



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

TICIANE FERREIRA DOS SANTOS

**GESTÃO DE ESTOQUES: Estudo de caso numa empresa
do segmento varejista de revestimentos e acessórios
especiais.**

**Aracaju - Sergipe
2016.2**

TICIANE FERREIRA DOS SANTOS

GESTÃO DE ESTOQUE: Estudo de caso numa empresa do segmento varejista de revestimentos e acessórios especiais.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à banca examinadora da Faculdade de Administração e Negócios de Sergipe – FANESE, como elemento obrigatório para obtenção do grau de Bacharel em Engenharia de Produção, no período de 2016.2

Orientador: Prof. Dr. Fabiane Santos Serpa

Coordenador: Prof. Alcides Anastácio de Araújo Filho

**Aracaju – SE
2016.2**

TICIANE FERREIRA DOS SANTOS

GESTÃO DE ESTOQUE: Estudo de caso numa empresa do segmento varejista de revestimentos e acessórios especiais.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à banca examinadora da Faculdade de Administração e Negócios de Sergipe – FANESE, como elemento obrigatório para obtenção do grau de Bacharel em Engenharia de Produção, no período de 2016.2

Aprovado (a) com Média: _____

Prof. Dr^a – Fabiane Santos Serpa
1º Examinador (Orientador)

Prof. MSc – Adriano Oliveira Matos
2º Examinador

Prof. Dr. – Andrés Manuel Villafuert Oyola
3º Examinador

Aracaju (SE), ____ de _____ de 2016

Agradecimentos

**“QUANDO VOCÊ DIZ QUE NÃO TEM
TEMPO PARA ALGO, É PORQUE
AQUILO NÃO É PRIORIDADE.”**

Mário Sergio Cortella

RESUMO

Este estudo foi realizado com o propósito de avaliar a gestão de estoque da empresa Empório Casa Revestimentos com base na aplicação de ferramentas da qualidade. A pesquisa desenvolvida teve como objetivo identificar e aplicar melhorias no gerenciamento dos produtos e serviços. O procedimento metodológico aplicado neste trabalho partiu da revisão literária e a pesquisa de campo analisando os processos produtivos e de gestão utilizados pela empresa. Através da pesquisa pode-se observar que existiam alguns problemas relacionados ao controle de entrada e saída de materiais do estoque ocasionando perdas de materiais e a baixa eficiência na qualidade do atendimento ao cliente. Desta forma, após implantação de um plano de ação, pode-se concluir que houve melhorias no processo de gestão de estoques tornando-o eficiente agregando valor ao serviço oferecido pela empresa.

Palavras chaves: Gestão de estoques. Ferramentas da qualidade. 5W2H.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Modelo geral de sistemas de produção	16
Figura 02 – Tipos de Processos Serviços profissionais e serviços de massa ..	17
Figura 03 – Tipos de Processos.....	18
Figura 04 – Equipamento de manuseio de materiais	24
Figura 05 – Diagrama de Pareto	28
Figura 06 – Diagrama de causa e efeito	29
Figura 07 – Mapeamento do processo	36
Figura 08 –Interface do Sistema utilizado pela empresa.....	37
Figura 09 – Formulário de contagem do inventário.....	38
Figura 10 – Separação de produtos no estoque	40
Figura 11 – Produtos avariados	42
Figura 12 – Organização do estoque	43
Figura 13 – Implantação do PEPS.....	44
Figura 15 – Fluxograma do processo de inventário	47
Figura 16 – Diagrama de causa e efeito	50

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01 – Média mensal das perdas financeiras com produtos avariados ..	45
Gráfico 02 – Média mensal das perdas financeiras com produtos danificados ..	46
.....	46
Gráfico 03 – Perdas totais oriundas de causas primárias ..	49

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 – Principais finalidades das ferramentas da qualidade	25
Quadro 02 – Simbologia dos elementos formadores dos fluxogramas	27
Quadro 03 – Plano de ação utilizando 5W1H	30
Quadro 04 - Relatório de Venda enviado para o estoque.....	39
Quadro 05 – Formulário de registro de perdas de produtos.....	45
Quadro 06 – Perdas encontradas no estoque.....	48
Quadro 07 – Plano de ação para o processo	51
Quadro 08 – Custos relacionados a implantação de melhorias	52

SUMÁRIO

RESUMO

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE GRÁFICOS

LISTA DE QUADROS

1 INTRODUÇÃO.....	11
1.1 Situação problema	12
1.2 Objetivos.....	12
1.2.1 Objetivos gerais	12
1.2.2 Objetivos específicos	12
1.3 Justificativa.	13
2 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA.....	14
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	15
3.1 Introdução à logística	15
3.2 Administração da produção	16
3.3 Tipos de Processos em Serviços.....	17
3.3.1 Segmento varejista	18
3.3.2 Satisfação do cliente.....	19
3.3.3 Qualidade em serviços	19
3.4 Estoques.....	20
3.4.1 Gestão de Estoques.....	21
3.4.1.1 Percibilidade	21
3.4.1.2 Armazenagem.....	22
3.4.1.3 Avaliação pelo método primeiro a entrar é o primeiro a sair (PEPS)	22
3.4.1.4 Layout de estoque e manuseio de materiais.....	23
3.5 Qualidade e Suas Ferramentas	24
3.5.1 Fluxograma do processo.....	26
3.5.2 Diagrama de Pareto.....	27
3.5.3 Diagrama de causa e efeito	28
3.5.4 Brainstorming.....	29
3.5.5 Plano da ação: método 5W1H	30
4 METODOLOGIA	31
4.1 Abordagem Metodológica	31
4.2 Caracterização da Pesquisa	31
4.2.1 Quanto aos objetivos ou fins	32
4.2.2 Quanto ao objeto ou meios	32
4.2.3 Quanto à abordagem dos dados.....	32
4.3 Instrumentos da Pesquisa.....	33
4.4 Unidade, Universo e Amostra da Pesquisa.....	33

4.5 Plano de Registro, Tratamento e Análise de Dados	34
5 ANÁLISE DE RESULTADOS	35
5.1 Mapeamento do Processo Atual.	35
5.1.1 Caracterização da verificação das disponibilidades do produto no estoque	37
5.1.2 Caracterização da emissão do pedido para o estoque.	39
5.1.3 Caracterização do processo de separação do pedido	40
5.1.4 Caracterização do processo de entrega do produto aos clientes.	40
5.1.5 Caracterização do processo logístico de entrega	41
5.2 Layout do estoque	42
5.2.1 Aplicação do Método PEPS	43
5.3 Identificação das perdas no estoque da empresa	44
5.4 Análise de causas e perdas relacionadas a gestão de estoque	48
6 SUGESTÕES.....	51
7 CONCLUSÃO.....	54
REFERÊNCIAS	55

1 INTRODUÇÃO

Para uma organização se manter sustentável no mercado é necessário acompanhar as transformações decorrentes da globalização e do avanço tecnológico. Após a segunda guerra mundial, empresas perceberam a necessidade de se adequarem a uma série de mudanças mercadológicas e produtivas. Uma delas foi o surgimento da produção em grandes escalas, com maior diversidade de produtos para atender a demanda daquela época. A busca por inovações se tornou indispensável para os processos organizacionais.

Junto com essa evolução, o mercado percebeu a necessidade de diversificar os produtos existentes nas lojas, os clientes se tornavam cada vez mais exigentes e buscavam sempre por melhores produtos.

Essa busca pela melhoria contínua nos processos, tornou-se uma questão de sobrevivência para as empresas permanecerem no mercado, pois o ambiente encontra-se fortemente competitivo, tornando necessária a integração dos processos na empresa, de modo que, a elaboração e implantação de processos produtivos eficientes agrega valor ao serviço, ao produto e conseqüentemente aumenta o nível de satisfação dos clientes. É imprescindível que as empresas busquem a melhoria contínua de seus processos, sendo a gestão de estoques uma das técnicas que possibilitam essas melhorias, onde o mesmo necessita de um acompanhamento periódico.

Diante do crescimento do mercado, o segmento de revestimentos vem acompanhando um fluxo crescente no lançando de novos produtos, diversificando e procurando por melhores qualidades, buscando o seu diferencial no mercado. A necessidade por respostas mais rápidas e seguras para o cliente também cresceram conforme aumento da demanda de produtos. Diante da perspectiva pela velocidade de atendimento ao cliente a gestão de estoques influencia significativamente nesse processo, havendo a necessidade de que o sistema informatizado de controle dos produtos esteja no mesmo nível do estoque físico, por esse motivo há a necessidade de interligá-los a fim de proporcionar maior confiabilidade nas informações, impondo desta forma a importância do controle dos estoques.

Para realizar a análise desses processos fez-se necessário um estudo detalhado do sistema de gestão utilizado pela empresa, com o propósito de melhorar o processo, isto é, propor ações para desenvolver um modelo de gestão de estoque eficiente.

Os resultados obtidos foram analisados através das ferramentas da qualidade, tornando-se possível a identificação dos problemas existentes e análise de suas causas, pois, por se tratarem de produtos acabados as informações obtidas através da gestão do estoque devem oferecer total segurança.

1.1 Situação Problema

A gestão de estoque no mercado globalizado tem sido fundamental para o crescimento das empresas que trabalham com a distribuição de produtos acabados. A empresa em estudo, atua com a venda de produtos a varejo no ramo de revestimentos especiais, onde o seu estoque tem fundamental importância pois necessita atender as expectativas dos clientes.

A organização busca a melhoria contínua nos seus processos produtivo, pois sua carteira de cliente é diversificada, onde necessita atender a todos que vão em busca de seus produtos, desde obras residenciais às obras comerciais. Foi evidenciado que não há um controle de produtos existente no estoque acarretando em perda dos produtos devido ao modelo de gestão adotado pela empresa. Diante do cenário apresentado a questão que deve direcionar esta pesquisa é: **De que forma o mapeamento de processos e a implantação de uma nova estrutura organizacional auxiliariam na melhoria da gestão de estoques?**

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo geral

Implementar melhorias no processo da gestão de estoques relacionadas aos serviços prestados pela empresa em estudo.

1.2.2 Objetivos específicos

- Mapear o processo atual de gestão de estoque;

- Propor mudança no layout do estoque;
- Analisar as causas da não utilização das ferramentas de controle de gestão de estoque;
- Avaliar a evolução do gerenciamento do estoque;
- Propor um inventário semestral para mensurar se o controle está sendo executado corretamente;
- Implementar a ferramenta PEPS;
- Apresentar um plano de ação para melhoria da gestão de estoque.

1.3 Justificativa

Este estudo se justifica através da necessidade da empresa Empório Casa Revestimentos melhorar o seu processo de gestão de estoques, o que influencia diretamente nos processos produtivos de qualidade no atendimento ao cliente, tornando-se necessária a identificação de falhas para redução de perdas no seu processo.

Quanto aos profissionais envolvidos da empresa de revestimentos cerâmicos esse estudo trará benefícios para todos que fazem parte do processo, otimizando o tempo da busca pelos produtos e fornecendo confiabilidade nas informações, além do controle interno dos produtos.

Por fim, esse estudo de caso contribui para apresentar melhorias, permitindo a visualização das falhas existentes na gestão de estoque, e, através das ferramentas de qualidade a redução das perdas, aumentando a possibilidade de alcance das metas estabelecidas. Este trabalho proporcionou mais conhecimentos relacionados ao tema possibilitando na prática alguns conhecimentos adquiridos em sala de aula.

2 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

Fundada em 2012, a Empório Casa Revestimentos está localizada na avenida Pedro Valadares, 789 no bairro Jardins, na cidade de Aracaju-SE. Com o objetivo de atender de forma célere e eficiente a arquitetos, designers de interiores, decoradores e o público em geral, no dia 29 de setembro de 2012 foi inaugurada a Empório Casa Revestimentos, primeira ramificação do Grupo Empório Casa. Especializada em pisos, revestimentos, louças e metais, banheiras, texturas e portas e janelas, a Empório Casa Revestimentos conta com mais dois mil produtos de marcas nacionais e internacionais e possui atendimento regional.

Os seus produtos são adquiridos por arquitetos, empresas do ramo da construção civil, supermercados e até hotéis.

No estado de Sergipe a empresa possui como principais concorrentes as empresas do mesmo ramo, que são: Home Center Ferreira Costa e a Globo Design Acabamentos Finos.

O seu estoque encontra-se localizado na av. Leonel Curvelo s/n no bairro Suíça, na cidade de Aracaju SE.

A Empório Casa Revestimentos preza pela integridade dos seus colaboradores composto pelo quadro de 14 colaboradores e dos recursos naturais na realização de qualquer serviço. O respeito, a segurança do trabalho, saúde ocupacional e meio ambiente é um compromisso da empresa. A política de gestão da organização preza também cumprir os prazos estabelecidos, bem como oferecer serviços com custos compatíveis com o mercado.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nesta etapa do estudo, encontram-se os esclarecimentos teóricos de conceitos retirados ou interpretados dos livros, artigos e ferramentas relacionadas com o tema abordado na pesquisa.

3.1 Introdução à Logística

A logística empresarial no Brasil deu-se início em meados dos anos 90, após “[...] processo de abertura comercial, mas se acelerou a partir de 1994, com a estabilização econômica propiciada pelo Plano Real. ”, esclarece Figueiredo; Fleury; Wanke; (2003, p.28).

Ballou (2010, p. 56) define logística como um campo administrativo que se preocupa em organizar os recursos necessários para alocar produtos e serviços a disposição dos consumidores, esclarecendo que sua identificação é feita através da necessidade do cliente.

Segundo Ching (2006, p.25), a logística é responsável por toda movimentação de materiais da empresa, podendo ser no ambiente interno e externo, desde a sua chegada até a entrega do produto final ao cliente. Essas atividades podem ser divididas em dois momentos:

- Atividades Primárias: transporte e gestão de estoque.
- Atividades secundárias: armazenagem, manuseio de materiais, programação de produtos.

De acordo com Martel; Vieira (2008. p. 22), quando há uma coordenação eficaz nas atividades desenvolvidas de uma rede logística é essencial para a empresa quanto a sua cultura, pois se torna competitiva, planejada, utiliza melhor a alocação de seus recursos materiais, financeiros e humanos. Segundo Benzato *et al* (2008, p.15) uma das principais metas numa empresa é a redução nos níveis de estoque.

Uma prática adotada pela empresa é que quanto menos tempo o produto passa no estoque, melhor. Devido a exclusividade de produtos existentes na loja, essa

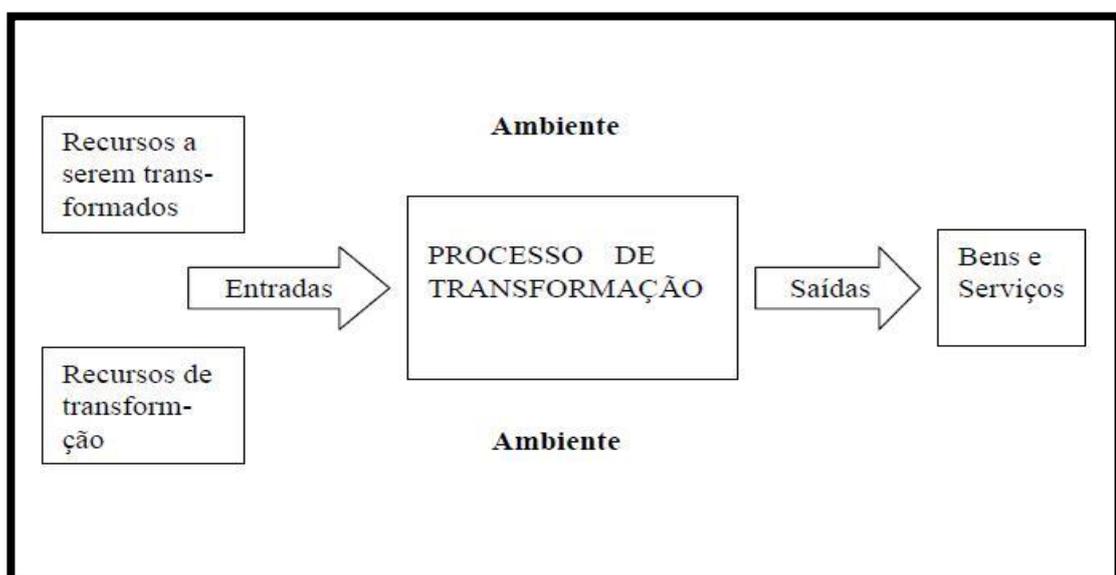
rotatividade se torna necessária, uma vez que a cada semestre com a renovação das coleções de mostruários os produtos que ainda encontram-se disponíveis pra compra são ofertados ao público com descontos.

3.2 Administração da Produção

De acordo com Krajewski; Ritzman; Malhotra (2009, p.11), a gestão de produção recebeu maior destaque nos anos de 90, com a abertura de mercado de consumo mundial. Portanto, a sobrevivência das empresas no mercado competitivo estava diretamente relacionada a diversos aspectos como a melhoria contínua nos processos produtivos.

De acordo com Correa; Correa (2006, p .303), Gaither; Frazier (2001, p.09), a administração da produção é importante para o adequado desenvolvimento de todos os setores que compões. A partir dos anos 90, com as mudanças socioeconômicas, foram colocadas em evidência a racionalização dos seus processos como forma de maximizar a qualidade dos produtos e serviços ofertados. Gaither; Frazier (2001, p.05) definem que “[...] a administração do sistema de produção de uma organização, que transforma os insumos nos produtos e serviços das organizações.” O modelo poderá ser visualizado na Figura 01.

Figura 01 – Modelo geral de sistemas de produção



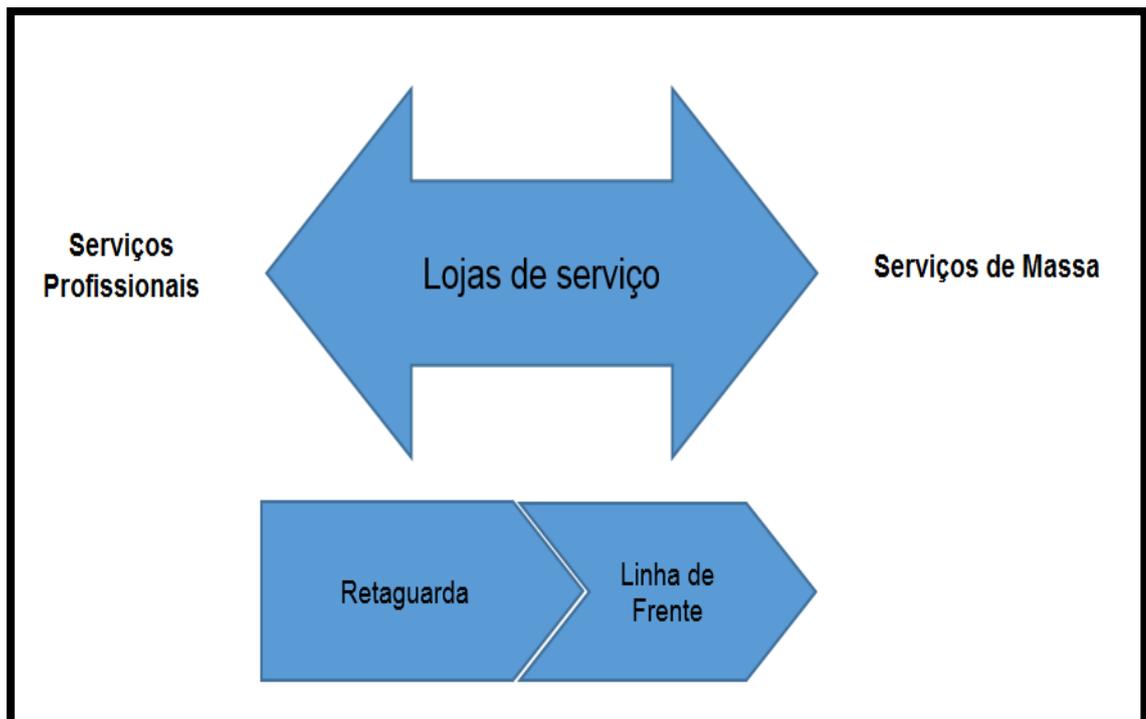
Fonte: Adaptado de Slack; Chambers; Jhohston (2009, p.09)

Por se tratar de uma pesquisa no segmento varejista, foi identificado a necessidades de tipificar o processo de serviços pela qual a empresa se encontra.

3.3 Tipos de Processos em Serviços

Os processos de serviços estão classificados da seguinte forma: lojas de serviços, serviços profissionais e serviços de massa, identificados na Figura 02. As lojas de serviços têm uma rotatividade de clientes muito alta, o que limita o contato direcionado, conforme Slack; Chambers; Johnston (2009, p.98).

Figura 02 – Serviços Profissionais e Serviços de Massa

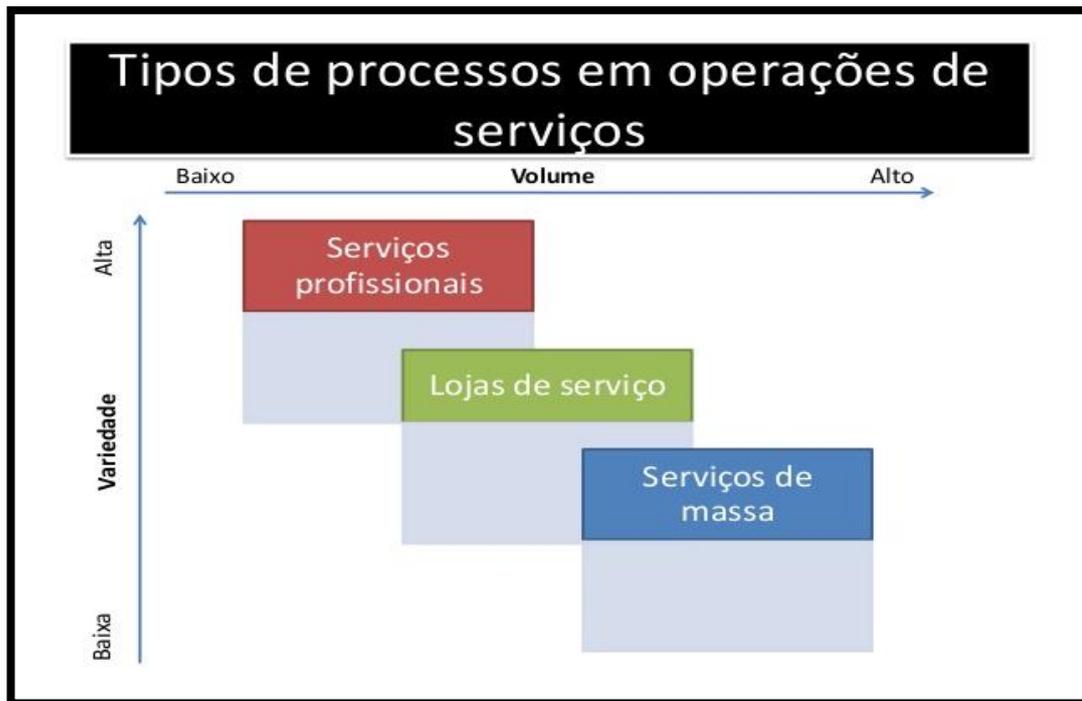


Fonte: Adaptado de Slack; Chambers Jhohston (2009, p.99)

Os serviços profissionais oferecem um atendimento personalizado, onde oferece um pacote de serviços, buscando atender a necessidade específica do cliente; desta forma, as saídas dos produtos sofrem forte influência quanto a vontade do cliente, definem Corrêa; Correa (2006, p.339).

A Figura 03 mostra os tipos de processo de serviços e suas classificações, de acordo com variedade e volume.

Figura 03 – Tipos de Processos



Fonte: Adaptado de Carvalho; Paladini (2006, p.335)

De acordo com Krajewiski; Ritzman; Malhotra (2009, P.105-106), esses processos de serviços podem ser diferenciados de acordo com o poder decisório dos *back offices* (escritórios de retaguarda, que realizam atividades sem ter contato direto com o cliente) e *front offices* (escritórios de linha de frente que tem contato direto com clientes).

A Figura 03 mostra como os serviços de profissionais, *front office* possuem o poder decisório maior que o pessoal de retaguarda. As lojas de serviço demonstram que existem um poder de decisão intermediário, já nos serviços de massa os *back office* concentra o poder decisório, conforme Slack; Chambers; Jonhston (2009, p.98-99)

3.3.1 Segmento varejista

Las Casas (2006, p.17) diz que [...]” varejo é a atividade comercial responsável por providenciar mercadorias e serviços desejados pelos consumidores.”

Segundo Montanha (2008, p. 15), no período da revolução industrial, os

estabelecimentos varejistas se especializaram somente em uma mercadoria. A distribuição em massa no setor varejista ocorreu a partir do ano de 1900, mas o varejo ainda era composto, em sua maioria, por pequenos negociantes. Ao longo da crise, entre os anos 1920 e 1930, as lojas corporativas ganharam mercado e, logo a seguir, as cadeias contratuais dos comerciantes independentes instalaram os primeiros supermercados, que, a partir de 1940, passaram a figurar com grande representatividade nos pontos na distribuição de bens de consumo.

Muitas empresas atuam em venda de atacado e varejo. As empresas consideradas como varejistas são aquelas em que mais de 50% dos seus produtos são vendidos a varejo, cita Las Casas (2006, p.17).

3.3.2 Satisfação do cliente

Segundo Las Casas (2006, p.16) “[...] a qualidade em serviços é aquela capaz de proporcionar satisfação.” Dessa forma, qualquer empresa tem como objetivo superar as expectativas dos clientes e também é uma forma da empresa se manter no mercado, conquistando e fidelizando. Toda empresa necessita ter como meta a satisfação plena de seus clientes, pois desta, forma é desenvolvido um relacionamento saudável e duradouro.

Conforme Bee (2000, p.07), para obter a excelência no atendimento ao cliente, é preciso comprometimento total da empresa, atendendo aos colaboradores e procedimentos voltados ao cliente.

De acordo com Paladini (2012, p.198), “Satisfação do consumidor pode ser encarada pela empresa como um processo de contínua melhoria, visando o constante aperfeiçoamento do produto. Satisfazer o consumidor é uma ação que ocorre para o alcance do objetivo básico da empresa.”

As empresas necessitam investir na melhoria da qualidade dos serviços tornando-se referência nesse segmento.

3.3.3 Qualidade em serviços

De acordo com Las casas (2006, p.20), proporcionar qualidade total em serviços é “[...] uma situação na qual uma organização fornece qualidade e serviços superiores a seus funcionários, clientes e proprietários.”

De acordo com Paladini (2012, p.193), a área de prestação de serviços engloba a produção de serviços e a estruturação de métodos. Onde a gestão da qualidade interage diretamente com o usuário. A gestão da qualidade em serviços está relacionada diretamente aos clientes, buscando atender aos seus interesses e necessidades.

Diante disto, percebe-se que a empresa estudada passa por um processo de melhoria, porém há uma resistência dos colaboradores quanto ao uso do sistema informatizado que está sendo implantado pela empresa.

3.4 Estoques

Existem diversos tipos de estoque. Peinado; Graeml (2007, p. 678), expõe que existem três tipos de estoque: estoques cíclicos, estoques de segurança e estoques sazonais. Os estoques cíclicos são aqueles onde se formam a partir de compra ou produção de lotes econômicos, voltados para suprir a demanda ou processo por um determinado tempo.

Segundo Slack; Chambers; Johnston (2009, p.678) estoque de segurança eles servem para suprir a necessidade diante de uma variabilidade de demanda e uma imprecisão do ressuprimento quando da necessidade do produto.

Para Martins (2009), os estoques funcionam da seguinte forma:

Quando a velocidade de entrada dos itens é maior que a de saída, ou seja, quando o número de unidades recebidas é maior do que o número de unidades expedidas, o nível de estoques aumenta. Se, ao contrário, mais itens saem (são consumidos), do que entra, o estoque diminui. E se a quantidade que é recebida é igual à que é despachada, o estoque mantém-se constante.
(MARTINS, 2009, p.169).

Segundo Arnald (2009, p.265), “[...] os estoques são materiais e suprimentos que uma empresa ou instituição mantém, seja para vender ou para fornecer insumos ou suprimentos para o processo de produção.”

Nos estoques é necessário ter produtos disponíveis em quantidades suficientes para substituir qualquer necessidade de operação comercial.

O estoque poderá ser auxiliado através de análise de outros métodos abordados pela gestão de estoque como: perecibilidade, armazenagem, layout de estoque e manuseio de materiais.

3.4.1 Gestão de estoques

Ching (2006, p. 33) define a gestão de estoque como “[...] o ambiente competitivo, aliado ao fenômeno mais amplo da globalização dos mercados, exige das empresas maiores agilidade, melhores performances e constante procura pela redução de custos.”

De acordo com Slack; Chambers; Johnston (2009, p. 423), a gestão de estoques deu-se início quando as empresas compreenderam a importância da integração do fluxo de materiais com as funções de suporte, incluindo as funções de compras, acompanhamento, planejamento e controle da produção e gestão de distribuição física.

Ballou (2010, p.277) conceitua gestão de estoques como “[...] o equilíbrio da disponibilidade dos produtos, ou serviços ao consumidor, por um lado, com os custos de abastecimento que, por outro lado, são necessários para um determinado grau desta disponibilidade.”

Slack; Chambers; Johnston (2009, p.380) explicam que os sistemas que as empresas utilizam no controle de estoque estão cada vez mais sofisticados, onde desenvolvem diversas finalidades, tais como: atualização dos registros de estoque através de lançamentos de dados, geram pedidos e dimensionam o seu tamanho, identifica o ponto de ressuprimento, possuem registros de estoque onde podem ser retirados relatórios de valores de estoque e sugerem quantidades de produtos a serem repostos de acordo com a demanda de determinado produtos.

Martins (2006, p. 226) explica que, além desses controles de registros informatizados, existem também as fichas de estoque que controlam a entrada e saída dos produtos existentes. Nesse tipo de registro, é fundamental que contenha informações onde facilitará a quem o manuseia como: datas, quantidades de entrada e saída dos produtos, nome, endereçamento e assinatura do responsável por sua retirada, entre outros itens que varia de acordo com cada empresa.

3.4.1.1 perecibilidade

Segundo Viana (2010, p.58), todas as empresas possuem produtos perecíveis e destaca a devida importância que se deve ter com esses tipos de materiais.

O autor ainda destaca a importância quanto a perecibilidade dos materiais.

Muitas vezes, o fator tempo influencia na classificação; assim, quando a empresa adquire determinado material para ser utilizado em data oportuna, e, se porventura não houver consumo, sua utilização poderá não ser mais necessária, o que inviabiliza a estocagem por longos períodos. Existem recomendações quanto à preservação dos materiais e sua adequada embalagem para proteção à umidade, poeira, choques mecânicos, pressão, etc (VIANA, 2010 p. 58).

A perecibilidade de materiais possui um papel importante em qualquer organização, pois, com um controle eficaz evita grandes perdas de produtos.

3.4.1.2 armazenagem

Dias (2009, p. 135) descreve que o planejamento correto de materiais proporciona vantagens às organizações sendo estas.

Um método adequado para estocar matéria-prima, em processamento e produtos acabados permite diminuir os custos de operação, melhorar a qualidade dos produtos e acelerar o ritmo dos trabalhos. Além disso, provoca diminuição nos acidentes de trabalho, redução no desgaste dos demais equipamentos de movimentação e menor número de problemas de administração (DIAS, 2009, p. 135).

De acordo com Bowesox; Closs (2009, p.42), o armazenamento de mercadorias necessita acontecer em momentos específicos durante o processo logístico. Tendo o seu manuseio facilitado quando os mesmos são embalados em quantidades, caixas de papelão ou em outros tipos de embalagem. Essa armazenagem, quando não realizada de forma correta, aproveitando todo o layout disponível, torna-se um comportamento antieconômico.

3.4.1.3 avaliação pelo método primeiro a entrar é o primeiro a sair (PEPS)

Para Pozo (2007, p. 88), o PEPS “[...] é baseado na cronologia das entradas e saídas. O procedimento de baixa dos itens de estoque é feito para ordem de entrada do material na empresa, o primeiro que entrou será o primeiro que sairá.”

Dias (2009, p.127) acrescenta que:

Quando o giro de estoque ocorre de maneira rápida ou quando as oscilações normais nos custos podem ser absorvidas no preço do produto, ou quando se dispõe de material que esteja mantido por longo prazo, esse tipo de avaliação serve também para controlar os

estoques. (DIAS, 2009, p.127).

Desta forma, é possível organizar o estoque de acordo com as entradas de cada item armazenado e realizar o seu controle.

3.4.1.4 layout de estoque e manuseio de materiais

Para Martins e Laugeni (2011, p.270), um estoque com um bom layout deve proporcionar várias vantagens tendo ele que partir da concepção que.

Um bom layout é aquele que facilita o trabalho, diminui os custos, racionaliza o espaço e possibilita rápida identificação dos materiais, bom armazenamento, facilidade de retirada do estoque e gestão focalizada, isto é, boa visualização do almoxarifado (MARTINS e LAUGENI, 2011, p.270).

De acordo com Slack; Chambers; Jonhston (2009, p.182), *layout* de um processo ou operação é “[...] como seus recursos transformadores são posicionados uns em relação aos outros e como as várias tarefas da operação serão alocadas a estes recursos transformadores.”

Sendo assim, o tipo de processo e o arranjo físico estão correlacionados. Os mesmos autores especificam que há quatro tipos de *layouts*: posicional, funcional, celular e por produto.

Dias (2010, p.137) acrescenta que a organização adequada um layout surge na fase inicial do projeto, onde o estoque necessita está devidamente organizado:

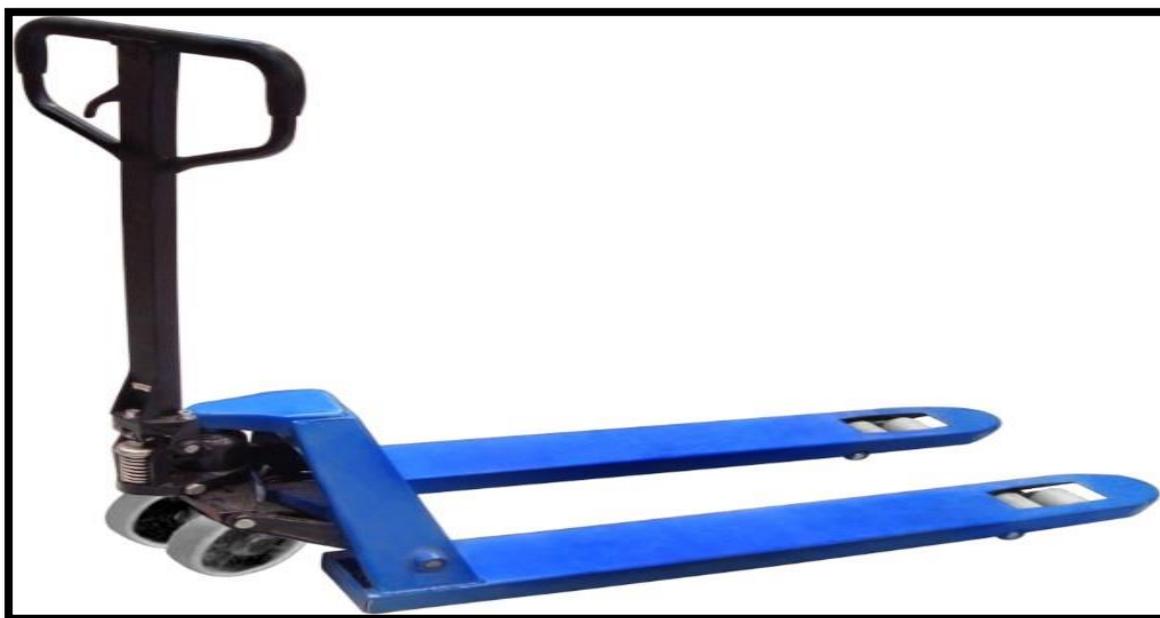
A fase inicial do projeto até a etapa da operacionalização, influenciando na seleção do local, projeto de construção, localização de equipamentos e estações de trabalho, seleção do equipamento de transporte e movimentação de materiais, estocagem, expedição e dezenas de detalhes que vão desde a topografia do terreno até a presença ou não de janelas (DIAS, 2010, p. 137).

Existe uma ferramenta de fundamental importância na organização do estoque em razão das datas de validade dos produtos perecíveis. É importante relacionar a organização do estoque ao PEPS (primeiro a entrar, primeiro a sair), onde essa organização do arranjo físico necessitará permitir que os produtos que chegarem primeiro seja estocado de forma que na necessidade de busca sejam os que estejam na frente, facilitando o seu manuseio, conforme Martins; Laugeni (2006, p.216).

Segundo Ballou (2010, p.380), a carga e descarga é o recebimento de materiais dos fornecedores e a retirada dos mesmos para entrega, onde nessa saída necessita que seja feita uma conferência.

Esse manuseio de materiais é feito através de equipamentos como por exemplo as paleteiras manuais (utilizada pela empresa em estudo). Segundo Bowersox; Closs (2009, p.352), esse equipamento é muito eficiente para espaços estreitos e o seu custo é baixo suportando uma carga de até 4500 Kg. A Figura 04 mostra um exemplo de equipamento utilizado no manuseio de materiais.

Figura 04 – Equipamento de manuseio de materiais



Fonte: Adaptado de Bowersox; Closs (2009, p.352)

Desta forma, com a finalização da explanação sobre a gestão de estoque, foi observado a necessidade da implantação da melhoria continua do processo para maior agilidade no seu atendimento, onde facilitará o manuseio para alocação e identificação dos produtos em estoque.

3.5 Qualidade e Suas Ferramentas

De acordo com Paladini (2012, p. 41), as ferramentas da qualidade são: “[...]dispositivos, procedimentos gráficos, numéricos ou analíticos, formulações práticas, esquemas de funcionamento, mecanismos de operação, enfim, métodos

estruturados para viabilizar a implantação de melhoria no processo produtivo.”

Ballestero; Alvarez (2012, p. 111) afirmam que para se alcançar a Gestão da Qualidade Total (GQT), é necessário realizar uma análise em toda a organização com o objetivo de identificar os problemas existentes, para tal, faz-se uso das ferramentas da qualidade. Sendo assim, todas as pessoas que fazem parte da organização necessitam conhecer as sete ferramentas da qualidade.

Ainda Ballestero; Alvarez (2012, p. 111), as sete ferramentas da qualidade são: histograma, folha de verificação, diagrama de Pareto, diagrama de causa-e-efeito (espinha de peixe ou diagrama de Ishikawa), gráfico de dispersão, fluxograma e carta de controle.

Carpinetti (2010, p. 78) diz que o objetivo geral das ferramentas da qualidade é de auxiliar no desenvolvimento de ações que levam à melhoria contínua dos processos, conforme mostra o Quadro 01.

Todas essas ferramentas são importantes na identificação e análise de problemas, contudo, neste trabalho, estará presente somente as ferramentas que serão utilizadas para que seja alcançado o objetivo proposto de implementação de melhorias na gestão de estoque, como: fluxograma, diagrama de pareto, diagrama de causa e efeito e plano de ação 5W1H.

Quadro 01 – Principais finalidades das ferramentas da qualidade

Finalidade	Ferramenta
Identificação e priorização de problemas	Amostragem e estratificação
	Folha de verificação
	Histograma, medidas de locação e variância
	Gráfico de Pareto
	Gráfico de tendência, gráfico de controle
	Mapeamento de processo
	Brainstorming
	Matriz de priorização
Análise e busca de causas-raízes	Brainstorming
	Estratificação
	Diagrama espinha de peixe
	Diagrama de afinidades

	Diagrama de relações
	Relatório das três gerações (passado, presente, futuro)
Elaboração e implantação de soluções	Diagrama árvore
	Diagrama de processo decisório
	5W1H
	5S
Verificação de resultados	Amostragem e estratificação
	Folha de verificação
	Histograma, medidas de localização e variância
	Gráfico de Pareto
	Gráfico de tendência, gráfico de controle

Fonte: Carpinetti (2010, p. 79)

3.5.1 Fluxograma do processo

De acordo com Ballestero-Alvarez (2012, p. 115),

O fluxograma é utilizado para diagramar sequencialmente as etapas de um processo. Através do detalhamento das atividades, concedendo a visão global do fluxo, de suas falhas e seus gargalos, constitui importante auxiliar para detectar oportunidades de melhoria.

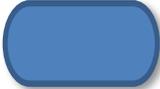
Já Rotondaro (2012, p. 215) define processos como sendo “[...] uma sequência de atividades organizadas que transformam as entradas dos fornecedores em saídas para os clientes, com um valor agregado gerado pela unidade.”

Segundo Paladini (2012, p. 101), os fluxogramas são utilizados para padronizar os processos produtivos viabilizando seu processo produtivo e permitindo que as pessoas envolvidas conheçam suas operações, ferramentas e métodos aplicados.

De acordo com Corrêa; Corrêa (2006, p. 342), através da análise feita no fluxograma, será permitido a visualização da sequência das operações do processo, como também o processo de transformação nas entradas e saídas. Onde as funções desta ferramenta são construídas através de simbologias padronizadas.

O mapeamento de processo é elaborado com símbolos padronizados, facilitando o entendimento já que essa simbologia é universal. No Quadro 02 pode-se observar esta simbologia.

Quadro 02 – Simbologia dos elementos formadores dos fluxogramas

	Indica o <u>início</u> ou o <u>fim</u> do processo.
	Indica cada <u>atividade</u> que precisa ser executada.
	Indica um ponto de tomada de <u>decisão</u> (testa-se uma afirmação. Se verdadeira, o processo segue por um caminho, se falsa por outro.
	Indica a <u>direção</u> do fluxo de um ponto ou atividade para outro.
	Indica os <u>documentos</u> utilizados no processo.
	Indica espera. No interior do símbolo é apresentado o tempo aproximado de espera.
	Indica que o fluxograma continua a partir deste ponto em outro círculo com a mesma letra ou número, que aparece em seu interior.

Fonte: Peinado; Graeml (2007, p. 539).

3.5.2 Diagrama de Pareto

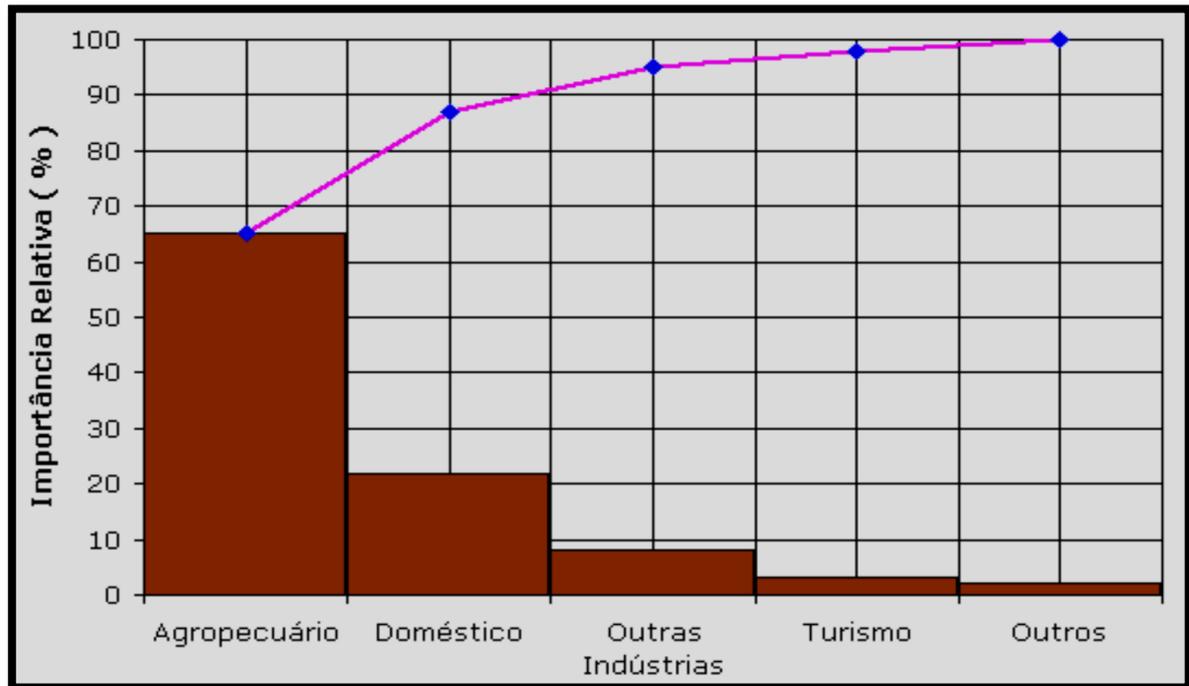
Segundo Carpinetti (2010, p. 82), o diagrama de Pareto é derivado da teoria de Pareto, onde se preceitua que 80% das perdas identificadas em um processo podem ser reduzidas, caso 20% das causas identificadas sejam eliminadas. Este dispositivo tem o objetivo de facilitar a visualização de que problemas ou causas devem ser atacados com maior prioridade no plano de ação.

De acordo com Peinado e Graemi (2007, p. 547)

O diagrama de Pareto demonstra a importância relativa das variáveis de um problema, em outras palavras, indica o quanto cada uma destas variáveis representa, em termos percentuais, em relação ao problema geral.

Para Campos (1992, p.199), “[...] o Gráfico de Pareto é muito simples e poderoso para o gerente, pois ajuda a classificar e priorizar os seus problemas.”

Figura 05 – Diagrama de Pareto



Fonte: Mata-Lima (2007, p. 105)

Além de apontar quantitativamente as causas mais significativas, em sua ordem decrescente, identificadas a partir da estratificação, conforme mostra a Figura 05.

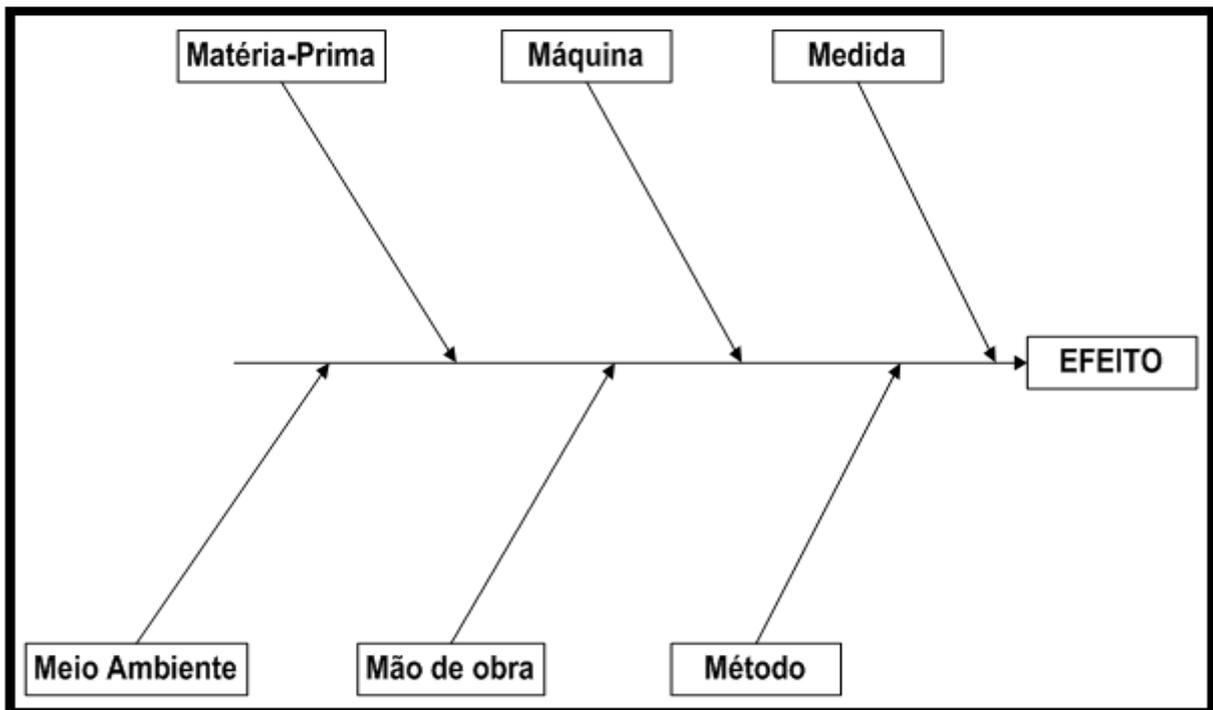
3.5.3 Diagrama de causa e efeito

Este método estabelece uma relação entre o efeito e suas causas. Para Vasconcelos; Pereira (2011, p. 63), essa ferramenta auxilia na relação existente entre os efeitos e as causas do processo. Sendo, inicialmente, identificar o efeito e suas possíveis causas através do *brainstorming*.

De acordo com Corrêa; Corrêa (2007, p. 216), essa ferramenta representa graficamente todas as causas apontadas no *brainstorming* e será representado na Figura 07.

Segundo Miguel (2001, p. 140) o problema deve ser determinado através de *braisntorming*, onde suas causas devem ser identificadas em 6M (matéria-prima, máquina, medida, meio ambiente, mão de obra e método, como mostra a figura 07.

Figura 06 – Diagrama de causa e efeito



Fonte: Adaptado de Corrêa; Corrêa (2004).

Após analisadas cada uma dessas causas, devem ser apresentadas as ações para que possam ser eliminadas, onde podem ser expostas através do método 5W1H.

3.5.4 - Braisntorming

O Brainstorming [...] “é utilizado para se formar o máximo de idéias possíveis sobre um assunto, em um determinado espaço de tempo. A técnica consiste em reunir um grupo de pessoas envolvidas com determinado assunto para, em um curto espaço de tempo, apresentar todas as idéias que lhes venham à cabeça, as quais são listadas em uma lousa ou um quadro à medida que forem sendo produzidas”. (PEINADO e GRAEML, 2007, p. 549).

Segundo Miguel (2001, p.141) é a junção de pessoas para lançamento de ideias relacionadas a um determinado assunto contribuindo com possíveis resultados.

3.5.5 Plano da ação: método 5W1H

De acordo com Marshall Junior (2006, p. 108), essa ferramenta é utilizada durante o processo de desenvolvimento do mapeamento e padronização de processos, na elaboração dos planos de ação e na criação de procedimentos agregados a indicadores. Possui caráter gerencial, pois delimita recursos, prazos, responsabilidades, métodos, e objetivo.

Segundo Carpinetti (2010, p.136), cada célula tem uma funcionalidade correspondente a planilha *o que?* deve ser descrita a ação que se deseja implantar, na célula *por quê?*, se justifica a realização da ação que se deseja implantar, *quando?* propõe a data limite da ação a ser lançada ou concretização da, *onde?* estará descrita a situação do local onde as ações serão implementadas, *quem?* estará exposto o responsável pela implantação da ação, *como?* deve está descrita a forma de implementação da ação proposta.

A ferramenta 5W1H pode ser visualizada no Quadro 03.

Quadro 03- Plano de ação utilizando 5W1H

O quê ? What	Quem ? Who	Quando ? When	Onde ? Where	Por Que ? Why	Como ? How

Fonte : Carpinetti (2010,p.137).

Em relação a planos de ação, Cardella (2011, p. 36) observa que em um sistema de gestão, devem ser estabelecidas políticas, emitidas diretrizes e implantados programas e instrumentos que controlem os riscos a que os processos estão expostos. Feitas todas as considerações necessárias ao entendimento do tema abordado, este relatório passa a detalhar a metodologia aplicada para sua elaboração.

Após expor os conceitos básicos que embasarão a análise dos resultados desta pesquisa, chega ao fim esta seção.

4 METODOLOGIA

Será mostrado qual o tipo de pesquisa foi utilizado, método de registros e de que forma foram coletados os dados, na busca de solucionar os problemas detectados pelo autor.

4.1 Abordagem Metodológica

De acordo com Lakatos; Marconi (2009, p. 223), o método da pesquisa se caracteriza por uma abordagem ampla e com um elevado nível de abstração dos fenômenos, natureza e sociedade. Portanto, o que engloba a dedução, a indução, o hipotético e o dialético, denomina-se método de abordagem.

Para esta pesquisa, foi utilizado a método de *estudo de caso* realizada em uma empresa do ramo varejista no segmento de revestimentos especiais, que segundo Lakatos; Marconi (2009, p.108), é o [...] “método utilizado para estudar determinados indivíduos, profissionais, condições, instituições, grupos[...] examinando o tema escolhido e observando os fatores que o influenciaram.” Esses métodos devem estarem inseridos na detecção de erros, ajudando o pesquisador na tomada de decisões, permitindo o alcance dos objetivos propostos.

4.2 Caracterização da Pesquisa

A caracterização da pesquisa pode ser dividida, segundo Ubirajara (2013, p. 46-47), quanto aos objetivos, quanto ao modelo conceitual e quanto à abordagem dos dados (quantitativa e qualitativa). Quantitativa por avaliar, medir e demonstrar através de números determinar os problemas, analisando os resultados buscando soluções e qualitativa busca utilizar as ferramentas da qualidade para identificar a causa dos problemas.

A caracterização da pesquisa está dividida de três formas, são elas: quanto aos objetivos ou fins, quanto ao objeto ou meios e quanto à abordagem dos dados.

4.2.1 Quanto aos objetivos ou fins

De acordo com Ubirajara (2013, p. 10), as pesquisas realizadas na construção do(s) problema(s) podem ser classificadas de acordo com os objetivos, os meios e as abordagens.

Esta pesquisa se define quanto o seu objetivo como descritiva e explicativa deixando o problema de forma explícita. Nesse tipo de pesquisa descritiva o pesquisador observa, registra e analisa os fatos sem que seja necessário a intervenção. Na pesquisa explicativa o pesquisador realiza um estudo detalhado onde o mesmo explica os fatos identificados podendo ocorrer a intervenção.

Foi observado pelo pesquisador neste estudo de caso as perdas relacionadas a gestão de estoque, registrando todos os fatos ocorridos.

Uma vez que realizada a análise dos fatos essa pesquisa segundo seus objetivos torna-se uma pesquisa explicativa.

4.2.2 Quanto aos objetivos ou meios

Quanto ao modelo conceitual, segundo Ubirajara (2013, p. 122), as classificações são: bibliográficas, quando é fundamentada em livros, artigos que abordam temas como gestão de estoque, ferramentas da qualidade, dentre outros; De campo, que são aquelas que consiste na observação direta e indireta de fatos e registros de variáveis para análise, de observação participante, pesquisa-ação, dialética; documental, quando são utilizadas fontes primárias, como (relatórios da empresa e fotos).

Por possuir dados encontrados apenas na empresa em questão, este relatório não é documental. Além de ser de campo, pois é realizado diretamente no local estudado, ou seja, realizando trocas de informações e elaborando fluxogramas do processo.

4.2.3 Quanto à abordagem dos dados

Conforme Ubirajara (2013, p.47), quanto à abordagem, este estudo é qualitativo, pois para identificar a causa dos problemas foi necessário a sua

compreensão utilizando-se de pesquisa. E quantitativa, pois testam de forma precisa os dados levantados na pesquisa fornecendo dados mensuráveis. Essas pesquisas recebem o nome de quantiquantitativas ou qualiquantitativas,

Desta forma essa pesquisa é quantiquantitativa, pois foi possível mensurar, analisar e a partir destes dados coletados determinar seus ofensores com o objetivo de solucionar os problemas, utilizando ferramentas da qualidade nessa identificação.

4.3 Instrumentos de Pesquisa

De acordo com Lakatos; Marconi (2009, p.166), existem várias técnicas para a realização da pesquisa, algumas delas são: coleta documental, observação direta, entre outras.

De acordo com Gil (2010, p. 121), a observação como técnica de pesquisa pode assumir três modalidades: espontânea, sistemática e participante. Na observação espontânea, o pesquisador permanece imune aos fatos, grupo ou situação que pretende estudar. Já na observação participante, o pesquisador participa da vida do grupo, comunidade em que realiza a pesquisa. E finalmente, a observação sistemática, nesta é elaborado um plano de observação para orientar a coleta, análise e interpretação dos dados.

As entrevistas, segundo Lakatos; Marconi (2009, p. 197 apud Ubirajara, 2013, p. 124), são conversas realizadas entre duas pessoas, onde uma delas tem o objetivo de conseguir informação relacionadas ao tema através de um diálogo.

Lakatos; Marconi (2009, p. 118) define que o formulário é um procedimento utilizado para reunir informações, realizando perguntas diretas ao entrevistado.

Para esta pesquisa, foram utilizados como instrumentos a observação direta de todo processo de gestão, análise do sistema informatizado da empresa, câmera fotográfica, elaboração do fluxograma do processo para comprovar as causas apontadas.

4.4 Unidade, Universo e Amostra de Pesquisa

De acordo com Lakatos; Marconi (2009, p. 165), amostra é uma parcela selecionada do universo. É um subconjunto do universo, ou seja, é uma quantidade específica da população sendo que essa depende da quantidade da população

existente que será estudada e os resultados obtidos dessa amostra servirão para toda a população.

Vergara (2009, p.50) explica que “[...] universo ou população é um conjunto de elementos (empresas, produtos, pessoas, por exemplo) que possuem as características que serão objeto de estudo.”

Segundo Ubirajara (2013, p. 125), uma unidade de pesquisa corresponde ao local preciso onde a investigação foi realizada. O presente estudo foi realizado em uma unidade varejista do ramo de revestimentos especiais no setor de gestão de estoque, localizado na zona sul de Aracaju.

O Universo da pesquisa é formado por 17 colaboradores, que trabalham no estoque da empresa estudada, que representa 45,95 % do quadro de colaboradores total de uma empresa do segmento varejista em Sergipe.

4.5 Plano de Registro e Análise de Dados

Segundo Lakatos; Marconi (2009, p. 167), a coleta de dados é a aplicação dos instrumentos elaborados e das técnicas selecionadas, a fim de se efetuar levantamento de informações geradas a partir das análises e pesquisas das causas do problema.

A coleta de dados foi realizada a partir da observação direta de todo processo da empresa, onde as informações obtidas serão representadas através de um fluxograma do processo, onde estará contida as informações que foram obtidas e interpretadas auxiliando no mapeamento do processo. Esses dados foram tabulados em planilhas de Excel e serão transformadas em gráficos. Segundo Lakatos; Marconi (2009, p.169), a análise de resultados “ [...] é a tentativa de evidenciar as relações existentes entre o fenômeno estudado e outros fatores.”

Ao final da descrição de cada etapa na metodologia utilizada para execução do estudo de caso, a próxima etapa será a análise dos resultados onde estarão expostos os dados coletados pela autora do estudo de caso.

5 ANÁLISE DE RESULTADOS

Nesta seção, serão apresentados os resultados obtidos após o levantamento de dados, com o propósito de identificar as causas das perdas relacionadas com a sua gestão, onde foi possível reorganizar o layout do estoque, implantar o método PEPS, implantar formulários de acompanhamento, identificar perdas relacionadas a produtos fora do prazo de validade, impróprios para utilização e avariados.

5.1 Mapeamento do processo atual

Para que se tenha uma visualização mais detalhada do processo atual da empresa tornou-se necessária a apresentação do fluxograma de processo. Desta forma na Figura 07 encontra-se o fluxograma atual do processo de gestão de estoque da empresa de revestimentos especiais.

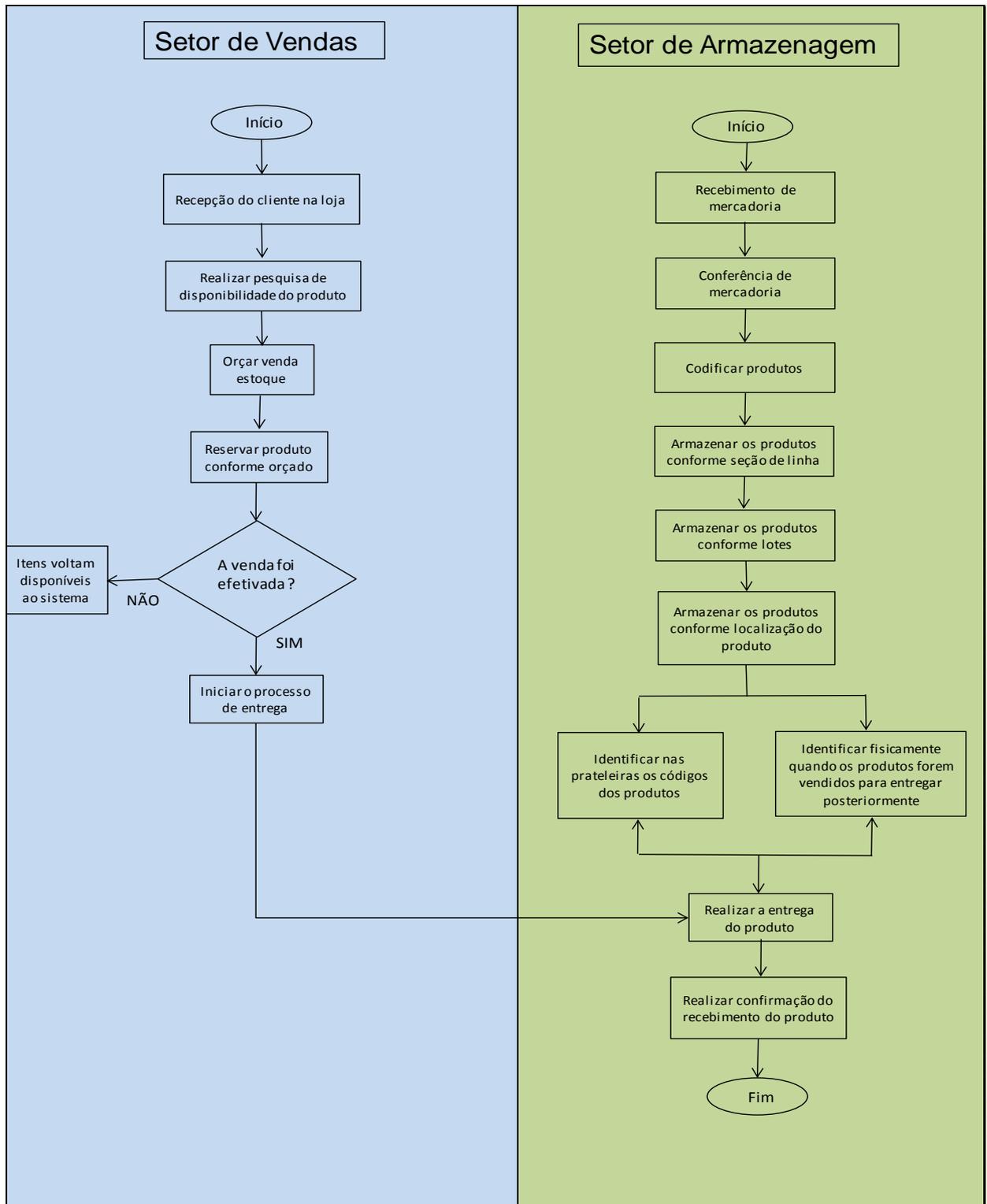
Foi observado no mapeamento que o mesmo origina-se dando início a partir da necessidade do cliente dirigindo-se até a loja, onde na recepção é encaminhado para o consultor de vendas disponível. O consultor de vendas verifica se o cliente chegou até a loja através de indicação de arquiteto (onde a venda é realizada baseada no projeto), caso o cliente não disponha do projeto é necessário que seja passado para a consultora de vendas qual o produto deseja para poder direcioná-lo aos mostruários para possível aquisição.

Após esse levantamento dos produtos desejados, o cliente analisa diversos fatores como a qualidade dos produtos, formas de pagamentos, prazos de entregas. Caso seja efetuada a venda é verificado junto ao sistema o quantitativo disponível, caso o produto não se encontre em estoque, é verificado com o fornecedor em quanto tempo estará disponível no estoque caso o cliente deseje esperar pela entrega do produto. Caso a compra seja efetivada é disponibilizado um prazo para realização da entrega, onde o responsável pelo estoque realiza o agendamento.

Os produtos quando chegam ao estoque passam pelo processo de recebimento, codificação, armazenagem conforme seção linha destinado ao produto,

de acordo com a realização das vendas os produtos vão sendo separados e alocados num local já definido para a entrega final dos produtos.

Figura 07: Mapeamento do processo



Fonte: Autor da Pesquisa (2016).

5.1.1 Caracterização da verificação da disponibilidade do produto no estoque.

Na empresa em estudo, foi implantado um sistema (Figura 08) informatizado Xprocess, visando a melhoria contínua do processo. Nesse sistema estão contidos todos os produtos disponíveis do estoque. Foi necessário fazer um inventário para que o sistema fosse alimentado com as informações corretas de acordo com as especificações dos produtos subdivididos em grupos e seções.

Figura 08 – Interface do sistema utilizado pela empresa

The screenshot displays the Xprocess system interface, divided into four main sections: Operacional, Manutenção de cadastro, Estoque, and Manutenção Comercial. The Operacional section contains a navigation menu with links like [Cadastro de produtos], [Seção / Linha], [Unidades de Medida], [Localização], [Relatório de Estoque], [Gestão de Inventário], [Atualizações Comerciais], [Manutenção coletiva de produtos], [Produtos com preços novos], [Gestão de de Produto], and [Catálogo].

The main form area includes several input fields and filters:

- Tipo de Produto***: Radio buttons for Venda (selected), Consumo, Imobilizado, and Terceiros.
- Linha**: Dropdown menu set to Todos.
- Fornecedor**: Dropdown menu set to Todos.
- Fabricante**: Dropdown menu set to Todos.
- Ativo**: Radio buttons for Sim (selected), Não, and Indiferente.
- Unidade ***: Empty dropdown menu.
- Local de Armazenamento**: Dropdown menu set to Todos.
- Mobiliário**: Dropdown menu set to Todos.
- Item de Mobiliário**: Dropdown menu set to Todos.
- Item de Mobiliário ***: Dropdown menu set to Selezione... with a search icon.
- Ativo**: Radio buttons for Sim (selected) and Não.
- Buttons: Gravar and Excluir.

Below the form is a table with the following data:

	Gravar	Cod. Prod.	Cod. Barras	Descrição	Linha	Und	Endereçamento	Excluir
1	<input type="checkbox"/>	8080	7890000080804	ASSENTO/TAMPA ROCA TERMO P/BACIA A801470004	ASSENTO	PC	Sem Endereçamento.	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	8418	7890000084185	COOKTOP SQUARE TOUCH 4EV 60 TRAMONTINA 94747/220	PADRAO	PC	Sem Endereçamento.	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	5575	7890000055758	MOLDURAS GART ARSTYL (175x 180 mm) MOD. Z41	MOLDURAS NOMASTYL	MT	Sem Endereçamento.	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	5581	7890000055819	MOLDURAS GART ARSTYL (185x 115 mm) MOD. AD23	MOLDURAS NOMASTYL	MT	Sem Endereçamento.	<input type="checkbox"/>

Fonte: Autor da Pesquisa (2016)

Estavam envolvidos no processo os responsáveis pelo estoque e os auxiliares de carregamento sendo supervisionados pela empresa de consultoria que estava realizando o inventário.

Para realização desse acompanhamento foi necessário adotar um procedimento e 02 (duas) equipes foram formadas. Foi desenvolvido um formulário para auxiliar nessa contagem (conforme Figura 09). A equipe da Empório Casa

Revestimentos realizava a contagem e identificava as peças com um rótulo (vermelho) e a equipe da Consultoria da Braseng fazia a conferência recontando e identificando os produtos com um rótulo (verde). Assim, a presença de (02) dois rótulos indicava que as peças estavam prontas para serem cadastradas no sistema. A cada sessão concluídas era feita uma checagem para verificar se as quantidades de produtos estavam iguais. Caso houvesse alguma divergência as 02 (duas) equipes iam até o local e recontavam juntas para identificação de possível erro.

Para que o sistema fosse utilizado de forma correta todos os colaboradores envolvidos no processo que fariam uso (consultores de venda, setor de compras, setor financeiro e responsáveis pelo estoque) passaram por um treinamento onde foi ministrado por um representante da empresa responsável pela implantação.

A alimentação dos dados no sistema foi realizada por um colaborador do estoque, tendo acompanhamento de um consultor para juntos realizarem os lançamentos atualizados.

Figura 09 – Formulário de contagem do inventário

Inventário do Estoque Empório Casa Revestimentos									
Classificação por produto :								Data:	
Classificação por Sessão e Linha :								Revisão:	
Classificação por localização dos produtos :									
Item	Código Empório	Descrição	Quantidade Inicial	Saída 1 Data:	Saída 2 Data:	Saída 3 Data:	Quantidade Real	Conferido quantidade físico	Conferido quantidade do sistema
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									

Legenda:

+ = Atividade do Estoque
 = Atividade do Controle Interno
 = Atividade Controle Braseng

Ficha liberada mediante carimbo


 Acurácia

Fonte: Fonte: Autor da Pesquisa (2016)

Ao realizar a busca pelo produto, se o consultor de vendas identificar que o quantitativo solicitado pelo cliente não está disponível em estoque, o sistema já

sinaliza. A informação é repassada para o setor de compras que realiza a cotação e informa ao consultor de vendas em quanto tempo o produto estará disponível no estoque para entrega. Caso o cliente deseje esperar, a venda é efetivada.

Desta forma, quando da necessidade da busca pelo produto é suficiente acessar o sistema Xprocess onde neste estará contido todas as informações referentes aos produtos e sua respectiva localização no estoque.

5.1.2 Emissão do Pedido para o Estoque.

No momento em que o cliente efetua a compra, é gerado um pedido eletrônico de venda, onde é armazenado no sistema e encaminhado via correio eletrônico (e-mail) uma cópia para o estoque. Nessa confirmação de venda estão descritos os dados do cliente, quantitativo, descrição do produto e localização no estoque (Figura 10).

Figura 10 – Relatório de Venda enviado para o Estoque

NOME	CPF OU CNPJ	DESCRIÇÃO DO PRODUTO	TELEFONE	Nº DO PEDIDO	DATA DE ENTREG	VENDEDOR	END. ENTREG	VENDEDOR

Fonte: Autor da Pesquisa (2016).

Esse relatório é impresso e disposto em uma pasta onde é armazenado pelo número do pedido, em seguida é realizada a separação do pedido e posterior entrega do produto para o cliente.

5.1.3 Processo de separação do pedido.

O prazo de entrega é feito de acordo com ordem de chegada do pedido, pois os clientes são informados pelos consultores no instante da aquisição do produto.

A separação dos produtos ocorria no momento do carregamento do caminhão para a entrega, não havia um local definido para realizar essa separação com antecedência, fato esse que acaba atrasando as entregas programadas para o dia. A Figura 11 mostra a etapa de organização dos produtos que serão destinados para entrega.

Figura 11 – Separação dos produtos para entrega



Fonte Autor da Pesquisa (2016)

5.1.4 Processo de Entrega do Produto aos Clientes.

Após a separação e, de acordo com o agendamento de entrega, os produtos são então dispostos num local próximo a rampa de acesso do galpão do estoque, onde facilita o carregamento do caminhão para a realização das entregas.

Neste momento, um colaborador alocado no estoque realiza a conferência

dos produtos que serão entregues de acordo com a nota fiscal dos produtos.

O colaborador que realizará a entrega assina a ordem de serviço que fica armazenada no estoque certificando estar ciente da saída dos produtos do estoque. Além disso, este é responsável pela entrega e coleta das assinaturas dos clientes nas notas fiscais emitidas. Ao retornar ao estoque as vias assinadas da nota fiscal são armazenadas.

5.1.5 Processo Logístico de Entregas

A ausência de roteirização das entregas dos produtos e a ordem de arrumação do caminhão dificultava o processo, como não havia uma programação as entregas eram realizadas de acordo com a data de compra, ao final do dia algumas entregas não eram realizadas.

Para que houvesse um controle de rota e agendamento foi desenvolvido um formulário (Quadro 04), onde no momento do preenchimento é realizado um estudo para planejamento de roteirização para que o tempo seja otimizado. Para que esse agendamento seja concluído é realizada uma ligação para o cliente verificando se há a possibilidade de entrega no local destinado, isto é, receptor da mercadoria.

Quadro 04 – Formulário de planejamento de entregas

Agendamento de Entregas			
Período : ____ à ____ / ____ 2016			
DATA	CLIENTE	ENDEREÇO	CONTATO

Fonte Autor da Pesquisa (2016)

Caso não haja pessoas para receber a mercadoria, o colaborador realiza uma ligação para a empresa informando que já se encontra no local da entrega do produto.

5.2 Layout do Estoque

Durante o estudo da gestão do estoque da empresa pôde-se observar que as causas e perdas dos produtos tinha como pressuposto os problemas junto ao layout (produtos com problemas de avarias diversas: danificados, fora do prazo de validade, dentre outros), conforme mostra a Figura 12.

Figura 12 – Produtos Avariados



Fonte Autor da Pesquisa (2016).

Para utilizar melhor o espaço existente com a ampliação do novo galpão foi proposto o layout posicional, pois haveria maior flexibilidade nas operações aumentando a capacidade produtiva, além de um melhor aproveitamento da área. Foi possível identificar os setores e separar por especificações (louças, pastilhas, metais, rejantes, pisos laminados e vinílicos, rodapé roda-meios e guarnições).

Com a identificação das prateleiras e dos setores, no momento da

separação dos produtos para entrega aos clientes, foi perceptível a otimização do tempo nessa atividade, pois na ordem de serviço já encontra-se descrita a localização do produto, conforme mostra a Figura 13.

Figura 13 – Organização do Estoque



Fonte Autor da Pesquisa (2016).

5.2.1 – Método PEPS (Primeiro Produto a Entrar Primeiro Produto a Sair)

No setor de produtos não duráveis ou perecíveis foi implantado o Método PEPS (primeiro produto a entrar é o primeiro produto a sair), com a organização desse setor foi possível identificar que em média 10% dos produtos em estoque estavam com prazo de validade vencidos, fator esse que era motivo de reclamações por parte dos clientes e que gerava um custo de reposição, conforme levantamento realizado através do formulário de perdas (Quadro 05).

Produtos com as mesmas discriminações foram unificados em um mesmo local, facilitando desta forma o controle e mantendo o padrão de organização (Figura 14).

Figura 14 – Implantação do Método PEPS

Fonte Autor da Pesquisa (2016)

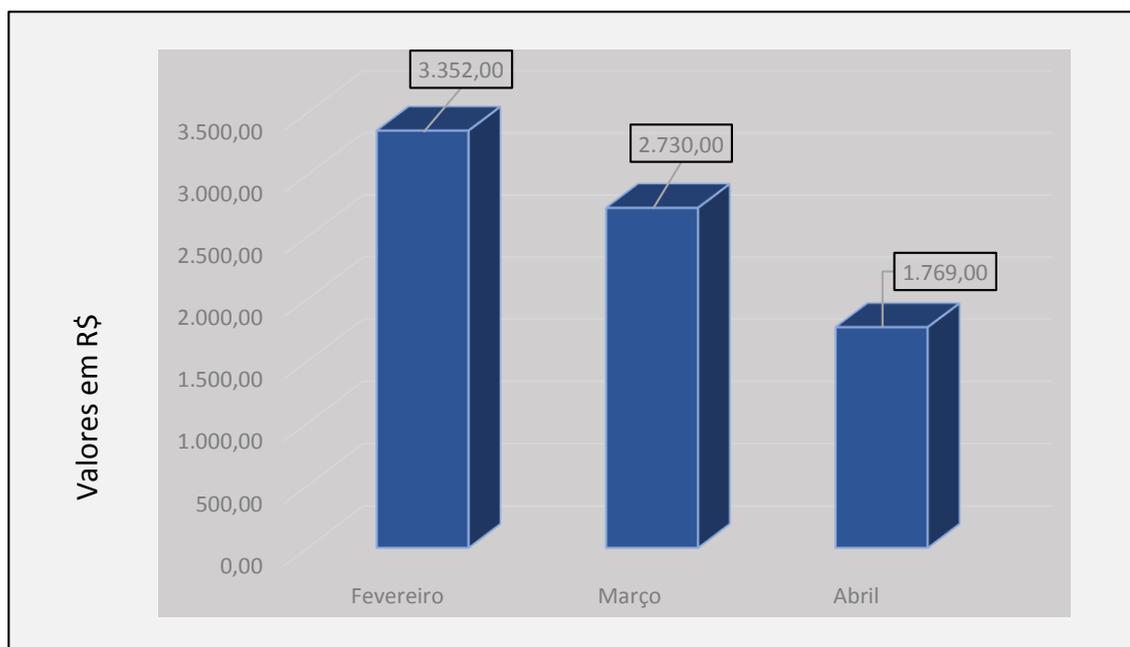
5.3 Identificação de Perdas no Estoque da Empresa em estudo

Durante esse período de implantação das medidas sugeridas no estudo anteriormente realizado, pode-se perceber, um novo tipo de perda: produtos com defeitos/danificados impróprios para uso. Essas perdas são referentes a danos referentes a alocação inadequada dos produtos.

Diante do surgimento deste novo fato foi elaborado um formulário, conforme visualizado no Quadro 05, onde se permite o registro das perdas relatadas pelo colaborador encarregado do setor de estoque.

Conforme avaliado no período descrito, o valor médio das perdas dos produtos danificados foi de R\$ 2.617 (dois mil seiscentos e dezessete reais). As perdas nesse setor foram maiores por se tratarem de produtos com valores relativamente maiores, conforme Gráfico 02.

Gráfico 02 – Média Mensal das Perdas Financeiras com Produtos Danificados



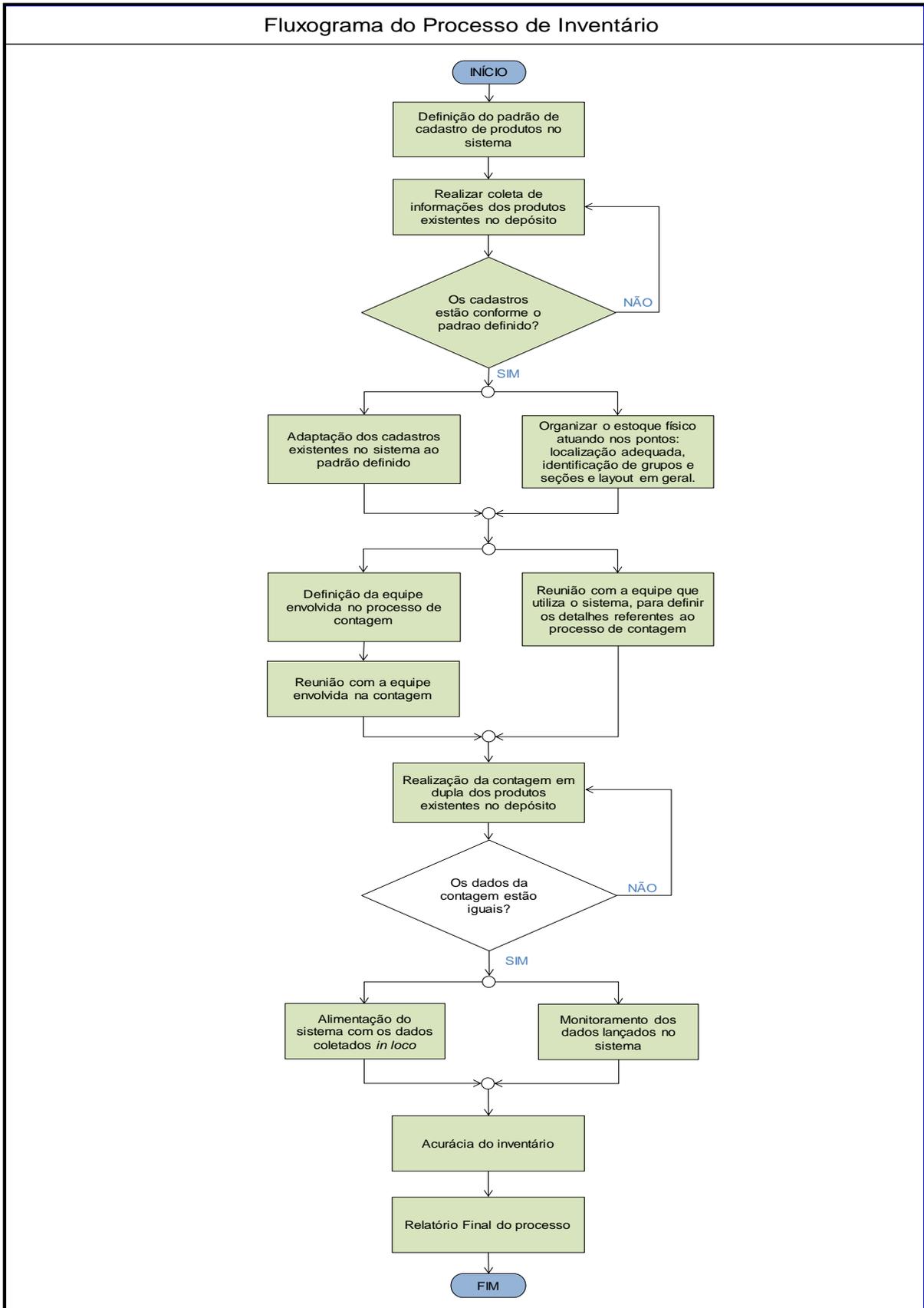
Fonte: Autor da Pesquisa (2016).

O inventário foi realizado no período de 11 à 14 de Janeiro, onde todos os colaboradores e a equipe da consultoria empresarial da Braseng participaram do processo de planejamento. Assim, foi elaborado um fluxograma (Figura 17) para que juntos pudessem analisar a sequência das etapas a serem seguidas.

Onde ficou definido que a rastreabilidade seria realizada pelo código de barras do produto, onde se tornou necessário zerar o cadastro eletrônico já existente e dar início ao novo processo de cadastramento.

A partir deste momento foi possível dá início as atividades de coleta de dados no estoque físico e à medida que ia sendo concluída as etapas era sendo alimentada no sistema eletrônico, conforme Figura 15.

Figura 15 – Fluxograma do Processo de Inventário



Fonte: Autor da Pesquisa (2016)

Conforme o sistema informatizado não ser alimentado corretamente, não foi possível identificar o quantitativo real, pois não havia conhecimento do que existia em estoque. Os produtos identificados como perda no momento do inventário totalizaram um montante de R\$ 77.840,00 (setenta e sete mil oitocentos e quarenta reais), sendo R\$ 25.520,00 de produtos avariados e R\$ 52.320,00 de produtos danificados. Como resultado final dessa análise de perdas, esse total foi contabilizado em cima do preço de venda devido a não liberação de autorização de revelar o quantitativo contábil do preço de compra.

Conforme mencionado anteriormente durante a realização do inventário (janeiro) foram identificados produtos avariados e danificados. No entanto, nos meses posteriores ao inventário (fevereiro, março e abril) novos montantes foram somados referentes as perdas encontradas para estes produtos totalizando R\$ 84.274,00 (oitenta e quatro mil duzentos e setenta e quatro reais) no período em estudo, conforme apresentado no Quadro 5.

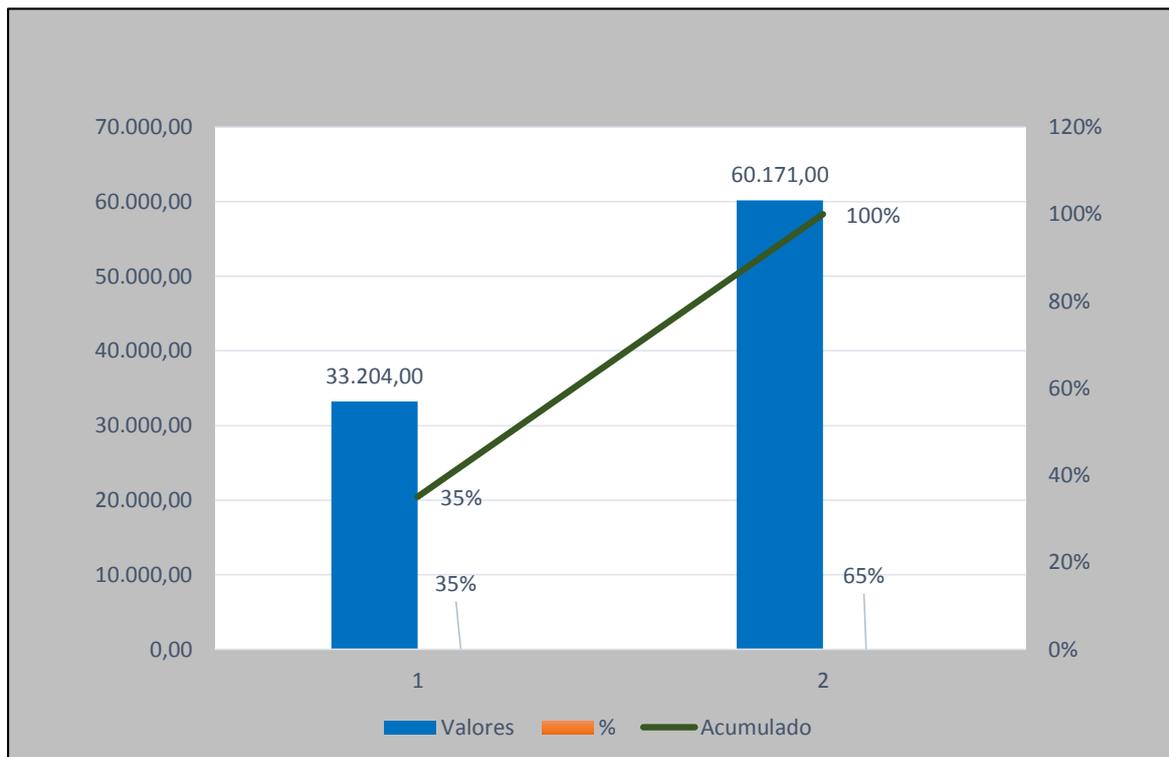
Quadro 06- Perdas Encontradas no Estoque

Tipo de Perda	Tipo de Levantamento	Valor
Produtos Avariados	Formulário de Pesquisa (total dos meses de Fev/Mar/Abril)	2.314,00
Produtos Danificados	Formulário de Pesquisa (total dos meses de Fev/Mar/Abril)	4.120,00
Produtos Avariados e Danificados	Inventário	77.840,00
Total do quantitativo levantado (R\$) = 84.274,00		

Fonte: Autor da Pesquisa (2016).

5.4 - Análise das Causas das Perdas no Estoque da Empresa em Estudo

As análises das causas de perdas foram realizadas em paralelo com a coleta dos dados quantitativos citados anteriormente. Partindo desse pressuposto os produtos avariados correspondem a 33,5% (R\$ 27.834,00) do total das perdas detectadas no período de Janeiro à Abril de 2016 e 72,5% (R\$ 56.440,00) corresponde as perdas relacionadas aos produtos danificados, conforme mostra a proporcionalidade demonstrada no Gráfico de Pareto representado pelo Gráfico 03.

Gráfico 03 – Perdas Totais Oriundas de Causas Primárias

Fonte: Autor da Pesquisa (2016)

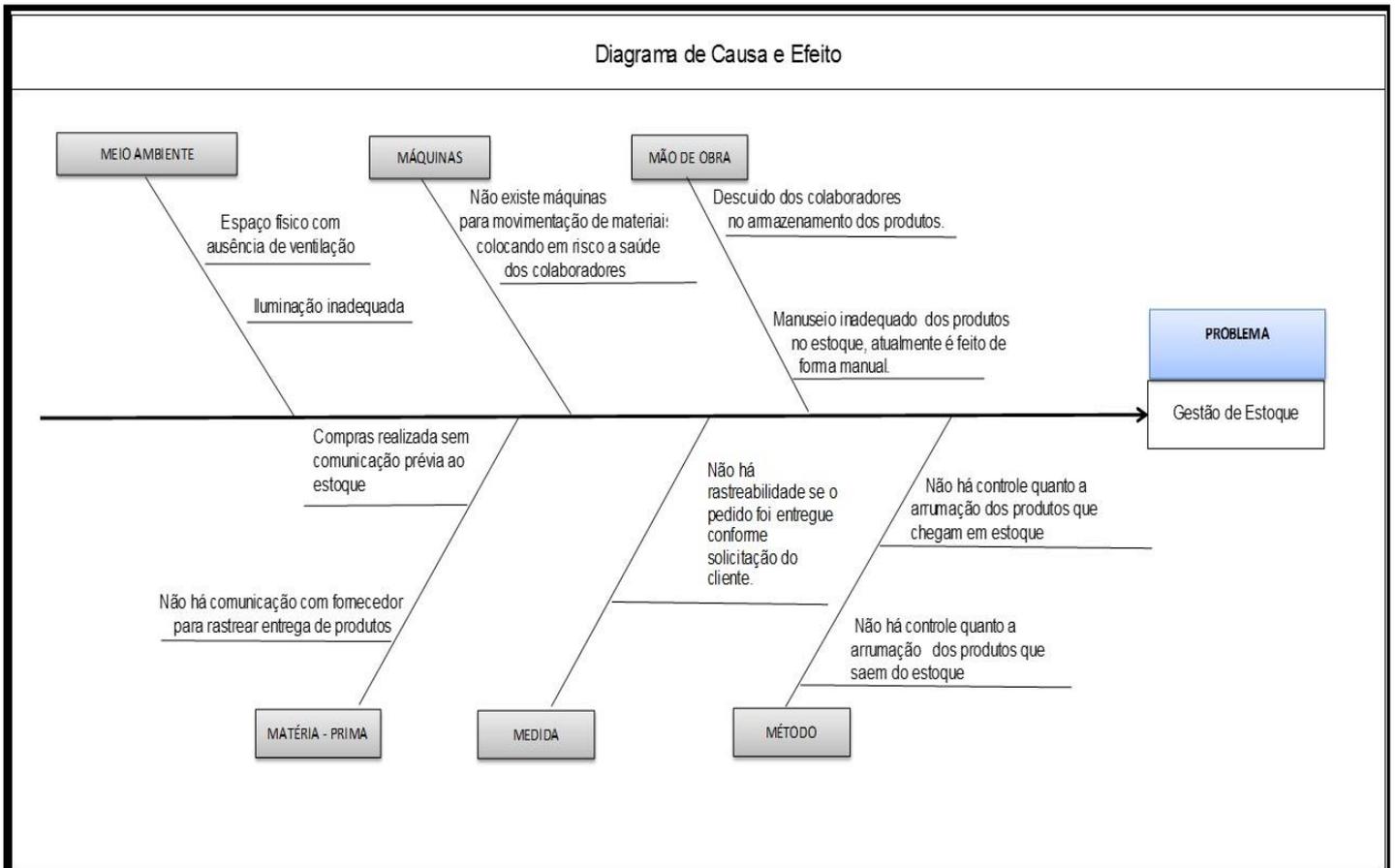
Após a classificação das causas, foram dispostas no diagrama de causa e efeito representado na Figura 16.

Através do Diagrama de Ishikawa foi possível visualizar quais as causas e as categorias onde estão inclusos. Esse diagrama foi exibido nos seis “M” (meio ambiente, mão de obra, matéria-prima, máquina, medida e método).

Foi identificado que as maiores causas estão presentes nos métodos adotados pela empresa quanto ao desenvolvimento das atividades relacionadas a gestão do estoque.

Após a conclusão da análise dos dados coletados e feito todos os levantamentos das ações da gestão de estoque, ficou claro que algumas medidas emergenciais necessitam serem tomadas, quanto a disposições e controle dos materiais existentes em estoque. A ausência dessas medidas gera para a empresa prejuízos financeiros, retrabalho, riscos de acidentes, dentre outros.

Figura 16 – Diagrama de Causa e Efeito



Fonte: Autor da Pesquisa (2016).

Diante das dificuldades encontradas na organização do estoque, algumas sugestões são propostas através do plano de ação 5W1H disposto na seção 6 deste relatório.

6 SUGESTÕES

Após as atividades e análises realizadas, foi elaborada uma relação contendo sugestões para a melhoria do processo. Esta lista pode ser visualizada no Quadro 07

Quadro 07 – Plano de Ação para o processo

O QUE?	POR QUE ?	COMO?	ONDE ?	QUEM?	QUANDO?
Climatizar adequadamente os ambientes internos dos setores do estoque	Proporcionar conforto aos colaboradores no momento em que seja necessário permanecer nesses setores	Instalando exaustores nos setores	Estoque	Financeiro e administrativo	até 30/11/2016
Ampliar pontos de iluminação na área interna do estoque	Reduzir salubridade do ambiente	Instalando pontos de iluminação por toda área do estoque	Estoque	Gestor do Estoque	até 30/11/2016
Adotar equipamentos de manuseio de materiais	Facilitar manuseio de materias e evitar algum tipo de lesão aos colaboradores que executam carregamento e descarregamento de materiais.	Realizando aquisição de equipamento para manuseio de materiais do estoque	Estoque	Financeiro e administrativo	até 30/11/2016
Capacitar colaboradores destinados a arrumação e separação dos materiais	Redução da desorganização e danificação dos produtos do estoque	Treinando e orientando os colaboradores destinados a essa atividade	Estoque	Gestor do Estoque	até 30/11/2016
Adotar comunicação interna entre os setores de compras e o depósito de estoque	Melhorar a comunicação interna da empresa	Mostrando a importância da interação desses setores	Setor de Compras e Estoque	Gerência	até 29/10/2016
Adotar método de rastreabilidade de entrega de materiais ao estoque	Realizar programação de recebimento de materiais no estoque	Acompanhando prazo de entrega de materiais no estoque	Estoque	Gestor do Estoque	até 29/10/2016
Adotar controle de entrega de materiais	Rastreabilizar se o pedido foi entregue conforme solicitação do cliente	Realizando ligação telefônica no dia posterior a entrega	Estoque	Gestor do Estoque	até 29/10/2016
Realizar inventários semestrais	Controlar discrepância entre os estoques físicos e informatizados	Realizando inventários semestralmente	Estoque	Gestor do Estoque	até 14/01/2017

Fonte: Autor da Pesquisa (2016).

No Quadro 07 estão expostas as propostas de melhorias para o processo de gestão de estoque da empresa. Algumas destas ações a serem tomadas gerará

custos para a empresa. Orçamentos forma realizados e são apresentados no quadro 08.

Quadro 08 - Custos Relacionados a Implantação de Melhorias

Item	Ações a serem tomadas	Custo
1	Climatizar o ambiente	R\$ 2.700,00
2	Instalar pontos de iluminação	R\$ 320,00
3	Aquisição de paleteiras	R\$ 2.600,00
4	Orientar os colaboradores quanto a arrumação do estoque	R\$ -
5	Adotar comunicação interna entre os setores de compras e estoque	R\$ -
6	Implantar controle de recebimento de materiais no estoque	R\$ -
7	Realizar controle de entrega de materiais à clientes	R\$ -
8	Realizar inventários semestrais	R\$ 1.200,00

Fonte: Autor da pesquisa (2016).

A primeira proposta é a instalação de exaustores na extensão do estoque, total de 10 equipamentos para atender à necessidade. Essa melhoria, caso acatada, eliminaria o problema da falta ventilação enfrentado pela empresa hoje, o que gerará um custo de R\$2.700,00.

A segunda proposta é a ampliação dos pontos de iluminação no estoque, diminuindo o risco de salubridade do ambiente. Essa ampliação gerará um custo de R\$320,00 para a empresa.

A terceira proposta está relacionada a aquisição de 2 paleteiras, visando a segurança dos colaboradores, facilidade de locomoção e rapidez no carregamento e descarregamento de materiais do estoque facilitando o transporte. Esse investimento gerará um custo de R\$ 2.600,00.

A quarta medida não gerará custos para a empresa, pois necessitará

apenas orientar os colaboradores alocados no estoque destinados a essa função de auxiliares de estoque.

A comunicação interna para que seja realizada, será necessário apenas que ambos os setores interajam trocando informações pertinentes aos mesmos.

A realização do planejamento de recebimento de matérias não gerará nenhum custo a empresa, será necessário apenas que o setor de compras repasse os prazos de entrega quando realizada a aquisição de materiais e o gestor do estoque realize uma rastreabilidade dessa entrega, desta forma de acordo com a previsão estipulada pelo fornecedor é possível fazer essa programação.

Para garantir que os produtos foram entregues conforme solicitação do cliente, será necessário elaborar um documento onde o receptor dos materiais necessitará assinar confirmando que os materiais chegaram em perfeito estado de uso e na quantidade solicitada. Desta forma a empresa estará resguardada judicialmente caso o cliente queira contestar algum fato ocorrido.

Na realização do inventário semestral será utilizado 1 coletor de dados manual durante 2 (dois) dias para realização da coleta da codificação de todos os produtos.

Após todas as sugestões expostas, chega ao fim esta etapa.

7 CONCLUSÃO

A gestão de estoque da empresa estudada, ainda necessita de algumas implementações, torna-se necessário alguns ajustes para seu funcionamento se tornar eficaz, implementando algumas adaptações. Por isso, o objetivo deste estudo de caso foi apresentar propostas de melhorias para este processo, objetivo este concluído após a confecção do Quadro 07.

De acordo com o mapeamento do processo, foram identificados vários problemas, onde algumas medidas já foram realizadas. Foi proposto uma mudança de layout e o mesmo já foi realizado, a análise junto aos gestores das causas que acarretam em perdas dos produtos, a implantação do método PEPS e a realização de inventários semestrais, todas especificados no decorrer do mesmo. Ao observar o funcionamento da empresa como um todo, pode-se notar que, devido ao crescimento rápido da mesma e a pouca capacitação de gestão da diretoria, acarretaram no descontrole do processo global, refletindo, também, no setor de estoque, estudado nesta pesquisa espera-se que a empresa continue a implantar as ações propostas otimizando a gestão desse processo obtendo resultados positivos na redução das perdas relacionadas a gestão de estoque.

Para o autor, esta pesquisa foi de grande relevância, visto que o mesmo teve oportunidade de aplicar conhecimentos adquiridos em sala de aula e obter experiências empíricas, o que, até então, não havia acontecido.

Para a empresa estudada, foi apresentada a lista de sugestões de melhorias e a mesma se comprometeu a avaliar cada uma delas e, se decidido em consenso, coloca-las em prática.

Como contribuição, esta pesquisa se torna mais uma fonte de consulta das inúmeras formas de utilização das ferramentas da qualidade nos diversos processos em que as mesmas podem ser empregadas.

REFERÊNCIAS

- ARNALD, J.R.Tony. **Administração de materiais: uma introdução**. São Paulo: Atlas 2009.
- BALLESTERO-ALVAREZ, Maria Esmeralda. **Administração da qualidade e da produtividade: abordagem do processo administrativo**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- BALLOU, Ronald H. **Logística empresarial**. São Paulo: Atlas, 2010.
- BARSANO, Paulo Roberto; BARBOSA, Rildo Pereira. **Segurança do trabalho: guia prático e didático**. 1 ed. São Paulo: Érica, 2012.
- BATISTA, Eduardo Ubirajara Rodrigues. **Guia de orientação para trabalhos de conclusão de curso:relatórios, artigos e monografia**. Aracaju: FANESE, 2011.
- BEE, R. **Fidelizar o Cliente**. São Paulo. Nobel, 2000.
- BOWESOX, Donald J.; CLOSS, David J.; COOPER, M. Bixby. **Gestão logística de cadeia de suprimentos**. Rio de Janeiro: Editora Atlas, 2009.
- BSI. **Ferramentas de gestão da qualidade (Gestão pela Qualidade Total)**. Salvador: [s.n.], 2012.
- CAMPOS, Vicente Falconi. **TQC: Controle da Qualidade Total (no estilo japonês)**. 2. ed. Belo Horizonte: Bloch, 1992.
- CARDELLA, Benedito. **Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: uma abordagem holística**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- CARVALHO, M.M; PALADINI, E.P. **Gestão da Qualidade: Teoria e Casos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2006.
- CARPINETTI, Luiz Cesar Ribeiro. **Gestão de qualidade. Conceitos e técnicas**. São Paulo: Editora Atlas, 2010.
- CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à teoria geral da administração**. 5. ed. São Paulo: Makron Books, 1997.
- CHIAVENATO, Idalberto. **Administração nos novos tempos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
- CHIAVENATO. Idalberto. **Administração de Recursos Humanos: fundamentos básicos**. São Paulo: Atlas, 2004.
- CHIAVENATO, Idalberto. **Administração teoria, processo e prática**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
- CHING, Hong Yuh. **Gestão de estoques na cadeia da logística integrada**. São Paulo: Editora Atlas, 2006.

CORRÊA, Henrique L.; CORRÊA, Carlos A. **Administração da produção e operações: manufatura e serviços: uma abordagem estratégica**. 2ª Edição. São Paulo: Atlas, 2006.

COSTA, Marco Antonio F. da; COSTA Maria de Fátima da. **Segurança e saúde no trabalho: cidadania, competitividade e produtividade**. Rio de Janeiro: Qualimark, 2004.

DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de Materiais: uma abordagem logística**. 6. ed. São Paulo: Atlas 2010.

FERREIRA, Aurelio Buarque de Hollanda. **Minidicionário da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1985.

FIGUEIREDO, Kleber Fossat. FLEURY, Paulo Fernando e WANKE, Peter. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento do fluxo de produtos e dos recursos**. São Paulo: Atlas, 2006.

GAITHER, Norman; FRIEZER, Greg. **Administração de Produção e de Operações**. 8ª ed. São Paulo: Editora Pioneira Thompson, 2001.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2004.

KUME, Hitoshi. **Métodos estatísticos para melhoria da qualidade**. 1 ed. São Paulo: Gente, 1993.

KRAJEWISKI, Lee; RITZMAN, Larry; MALHOTRA, Manoj. **Administração da produção e operações**. 8º ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

LAS CASAS, Alexandre Liuzzi. **Qualidade total em serviços: conceitos, exercícios, casos práticos**, São Paulo: Atlas, 2006.

LACOMBE, Francisco José Masset. **Recursos Humanos: Princípios e Tendências**. São Paulo: SARAIVA, 2005.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos da Metodologia científica**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2009

MARSHALL JUNIOR, Isnard. et al. **Gestão da Qualidade**. 8. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2006.

MARTEL, Antônio; VIEIRA, Augusto. **Análise e projetos de redes logísticas**: São Paulo Saraiva, 2008.

MARTINS, P. G. e LAUGENI, F. P. **Administração da Produção**. 2ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

MARTINS, P. G. e LAUGENI, F. P. **Administração da Produção**. 3ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

MEIRELES, Manuel. **Ferramentas administrativas para identificar, observar e analisar problemas: organizações com foco no cliente**. 1. ed. São Paulo: Arte & ciência, v. 2, 2001.

MIGUEL, Paulo Augusto Cauchick. **Qualidade: enfoques e ferramentas**. São Paulo: Artliber Editora, v. 1 reimpressão, 2001

MONTANHA, Aliadne Elise. **Marketing de varejo despertando desejo de consumo no mercado de moda**. (Monografia) Pós Graduação Lato Sensu Moda e Gestão, SENAI, Londrina, 2008. Disponível em: <<http://modaecompanhia.com.br/portal/doc/tcc-Aliadne-Elise-Montanha.pdf/>>, Acessado em 13 de Setembro de 2015.

MORAES, Giovanni. **Elementos do Sistema de Gestão de Segurança, Meio Ambiente e Saúde Ocupacional – SMS**. 1 ed. V.1, Rio de Janeiro: UFRJ, 2004

MOREIRA, Daniel Augusto. **Administração da produção e operações**. 4. ed. São Paulo: Pioneira, 1999.

PALADINI, Robert C. **Gestão da Qualidade**, São Paulo: Atlas S.A, 2012.

OLIVEIRA, Djalma Pinho Rebouças de. **Planejamento estratégico**. 28. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

OLIVEIRA, Saulo Barbará. **Gestão por processos: fundamentos, técnicas e modelos de implementação**. [S.I.]: Qualimark, 2004.

PEINADO, Jurandir.; GRAEML, Alexandre Reis. **Administração da produção (operações industriais e de serviços)**. Curitiba: Unicamp, 2007.

POZO, Hamilton. **Administração de recursos materiais e patrimoniais**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

ROTONDARO, Roberto Gilioli. **Gerenciamento por processos**. In: CARVALHO, Marly Monteiro; PALADINI, Edson Pacheco (Coord.). **Gestão da qualidade: teoria e casos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier: ABEPRO, 2012.

SLACK, Nigel.; CHAMBERS, Stuart.; JOHNSTON, Robert. **Administração da produção**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

VASCONCELOS, Natália V. Caldas; PEREIRA, Cristina Barbosa. Análise do processo logístico através das ferramentas da qualidade: um estudo de caso na DDEX-directdoor Express. **ENGEPRO – Inovação, gestão e produção**. São Paulo. v. 03, n. 02. fev. 2011.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração.** 10. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

VIANA, João José . **Administração de Materiais: um enfoque prático.** São Paulo: Atlas 2010.

UBIRAJARA, Eduardo. **Guia de orientação para trabalhos de conclusão de curso: relatórios, artigos e monografias.** Aracaju: FANESE, 2013. (caderno).

