidir	Bowersox e Closs (2010)
Falta de fluxo de informações adequado	Proliferação de ilhas de informação	Guangling (2011)
Informações recebidas incorretas	Avaliações e projeções imprecisas	Bowersox e Closs (2010)
Baixa troca de informações entre elos da cadeia	Falta de visibilidade da demanda	Balou (2006)
Excesso de estoques para compensar falta de visibilidade da demanda	Aumento de custo	Lustosa et al (2008)

Fonte: Adaptado Figueiredo (2012, p. 32)

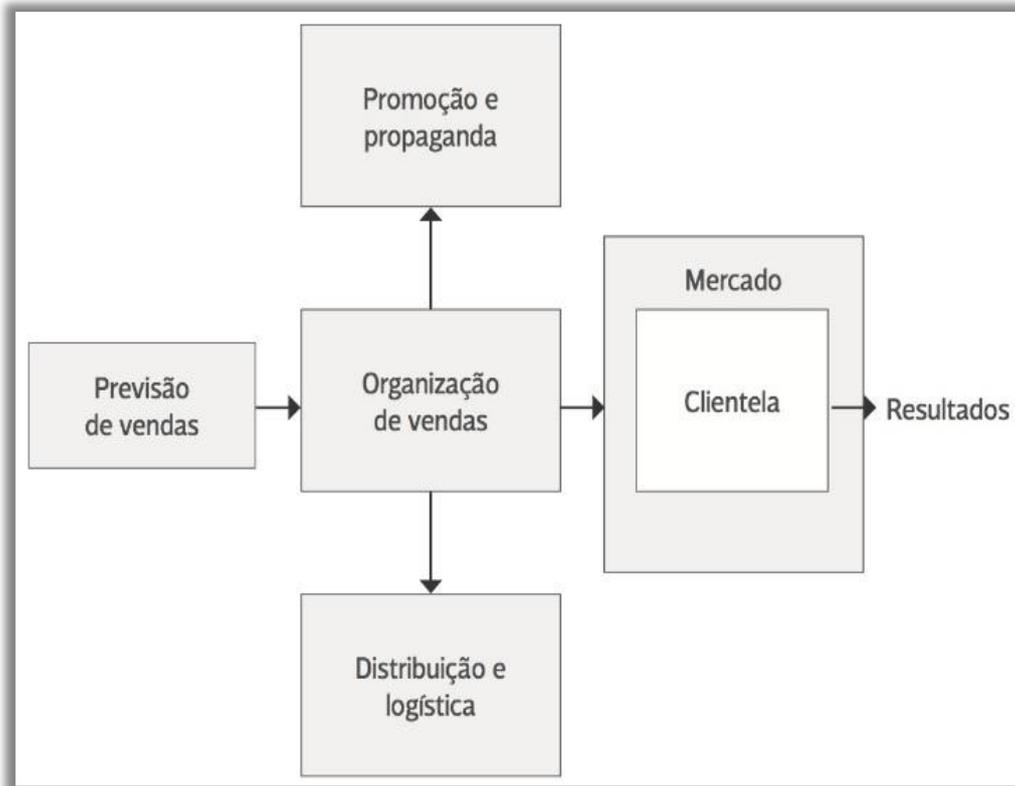
Embora todas as áreas de atuação do fluxo de informações sejam de suma importância, esta pesquisa irá focar no estudo em vendas e processamento de pedidos, uma vez que mantém relação direta com o estudo de caso que será apresentado oportunamente.

Em termo de vendas, foi observado que, nos últimos anos, os custos logísticos e de competição de vendas tem apresentado grande relação. Para Chiavenato (2014, p. 15), vender não é só uma arte. Ela deve ser encarada como uma ciência, com princípios, conceitos, técnicas, em que se entrega um valor a um investimento feito pelo comprador, tornado a compra algo que se queira fazer reiteradamente.

É necessário que a MAAC organize e planeje o sistema de vendas para atender o cliente de forma eficiente e eficaz, tornar o cliente fiel, reduzir custos seja ele de produção, vendas ou entrega, para que se torne uma empresa diferencial no mercado. A Figura 4 ilustra o sistema de vendas, onde se vê que a organização

deve observar a previsão de vendas, distribuição e logística dos produtos, utilizando marketing. Essas informações que percorrem todo esse processo lançam a necessidade do cliente no mercado, obtendo-se os resultados desejados.

Figura 4 - Sistema de vendas



Fonte: Chiavenato (2014, p. 15)

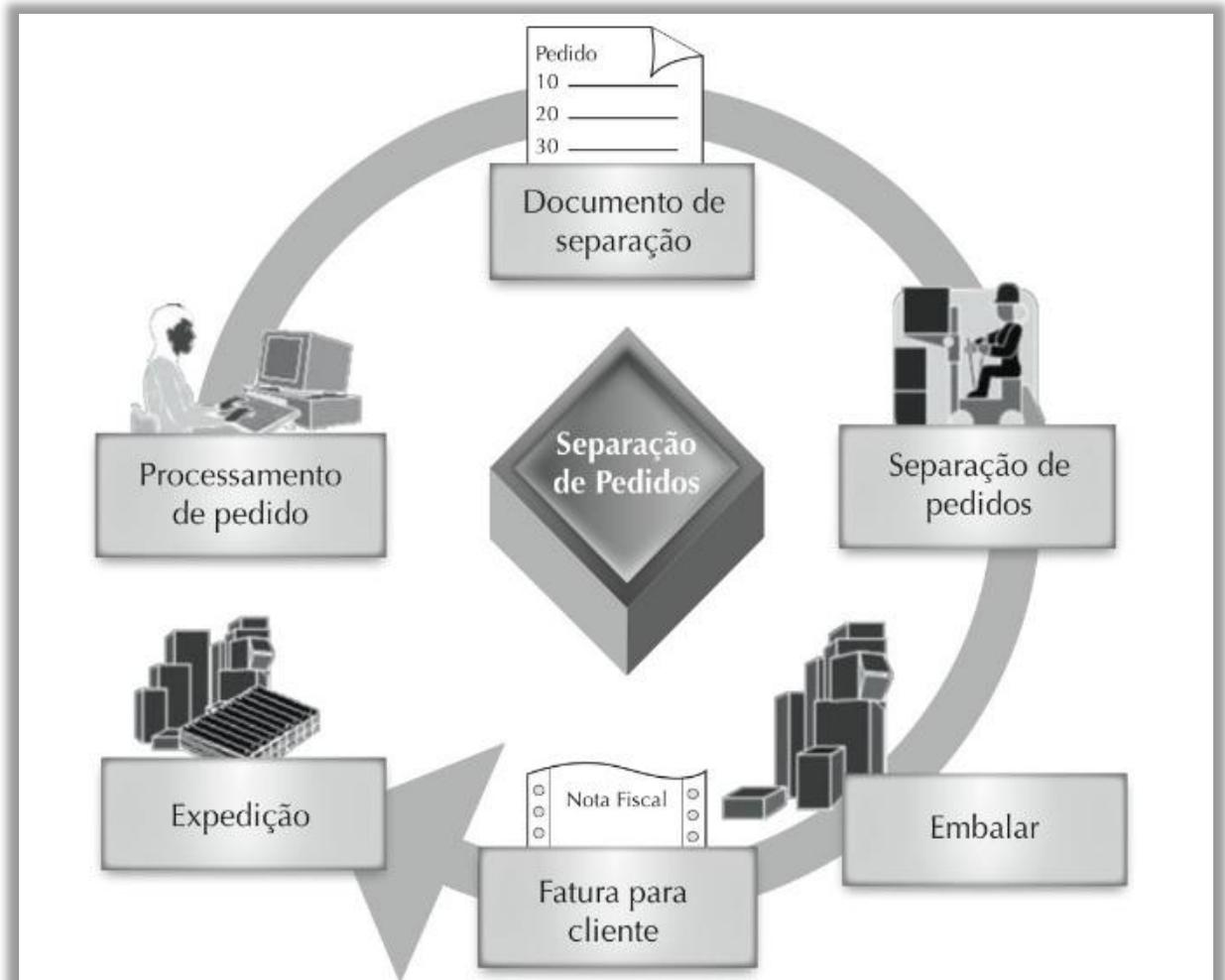
Em relação aos pedidos, observa-se a necessidade de interação entre o cliente e a empresa. Onde o primeiro, conhecendo os produtos da empresa realizam pedidos à organização que procura atendê-los.

Como mostra a Figura 5, o processamento dos pedidos se desenvolve inicialmente no atendimento, através de um sistema informatizado que produz documento onde se identifica todos os produtos solicitados pelos clientes. É importante frisar que as organizações devem procurar o melhor método de separação e o sistema de suporte, observando-se que qualquer falha no lançamento do pedido no sistema pode interferir (NOGUEIRA, 2012, p. 70).

Vale ressaltar que, segundo Nogueira (2012, p. 72), os colaboradores devem ser treinados e utilizar equipamentos adequados para a realização da separação de forma adequada, integrada, organizada e eficiente. Por treinamento, tem-se o conhecimento do sistema de localização e uso correto dos equipamentos, Separado

o pedido, embala-se o mesmo, expede-se a fatura e leva o pedido para o setor de expedição onde será entregue ao cliente.

Figura 5 – Processo de separação de pedidos



Fonte: Nogueira (2012, p. 71)

Explicadas as principais nuances relacionadas ao fluxo de informações e processamento de pedido, inicia-se o estudo das ferramentas da qualidade.

2.4 Qualidade e suas Ferramentas

Quanto maior a qualidade imposta a todos os processos produtivos, maior a possibilidade de liderança de uma organização no mercado competitivo frente a outras que atuam na mesma área. Essa importância ficou ainda mais acentuada depois do advento da internet. É importante ressaltar que o conceito de qualidade mudou através dos anos, observando-se que todos mantêm o enfoque no cliente, na conformidade ou no produto, como se vê no Quadro 2.

Quadro 02 – Definições da qualidade conforme enfoque adotado

ENFOQUE	AUTOR	CONCEITO
Cliente	Juran (1993, p. 11) apud Miguel (2006, p. 21)	A qualidade consiste nas características do produto que vão ao encontro das necessidades dos clientes e, dessa forma, proporcionam a satisfação em relação ao produto
	Deming (1990, p. 87) apud Miguel (2006, p. 21)	A qualidade é a perseguição às necessidades dos clientes e homogeneidade dos resultados do processo. A qualidade deve visar às necessidades do usuário, presentes e futuros.
	Feigenbaum (1994, p. 8) apud Miguel (2006, p. 21)	Qualidade é a combinação das características dos produtos referentes à marketing, engenharia, fabricação e manutenção, através das quais o produto ou serviço, em uso, corresponderão às expectativas do cliente.
Conformidade	Crosby (1994, p. 31) apud Miguel (2006, p. 21)	Qualidade (quer dizer) conformidade com as exigências, ou seja, cumprimento dos requisitos.
Produto	Abbott (1955) apud Miguel (2006, p. 21)	As diferenças de qualidade correspondem a diferenças na qualidade de atributos desejadas em um produto ou serviço.

Fonte: Adaptado de Miguel (2006, p. 21)

Se observada a abordagem, a qualidade pode ser vista sob a ótica: transcendental, baseada no produto, no usuário, na produção e no valor. De acordo com Marshall Junior et al (2014, p. 36), sob a ótica transcendental, a qualidade é a perfeição absoluta em todos os âmbitos (produto, processo, procedimentos, etc); em relação ao produto, a qualidade é uma variável mensurável que podem refletir diferenças nos atributos do produto ou na sua quantidade; quando baseada no produto, a qualidade consiste em atender as expectativas do cliente; quando o enfoque é a produção, a qualidade observa o projeto em si; e finalmente, quando aborda o valor, a qualidade observa os custos envolvidos no processo, no produto e no serviço.

A qualidade deve alcançar todo o processo produtivo, e não deve ser considerado como elemento isolado do processo produtivo. Em razão de sua

abrangência, a qualidade deve ser empregada através de técnicas e práticas aplicadas que vão levar ao conceito da chamada gestão da qualidade que, segundo Carpinetti (2016, p. 24) é “uma estratégia que objetiva maximizar a competitividade de uma empresa por meio de um conjunto de princípios de gestão, métodos e ferramentas”.

É importante mencionar que este conceito de gestão da qualidade enfatiza o uso das chamadas ferramentas da qualidade como método eficiente de estudar o processo produtivo e alcançar as metas desejadas. Davis; Aquilano; Chaves (2007, p. 161) conceituam ferramentas da qualidade como “técnicas quantitativas que podem auxiliar um gerente na coleta, no agrupamento, na apresentação e na análise de dados gerados por um processo”.

Carpinetti (2016, p. 78) ensina que estes dispositivos, qualitativos ou quantitativos, tem o objetivo de auxiliar no aperfeiçoamento do processo que for estudado, podendo-se mencionar: *brainstorming*, diagrama de Pareto, diagrama de Causa e Efeito, Fluxogramas, Método 5W1H, entre outros.

2.4.1 *Brainstorming*

Atualmente, os colaboradores atuam de forma eficiente na melhoria dos processos. Sua participação é essencial porque participam ativamente do processo produtivo. Uma das ferramentas em que isso fica mais clara é a *brainstorming*. Carpinetti (2016, p. 79), esta é uma ferramenta que visa gerar diversas ideias, no menor lapso de tempo possível, onde se registra informações que permitirão a construção de outras ferramentas.

Nas palavras de Wanke (2012, p. 103), *brainstorming* é

uma técnica utilizada em criatividade, quando se reúne um grupo de pessoas para terem ideias sobre um determinado assunto, situação, ou problema, sem censuras, com alguém estimulando a todos e anotando tudo o que é apresentado para, posteriormente, escolherem-se as melhores ideias e, então, colocá-las em prática (WANKE, 2012, p. 103).

Segundo Selene; Standler (2010, p. 56); Marshall Junior et al (2014, p. 98) ensinam que a construção desta ferramenta se dá em três fase: apresentação do problema, geração de ideias, análise e seleção, concretizadas em 10 passos, como pode se ver no Quadro 3.

Quadro 3 – Etapas de construção do *brainstorming*

FASE	PASSO	DESCRIÇÃO
Apresentação do Problema	1	Escolhe-se um facilitador para o processo
	2	Formam-se os grupos de até 10 pessoas
	3	Escolhe-se o lugar para estimular a formação de ideias
	4	Estipula-se prazo para fornecimento de ideias
Geração de ideias	5	As ideias deverão ser consideradas e revisadas
	6	Registra-se as ideias em local visível
Análise e Seleção	7	Eliminação de ideias duplicadas
	8	Eliminação de ideias fora do propósito delimitado
	9	Seleção e análise das ideias viáveis

Fonte: Seleme; Standler (2010, p. 56)

Marshall Junior et al (2014, p. 98) reafirma que seu propósito é lançar ideias sobre um determinado problema, sendo necessário a presença de um coordenador que registre as ideias e auxilie no lançamento das ideias. Esta ferramenta da qualidade é utilizada para expor determinado problema e estimular as pessoas envolvidas a criar novas ideias para solucionar os problemas existentes.

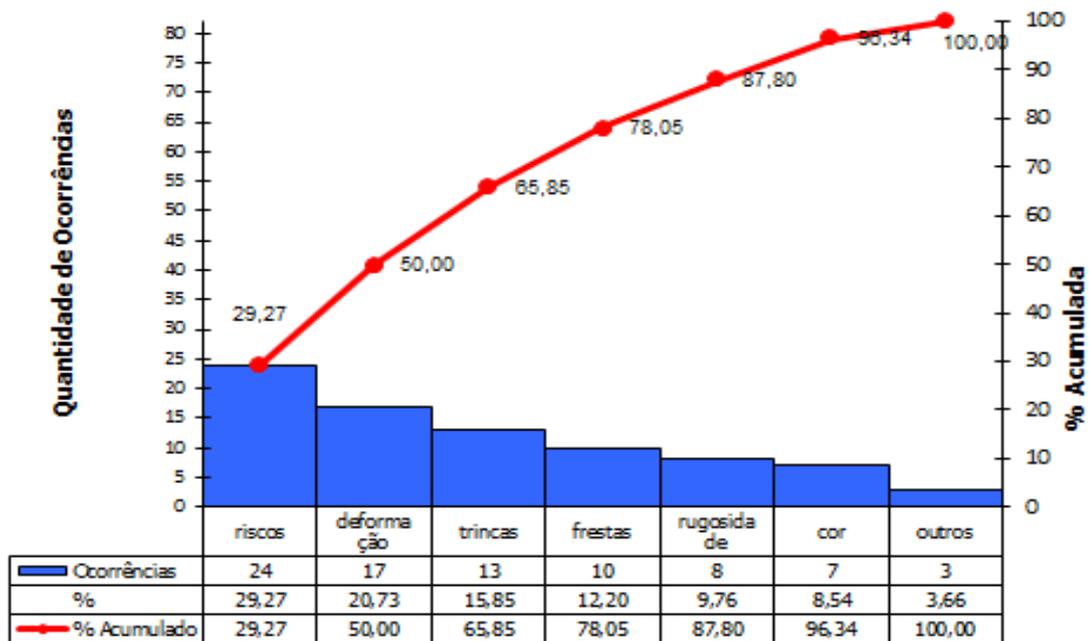
2.4.2 Diagrama de Pareto

Segundo Carpinetti (2016, p. 82), o diagrama de Pareto recebe esse nome em razão de se seu criador Vilfredo Pareto, um economista que, procurando solucionar problemas de economia, explicou, através de um gráfico de barras verticais, que as riquezas de uma nação guardavam uma proporção de 80/20, ou seja, 80% dos problemas podem ser explicadas por 20% das causas.

Paladini (2012, p. 211) ensina que esta ferramenta é um gráfico de barras verticais que classifica os problemas em ordem decrescente, organizando os mesmos em categorias, o que permite determinar quais problemas deve ser priorizado na solução dos mesmos. Esta ferramenta, é construída em cinco etapas, como pode ser ver na Figura 6.

Figura 6 – Construção do diagrama de Pareto

Defeito	Ocorrências			
	Quantidade (q)	Acumulada (a)	Quantidade (%)	Acumulada (%)
Riscos	24	24	29,27%	29,27%
Deformação	17	42	20,73%	50,00%
Trincas	13	54	15,85%	65,85%
Frestas	10	64	12,20%	78,05%
Rugosidades	8	72	9,76%	87,80%
Cor	7	79	8,56%	96,34%
Outros	3	82	3,66%	100%
	82		100%	



Fonte: Seleme; Standler (2010, p. 89-90)

Assim, segundo Seleme; Standler (2010, p. 88), primeiro é feita uma lista de causas que influenciam o problema (a fonte destas informações pode ser uma *brainstorming*); quantifica-se a influência destas causas (número de perdas, por exemplo); colocam-se tais valores em ordem decrescente; constrói-se a distribuição acumulada; constrói-se o gráfico de barras verticais, onde se identifica os problemas que devem ser priorizados na atuação da solução dos mesmos.

2.4.3 Diagrama de Causa e Efeito

Segundo Contador (2010, p. 177), o diagrama de causa e efeito ou diagrama de Ishikawa, é uma ferramenta que estabelece a relação das causas que levam à existência de um efeito (problema). Tais causas são levantadas na *brainstorming*. Vale ressaltar que este dispositivo se assemelha a uma espinha de

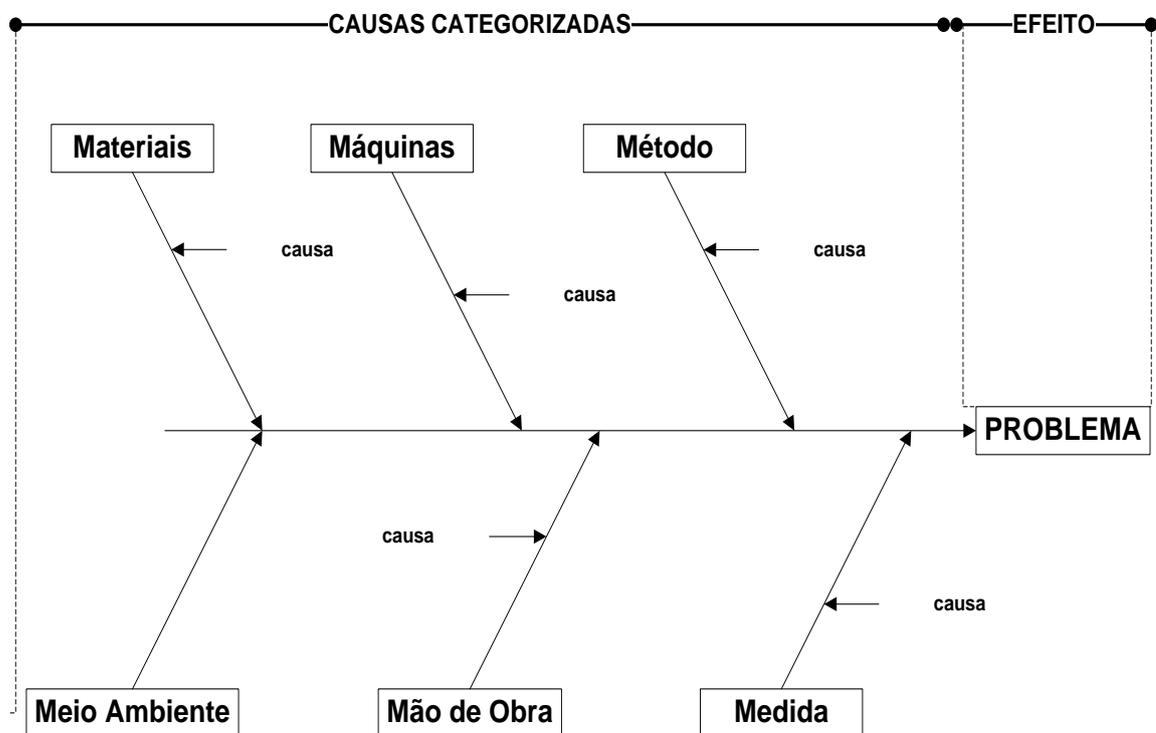
peixe, onde as causas primárias são alocadas em categorias e as secundárias nas espinhas adjacentes.

Corroborando estas ideias, Carpinetti (2016, p. 82) afirma que:

O diagrama de causa e efeito foi desenvolvido para representar as relações existentes entre um problema ou o efeito indesejável do resultado de um processo e todas as possíveis causas desse problema, atuando como um guia para a identificação da causa fundamental desse problema e para a determinação das medidas corretivas que deverão ser adotadas (CARPINETTI, 2016, p. 82).

Segundo Seleme; Standler (2010, p. 92), estas causas podem ser categorizadas num sistema nomeado como 6M (Figura 07): materiais (características da matéria prima como padrão, uniformidade, etc); máquina (operacionalização do equipamento e seu funcionamento); método (como são desenvolvidas as ações); meio ambiente (situações de execução e infraestrutura fixa); mão de obra (treinamento, qualificação, habilidades); e, medida (tempo, distância, temperatura, instrumentos de medição, etc).

Figura 7 – Diagrama de causa e efeito



Fonte: Seleme; Standler (2010, p. 92)

Miguel (2006, p. 140) afirma que esta ferramenta é construída em cinco etapas. Primeiro deve-se determinar qual o problema que afeta o processo; levanta-se suas causas em *brainstorming* (por exemplo), relacionando-as com o problema

identificado; separar as causas conforme sistema 6M; construir o diagrama gráfico para facilitar a visualização geral da relação estabelecida; analisar tais causas, verificando-se a veracidade da relação com a existência do problema; e, elaboração de soluções que eliminem tais causas, ocasião em que se pode utilizar o plano de ação pelo método 5W1H.

2.4.4 Plano de Ação: Método 5W2H

Segundo Marshall Junior et al (2014, p. 108), o método 5W2H pode ser utilizado para padronizar e otimizar processos produtivos. De acordo com Carpinetti (2016, p. 133), trata-se de um formulário (Quadro 4), onde se responde a sete questões básicas:

O quê (What): breve descrição da ação a ser implementada; Por quê (Why): justificativa para implementação da ação; Onde (Where): em que unidade, processo ou área a ação será implementada; Quem (Who): quem será responsável pela implementação da ação; Quando (When): quais são as datas de início e fim da ação; Como (How): breve descrição sobre como a ação será implementada; quanto a ação vai custar à empresa(CARPINETTI, 2016, p. 133).

Quadro 04 – Método 5W2H

O QUE? WHAT	QUEM? WHO	QUANDO? WHEN	ONDE? WHERE	POR QUE? WHY	COMO? HOW	QUANTO?

Fonte: Carpinetti (2016, p. 137)

Vale ressaltar que Marshall Junior *et al* (2014, p. 109), apresentam duas variações desta ferramenta, que acrescenta questões como quanto custa? (5W2H) e quantos elementos são necessários (5W3H).

2.4.5 Fluxogramas

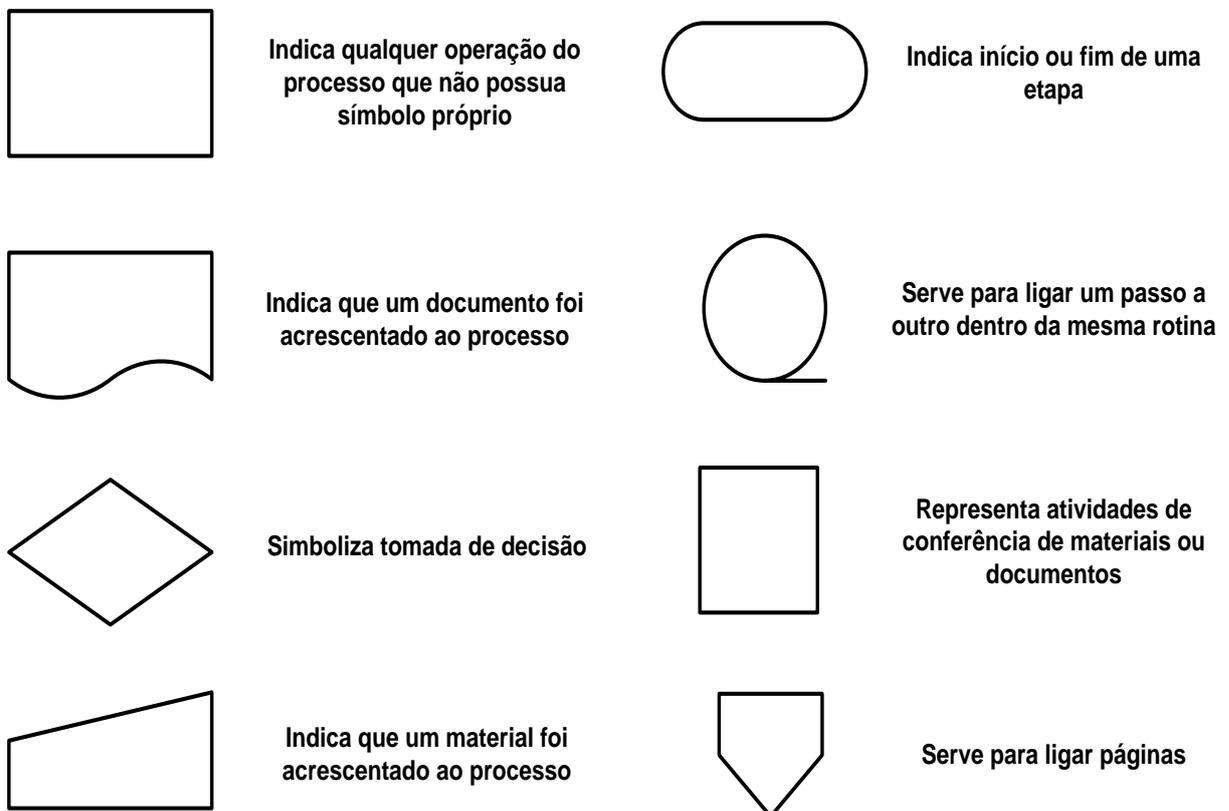
Para Paladini (2012, p. 212), os fluxogramas são “representações gráficas das fases que compõem um processo de forma a permitir, simultaneamente, uma visão global desse processo, e principalmente, das características que compõe cada etapa e como elas relacionam-se entre si”. Sua utilidade está diretamente relacionada com análise do processo de modo a perceber todas as operações que o compõe, permitindo a identificação de falhas e possibilitando seu aperfeiçoamento.

Nas palavras de Wanke (2012, p. 122), fluxograma

É a representação gráfica da sequência ou rotina de um trabalho de forma analítica. Ou é a representação gráfica de um processo, em que se caracterizam as operações, transportes, esperas, inspeções, conexões ou interrupções, situando os executores e sua respectiva participação, assim como o canal do fluxo de informações (WANKE, 2012, p. 122).

Para Rodrigues (2014, p. 27), esta ferramenta somente pode ser compreendida pela padronização dos símbolos que o compõe, como os apresentados na Figura 8.

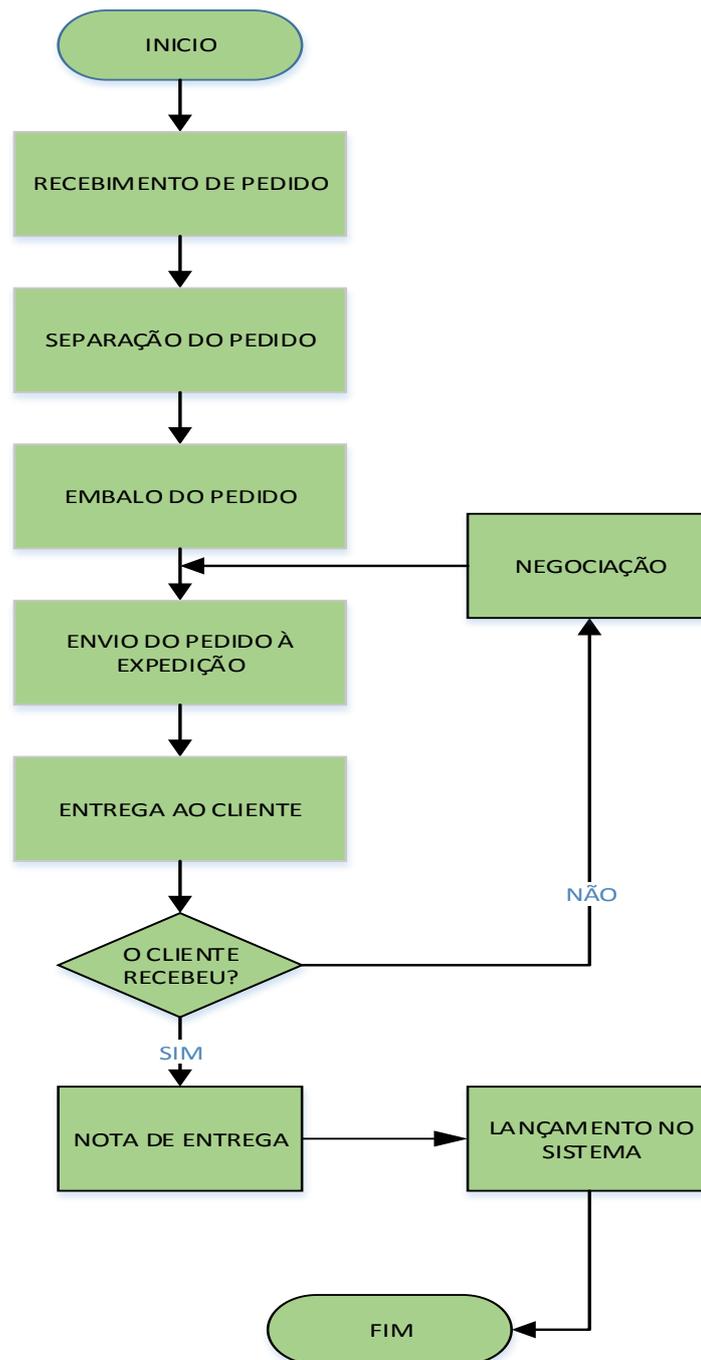
Figura 8 – Sinais de Fluxogramas



Fonte: Rodrigues (2014, p. 27)

Utilizando tais símbolos é possível construir fluxogramas que permitem a visualização do processo, como pode se ver na Figura 9. Assim, pode interpretar que o processo de atendimento uma determinada empresa se inicia pelo recebimento do pedido do cliente. Recebido, o mesmo é separado, embalado e enviado para o setor de expedição da organização.

Figura 09 – Fluxograma



Fonte: Adaptado Marshall Junior *et al.* (2014, p. 104)

O pedido é enviado ao cliente. Se este o aceitar, a nota de recebimento é lançada no sistema. Caso ele não o aceite, a empresa renegocia com o cliente, voltado a fase de separação do pedido. Vale ressaltar que essa interpretação só foi possível pela padronização dos símbolos que o compõe.

3. METODOLOGIA

Nesta seção, serão apresentados os procedimentos metodológicos utilizados para o desenvolvimento da pesquisa, observando-se os caminhos e instrumentos utilizados pelo pesquisador para alcançar os objetivos propostos inicialmente. Corroborando com esta afirmação, Ubirajara (2014, p. 124) menciona que a metodologia específica, através de caminhos ou procedimentos, os tipos de estratégias, técnicas, instrumentos que serão utilizados para formulação de análise para a busca da resolução de problemas, a partir de objetivos revelados.

Em razão disso, esta seção apresentará a abordagem metodológica utilizada no estudo, a caracterização da pesquisa, instrumentos utilizados, variáveis apresentadas, universo e amostra, bem como o plano de registro, tratamento e análise de dados coletados.

3.1 Abordagem Metodológica

Para Kauark; Manhães; Medeiros (2010, p. 29), um dos principais procedimentos metodológicos utilizados no desenvolvimento de pesquisa é o estudo de caso, que se trata do “(...) estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos de maneira que se permita o seu amplo e detalhado conhecimento”. Nesta mesma linha de raciocínio, Gil (2010, p. 90) ensina que estudo de casa “[...] é caracterizado pela investigação profunda e exaustiva de um ou poucos objetos, de maneira que propicie um amplo e detalhado conhecimento acerca do problema detectado.”

Assim, pode-se dizer que esta pesquisa, é um estudo de caso, uma vez que estuda o atendimento logística empresa em questão, mapeando este processo, identificando perdas, analisando suas causas, propondo ações de melhorias **(1.2.2)**, que podem otimizar o processo em estudo **(1.2.1)**.

Não fosse isso, a presente pesquisa também se caracteriza como estudo de caso, uma vez que Ubirajara (2016, p.125) ensina que estudos realizados a partir do estagio supervisionado que visam sanar um problema identificado na empresa, assim pode ser caracterizado.

3.2 Caracterização da Pesquisa

Segundo Ubirajara (2014, p.126), as pesquisas podem ser caracterizadas de acordo com os meios empregados para seu desenvolvimento, quanto aos objetivos que se pretende alcançar e quanto a abordagem dos dados coletados.

3.2.1 Quanto aos objetivos

Para Kauark; Manhães; Medeiros (2010, p. 28), as pesquisas em relação a seus objetivos ou fins podem ser caracterizadas como: exploratórias, descritivas e explicativas. Lakatos; Marconi (2017, p. 171) conceituam as pesquisas exploratórias como:

“[...] investigações de pesquisa empírica cujo objetivo é a formulação de questões ou de um problema, com tripla finalidade: desenvolver hipóteses, aumentar a familiaridade do pesquisador com um ambiente, fato ou fenômeno, para a realização de uma pesquisa futura mais precisa ou modificar e clarificar conceitos.

Observa-se, assim, que tais pesquisas tem o objetivo de deixar um problema mais explícito. Segundo Ubirajara (2016, p. 127), as pesquisas descritivas tem o objetivo de descrever as características de uma determinada população ou fenômeno, observando-se a relação entre elas e entre suas variáveis. Uma de suas principais características são os procedimentos formais e a estruturação voltada para resolução de problemas.

Kauark; Manhães; Medeiros (2010, p. 28) ensinam que as pesquisas explicativas identificam fatores determinantes para a existência um problema ou fenômeno, estabelecendo a relação de causa e efeito. Nelas se utiliza, geralmente, como instrumento, a observação direta ou indireta.

Desta forma, é possível dizer que este estudo de caso se trata de pesquisa explicativa – descritiva uma vez que vai descrever as características do processo de atendimento logístico da empresa, bem como identificar e analisar as causas que levam a perdas no mesmo, estabelecendo a relação entre estas duas variáveis.

3.2.2 Quanto aos meios

De acordo com Ubirajara (2014, p. 127), em relação aos meios, as pesquisas

podem ser: documental, quando utilizam fontes que não passaram por tratamento analítico, que complementam estudo realizado pelo pesquisador, como no caso de fotografia e cartas; bibliográfica, é a desenvolvida no todo ou em parte por fontes já elaboradas, tais como livros, artigos, etc; observação direta e indireta, quando o pesquisador registra o que vê ou desenvolve o estudo através de questionários, formulários, etc, que se for utilizada para angariar maior conhecimento sobre um fenômeno ou problema estudado, pode ser caracterizada como de campo.

O tipo de pesquisa utilizado neste trabalho é caracterizado como bibliográfico, uma vez que se fundamenta em livros e publicações sobre logística e ferramentas da qualidade. Como utiliza a observação direta do pesquisador que buscara ampliar seu conhecimento sobre o problema, também pode ser caracterizada como de campo. Ressalta-se, ainda a utilização de documentos da empresa e de coleta de dados que servirão para complementar os resultados, o que também a enquadra como documental.

3.2.3 Quanto ao tratamento dos dados

Em relação ao tratamento de dados, as pesquisas podem ser qualitativas e quantitativas, observando-se a possibilidade conjugação de ambas. Segundo Ubirajara (2014, p. 128-129), as pesquisas qualitativas são as que revelam dados mensuráveis e qualitativos, quando se observa a análise interpretativa de um problema ou fenômeno.

Lakatos; Marcone (2017, p. 295), informa a necessidade de se observar o enfoque principal do estudo, ensinando que o mesmo pode ser considerado quantitativo quando esta voltada tanto para a descrição, explicação e previsão quanto para os dados mensuráveis levantados. Já o enfoque qualitativo é voltado somente para explicação, descrição e atendimento do problema.

Ubirajara (2014, p. 47) apresenta uma conjugação de abordagem qualitativa e quantitativa. Assim se diz pesquisa quantiqualitativa, ou qualiquantitativa, quando

A pesquisa não só levantam dados, descrevendo-os quantitativamente, via medidas estatísticas, como busca, também, analiticamente em profundidade, explicações qualitativas que justifiquem os parâmetros do fenômeno ou problema medidos ou estudados separadamente (UBIRAJARA, 2016, p. 47).

Baseado-se nestes conceitos, esta pesquisa adota uma abordagem quantiquantitativa, uma vez que não só realizará o levantamento de dados mensuráveis, tais como as perdas do atendimento logístico da empresa, como também procurará evidenciar interpretativamente as causas que levaram a este efeito.

3.3 Instrumentos de Pesquisa

O instrumento de pesquisa é todo o material utilizado na pesquisa, a fim de obter informações. Segundo Ubirajara (2014, p. 129), “[...] existem vários meios ou instrumentos de coleta de dados que pode ser apresentado como: entrevistas, questionários, observação pessoal, formulários, entre outros”. A entrevista, realizada diretamente entre o pesquisador e o entrevistado, buscará informações sobre um determinado assunto através da conversação. Os formulários (essencial para investigação social) são realizados diretamente ao entrevistado, através de impressos que buscam dados para a pesquisa. O questionário é constituído por perguntas ordenadas que podem ser respondidas ou não na presença do entrevistador.

Gil (2010, p.121) traz, ainda, como instrumentos, a observação que pode ser espontânea ou direta, quando o pesquisador se mantém imune ao fenômeno, embora colete os dados e observe o mesmo; sistemática, em que se elabora um plano orientado de coleta, análise e interpretação de dados; e, participante, quando o pesquisador participa da vida da população ou do fenômeno estudado;

No estudo de caso, observa-se como principal instrumento a observação direta do funcionamento do processo de atendimento logístico da empresa, coletando-se os dados necessários para analisar e solucionar os problemas.

3.4 Unidade, Universo e Amostra da Pesquisa

Segundo Ubirajara (2014, p. 130), “[...] uma unidade de pesquisa corresponde ao local preciso onde a investigação foi realizada” . No caso em estudo trata-se do atendimento logístico da empresa em estudo, localizada na Avenida Hermes Fontes, nº 1010, Bairro Suíssa Aracaju/SE).

Para Lakatos; Marconi (2010, p. 147), universo é “[...] é um conjunto de elementos (empresas, produtos, pessoas, por exemplo) que possuem as características que serão objeto de estudo” e a amostra é “[...] uma parcela convenientemente selecionada do universo”.

O universo da pesquisa corresponde às todas as vendas realizadas pela empresa e a amostra as 183 vendas realizadas de outubro/2016 a Mar/2017.

3.5 Definição das Variáveis e Indicadores da Pesquisa

De acordo com Ubirajara (2016, p. 21), variáveis são fatores que podem influenciar a existência de um fenômeno, podendo a mesma ser realizada de modo independente (causas e estímulos) e/ou dependentes (efeitos, reações, etc). Em suas palavras:

“[...] entende-se por variável um valor ou uma propriedade (característica, por exemplo), que pode ser medida através de diferentes mecanismos operacionais que permitem verificar a relação/conexão entre estas características ou fatores.” (UBIRAJARA, 2016, p. 130-131)

Baseando-se nos objetivos específicos, as variáveis e os indicadores deste trabalho estão listadas no Quadro 5 a seguir.

Quadro 5 - Variáveis e indicadores da pesquisa

Variáveis dependentes	Variáveis independentes	Indicadores
Perdas do processo de atendimento logístico da empresa em estudo	Procedimento operacional.	Fluxograma
	Falhas no setor de atendimento logístico	<i>Brainstorming</i> e Diagrama de Causa e Efeito
Otimização do processo	Plano de melhoria.	5W2H
	Análise de benefícios advindos da execução do plano de ação	Ferramenta Gráfica

Fonte: Autor da pesquisa (2017)

3.6 Plano de Registro e Análise dos Dados

Os dados qualitativos foram coletados através de observação participante. O processo produtivo foi ilustrado na sequência através do fluxograma criado no

browser Gliffy. Em seguida, foram coletados os dados através do *Brainstorming* e Diagrama de Causa e Efeito, para obter as possíveis causas relacionadas ao problema, a utilização do 5W2H como plano de ação, criados com auxílio do software Microsoft - Word.

4 ANÁLISE DE RESULTADOS

Nesta seção serão apresentados os resultados obtidos acerca do problema proposto ao longo da pesquisa.

4.1 Processo de Atendimento Logístico da Empresa em Estudo

Como mostra a Figura 10, o processo de atendimento logístico da empresa sob análise se desenvolve algumas vezes com operações simultâneas. Ele se inicia com a compra de materiais de fornecedores pelos colaboradores responsáveis pelo setor. Estes materiais são inspecionados ao chegar à empresa. Caso haja algum problema, o mesmo é devolvido para que o fornecedor corrija. Caso tudo esteja conferido, os materiais são lançados no sistema e levados para o estoque.

O colaborador responsável pelas vendas realiza, então, a oferta dos produtos ao cliente. Confirmada a venda do produto, o pedido é inserido no sistema da empresa (XProcess) e enviado ao projetista. Este estuda o pedido e propõe um projeto para o montador. Este projetista também é responsável por realizar o levantamento do material a ser utilizado.

Feito isso, o pedido é enviado ao setor financeiro para conferência do preço do pedido. Ao adquirir a mercadoria o cliente deve realizar o pagamento de 50% do valor total no ato da compra. Se os valores não estiverem corretos, o pedido é reenviado ao setor de vendas para as devidas correções. Caso o valor seja conferido, o pedido é encaminhado ao setor logístico, que faz o agendamento com o cliente.

Na sequência, o pedido é encaminhado ao depósito, para que seja verificado se os produtos estão disponíveis em estoque. Caso isso não aconteça o pedido é enviado ao setor de compras para que sejam realizadas as compras dos produtos. Por outro lado, se os produtos estão em estoque então o estoquista separa o produto e realiza a baixa da mercadoria no sistema de gestão de estoque. Após enviada a mercadoria ao setor de expedição, o setor de logística emite por fim a referida nota fiscal.

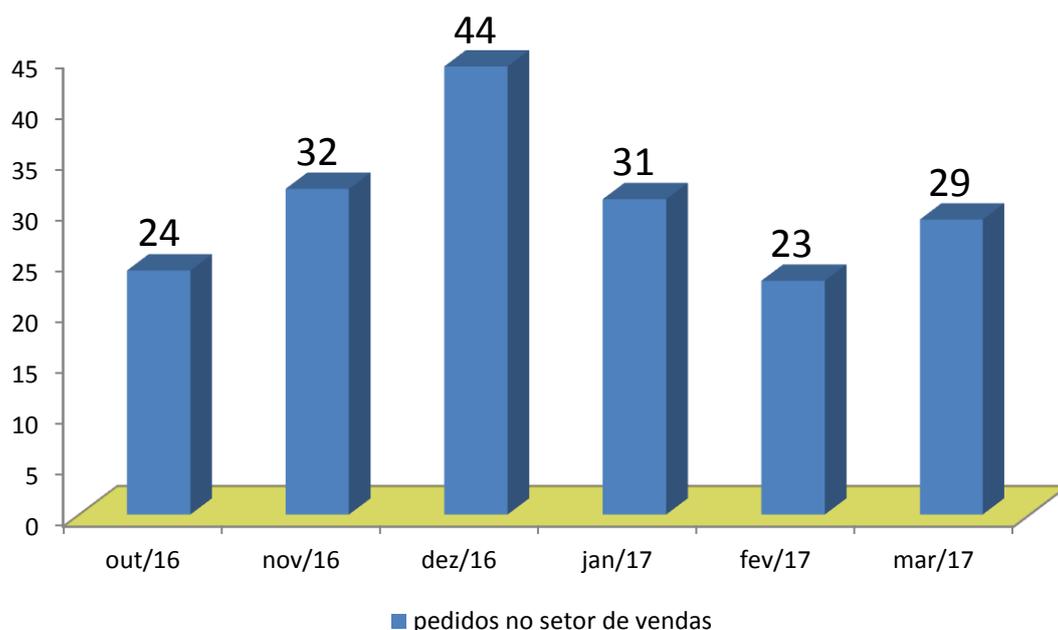
O pedido é então encaminhado ao cliente. Se o produto está de acordo com o solicitado então o montador inicia a execução do projeto. Caso contrário, o pedido retorna ao setor de estoque para as devidas correções. Montado o produto, a nota fiscal é entregue ao cliente. É dado baixa no pedido no sistema e o processo de atendimento é finalizado.

É importante ressaltar que este fluxograma foi desenvolvido através da observação participante. Realizado o mapeamento de atendimento, passou-se para etapa de levantamento de perdas durante o processo de atendimento logístico.

4.2 Levantamento de Perdas do Processo de Atendimento Logístico

Ao longo da pesquisa foram observadas algumas deficiências relacionadas ao processo de atendimento logístico. Os dados coletados abaixo se referem a uma amostra coletada no período de outubro/2016 a março/2017, correspondendo ao lapso temporal de seis meses. Como pode ser visto no Gráfico 1, a empresa efetuou de 23 a 44 vendas por mês. O que soma, no período estudado, um total de 183 pedidos processados no setor de vendas e que corresponde a uma média de 30,5 pedidos mensais.

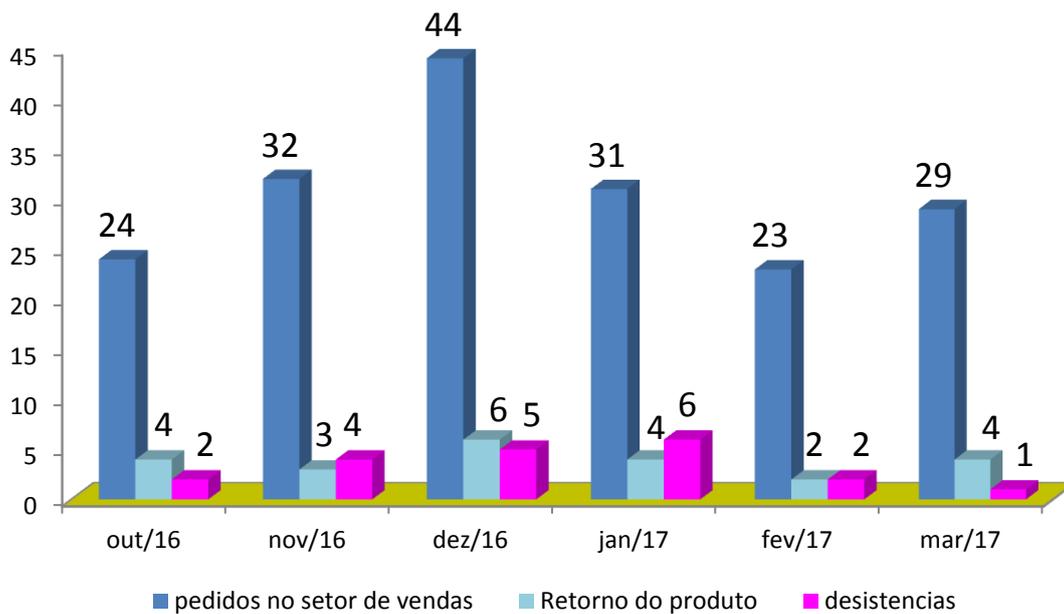
Gráfico 1 – Pedidos expedidos pelo setor de vendas



Analisando o caminho percorrido por tais pedidos foi possível identificar que alguns deles não foram recebidos pelo cliente e, em alguns casos, houveram

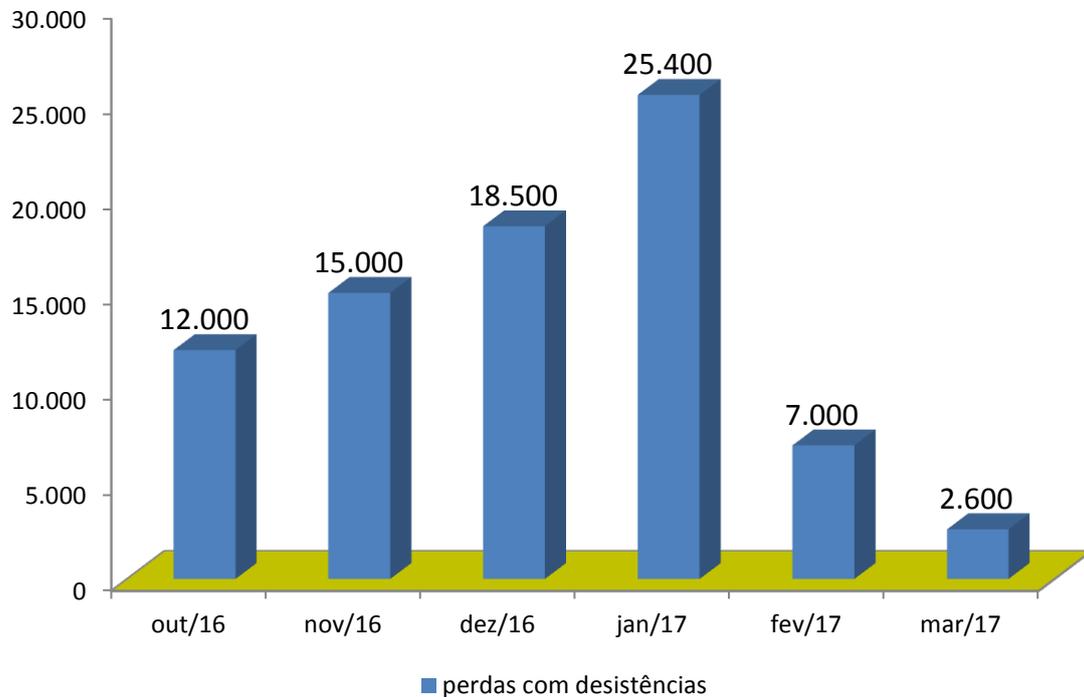
desistências, como pode ser visualizado no Gráfico 2. No primeiro caso, somam-se 23 ocorrências em que os clientes não receberam o produto expedido (por erro ou por atraso na entrega), o que levou ao retorno do mesmo à empresa, gerando uma nova negociação ou nova separação do produto pelo setor de estoque. Neste caso, a perda deve ser avaliada sob a ótica de custos no processo (transporte, operadores, etc), o que infelizmente não nos foi acessível.

Gráfico 2 – Ocorrências que levaram a perdas no processo de atendimento



Em relação as desistências, somam-se 20 ocorrências. Nestes casos, os clientes desistiram justificadamente da compra realizada na empresa. As desistências aqui registradas foram somente as decorrentes de atraso (7 a 15 dias) na entrega ou erro reiterado do pedido. Como pode se ver no Gráfico 3, as perdas mensais variam de R\$2.600,00 (dois mil e seiscentos reais) a R\$ 25.400,00 (vinte e cinco mil e quatrocentos reais).

Estas perdas foram calculadas da seguinte forma: 50% equivalem ao valor devolvido ao cliente, pago como entrada no momento da compra e 50% correspondem aos valores lançados no sistema como venda efetuada (pagamentos a vencer), que são suspensos no momento que é registrada a venda no sistema da empresa. Ao se realizar a soma de todas as perdas mensais levantadas no período estudados, chegou-se a um total de R\$ 80.500,00 (Oitenta mil e quinhentos reais). Infelizmente o impacto destas perdas no faturamento da empresa não pode ser calculado, uma vez que a mesma não forneceu tais dados ao pesquisador.

Gráfico 3 – Perdas por desistência dos clientes

Vale ressaltar que, embora o número de ocorrências relacionadas com o não recebimento do produto pelo cliente (23) seja maior que as perdas relacionadas por desistências (20), o pesquisador optou por estudar esta última causa, uma vez que foi possível mensurá-las quantitativamente. Diante deste cenário, após serem levantadas as perdas, iniciou-se a identificação e análise das suas causas. Ressalta-se, ainda, que a veracidade destes dados é atestada no Apêndice A.

4.3 Identificação e Análise de Causas de Perdas por Desistência

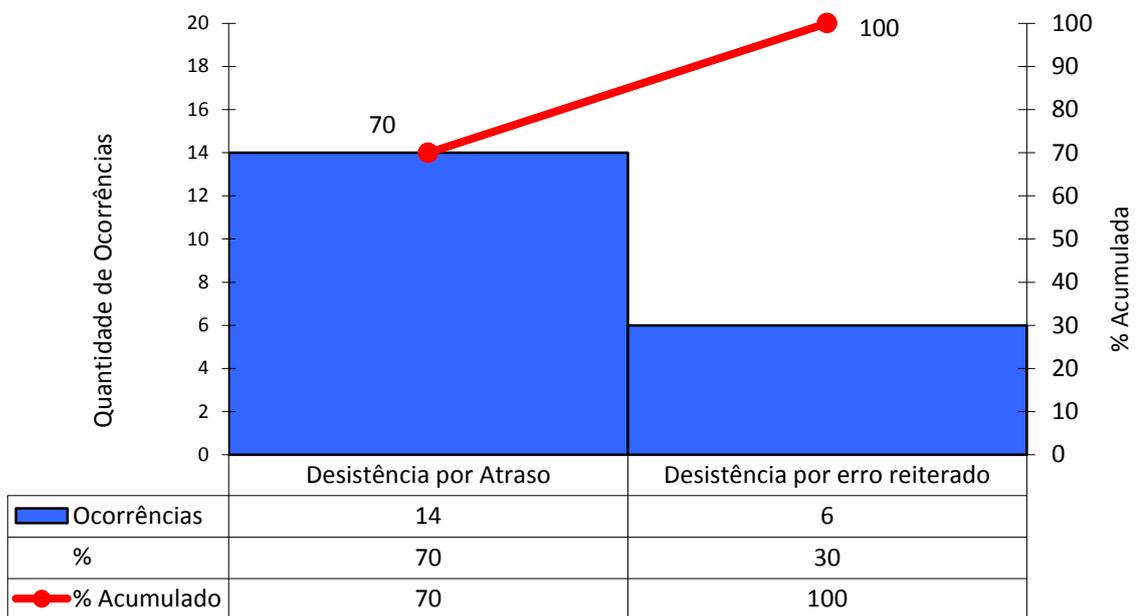
As perdas relacionadas por desistência foram geradas ou por atraso na entrega do produto ou por erro reiterado. O percentual proporcional destas ocorrências pode ser mais bem visualizado através do Diagrama de Pareto, representado no Quadro 6 e no Gráfico 4.

Segundo Meireles (2017), esta ferramenta é importante na tomada de decisões dentro da organização. De fato, este diagrama, quando acompanhado de análise adequada, ajuda a definir as prioridades, ou seja, o que deve ser solucionado primeiro pela empresa.

Quadro 6 – Dados utilizados na construção do Diagrama de Pareto

Perdas	Ocorrências			
	Quantidade (q)	Acumulada (a)	Quantidade (%)	Acumulada (%)
Desistência por Atraso	14	14	70%	70%
Desistência por Erro	6	20	30%	100%

Gráfico 4 – Perdas em função de desistência



Fica evidente que 30% das ocorrências foram geradas em razão de desistência por erro reiterado na entrega e 70% por atraso. Estas causas devem ser priorizadas na solução do problema. Com efeito, as perdas levantadas levaram a constituição de uma *brainstorming*.

No dizer de Alves; Campos; Neves (2007), esta ferramenta pode ser utilizada em diversas áreas do conhecimento, com muitas variações, todas elas com a finalidade de auxiliar na identificação de causas de um problema e/ou na geração de ideias que visam solucioná-lo, utilizando pessoas diretamente envolvidas no processo que se pretende analisar.

Atendendo a este preceito, no dia e hora marcada, foram reunidos o pesquisador, coordenador da reunião e os chefes dos setores de vendas, financeiro, estoque, logística, expedição, projetista, dois estoquistas e dois montadores, conforme registro apresentado no Apêndice B. Os dados acima foram apresentados,

assim como o problema a ser solucionado: DESISTÊNCIA (por atraso ou por erro reiterado). Após questionamentos acerca de suas prováveis causas, foi possível identificar as situações como constam no Quadro 7.

Quadro 7 – Causas Prováveis para as perdas ocasionadas por atraso

item	Causas lançadas em <i>brainstorming</i> para desistência por atraso
1	Falta do produto em estoque
2	Quebra reiterada dos caminhões de entrega
3	Problemas de comunicação entre os setores
4	Falha na expedição do pedido
5	Sistema operacional desatualizado
6	Falha de comunicação durante a venda do produto
7	Volume de vendas maior que o suporte humano da empresa
8	Falta de qualificação dos colaboradores dos diversos setores

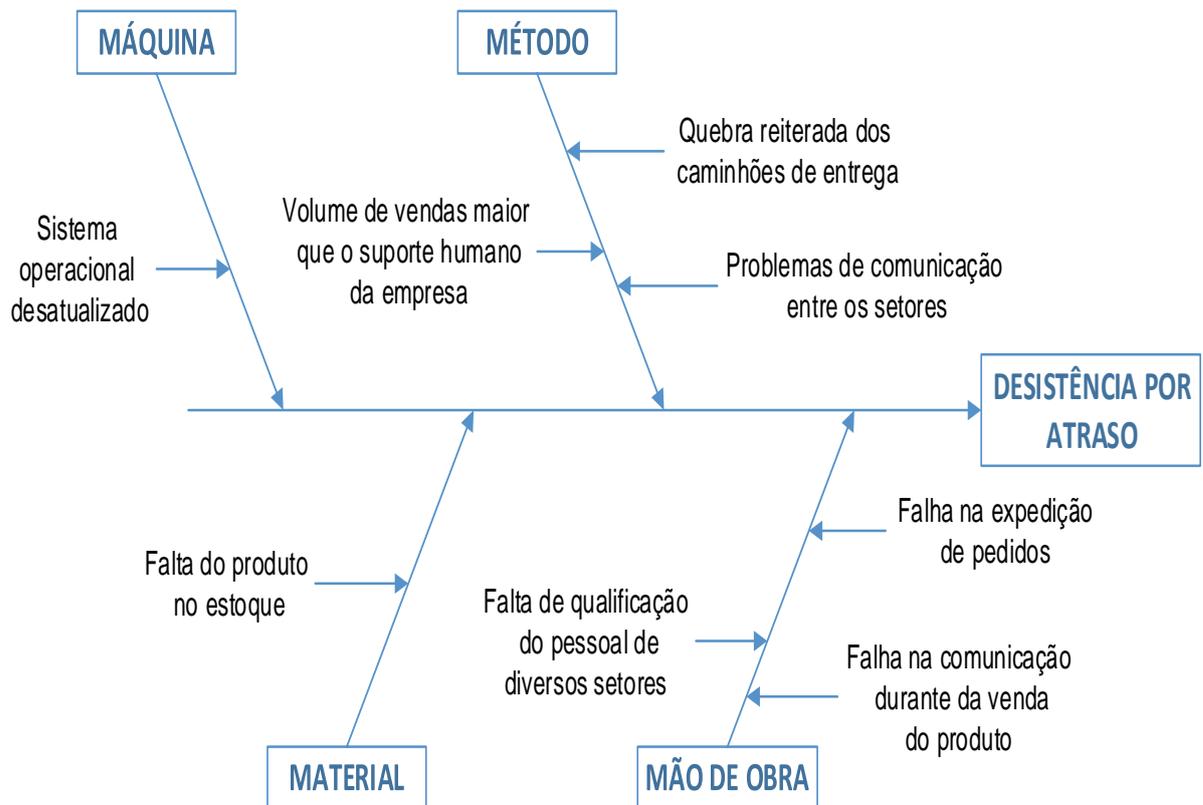
De acordo com Magri (2009), estas causas foram utilizadas para montar o diagrama de causa e efeito, que vai permitir a identificação e análise de causas potenciais para ocorrência do fenômeno estudado, auxiliando no controle maior do processo e na possibilidade de sua otimização. Estas causas geralmente são classificadas conforme sistema 6 M. Como pode ser observado no Quadro 8, é possível observar que quatro tipos diferentes de causas: mão de obra, método, máquina e material são aplicáveis na construção do Diagrama de Ishikawa.

Quadro 8 – Classificação das causas de perda por atraso no sistema 6M

item	Causas lançadas em <i>brainstorming</i> por atraso	6M
1	Falta do produto em estoque	Material
2	Quebra reiterada dos caminhões de entrega	Método
3	Problemas de comunicação entre os setores	Método
4	Falha na expedição do pedido	Mão de obra
5	Sistema operacional desatualizado	Máquina
6	Falha na comunicação durante a venda do produto	Mão de obra
7	Volume de vendas maior que o suporte humano da empresa	Método
8	Falta de qualificação dos colaboradores dos diversos setores	Mão de Obra

Classificadas as causas foi construído o diagrama de Ishikawa, apresentado na Figura 11.

Figura 11 – Diagrama de Ishikawa para as causas de perda por atraso

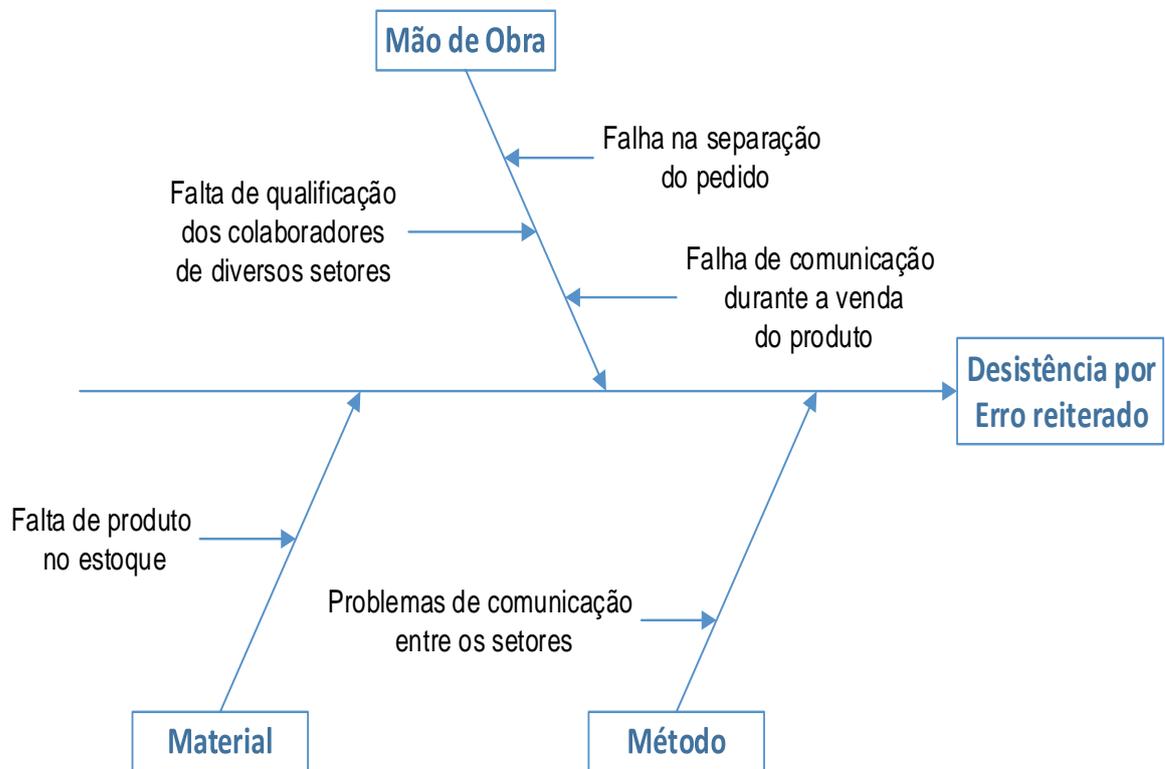


O mesmo procedimento foi utilizado para a construção do diagrama de Ishikawa para causas de desistência por erro reiterado do produto, o que gerou a construção do Quadro 9 e do Diagrama apresentado na Figura 12. Neste caso, três tipos diferentes de causas foram observadas: mão de obra, método e material.

Quadro 9 – Classificação das causas de perda por erro reiterado do produto no sistema 6M

item	Causas lançadas em <i>brainstorming</i> para desistência por erro reiterado	6M
1	Falta do produto em estoque	Material
2	Problemas de comunicação entre os setores	Método
3	Falha na separação do pedido	Mão de obra
4	Falha na comunicação durante a venda do produto	Mão de obra
5	Falta de qualificação dos colaboradores do setor de estoque	Mão de Obra

Figura 12 - Diagrama de Ishikawa das causas de perda por erro reiterado do produto



Diante destas causas foi iniciada a análise de veracidade da relação entre elas e as perdas identificadas. Para isso foi utilizado dados que constam no sistema operacional da empresa.

- **Falta do produto em estoque**

De acordo com Venceslau (2009), as falhas no controle de estoque se traduzem em diferenças entre o inventário físico e contábil dos produtos da empresa, que geram perdas significativas para empresa, entre as quais pode se mencionar o aumento de custos, insatisfação dos clientes e divergências no faturamento da empresa.

No caso em estudo, quando um produto não está disponível em estoque, o mesmo não chega ao consumidor final. Alguns fornecedores atrasaram entrega do produto que já havia sido vendido baseado na previsão de entrega ao cliente, acarretando o ônus da desistência. Contudo, na maior parte dos casos em que esta foi a causa geradora da perda, o produto tinha acabado no estoque, mas constava no sistema, ou seja, não havia ocorrido o lançamento adequado da saída do produto, gerando venda sem que o mesmo se encontrasse na empresa. Como se vê

está é uma causa para desistência por atraso, mas não encontramos nenhuma relação causal com perda por erro reiterado.

- **Problemas de comunicação entre setores**

Segundo Silva, Góis; Oliveira (2009), deficiências na comunicação entre setores da empresa geram diversos problemas, tais como conflitos de informações, perda da qualidade dos serviços, baixa na produtividade, entre outros.

A empresa sob análise revela dificuldades na comunicação entre setores. Principalmente entre os setores: financeiro, de vendas e logístico. A falta de comunicação simultânea e até a troca de dados relacionados à venda, material em estoque e a operação de agendamento com o cliente, gerou atrasos em algumas vendas, contudo não se percebeu relação entre esta causa e a desistência por erro reiterado.

- **Quebra reiterada de caminhões**

Nos meses de outubro a dezembro de 2016, os caminhões de entrega da empresa passaram por um grande volume de manutenções corretivas, gerando acúmulo de entregas e atraso nas mesmas.

- **Falha na separação de pedidos**

Foi uma das causas predominantes nas perdas por erro reiterado. Todas as vezes em que houve desistência por erro reiterado foi observado erro na separação do pedido (uma ou mais vezes), que sozinhas ou conectadas a outras causas levaram ao problema reiterado que fez o cliente desistir da compra.

- **Falta de qualificação dos colaboradores dos diversos setores**

Como ensina Caldas (2017), a qualidade dos recursos humanos de uma empresa pode determinar o sucesso ou fracasso de seus processos produtivos. Pessoas com pouca qualificação pode ser traduzida em altos índices de retrabalho e redução da produtividade, o que gera perdas ao processo em que estão inseridos.

Algumas ocorrências poderiam ter sido facilmente resolvidas se os colaboradores fossem treinados tanto para solução de contingências como para o desenvolvimento eficiente de suas atividades. Como causa geradora das perdas identificadas foi possível observar erros na separação do pedido, erro ou ausência de lançamento de saídas de produtos no estoque, agendamento ou venda sem verificação de chegada do produto estocado, erro no lançamento de endereço para rota logística, erro na anotação de endereço de entrega, entre outras.

- **Volume na venda maior que o suporte humano da empresa**

De acordo Coldibeli (2012), a quantidade de funcionários para mais ou para menos pode trazer prejuízos a empresa. Se a equipe estiver sobrecarregada a qualidade dos produtos ou serviços oferecidos pode ser afetados.

Nos meses de novembro, dezembro e janeiro a empresa apresentou um acréscimo de quase 40% nas suas vendas, o que gerou um abarrotamento nas entregas, e aumentou consideravelmente o volume de trabalho no estoque, o que gerou alguns erros que levaram as perdas.

- **Falha na comunicação durante a venda do produto**

Algumas vendas apresentaram erros de anotação do produto e do endereço do cliente, levando a erros reiterados na entrega ou no produto e, também atrasos.

Vale ressaltar que não foi encontrada relação entre as causas sistema operacional desatualizado e erros na expedição do pedido e as perdas geradas, não restando tais causas comprovadas. As informações que levaram a comprovação ou não destas causas foram retiradas do sistema, das notas e da observação participante do pesquisador. A veracidade das mesmas é atestada pela declaração da empresa que consta no Apêndice C.

Comprovadas as causas, foi possível montar o Quadro 10, onde constam as causas que foram comprovadas e devem ser alcançadas pelo plano de melhorias.

Quadro 10 – Causas comprovadas como geradora de perdas

Item	Causas comprovadas
1	Falta do produto em estoque
2	Quebra reiterada dos caminhões de entrega
3	Problemas de comunicação entre os setores
4	Falha na separação dos produtos
5	Falha na comunicação durante a venda do produto
6	Volume de vendas maior que o suporte humano da empresa
7	Falta de qualificação dos colaboradores dos diversos setores (incluindo estoque)

De posse destas informações, o pesquisador passou a construir um plano

de melhorias.

4.4 Plano de Melhorias para Processo Logístico

Inicialmente foi apresentado o plano de melhoria elaborado que consta no Quadro 11 e é composto por 7 ações. Nele se observa ações que podem eliminar as causas e, conseqüentemente, as perdas identificadas. Vale ressaltar que este plano não foi aceito completamente, tendo sido aprovado parcialmente pela empresa em estudo, como mostra a declaração do Apêndice D. Em razão disso, foi elaborado o Quadro 12, com 5 ações, todas aprovadas, onde foram retiradas as ações relacionadas a manutenção dos caminhões da empresa e a otimização na previsão de vendas.

Quadro 11 - Plano de melhorias inicialmente apresentado

Plano de Melhoria para Processo de Atendimento Logístico						
Responsável:					Data de aprovação:	
O que?	Como?	Porque?	Quem?	Quando?	Onde?	Quanto?
Otimizar processo de controle de estoque	Treinando estoquista no lançamento de saídas do estoque	Reduzir erros gerados por falta de produtos no estoque	Gestor de estoque	jul/17	Setor de estoque	custo de hora de trabalho do gesto de estoque
Otimizar operação de separação do pedido	Treinando estoquista para a separação adequada	Reduzir erros na separação do pedido	Gestor de estoque	jul/17	Setor de estoque	custo de hora de trabalho do gesto de estoque
	Anexando à venda a imagem do produto a ser separado					
Otimização da logística de transporte	Realizando manutenções periódicas	reduzir atrasos na entrega	Terceirizado	jul/17	Empresa de manutenção	Custo de manutenção preventiva
Otimização da comunicação entre setores	Realizando reuniões mensais para discussão sobre temas variados e problemas entre setores	reduzir problema de comunicação entre setores	Gestores dos setores	jul/17	sala de reunião	sem custo monetário

Plano de Melhoria para Processo de Atendimento Logístico						
Responsável:					Data de aprovação:	
O que?	Como?	Porque?	Quem?	Quando?	Onde?	Quanto?
Otimização da operação de vendas	Treinando vendedores no preenchimento da venda e na consulta ao estoque	Reduzir erros na venda	Gestor de vendas	jul/17	Setor de vendas	Custo de hora de trabalho do gestor de vendas
Otimização da operação de previsão de vendas	Observando oscilações do mercado e contratando mais mão de obra	reduzir discrepância entre volume de vendas e numero de colaboradores	Financeiro, RH e Compras	jul/17	Recursos Humanos	Custo de hora de trabalho dos respectivos gestores
Qualificação de recursos humanos	Treinando os colaboradores para a execução eficiente dos POPs existentes na empresa	Reduzir erros de mão de obra	Gestores dos setores	ago/17	Todos os setores	Custo de hora de trabalho dos respectivos gestores

Quadro 12 -- Plano de melhorias aprovado

Plano de Melhoria para Processo de Atendimento Logístico						
Responsável:					Data de aprovação:	
O que?	Como?	Porque?	Quem?	Quando?	Onde?	Quanto?
Otimizar processo de controle de estoque	Treinando estoquista no lançamento de saídas do estoque	Reduzir erros gerados por falta de produtos no estoque	Gestor de estoque	jul/17	Setor de estoque	custo de hora de trabalho do gesto de estoque
Otimizar operação de separação do pedido	Treinando estoquista para a separação adequada	Reduzir erros na separação do pedido	Gestor de estoque	jul/17	Setor de estoque	custo de hora de trabalho do gesto de estoque
	Anexando à venda a imagem do produto a ser separado					
Otimização da comunicação entre setores	Realizando reuniões mensais para discussão sobre temas variados e problemas entre setores	reduzir problema de comunicação entre setores	Gestores dos setores	jul/17	sala de reunião	sem custo monetário

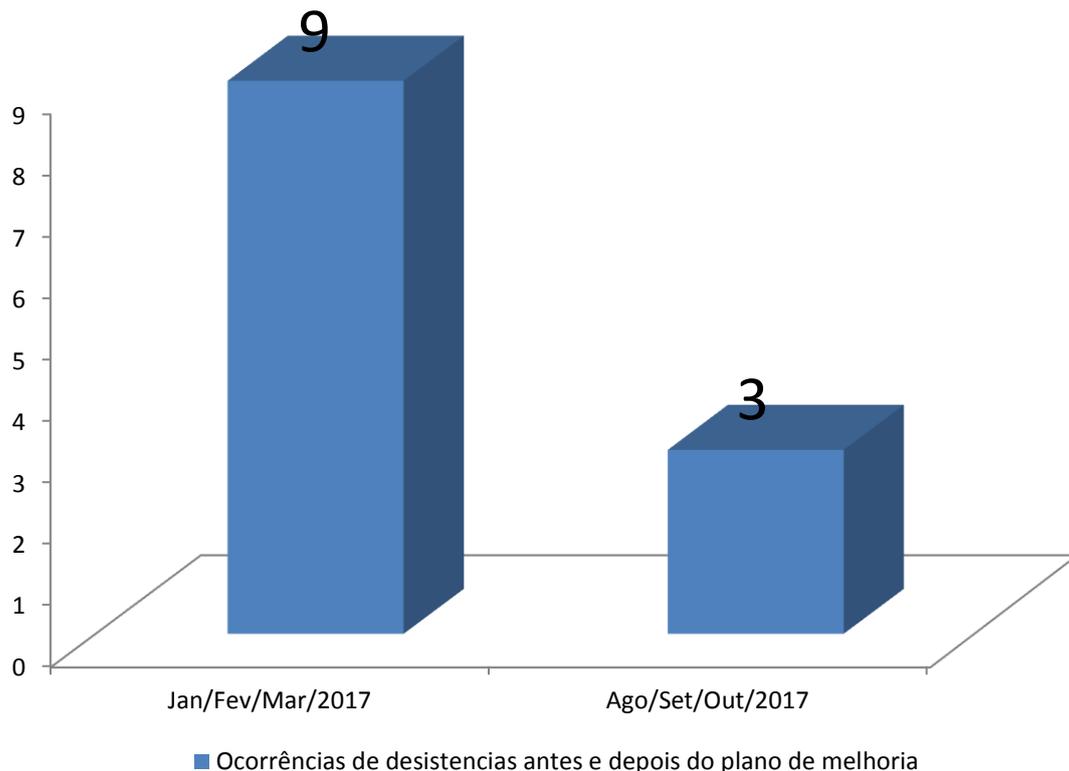
Plano de Melhoria para Processo de Atendimento Logístico Aprovado						
Responsável:					Data de aprovação:	
O que?	Como?	Porque?	Quem?	Quando?	Onde?	Quanto?
Otimização da operação de vendas	Treinando vendedores no preenchimento da venda e na consulta ao estoque	Reduzir erros na venda	Gestor de vendas	jul/17	Setor de vendas	Custo de hora de trabalho do gestor de vendas
Qualificação de recursos humanos	Treinando os colaboradores para a execução eficiente dos POPs existentes na empresa	Reduzir erros de mão de obra	Gestores dos setores	ago/17	Todos os setores	Custo de hora de trabalho dos respectivos gestores

As ações foram desenvolvidas conforme planejado, não tendo sido permitido o registro fotográfico dos mesmos. A comprovação de sua realização é feita através da declaração que consta no Apêndice E.

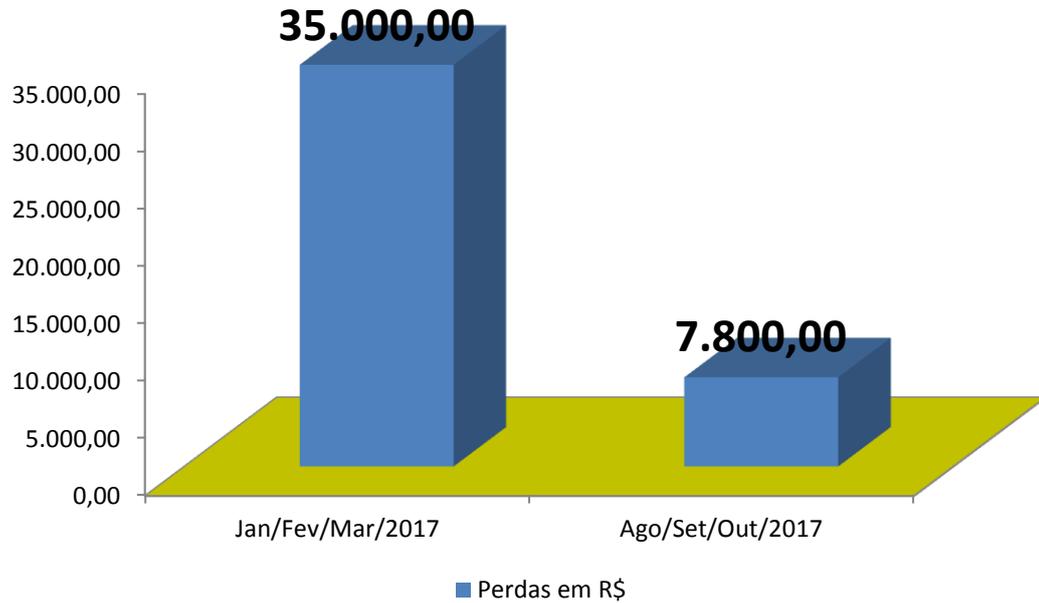
4.5 Avaliação dos Benefícios Advindos da Execução do Plano de Melhoria

A forma mais eficiente de avaliar os benefícios da execução do plano de melhoria é identificando a redução das perdas identificadas. Para tanto, foi feito novo levantamento junto ao sistema da empresa, onde foi identificada somente 3 ocorrências por desistência, no período de ago/17 a outubro/17. Se for comparado os meses de janeiro, fevereiro e março deste ano, com o período de avaliação supracitado, é possível identificar uma redução de 6 ocorrências, como mostra o Gráfico 5.

Gráfico 5 – Comparação entre casos de desistência



O mesmo comparativo pode ser feito em relação as perdas em valores reais. Percebe-se no Gráfico 6, uma redução de perdas com o conjunto de ações aprovadas de R\$ 35.000,00 para R\$ 7.800,00, o que representa uma redução total de perdas de R\$ 27.200,00 (vinte e sete mil e duzentos reais).

Gráfico 6 – Comparação de perdas em R\$

Vale ressaltar que todos estes dados são corroborados pela declaração que consta no Apêndice C. Como é possível notar, em poucos meses já se percebe que a execução do plano de ação alcançou o objetivo a que foi proposto, qual seja, a redução de perdas advindas do processo de atendimento logístico da empresa, concretizados quantitativamente na redução de cerca de 77% das perdas inicialmente identificadas na pesquisa. Vale ressaltar que, das ações executadas pela empresa, as que contribuíram de forma mais incisiva para a redução de perdas foi a otimização do controle do estoque e a qualificação dos recursos humanos.

5. CONCLUSÃO

Como foi possível perceber ao longo da análise de resultados, todos os objetivos propostos foram alcançados. Através do conhecimento acadêmico, foi possível construir e aplicar ferramentas da qualidade a uma situação real, otimizando o processo de atendimento logístico da empresa em estudo.

Além da contribuição dada à empresa através da redução de perdas em mais de 77% em apenas três meses de execução do plano de melhorias aprovado, observa-se, também, a qualificação dos profissionais da empresa e otimização do processo logístico estudado.

Vale ressaltar, que a empresa contribuiu muito para o desenvolvimento do estudo, seja fornecendo as informações necessárias e requeridas, seja proporcionando um ambiente estável para a observação participante. Ademais, a gestão foi aberta às sugestões elencadas no plano de melhoria, executando-as no tempo e modos propostos.

A maior dificuldade encontrada foi à compilação e interpretação das perdas oriundas da venda de produtos, uma vez que algumas notas de recebimento não apresentavam a causa da desistência do cliente. Estas informações, contudo, foram eficientemente supridas pelo sistema operacional da empresa.

REFERENCIAS

ALVES, Hobedes de Albuquerque CAMPOS, Fábio; NEVES, André. **Aplicação da técnica criativa “Brainstorming Clássico” na geração de alternativas na criação de games**. Universidade Federal de Pernambuco, Dept.de Design,Brasil, 2007. Disponível em <<http://www.sbgames.org/papers/sbgames07/artanddesign/full/ad2.pdf>>

BALLOU, Ronald H. **Logística empresarial: transporte, administração de materiais e distribuição física**. São Paulo: Editora Atlas, 1993.

_____. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/ logística empresarial**. 5º Ed. Porto Alegre: Bookmam, 2006.

BORWESOX, Donald J.; CLOSS, David J. **Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento**. 1. ed 9. reimpr. São Paulo: Editora Atlas, 2010.

CALDAS, Nídia. A importância da qualificação da mão de obra. São Paulo: SEBRAE, 2017. Disponível em <http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/a-importancia-da-mao-de-obra-qualificada,3b03438af1c92410VgnVCM100000b272010aRCRD>

CARPINETTI, Luiz Ribeiro. **Gestão da Qualidade - Conceitos e Técnicas**, 3 ed. São Paulo: Atlas, 2016.

CAXITO, Fabiano. **Logística: um enfoque prático**, 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão de vendas: uma abordagem introdutória**, 3. ed. Barueri, São Paulo: Manole, 2014.

COLDIBELI, Larissa. Funcionários a mais ou a menos geram prejuízo. São Paulo UOL, 2012. Disponível em <https://economia.uol.com.br/noticias/redacao/2012/09/27/funcionarios-a-mais-ou-a-menos-geram-prejuizo-saiba-montar-a-equipe-ideal.htm>

CONTADOR et al, José Celso. **Gestão de operações. A engenharia de produção a serviço da modernização da empresa**. 3º Ed. São Paulo: Editora Blucher, 2010.

CROSBY, P. B. **Qualidade é investimento**. Rio de Janeiro: José Olympio, 1994.

DAVIS, Mark M.; AQUILANO, Nicholas J.; CHASE, Richard B. **Fundamentos da administração da produção**. 3. ed. reimpr. 2007. Porto Alegre: Bookman Editora, 2007.

DEMING, William Edwards. **Qualidade: a revolução da administração**. Rio de Janeiro: Marques Saraiva, 1990.

FEIGENBAUM, Armand Vallin. **Controle da Qualidade Total: Gestão e Sistemas**.

Volume I. São Paulo: Makron Books, 1994

FIGUEIREDO JUNIOR, Volney Gilberto. **Fluxos de informação em cadeia de suprimentos de derivados de petróleo** : caso Petrobras / Rio de Janeiro: Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2012. Disponível em <https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/21014/21014_1.PDF>

FLEURY, P. F.; WANKE, P.; FIGUEIREDO, P. F. (Org.) **Logística Empresarial**. São Paulo, Atlas, 2007

GUANGLIANG, Z. **Research on the Supporting Role of Information Integration to Supply Chain Management in Large Retail Enterprises**. In: International Conference on Computer and Management, 2011, Wuhan, China. Conference Publications, p. 1-5, 2011.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2010.

GOMES, Carlos Francisco Simões; RIBEIRO, Priscilla Cristina Cabral. **Gestão a cadeia de suprimentos integrada a tecnologia da informação**. 2. ed. São Paulo: 2013.

JURAN, J. M.; GRZYNA, Frank M. **Controle da qualidade**-handbook. 4 ed. São Paulo: Makron Books & McGraw-Hill, 1993. v. III.

LAKATOS, Eva Maria, MARCONI, Marina Andrade. **Metodologia Científica**, 7 ed. Atlas, 2017.

LAKATOS, Eva Maria, MARCONE, Marina Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 7 ed. São Paulo Atlas, 2010.

LUSTOSA, L. J. et al. (Org.) **Planejamento e Controle da Produção**. Rio de Janeiro, Elsevier, 2008.

KAUARK, Fabiana da Silva; MANHÃES, Fernando Castro; MEDEIROS, Carlos Henrique. **Metodologia da pesquisa**: um guia prático. Itabuna: Editora Via Literatum, 2010.

MAGRI, Juliana Maria. **Aplicação do Método QFD no setor de serviços**; estudo de caso em um restaurante. Universidade Federal De Juiz de Fora: Juiz de Fora, MG, 2009. Disponível em <http://www.ufjf.br/ep/files/2014/07/2009_1_Juliana.pdf>

MARSHALL JUNIOR, Isnard [et al]. **Gestão da qualidade e processos**. 4. reimp. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2014

MEIRELES, Robinson Batista. **Gestão de pessoas**: princípios para o desenvolvimento humano. São Paulo: SENAI/SP, 2017

MIGUEL, Paulo Augusto Cauchick. **Qualidade: enfoques e ferramentas**. 2. Ed. São Paulo: Artliber Editora, 2010.

NOGUEIRA, Amarildo Souza. **Logística empresarial: uma visão local com pensamento globalizado**. São Paulo: Atlas, 2012.

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

OLIVEIRA, Francisco Márcio Ferreira de. **A evolução da logística**. Artigo publicado em: 30 mar. 2011. Disponível em: < <http://www.administradores.com.br/artigos/marketing/a-evolucao-da-logistica/53747/> >. Acesso em: 15 out. 2017.

PALADINI, Edson Pacheco. **Gestão da Qualidade**. Teoria e prática. 3. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2012.

RODRIGUES, Marcus Vinicius. **Qualidade padrão seis sigma**. São Paulo: Campus, 2014.

SELEME, Robson; STANDLER, Humberto. **Controle da qualidade: as ferramentas essenciais**. 2. reimp. Curitiba: Ibpex, 2010.

SILVA, Tatiane Euzébio R.S.; GÒIS, Itaelmo da Rocha OLIVEIRA, José Cleverton de. A má comunicação e os prejuízos da empresa. **Revista Eletrônica de Administração** – Vol. 08 – Edição 15 – Julho-Dezembro - 2009

SOARES, Leandro. Logística e gestão da cadeia de suprimentos:; conceitos e diferenças. **Cad. Unisum Pesqui**. Ext. | Rio de Janeiro | v.5 | n.4 | p. 46-53 | 2015

UBIRAJARA, Eduardo. **Guia de Orientação para Trabalhos de Conclusão de Curso**: relatórios, artigos e monografia. Aracaju: FANESE, 2014(CADERNO).

WANKE, Peter F., MAGALHÃES, Andréa. **Logística para micro e pequenas empresas**. São Paulo: Atlas, 2012.

ZOCHE, Lidiana. Fluxo de informações em uma indústria moveleira: um estudo de caso. 2011. **Monografia (Bacharel em Engenharia de Produção)** - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Disponível em: <http://docplayer.com.br/3967308-Fluxo-de-informacoes-em-uma-industria-moveleira-um-estudo-de-caso.html>

VENCESLAU, Fabio Mendes. **Gestão de Estoques**: um estudo das divergências no inventário de uma empresa de autopeças de João Pessoa – PB. Universidade Federal da Paraíba: João Pessoa, 2009. Disponível < http://www.ccsa.ufpb.br/sesa/arquivos/monografias/2009.1/ADM_MATERIAIS_E_RECURSOS_PATRIMONIAIS/GESTAO_DE_ESTOQUES.pdf >

APÊNDICES

APENDICE A

DECLARAÇÃO

Eu, Jessica Castro de Oliveira, por meio desta declaro que no período de outubro/2016 a abril/2017, foram processados 183 (cento e oitenta e três) pedidos, dos quais foram identificadas (em algum nível) perdas em 23 (vinte e três) notas de pedidos por retorno do produto e 20 (vinte) ocorrências de desistência do cliente. Estas últimas somando uma perda total de R\$80.500,00 (oitenta mil e quinhentos reais) em valores não recebidos.

Aracaju, 31 de outubro de 2017.

Jessica Castro de Oliveira
Coordenadora de Logística

Jessica Castro de Oliveira

JESSICA CASTRO DE OLIVEIRA

SUPERVISORA DE OBRAS

CNPJ 07.507.464/0001-38

APENDICE B

ATA DE BRAINSTORMING

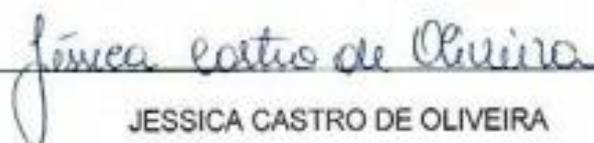
No dia 22 de março de 2017, foram reunidos o gestores dos setores da empresa MAAC, o projetista, 2 montadores, 2 estoquistas e o Sr. Jardeson (coordenador), para o desenvolvimento e construção da ferramenta brainstorming. Nesta reunião o Sr. Jardeson apresentou o problema das perdas por desistência de clientes, informando duas grandes causas: por erro reiterado no pedido ou por atraso na entrega. Após apresentado, abriu-se espaço para que separadamente todos da sala falassem causas que pudessem levar à ocorrência destas desistências. Ao fim, foram separadas 8 causas para desistência por atraso e cinco para desistência por erro reiterado.

item	Causas lançadas em <i>brainstorming</i> para desistência por atraso
1	Não tinha o produto no estoque
2	Quebra reiterada dos caminhões de entrega
3	Problemas de comunicação entre os setores
4	Erro na expedição do pedido
5	Sistema operacional desatualizado
6	Erro na venda
7	Volume de vendas maior que o suporte humano da empresa
8	Falta de treinamento do pessoal dos diversos setores

item	Causas lançadas em <i>brainstorming</i> para desistência por erro reiterado
1	Não tinha o produto no estoque
2	Problemas de comunicação entre os setores
3	Erro na separação do pedido
4	Erro na venda
5	Falta de treinamento do pessoal do estoque

Jéssica Castro de Oliveira
Coordenadora de Logística

Aracaju, 10 abril de 2017



JESSICA CASTRO DE OLIVEIRA

SUPERVISORA DE OBRAS

CNPJ 07.507.464/0001-38

APÊNDICE C

DECLARAÇÃO

Eu, Jessica C. de Oliveira por meio desta declaro que as informações contidas da pesquisa do Sr. Jardeson da Silva Araújo, na seção 4 (análise de resultados) correspondem à realidade, sendo as paginas seguintes devidamente rubricadas em seu teor como meio hábil de corroborar os dados que o compõe.

Jessica Castro de Oliveira
Coordenadora de Logística

Aracaju, 31 outubro de 2017

Jessica Castro de Oliveira

JESSICA CASTRO DE OLIVEIRA

SUPERVISORA DE OBRAS

CNPJ 07.507.464/0001-38

APENDICE D

DECLARAÇÃO

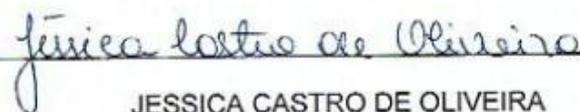
Declaro para os devidos fins, que o plano de ação apresentado pelo Sr. Jardeson da Silva Araújo foi parcialmente aprovado, uma vez que não foram aceitas pela gerência geral as ações relacionada a manutenção de caminhões da empresa nem as ações relativas a otimização de previsão de vendas, o que resultou no plano de ação abaixo descrito:

Plano de Melhoria para Processo de Atendimento Logístico						
Responsável:					Data de aprovação:	
O que?	Como?	Porque?	Quem?	Quando?	Onde?	Quanto?
Otimizar processo de controle de estoque	Treinando estoquista no lançamento de saídas do estoque	Reduzir erros gerados por falta de produtos no estoque	Gestor de estoque	jul/17	Setor de estoque	custo de hora de trabalho do gesto de estoque
Otimizar operação de separação do pedido	Treinando estoquista para a separação adequada Anexando à venda a imagem do produto a ser separado	Reduzir erros na separação do pedido	Gestor de estoque	jul/17	Setor de estoque	custo de hora de trabalho do gesto de estoque
Otimização da comunicação entre setores	Realizando reuniões mensais para discussão sobre temas variados e problemas entre setores	reduzir problema de comunicação entre setores	Gestores dos setores	jul/17	sala de reunião	sem custo
Otimização da operação de vendas	Treinando vendedores no preenchimento da venda e na consulta ao estoque	Reduzir erros na venda	Gestor de vendas	jul/17	Setor de vendas	Custo de hora de trabalho do gestor de vendas

Plano de Melhoria para Processo de Atendimento Logístico Aprovado						
Responsável:					Data de aprovação:	
O que?	Como?	Porque?	Quem?	Quando?	Onde?	Quanto?
Qualificação de recursos humanos	Treinando os colaboradores para a execução eficiente dos POPs existentes na empresa	Reduzir erros de mão de obra	Gestores dos setores	ago/17	Todos os setores	Custo de hora de trabalho dos respectivos gestores

Aracaju, 30 outubro de 2017

Jéssica Castro de Oliveira
Coordenadora de Logística



JESSICA CASTRO DE OLIVEIRA

SUPERVISORA DE OBRAS

CNPJ 07.507.464/0001-38

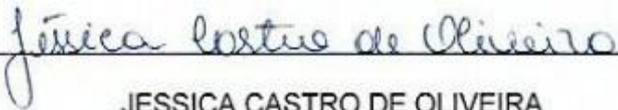
APÊNDICE E

DECLARAÇÃO

Declaro para os devidos fins que todas as ações propostas pelo Sr. Jardeson foram executadas como planejadas em seu plano de ação até dia 10 de agosto de 2017.

Aracaju, 31 outubro de 2017

Jéssica Castro de Oliveira
Coordenadora de Logística



JESSICA CASTRO DE OLIVEIRA

SUPERVISORA DE OBRAS

CNPJ 07.507.464/0001-38