

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE – UFCG
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E SOCIAIS – CCJS
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS – UACC
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO

EDNA MARIA DE OLIVEIRA MARTINS

CONTRIBUIÇÕES DA GESTÃO DA QUALIDADE NOS CUSTOS DE ESTOQUE DE
UMA EMPRESA VAREJISTA DE MÓVEIS DA CIDADE DE SOUSA – PB

SOUSA – PB

2014

EDNA MARIA DE OLIVEIRA MARTINS

CONTRIBUIÇÕES DA GESTÃO DA QUALIDADE NOS CUSTOS DE ESTOQUE DE
UMA EMPRESA VAREJISTA DE MÓVEIS DA CIDADE DE SOUSA – PB

Monografia apresentada à Coordenação do Curso de Administração da Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Ciências Jurídicas e Sociais, Campus de Sousa - PB, em cumprimento às exigências para a obtenção do título de Bacharela em Administração.

Orientador: Prof. Me. Marcos Macri Olivera

SOUSA – PB

2014

DECLARAÇÃO DE AUTENTICIDADE

Por este termo, eu abaixo assinado, assumo a responsabilidade de autoria do conteúdo deste trabalho de conclusão do curso, intitulado **Contribuições da gestão da qualidade nos custos de estoque de uma empresa varejista de móveis da cidade de Sousa – PB**, estando ciente das sanções legais previstas, referentes ao plágio. Portanto, ficam a instituição, o orientador e os demais membros da banca examinadora isentos de qualquer ação negligente de minha parte, pela veracidade e originalidade desta obra.

Sousa – PB, 16 de setembro 2014.

Edna Maria de Oliveira Martins
Autora

EDNA MARIA DE OLIVEIRA MARTINS

CONTRIBUIÇÕES DA GESTÃO DA QUALIDADE NOS CUSTOS DE ESTOQUE DE
UMA EMPRESA VAREJISTA DE MÓVEIS DA CIDADE DE SOUSA – PB

Monografia apresentada à Coordenação do Curso de Administração da Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Ciências Jurídicas e Sociais, Campus de Sousa - PB, em cumprimento às exigências para a obtenção do título de Bacharela em Administração.

Aprovada em: 27/08/2014.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Me. Marcos Macri Olivera

Prof. Me. Alexandre Wállace Ramos Pereira

Prof. Me. Vorster Queiroga Alves

Dedico este trabalho ao meu pai Ailton, à
minha mãe Fátima (*in memoriam*) e aos
meus amigos Pedro e Débora.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente, a Deus, por me dar o dom da vida e a coragem de lutar e correr atrás dos meus objetivos e sonhos.

Agradeço também aos meus familiares, nas pessoas de meu pai Ailton e minha mãe Fátima (*in memoriam*), por terem me dado esta ótima educação e me ensinarem a correr atrás dos meus objetivos. Agradeço ao meu pai e irmãos (Maria, José Ailton, Aluizio, Ari e Pedro) pela força que me deram para que eu pudesse estar aqui, mesmo que longe, batalhando e enfrentando os muitos obstáculos para me manter firme e seguir meu foco.

Agradeço em especial ao meu grande amigo e mestre, Pedro Pontes e sua esposa Débora, por serem os primeiros a me darem força e me guiarem pela minha jornada. São grandes exemplos para mim, serei eternamente grata.

Não devo esquecer-me da minha grande amiga e primeira pessoa a me acolher nesta cidade, Glória, és muito importante para mim, foste o meu primeiro pilar neste lugar, obrigada por me receber tão bem e se tornar parte da minha família, te agradeço por todo o carinho que tem me dado.

Serei sempre grata também aos meus amigos que me acolheram como residente, na residência universitária desta instituição, nas pessoas de Consuelo Barreto e Francisco de Assis (Tico).

Cito também as grandes amizades aqui construídas, seja na residência universitária com a presença de minhas grandes e eternas companheiras de quarto Andrea, Jacielle, Francisca, Juliana e Gessik (momentos bons os que passamos juntas), como também não esquecerei a minha turma para todas as horas, Fernando, Hallyson, Luma, Raíza, Vanessa e Simone (grandes risadas e apertos passei junto de vocês).

Quero aqui agradecer a esta bela cidade! Obrigada Sousa por me acolher tão bem e me proporcionar grandes experiências e ensinamentos, aqui aprendi não só a essência da minha formação, mas também aprendi e me formei para a vida! Hoje sou uma pessoa bem mais madura e independente, grandes lembranças levarei desta cidade que aprendi a amar.

Enfim, todos os citados aqui são de várias formas e em muitos momentos pilares da pessoa que me tornei! Agradeço a todos a paciência, carinho, ensinamentos e força que me deram! Amo todos vocês.

RESUMO

As atuais necessidades competitivas das empresas as impulsionam em direção à implantação de metas e desafios relacionados com a utilização de conceitos, ferramentas e metodologias que levem à diminuição de custos e melhoramento de suas atividades. A gestão da qualidade é uma das metodologias utilizadas para o alcance desse tipo de objetivos, por meio da utilização de Sistemas de Qualidade. Desta forma, a implantação de um Sistema de Gestão da Qualidade em um departamento de estoques, contribui de várias formas para o melhor gerenciamento do setor e na diminuição de seus custos. Nesse contexto, esse estudo teve como principal objetivo evidenciar as contribuições da gestão da qualidade nos custos de estoque de uma empresa varejista de móveis da Cidade de Sousa – PB. A pesquisa é classificada quanto aos objetivos como exploratória e descritiva; quanto aos procedimentos técnicos, como bibliográfica e de estudo de caso, utilizando-se a observação não participante e a entrevista semiestruturada para coleta de dados e de procedimentos de natureza qualitativa, para análise e interpretação dos dados. A pesquisa tem como base o método indutivo. No estudo, identificou-se que a empresa realiza a gestão de estoques de maneira intuitiva e que não utiliza nenhuma ferramenta ou sistema de gestão da qualidade. Durante a análise de dados, foram levantadas algumas oportunidades de melhoramento do sistema de gerenciamento do departamento de estoques da empresa através do melhor controle de processos; do treinamento em qualidade por parte dos colaboradores e do gerente do departamento de estoques; implementação de fluxogramas e normas que evidenciem, de forma clara e objetiva, o andamento das atividades e contínuo acompanhamento das mesmas; de forma que os problemas sejam detectados e sanados automaticamente. Essas oportunidades de otimização certamente permitirão o melhoramento do processo de gerenciamento do setor de estoques, minimizar a ocorrência de erros no desempenho das atividades e diminuir a ocorrência de custos provenientes da atual forma de gerenciamento do referido setor.

Palavras-chave: Estoques. Qualidade. Custos.

ABSTRACT

The current competitive needs of business the boost towards the implementation of goals and challenges related to the use of concepts, tools and methodologies that lead to cost reduction and improvement of its activities. Quality management is one of the methodologies used to achieve such goals through the use of Quality Systems. Thus, the implementation of a Quality Management System in a department inventory, contributes in many ways for the better management of the sector and reducing its costs. In this context, this study aimed to highlight the contributions of quality management in inventory costs of a retail furniture company City Sousa - PB. The research is classified as the objectives as exploratory and descriptive; on the technical procedures such as literature and case study, using the non-participant observation and semi-structured interviews for data collection and qualitative procedures for analysis and interpretation of data. The search is based on inductive method. In the study, it was found that the company performs inventory management in an intuitive manner and do not use any tool or quality management system. During data analysis, were raised some opportunities to improve the department's management of the company's inventories through better process control system; training in quality by the employees and the manager of the inventory department; implementing rules and flowcharts that demonstrate a clear and objective way, the progress of activities and continuous monitoring of the same; so that problems are detected and resolved automatically. These optimization opportunities will certainly improve the management of the inventory process industry, minimize the occurrence of errors in the performance of activities and decrease the occurrence of costs from the current form of management of that sector.

Key words: Inventories. Quality. Costs.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - <i>Pallet</i>	33
Figura 2 - Ciclo PDCA de Shewhart – Deming	39
Figura 3 - Diagrama de causa e efeito para um problema de pintura danificada.	41
Figura 4 - Carta de controle de processos	44
Figura 5 - Diagrama de processos	45
Figura 6 - Entrada de produtos no depósito	54
Figura 7 - Saída de produtos do depósito	55
Figura 8 - Atual forma de armazenamento do depósito.....	58

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Volume de vendas com ajuste sazonal	17
Gráfico 2 - Receita nominal de vendas com ajuste sazonal	17

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Principais funções da gerência de estoques	56
Quadro 2 - Custos do departamento de estoques.....	61

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 Apresentação do Tema e Delimitação do Problema de Pesquisa	14
1.2 Justificativa	15
1.3 Objetivos	19
1.3.1 <i>Objetivo Geral</i>	19
1.3.2 <i>Objetivos Específicos</i>	19
2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	20
2.1 Classificação da Pesquisa	20
2.1.1 <i>Quanto aos Objetivos</i>	20
2.1.2 <i>Quanto aos Procedimentos de Coleta de Informações</i>	20
2.2 Métodos de Investigação	21
2.2.1 <i>Método de Investigação</i>	21
2.2.2 <i>Método Técnico de Observação</i>	22
2.3 Técnica de Observação	22
2.4 Delineamento do Estudo de Caso	23
2.4.1 <i>Definição do Estudo de Caso</i>	23
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	25
3.1 Estoque	25
3.1.1 <i>Tipos de Estoque</i>	26
3.1.1.1 Estoques de Matérias-primas	26
3.1.1.2 Estoques de Produtos em Processo	27
3.1.1.3 Estoques de Peças e Manutenção	27
3.1.1.4 Estoque de Produtos Acabados	27
3.1.2 <i>Custos de Estoques</i>	28
3.1.2.1 Custo de Pedido	28
3.1.2.2 Custo de Manutenção	28
3.1.2.3 Custo de Falta	29
3.1.3 <i>Sistema de Controle de Estoques</i>	29
3.1.3.1 Sistema de Duas Gavetas	30
3.1.3.2 Sistema dos Máximos e Mínimos	30
3.1.3.3. Sistema de Revisões Periódicas	31

3.1.4 Armazenagem	31
3.1.4.1 Layout	32
3.1.4.2 Princípios de Estocagem	33
3.1.4.3 Sistemas de Estocagem de Materiais	34
3.1.4.3.1 Sistema de Estocagem Fixa.....	34
3.1.4.3.2 Sistema de Estocagem Livre.....	35
3.1.4.4 Inventário Físico	35
3.1.4.4.1 Inventários Gerais	36
3.1.4.4.2 Inventários Rotativos.....	36
3.2 Qualidade	36
3.2.1 Gurus da Qualidade.....	37
3.2.2.1 Ciclo PDCA	39
3.2.2.2 Diagrama de Causa e Efeito	41
3.2.2.3 Diagrama de Pareto	42
3.2.2.4 Cartas de Gráfico de Controle	43
3.2.2.5 Diagrama de Processo	44
3.2.2.6 ISO 9001- Sistemas de Gestão da Qualidade	46
3.2.3 Custos da Qualidade	48
3.2.3.1 Custos de Controle da Qualidade	49
3.2.3.1.1 Custos de Prevenção	49
3.2.3.1.2 Custos de Avaliação.....	49
3.2.3.1.3 Custos das Falhas de Controles da Qualidade	49
3.2.3.1.4 Custos de Falhas Internas	49
3.2.3.1.5 Custos de Falhas Externas	50
3.3 O Comércio Varejista no Brasil	50
4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS	52
4.1 Caracterização da Empresa	52
4.2 Descrição da Unidade de Armazenamento.....	53
4.3 Atual Processo de Gerenciamento de Estoques.....	53
4.4 Custos de Estoques.....	59
4.5 Sistema de Gestão da Qualidade Adequado às Características da Empresa.....	62
4.6 Comportamento dos Custos da Empresa com a Aplicação de um SGQ ..	65
5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	71

5.1 Objetivos da Pesquisa e Resultados Obtidos	71
5.2 Recomendações.....	73
5.2.1 <i>Recomendações de Ações</i>	<i>73</i>
5.2.2 <i>Recomendações de Novas Pesquisas e Ações Extencionistas</i>	<i>74</i>
REFERÊNCIAS.....	75
APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA	78

1 INTRODUÇÃO

1.1 Apresentação do Tema e Delimitação do Problema de Pesquisa

As atuais necessidades competitivas das empresas as impulsionam em direção à implantação de metas e desafios relacionados com a utilização de conceitos, ferramentas e metodologias que levem à diminuição de custos e melhoramento de suas atividades. A gestão da qualidade é uma das metodologias utilizadas para o alcance desse tipo de objetivos, através da utilização de sistemas de qualidade. Segundo Oliveira (2013), a produção de produtos e serviços de qualidade não é uma tarefa fácil de ser conseguida, sendo necessário o desenvolvimento e implantação de Sistemas de Gestão da Qualidade (SGQ) que garantam o comprometimento de todos com o objetivo de conquistar a excelência nos processos e produtos da empresa, possibilitando seu aprimoramento contínuo.

Dentro do ambiente organizacional, há muitos departamentos importantes, no entanto o departamento de estoques é o que envolve as decisões de cunho mais arriscado e que refletem na estrutura da empresa como um todo (BOWERSOX; CLOSS; COOPER, 2007), sendo a área de estoques considerada uma das mais custosas na realização das atividades de uma empresa.

O estoque é um departamento essencial para o funcionamento e o bom atendimento das demandas dos clientes, devendo ser tratado como uma atividade de caráter estratégico com o intuito de aproveitar o melhor possível dos recursos e potencializar os resultados (RUFINO, 2009). De acordo com Viana (2010), o gerenciamento e controle de estoques são de grande importância, pois a atribuição de acompanhar e controlar os custos oriundos dos vários segmentos que compõem a administração de materiais contribui enormemente para a minimização dos impactos provenientes da má gestão de estoques.

No que diz respeito à melhoria da qualidade, segundo Deming (2003), esta substitui o desperdício de horas de trabalho – tanto de mão-de-obra quanto de máquinas – pela fabricação de produtos bem-acabados ou pela prestação de melhores serviços. O resultado é uma reação em cadeia: custos menores, maior competitividade, funcionários satisfeitos e mais empregos. As ações de qualidade

devem ter como alvo os processos, e não os produtos deles resultantes (CORRÊA; CORRÊA, 2011).

Nesse contexto as empresas estão sempre se renovando e buscando novas formas de gestão, sejam tecnológicas ou por meio da implantação de sistemas ou ferramentas de gestão. No caso do varejo, à medida que esse tipo de empresa expande, estas passam a adotar avançadas tecnologias de informação ou de gestão, contribuindo de forma relevante para a economia e para o sistema de distribuição brasileiro (PARENTE, 2013).

Ainda, segundo Parente (2013, p. 22), o mercado varejista tem grande importância na nossa economia, pois este funciona como intermediário entre produtor e consumidor final, desempenhando a função de elo entre esses dois extremos e exercendo “cada vez mais um papel proativo na identificação das necessidades do consumidor e na definição do que será produzido para atender as expectativas do mercado”.

Para uma empresa varejista o estoque é um investimento necessário, porém congrega diversos tipos de custos que devem ser controlados com a aplicação de boas práticas de gerenciamento, sendo o Sistema de Gestão da Qualidade uma dessas ferramentas de bom gerenciamento de estoques.

Então, através dos conceitos e modelos tratados por teóricos como Deming (2003), Ishikawa (1993); Juran (2002); Corrêa e Corrêa (2011) e Oliveira (2014), a utilização de um SGQ pode contribuir enormemente para a boa organização, planejamento e controle empresarial, podendo melhorar os resultados de qualquer departamento presente numa estrutura organizacional. Portanto, o intuito deste trabalho é responder ao seguinte questionamento: **“Qual a provável contribuição da utilização de um Sistema de Gestão da Qualidade nos custos de estoque de uma empresa varejista do ramo de móveis da cidade de Sousa-PB”?**

1.2 Justificativa

O estudo do tema que aborda as contribuições da implantação de um SGQ para os custos de estoque de uma empresa varejista se justifica pelo fato de que, na

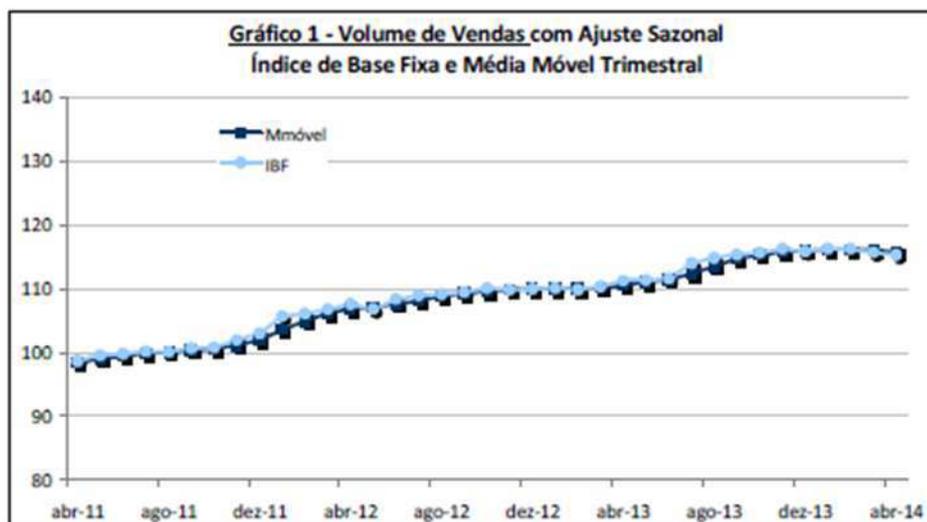
prática, as empresas buscam utilizar-se de alguma ferramenta que lhe proporcione a redução de custos e o seu gerenciamento.

De acordo com os dados apresentados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2014), percebe-se que o setor varejista se insere na economia brasileira como um grande influenciador na geração de riquezas de nosso país, apresentando boas taxas de crescimento anualmente e influenciando de forma positiva a geração de emprego e renda, entre outros benefícios econômicos e sociais.

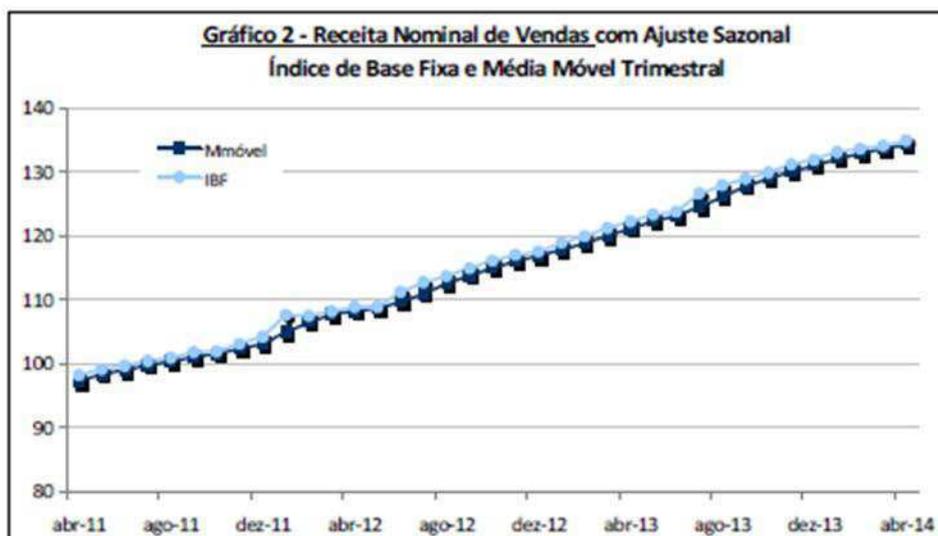
Ainda segundo o IBGE (2014), na cidade de Sousa, o setor de serviços, no qual está inserido o ramo de varejo, é responsável, em termos de valor adicionado, por cerca de 80% do Produto Interno Bruto do município.

O varejo é um setor que vem apresentando intensas mudanças ao longo dos últimos anos, tornando-se cada vez mais competitivo e moderno. Apesar de já ter convivido com altas taxas de inflação, vem aumentando e articulando um novo leque de estratégias competitivas que não estão voltadas apenas para a redução de preços e custos, voltando-se também para a especialização e utilização de novas estratégias (DELOITTE, 2009).

O comércio varejista do país registrou, em abril de 2014, queda de 0,4% no volume de vendas e alta de 0,6% na receita nominal, ambas as variações com relação ao mês de março de 2014, com ajustes sazonais. Nas demais comparações, o varejo nacional apresentou, em termos de volume de vendas, acréscimo da ordem de 6,7% sobre abril do ano de 2013, 5,0% no acumulado do primeiro quadrimestre do ano; e 4,9% no acumulado dos últimos 12 meses (IBGE, 2014). Isso prova a grande importância do setor para o crescimento da economia. Com relação às receitas, a receita nominal de vendas assinalou taxas de 13,5%, 11,1% e de 11,8%, conforme gráficos:

Gráfico 1 – Volume de vendas com ajuste sazonal

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Serviços e Comércio, 2014.

Gráfico 2 – Receita nominal de vendas com ajuste sazonal

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Serviços e Comércio, 2014.

A identificação dos custos de uma empresa torna-se de fundamental importância para a comparação e acompanhamento futuro dos seus resultados, além de propiciar o conhecimento sobre as melhores ferramentas a serem utilizadas na diminuição de custos de acordo com o ramo e especificidades de gestão da mesma.

Percebendo-se a importância do ramo de varejo e propondo-se a estudar a diminuição de custos de estoques em uma empresa varejista, avaliou-se alguns métodos de planejamento e controle de estoques citados por Pozo (2010) que

podem ajudar na redução de custos, sendo elas: a quantidade econômica de requisições, o lote econômico de compras, o estoque mínimo, o estoque de equilíbrio, entre outros.

Apesar de as ferramentas citadas por Pozo (2010) serem bem utilizadas no gerenciamento dos custos de estoque, outra ferramenta que pode ser utilizada na diminuição dos custos e para a melhoria da gestão do setor de estoques, é o SGQ, tratada nesse estudo. Oliveira (2013) afirma que o desenvolvimento e implantação de um SGQ influenciam no comprometimento de todos os colaboradores com o objetivo de conquistar excelência nos processos e produtos da empresa, possibilitando seu aprimoramento contínuo.

Ishikawa (1993), afirma que através do controle de qualidade total, com a participação de todos os colaboradores e da cúpula organizacional, qualquer empresa pode oferecer produtos, ou serviços melhores a um custo mais baixo, aumentando suas vendas, melhorando os lucros e transformando a empresa em uma organização melhor.

A abordagem deste estudo apresenta relevância, uma vez que a identificação da existência e/ou utilização de um SGQ, demonstra o nível de preocupação da empresa acerca da boa gestão de suas atividades e do comprometimento para com os seus consumidores e demais *stakeholders*. Segundo Deming (2003, p.199):

Algumas características da qualidade dos serviços são tão fáceis de quantificar quanto as características de produtos. Precisão, rapidez, pontualidade, cuidado no manuseio, cuidado no transporte – todas essas são características importantes na prestação de serviços [...].

Muitos exemplos da aplicação de ferramentas de qualidade são apresentados pelos mais renomados autores da área (DEMING, 2003; JURAN, 2002; ISHIKAWA, 1993) no que se refere à produtividade, organização, controle e diminuição de custos. Desta forma, avalia-se que a possível implantação de um SGQ como ferramenta de controle e gestão de estoques contribui de forma significativa para a melhoria dos resultados e eficiência da empresa, podendo-se divulgar e generalizar sua aplicação de forma que empresas de mesmas características possam conhecer e se utilizar de ferramentas da qualidade, adaptando-as às suas necessidades.

Desta forma, se entende que o desenvolvimento de um estudo que vise a diminuição dos custos de gerenciamento de estoques de uma empresa varejista da região mostra-se potencialmente relevante pelo fato de evidenciar a importância da utilização de sistemas de gestão de qualidade no gerenciamento de estoques, influenciando na diminuição de custos e consequente aumento de lucros de empresas do setor, corroborando para o início da discussão da utilização desse tipo de sistemas no gerenciamento de estoques de empresas da região.

Desse modo, se decidiu discorrer sobre a aplicação de um SGQ no departamento de estoques de uma empresa varejista pelo motivo de que se percebe a importância do setor para a economia da região, além do fato de que quanto mais houver um aprofundamento sobre esse tipo de estudo, melhores serão as contribuições teóricas e práticas, no se refere à geração de conhecimento e melhoria de práticas de gestão de empresas regionais.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo Geral

Avaliar as prováveis contribuições da implantação de um sistema de gestão da qualidade nos custos de estoque de uma empresa varejista da Cidade de Sousa-PB.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Identificar quais custos de estoque ocorrem na empresa;
- Caracterizar o sistema de controle de estoques adotado;
- Identificar qual SGQ se adequaria melhor ao gerenciamento do estoque;
- Investigar qual o comportamento dos custos de estoque com a provável implementação de um SGQ.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

2.1 Classificação da Pesquisa

2.1.1 Quanto aos Objetivos

A pesquisa foi desenvolvida de forma exploratória e descritiva. Pesquisas exploratórias são estudos que têm por objetivo descrever completamente determinado fenômeno, de forma que sejam formuladas questões ou problemas que tenham a finalidade de desenvolver hipóteses, aumentar a familiaridade do pesquisador com um ambiente, fato ou fenômeno ou modificar e clarificar conceitos (MARCONI; LAKATOS, 2010). Deste modo, este estudo coletou sobre a forma de gerenciamento e organização do estoque de uma empresa varejista, onde buscou-se a descrição e o conhecimento das técnicas de gerenciamento utilizadas.

A pesquisa descritiva tem como objetivo desenhar determinada realidade, consistindo na investigação de pesquisas empíricas, objetivando delinear ou analisar características de fatos ou fenômenos na avaliação de programas ou isolamento de variáveis principais ou chaves (MARCONI; LAKATOS, 2010). Deste modo, o pesquisador, observou a realidade pesquisada, como também investigou e analisou fatos reativos ao departamento observado.

2.1.2 Quanto aos Procedimentos de Coleta de Informações

Como procedimentos de coleta de dados foram utilizados a pesquisa bibliográfica e o estudo de caso. A pesquisa bibliográfica, como ressaltam Marconi e Lakatos (2010), tem a finalidade de colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto. Por conseguinte, durante a elaboração da pesquisa, buscou-se a utilização de materiais disponíveis

em livros, dissertações, monografias, artigos e sites, com o objetivo de melhor fundamentar a pesquisa e construir a metodologia.

Com relação à coleta e observação dos dados da realidade da empresa, foi utilizada a técnica de estudo de caso. Segundo Gil (2008, p. 57-58):

O estudo de caso é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira a permitir o seu conhecimento amplo e detalhado, tarefa praticamente impossível mediante os outros tipos de delineamentos.

Em um estudo de caso não são definidos métodos rígidos de investigação, sendo construído conforme as características do objeto estudado e a escolha da melhor forma de tratamento dos dados. Conforme sustenta Yin *apud* Gil (2008, p. 58):

O estudo de caso é um estudo empírico que investiga um fenômeno atual dentro de seu contexto da realidade, quando as fronteiras entre o fenômeno e a realidade não são claramente definidas e no qual são utilizadas várias fontes de evidência.

Deste modo, a técnica de estudo de caso foi escolhida com a intenção de demonstrar a realidade do setor estudado, conforme suas características e especificidades.

2.2 Métodos de Investigação

2.2.1 Método de Investigação

O método lógico de investigação utilizado foi o método indutivo, isso porque o estudo partiu da observação de um fato (forma de gerenciamento do estoque de uma empresa varejista de móveis e eletros) a fim de conhecer suas causas (as melhorias que possam ser implantadas neste sistema), para descobrir as relações e estabelecer as generalizações, ou seja, o estudo “parte do particular e coloca a

generalização como um produto posterior do trabalho de coleta de dados particulares” (GIL, 2008, p. 10).

2.2.2 Método Técnico de Observação

Como métodos técnicos de investigação foram utilizados os métodos observacional e monográfico. O método observacional é aquele que “ajuda o pesquisador a identificar e a obter provas a respeito de objetivos sobre os quais os indivíduos não têm consciência, mas que orientam seu comportamento” (MARCONI; LAKATOS, 2010, p. 174). Gil (2008) afirma que o método observacional observa algo que acontece ou já aconteceu. Conforme dispõe Gil (2008, p. 18):

O método monográfico parte do princípio de que o estudo de um caso em profundidade pode ser considerado representativo de muitos outros ou mesmo de todos os casos semelhantes. Esses casos podem ser indivíduos, instituições, grupos, comunidades etc.

Nesse contexto, através da utilização do método monográfico no estudo de um caso específico, pode contribuir para o melhoramento e aplicação das mesmas ferramentas em outros casos que possuem certas semelhanças entre si. A partir da apresentação do método de observação, parte-se então para a apresentação da técnica de observação, caracterizada como não participante.

2.3 Técnica de Observação

Neste estudo, utilizamos a observação não participante, técnica na qual o pesquisador “presencia o fato, mas não participa dele; não se deixa envolver pelas situações; faz mais o papel de espectador” (MARCONI; LAKATOS, 2010, p. 176). A utilização dessa técnica teve como principal objetivo, a compreensão da forma de gerenciamento do departamento de estoque da empresa, de forma que não houve nenhum tipo de interferência por parte do observador.

2.4 Delineamento do Estudo de Caso

2.4.1 Definição do Estudo de Caso

A pesquisa trata-se de um estudo de caso, que se propôs a avaliar as prováveis contribuições ocasionadas pela implantação de um SGQ na diminuição dos custos de estoque de uma empresa varejista de móveis da Cidade de Sousa - PB. O principal interesse desse estudo foi a possibilidade de evidenciar a subsídio dado pela possível implantação de Sistemas de Gestão da Qualidade na possível diminuição dos custos de estoques de uma empresa varejista.

O setor da empresa estudado neste trabalho refere-se ao departamento de estoques, que se localiza no Município de Sousa e é responsável pelo armazenamento e distribuição dos produtos para a loja matriz e suas seis filiais, se constituindo em um importante departamento a ser estudado, pois é este o responsável pela administração do capital físico da empresa, que engloba seu maior valor em ativos.

A coleta de dados foi feita através da observação direta não participativa e a aplicação de um formulário de pesquisa que subsidiaram uma entrevista semiestruturada junto ao dono da empresa, ao gerente do setor de estoques e o responsável pelo setor de compras.

Durante o processo de observação foram colhidas informações quanto ao gerenciamento do setor, foram acompanhadas as atividades desempenhadas pelos colaboradores, onde se observou o carregamento de caminhões, a preparação de planilhas, a definição dos destinos na entrega dos produtos, a alimentação do sistema de estoque e o preenchimento de planilhas, observando-se também a forma de gerenciamento do departamento e a ferramentas utilizadas nessa gestão.

Com relação ao formulário, este foi aplicado na forma de uma entrevista semiestruturada, onde o pesquisador colhia as informações dos entrevistados de forma que estes pudessem acrescentar maiores informações quanto ao desempenho de suas atividades e sua visão quanto aos questionamentos e sua experiência com a gestão de estoques. O formulário foi elaborado de acordo com os principais temas abordados na construção desta pesquisa, de forma que foi dividido

em três tópicos, onde se apresenta de forma consecutiva, os temas Estoques, SGQ e Armazenagem, como se percebe no Apêndice A ao final deste trabalho.

Os sujeitos da pesquisa foram escolhidos para aplicação do instrumento de coleta principalmente pelo fato de serem atores importantes no gerenciamento do setor e estarem em constante interação com o departamento em estudo, podendo fornecer informações relevantes sobre a forma de gerenciamento e sua visão quanto à implantação de um SGQ nesta área, além de poderem apontar mais precisamente os principais problemas que se apresentam na atual forma de gerenciamento.

O formulário foi aplicado apoiando-se nos principais conceitos abordados por teóricos da área de estoques e qualidade. No que se refere à área de estoques, baseou-se nos assuntos que discorrem sobre gestão de estoques e armazenagem abordados por Dias (2010) e, com relação ao gerenciamento da qualidade, fundamentou-se na abordagem de Oliveira (2013).

Os dados foram analisados de maneira qualitativa e organizados de acordo com as variáveis abordadas no formulário. Conforme as perguntas respondidas por cada entrevistado durante a aplicação da entrevista, foi feita a comparação das respostas de cada respondente, de modo a se obter uma melhor visão do ponto de vista de cada sujeito sobre os tópicos abordados, resultando na coleta de uma informação mais robusta.

A organização e a apresentação dos dados foram feitas de forma que cada tópico (Estoques, SGQ, Armazenamento) do formulário aplicado fosse respondido na análise de dados, onde foram respondidos os objetivos deste trabalho.

Como mencionado anteriormente, os dados foram tratados de maneira qualitativa, onde foram feitas a análise e interpretação dos dados fornecidos através da aplicação do formulário com o intuito de integrá-los em um universo mais amplo, fundamentados na bagagem de informações adquiridas a partir da revisão da literatura (GIL, 2008). Conforme acrescenta Creswell (2007), a aplicação de uma abordagem qualitativa permite que o pesquisador chegue a determinadas conclusões a partir de variadas experiências individuais, bem como através de abordagens participativas.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo foram abordadas algumas características sobre estoques, como o tipo, os custos incorridos na armazenagem de produtos e mercadorias, sistemas de controle de estoques, *layouts*, princípios de estocagem e inventários, apresentando também os maiores gurus da qualidade, os principais sistemas de qualidade e os custos relacionados à qualidade.

3.1 Estoque

Estoque representa a quantidade de bens físicos que são mantidos à espera da venda ou da produção, por um determinado tempo. São considerados como bens em estoques, as matérias-primas, os produtos semiacabados, os produtos acabados e as mercadorias compradas de terceiros (OLIVEIRA, 2011).

Os estoques são os materiais que não são utilizados em determinado momento, mas que existe em função de futuras necessidades, reservando os produtos/mercadorias para utilização futura (OLIVEIRA, 2011).

Os estoques são recursos materiais mantidos pelas empresas, de forma improdutivo, entre as fases do processo de transformação por determinado período de tempo. Segundo Viana (2010, p. 109), o estoque é o:

Representativo de matérias-primas, produtos semiacabados, componentes para montagem, sobressalentes, produtos acabados, materiais administrativos e suprimentos variados [...], sem estoque é impossível uma empresa trabalhar, pois ele funciona como amortecedor entre os vários estágios da produção até a venda final do produto.

Segundo Fernandes e Godinho Filho (2010), os estoques são produtos ou mercadorias guardados para serem consumidos no futuro, desempenham a função de “pulmão” entre o suprimento e a demanda. Se forem gerenciados adequadamente sustentam a respiração de um sistema, caso aumentem ou diminuam demais, prejudicarão a saúde financeira e organizacional da empresa.

O estoque decorre da disfunção entre oferta e demanda, havendo uma diferença entre o ritmo de fornecimento e a demanda. O estoque existe para amortecer as diferenças e problemas que possam ocorrer durante o fluxo produtivo. O setor de estoques deve trabalhar para “minimizar o capital total investido em estoques, pois ele é caro e aumenta continuamente, uma vez que o custo financeiro aumenta” (DIAS, 2010, p. 23).

Antes de se montar um sistema de controle de estoques, alguns aspectos devem ser especificados: como, por exemplo, a definição do nível de estoque a ser mantido para atender as necessidades da empresa e a demanda dos consumidores, como também, a relação entre o nível de estoque e o capital necessário envolvido (Dias, 2010).

3.1.1 Tipos de Estoque

Dentre os principais tipos de estoques disponíveis em uma empresa, estão: estoques de matérias-primas, estoques de produtos em processo, estoques de peças e manutenção e estoques de produtos acabados.

3.1.1.1 Estoques de Matérias-primas

São os materiais básicos para a produção de um produto acabado, seu consumo é definido pelo nível proporcional de produção. Segundo Dias (2010), a matéria-prima pode ser considerada como os materiais que se agregam na produção do produto acabado, podendo ser compostas por material puro e não transformado até peças já processadas que serão utilizadas como matéria-prima para outro produto.

3.1.1.2 Estoques de Produtos em Processo

O estoque de produtos em processo consiste em todos os materiais que estão sendo utilizados no processo fabril, estando em estágio intermediário de produção. De acordo com Dias (2010, p. 30), “é considerado produto em processo qualquer peça ou componente que já foi de alguma forma processada, mas que adquire outras características no fim do processo produtivo”.

3.1.1.3 Estoques de Peças e Manutenção

Este tipo de estoque é utilizado para suprir possíveis falhas que possam ocorrer durante o processo de produção ou na presença de produtos defeituosos, podendo ser tido como um estoque para contingências. Atualmente, as empresas, principalmente as industriais, estão dando maior importância a esse grupo de estoques (DIAS, 2010).

3.1.1.4 Estoque de Produtos Acabados

O estoque de produtos acabados corresponde aos itens que estão nas “prateleiras” apenas esperando para serem vendidos ou transportados, são os itens que já saíram do processo de produção e estão prontos para serem entregues ao mercado.

A presença, por muito tempo de produtos acabados em estoques gera certo nível de custos que podem ser minimizados caso haja algum controle de estoques. Dias (2010, p. 31), ao explanar sobre a programação da produção afirma que esta é feita de forma “que forneça uma quantidade suficiente de produtos acabados para satisfazer a previsão de vendas sem criar estoques em excesso, deve auxiliar na minimização dos custos totais da empresa”.

Após a definição dos vários tipos de estoques, deve-se enfatizar que o estoque que será abordado durante a estruturação deste trabalho será o estoque de produtos acabados, que é o que condiz com a natureza da empresa pesquisada, uma empresa varejista de móveis.

3.1.2 Custos de Estoques

Dentre os custos de estoque, os principais são classificados como: custos de pedido, custo de manutenção e custos de falta.

3.1.2.1 Custo de Pedido

Os custos de pedidos são incorridos sempre que algum pedido é emitido, incorrendo na geração de custos fixos e variáveis. O aumento deste custo está diretamente relacionado ao volume de pedidos incorridos em determinado período de tempo (POZO, 2010).

3.1.2.2 Custo de Manutenção

Os custos de manutenção estão diretamente relacionados a impostos e seguros, além dos custos de perda, roubo e obsolescência. Este custo incorpora muitas despesas de armazenamento, sendo influenciado pelos altos volumes de estoque, pelo tamanho do espaço físico para estocagem, pelos sistemas de armazenagem e movimentação (POZO, 2010).

3.1.2.3 Custo de Falta

Este custo corresponde à falta de produtos e mercadorias que são demandados pelos consumidores. A presença de constantes faltas deve ser evitada pelos responsáveis do setor de compras e estoques, pois, conforme Dias (2010), a falta ou ruptura de estoque pode ocasionar os seguintes problemas: perdas de lucros por cancelamento de pedidos; custos adicionais, causados pela compra de materiais de terceiros; custos resultantes de atrasos e não cumprimento de contratos (multas, prejuízos) e a afetação da imagem da empresa frente a seus consumidores, beneficiando seus concorrentes.

3.1.3 Sistema de Controle de Estoques

Conforme Viana (2010, p. 137), o controle é a função administrativa que consiste em medir e corrigir o desempenho de qualquer atividade, visando aos interesses da empresa e priorizando dois objetivos, a correção e a prevenção de falhas. Dias (2010) complementa afirmando que existem diversos aspectos que devem ser especificados antes de se montar um sistema de controle de estoques, entre eles estão a análise dos tipos de estoques presentes na empresa, os níveis de estoques que devem ser mantidos de acordo com as necessidades da empresa e a relação entre os níveis de estoques e o capital necessário à sua manutenção.

A prática de dimensionar e controlar estoques são temas importantes e que geram preocupação para os empresários, que procuram reduzir estoques sem afetar o processo produtivo e sem aumentar os custos, principalmente nas épocas de escassez de recursos (DIAS, 2010).

Dentre os sistemas de controle de estoques utilizados no gerenciamento deste departamento, estão o sistema de duas gavetas, o sistema dos máximos e mínimos, o sistema de revisões periódicas e o MRP (planejamento das necessidades de materiais), este último, por sua vez, é utilizado no controle de estoques de indústrias, não se aplicando ao caso estudado.

3.1.3.1 Sistema de Duas Gavetas

É considerado o sistema de controle de estoques mais simples de ser utilizado, sendo recomendada a sua utilização para peças de classe C, este é bastante utilizado em lojas de autopeças e comércio varejista de pequeno porte. (DIAS, 2010).

Esse estoque considera a existência de duas caixas, uma primeira, onde está o estoque do consumo do período e a segunda, onde se encontra o estoque de segurança. Durante o período definido, o estoque da primeira caixa vai sendo consumido, quando este chega ao seu limite o estoque de segurança (segunda caixa) começa a ser consumido e logo é feito um pedido de ressuprimento de estoques, quando o pedido de estoques é recebido, as duas caixas são preenchidas e se começa a consumir novamente da primeira caixa.

Uma vantagem apontada por Dias (2010) na utilização desse sistema é o fato de haver diminuição do processo burocrático de reposição de materiais.

3.1.3.2 Sistema dos Máximos e Mínimos

Este sistema considera as dificuldades na determinação do consumo e na variação do tempo de reposição de produtos (DIAS, 2010). O ponto de pedido e o lote de compra de produtos são fixos e constantes, as reposições são feitas em períodos variáveis, sempre que o estoque alcança o ponto de pedido.

Conforme Dias (2010), a principal vantagem da utilização desse sistema de controle de estoques é o fato de ele, de certa forma, automatizar o processo de reposição de produtos, estimulando o uso do lote econômico de compras, podendo também ser utilizado com produtos de categorias A, B ou C.

3.1.3.3. Sistema de Revisões Periódicas

Esse sistema considera a reposição periódica de produtos. Os produtos são repostos em períodos de tempo iguais, deve-se considerar que o estoque mínimo deve ser mensurado de forma que previna o consumo acima do normal e os atrasos de entrega durante o período de revisão e tempo de reposição (DIAS, 2010).

Nesse sistema de controle de estoques, as datas de reposição de materiais são programadas com intervalos iguais. “A análise deverá ser feita considerando o estoque físico existente, o consumo no período, o tempo de reposição e o saldo de pedido no fornecedor do item” (DIAS, 2010, p. 118).

Algumas das dificuldades na utilização desse sistema é a definição do período das revisões, que se forem curtas, acarretam estoques altos e maiores custos e se forem altas, acarretam o baixo nível de estoques, ocasionando o risco de ruptura. Outra característica desse tipo de estoque é o fato de que para minimizar os riscos de geração de custos, devem ser feitas revisões para cada material estocado ou para cada tipo de materiais, de acordo com os objetivos operacionais e financeiros da empresa (DIAS, 2010).

3.1.4 Armazenagem

A “armazenagem, manuseio e controle dos produtos são componentes importantes e essenciais do sistema logístico, pois seus custos envolvem elevada porcentagem dos custos totais logísticos de uma empresa” (POZO, 2010, p. 69).

Muitas empresas estão se empenhando na eliminação de etapas dentro do processo de distribuição, buscando a redução dos estoques, de forma a estocar menos material no sistema. “Todo material que está em um canal de distribuição ou em um armazém resulta em custo ao sistema” (POZO, 2010, p. 71). Estocar menos frequentemente é melhor, pois grandes inventários significam grandes custos e os elevados estoques de matérias-primas, materiais em processo e produtos acabados acrescentam custos operacionais ao produto e oneram terrivelmente a empresa,

portanto, a redução nos inventários sustenta a afirmação de que estocar menor quantidade é melhor (POZO, 2010).

Um *layout* bem definido, melhora a eficiência e diminui os custos incorridos com o mau planejamento do *layout* de estoques. Uma questão importante na armazenagem é o formato do *layout*, que se bem planejado resulta em operações eficientes, pois promove melhor acesso aos produtos e mercadorias, melhora o fluxo de materiais, desobstrui corredores, oferece melhor eficiência da mão-de-obra e maior segurança no desempenho das atividades do armazém (VIANA, 2010).

Conforme Dias (2010, p. 135):

A eficiência de um sistema para estocagem de cargas e o capital necessário dependem da escolha adequada do sistema. Não há, para isso, uma fórmula pré-fabricada: o sistema de almoxarifado deve ser adaptado às condições específicas da armazenagem e da organização. Ao lado de fatores diretos intervêm fatores indiretos que podem modificar radicalmente os sistemas e os métodos possíveis.

Um sistema correto de armazenagem reduz perdas de materiais no manuseio e impede extravios. A economia nos custos reflete positivamente sobre a manutenção dos produtos.

3.1.4.1 Layout

Definido como o arranjo de homens, máquinas e materiais, este é a integração do fluxo de materiais, da operação dos equipamentos de movimentação, combinados com características que conferem maior produtividade ao elemento humano para que a armazenagem de produtos se processe dentro dos padrões de economia e rendimento (DIAS, 2010).

De acordo com Dias (2010) não existem critérios de avaliação da adequação de um *layout* a determinada atividade, pois tudo depende da meta a ser atingida e dos fatores que influenciam no fluxograma das atividades consideradas.

“Um melhor aproveitamento da edificação da mão-de-obra e dos equipamentos, produtos de um *layout* adequado, traz consigo uma redução nos custos não só de estocagem, como também de manutenção” (DIAS, 2010, p. 139).

3.1.4.2 Princípios de Estocagem

Dentre os sistemas de estocagem de materiais utilizados pelas empresas, e que permitem a unitização de cargas estão a caçamba, o berço metálico e o *pallet*, que proporcionam maior eficiência no transporte e armazenagem, dentre estes, trataremos do *pallet*, que é o sistema de movimentação e estocagem utilizado no departamento de estoques da empresa estudada.

O *pallet* é um estrado de madeira que possui dimensões diversas, utilizados de acordo com necessidades da empresa (DIAS, 2010).

Figura 1 - Pallet



Fonte: *Business Review*, 2014.

O sistema de paletização teve sua forma de utilização ampliada no decorrer dos anos, passando a ser empregado desde a movimentação de materiais dentro dos depósitos até à estocagem e acompanhamento da carga durante a sua distribuição. Segundo Dias (2010), alguns dos fatores que influenciam na escolha da utilização de *pallets* são: os pesos das cargas; a resistência do material da estrutura do *pallet*; as dimensões dos materiais movimentados ou armazenados; o custo da utilização de *pallets*; a capacidade de empilhamento; a capacidade de carga; entre outros.

A dimensão e as características de materiais e produtos podem exigir desde a instalação de simples prateleiras até complexos sistemas de armações, caixas e

gavetas (DIAS, 2010, p. 176). De maneira generalizada, as formas mais comuns de armazenamento de materiais são a utilização de caixas (para itens pequenos); o uso de prateleiras (destinada a peças maiores) que podem apoiar caixas e gavetas e possuem a vantagem de serem mais flexíveis a modificações; são utilizados também *racks* (acomodam principalmente, peças estreitas e longas) e a outra forma de armazenagem também muito utilizada é o empilhamento (este sistema é utilizado na armazenagem de caixas e alguns tipos de produtos), necessita geralmente da utilização de *pallets*, para que os produtos não fiquem em contato direto com o piso do armazém ou depósito. Dentre as ferramentas de estocagem, Dias (2010) considera que a prateleira é o meio mais simples e econômico para a estocagem de materiais.

A escolha do melhor sistema de armazenagem de uma empresa pode ser feita através da consideração do espaço disponível para estocagem, o número de itens estocados e seus tipos, o tipo de embalagem dos produtos e a velocidade de atendimento necessária (DIAS, 2010). Não se deve esquecer, portanto, que o setor de estoque não está isolado dos outros setores, principalmente no que se refere aos setores de compras, de produção e vendas, devendo este fazer planejamentos sempre em sintonia com os demais setores.

3.1.4.3 Sistemas de Estocagem de Materiais

Dentre os sistemas de estocagem a empresa pode escolher trabalhar com duas formas, um sistema que seja de estocagem fixa ou outro que seja de estocagem livre.

3.1.4.3.1 Sistema de Estocagem Fixa

Neste sistema, cada material possui uma área de estocagem definida, desta forma, somente um tipo de material pode ser estocado em determinado local (DIAS, 2010).

Uma desvantagem da utilização deste sistema é o fato de que se pode desperdiçar área de estocagem em casos onde possa haver uma quantidade maior de determinado material e este não possa ser estocado em outro local, mesmo que haja espaços vazios, ficando então nos corredores do armazém ou depósito.

3.1.4.3.2 Sistema de Estocagem Livre

Este sistema não define áreas de estocagem fixas para materiais, exceto no caso de materiais de características especiais. Os materiais que são recebidos dos fornecedores ocuparão os espaços que estiverem vazios dentro do depósito. No entanto, para que o gestor de estoques deste sistema possa saber exatamente onde se encontra cada material, este deve utilizar um bom método de controle e endereçamento de estoques, para que não corra o risco de perder materiais que estão estocados (DIAS, 2010).

3.1.4.4 Inventário Físico

Uma empresa bem organizada deve possuir uma estrutura de administração de materiais com política e procedimentos bem definidos. Uma empresa que possua um estoque bem organizado tem como função fazer todo o registro da movimentação de materiais através de documentação adequada. Conforme Dias (2010, p. 192):

Considerando que o almoxarifado ou depósito tem como uma das funções principais o controle efetivo de todo o estoque, sua operação deve vir de encontro aos objetivos de custos e de serviços pretendidos pela alta administração da empresa.

Portanto, periodicamente a empresa deve efetuar a contagem de seus itens em estoque ou em processo, dependendo de sua natureza. Esta deve verificar: as

diferenças de valor entre estoque físico e contábil; deve verificar também discrepâncias em relação às quantidades entre o estoque físico e o contábil; além de apurar o valor total do estoque (contábil) para a realização de balanços ou balancetes (DIAS, 2010).

Uma empresa pode fazer a verificação de seus estoques através de dois tipos de inventários: inventário geral ou inventário rotativo.

3.1.4.4.1 Inventários Gerais

Conforme Dias (2010) são feitos no final do exercício, abrangendo todos os itens do estoque de uma só vez. Sua operação geralmente é longa, pois verifica uma quantidade elevada de itens. Sua desvantagem é a impossibilidade de fazer reconciliações de estoque, fazer análise das causas de divergências e, conseqüentemente, realizar ajustes de estoque.

3.1.4.4.2 Inventários Rotativos

Neste tipo de inventário, as contagens são distribuídas ao longo do ano, havendo uma maior quantidade de inventários, no entanto, se verifica uma menor quantidade de itens, reduz a duração da operação e proporciona melhores condições de análise das causas de ajustes, visando ao melhor controle do estoque (DIAS, 2010).

3.2 Qualidade

“O conceito de qualidade depende do contexto em que é aplicado, podendo-se considerar diversas percepções em relação à qualidade, em face da subjetividade e complexidade de seu significado” (OLIVEIRA, 2013, p. 09). De acordo com a

Fundação Nacional de Qualidade (FNQ, 2014), seu significado pode ser entendido como um grau ou nível de atendimento, podendo ser entendida como a totalidade de características e atributos de um produto ou serviço que possuem a habilidade de satisfazer certas necessidades. A qualidade “compreende o grau de atendimento (ou conformidade) de um produto, processo, serviço ou ainda um profissional a requisitos mínimos estabelecidos em normas ou regulamentos técnicos, ao menor custo possível para a sociedade” (INMETRO, 2014).

A qualidade surgiu principalmente para sanar as falhas no processo de produção de um produto ou da entrega de um serviço, considerando-se que a “deficiência do produto é uma falha do mesmo que resulta em insatisfação com o produto” (JURAN, 2002, p. 7).

As deficiências dos produtos assumem formas como a interrupção do fornecimento de energia, o descumprimento dos prazos de entregas, as trocas de mercadorias e a má aparência dos produtos. A aplicação de um programa da qualidade contribui para a qualidade superior do produto ou serviço, possibilitando que as empresas diminuam o índice de erros, a repetição dos trabalhos e desperdício, reduzam a insatisfação dos clientes e melhorem o desempenho das entregas, contribuindo, desta forma, no efeito sobre os custos, pois, geralmente, a qualidade superior custa menos (JURAN, 2002). Ao falar de produto, este trabalho toma pra si a ideia de Juran (2002), que considera produto o sinônimo de produto ou serviço.

3.2.1 Gurus da Qualidade

Os principais estudiosos e mais conhecidos autores sobre a qualidade são Walter A. Shewhart (1986), Willian Eduards Deming (2003) e Joseph Moses Juran (2002).

Walter A. Shewhart é considerado o pai da qualidade por ser o pioneiro na aplicação de processos estatísticos para o controle da qualidade, se utilizando de técnicas estatísticas para determinar limites, além de métodos gráficos de representação de valores que contribuía para o controle da qualidade durante o processo de produção.

Outro importante autor da área de qualidade é Willian Eduards Deming, consultor internacional da área de administração da qualidade e produtividade, este foi responsável pela inserção de novos princípios administrativos no Japão, ganhando alguns prêmios em reconhecimento às suas contribuições com o estudo da qualidade (DEMING, 2003).

Joseph Moses Juran trabalhou junto com Deming em projetos de qualidade durante a Segunda Guerra Mundial. É ganhador de mais de trinta prêmios e medalhas por suas inovações e contribuições em controle da qualidade. A partir das contribuições de Juran, a qualidade passa a ser vista como o desempenho do produto que resulta em satisfação do cliente, ou seja, a qualidade deixa de ser algo apenas estatístico e passa a englobar a satisfação do cliente e o esforço para se evitar a não satisfação ocasionada por produtos defeituosos ou que ficam aquém da expectativa do cliente (FARIA, 2014). Juran ficou reconhecido mundialmente após a publicação, em 1951, de seu livro *Quality control handbook*.

3.2.2 Sistemas de Gestão de Qualidade

Oliveira (2013) considera que a produção de produtos e serviços de qualidade não é uma tarefa fácil de conseguir, sendo necessária a implantação de sistemas de gestão da qualidade para que se garanta o comprometimento com os objetivos da organização.

Os sistemas são um conjunto de partes que interagem e são interdependentes, formando um todo único com objetivos e propósitos em comum. Os sistemas de gestão da qualidade, conforme Oliveira (2013, p. 16):

[...] são um conjunto de elementos dinamicamente inter-relacionados, formando uma atividade que opera sobre entradas e, após processamento, transforma-se em saídas, visando sempre ao objetivo de assegurar que seus produtos e diversos processos satisfaçam as necessidades dos usuários e as expectativas dos clientes internos e externos.

As ferramentas de gestão da qualidade são técnicas utilizadas nos processos de gestão da qualidade, que permitem a avaliação de fatos e a tomada de decisão com base em informações que dão a certeza de que tal decisão é realmente a mais

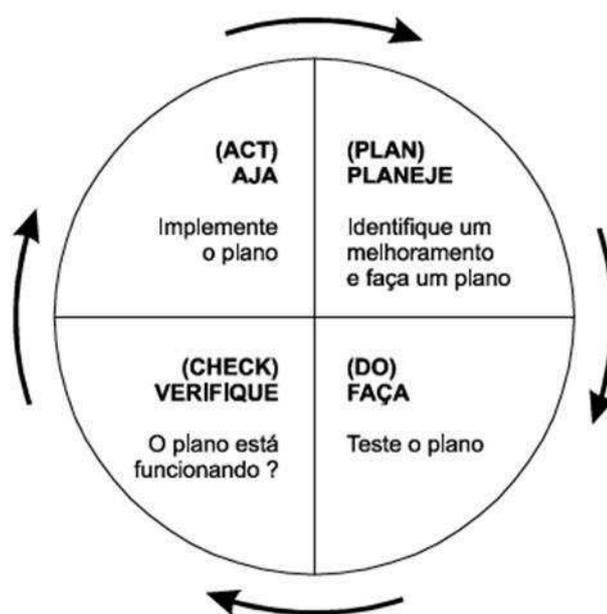
indicada. São ferramentas que objetivam atingir a eficiência e eficácia na prática de determinadas atividades ou funções.

Com relação a alguns instrumentos de gestão da qualidade, este trabalho tratará das principais ferramentas abordadas na literatura. Dentre elas estão: o ciclo PDCA (*Plan-Do-Check-Act*); o Diagrama de Causa e Efeito; o Diagrama de Pareto; as Cartas de Gráfico de Controle e o Diagrama PDPC – (Carta Programa de Processo de Decisão).

3.2.2.1 Ciclo PDCA

O ciclo PDCA foi popularizado por Deming e é hoje utilizado nos planos de melhoramento contínuo em operações (CORRÊA; CORRÊA, 2011). O Ciclo PDCA, de Shewhart – Deming, corresponde aos termos *Plan* (planejar); *Do* (fazer); *Check* (chechar) e *Act* (agir). Todas essas fases seguem um ciclo sequencial e contínuo para a análise de um problema.

Figura 2 - Ciclo PDCA de Shewhart – Deming



Fonte: Correa, 2011.

- **Planejar:** na etapa de planejamento, as causas dos problemas serão analisadas, de forma que se identifiquem os problemas e as formas de resolvê-los. Nesta etapa, será planejada a forma de resolução das variáveis a serem acompanhadas e serão treinados os profissionais que executarão a atividade (NEP, 2010). “As necessidades e as expectativas dos clientes, tanto internos quanto externos, são consideradas, os objetivos de melhoramentos e suas formas de medição são estabelecidos” (CORRÊA; CORRÊA, 2011, p. 189);
- **Fazer:** nesta etapa, o plano é implementado de acordo com o planejado, de forma que modifique os processos, no entanto, esta implementação é experimental. As melhorias resultantes da implantação devem ser mensuradas e seus resultados registrados (CORRÊA; CORRÊA, 2011);
- **Verificar:** baseando-se nos resultados obtidos na etapa de implementação, o plano definido na primeira fase deve ser avaliado. De acordo com Corrêa e Corrêa (2011), nesta fase devem ser feitas as seguintes perguntas: “Os objetivos definidos estão sendo alcançados? As formas de medição estão convenientes? Novos problemas ocorreram?”;
- **Agir:** nesta etapa, o plano é implementado e passa a fazer parte dos processos normais de operação. Após esta etapa, o ciclo reinicia a partir das melhorias já obtidas.

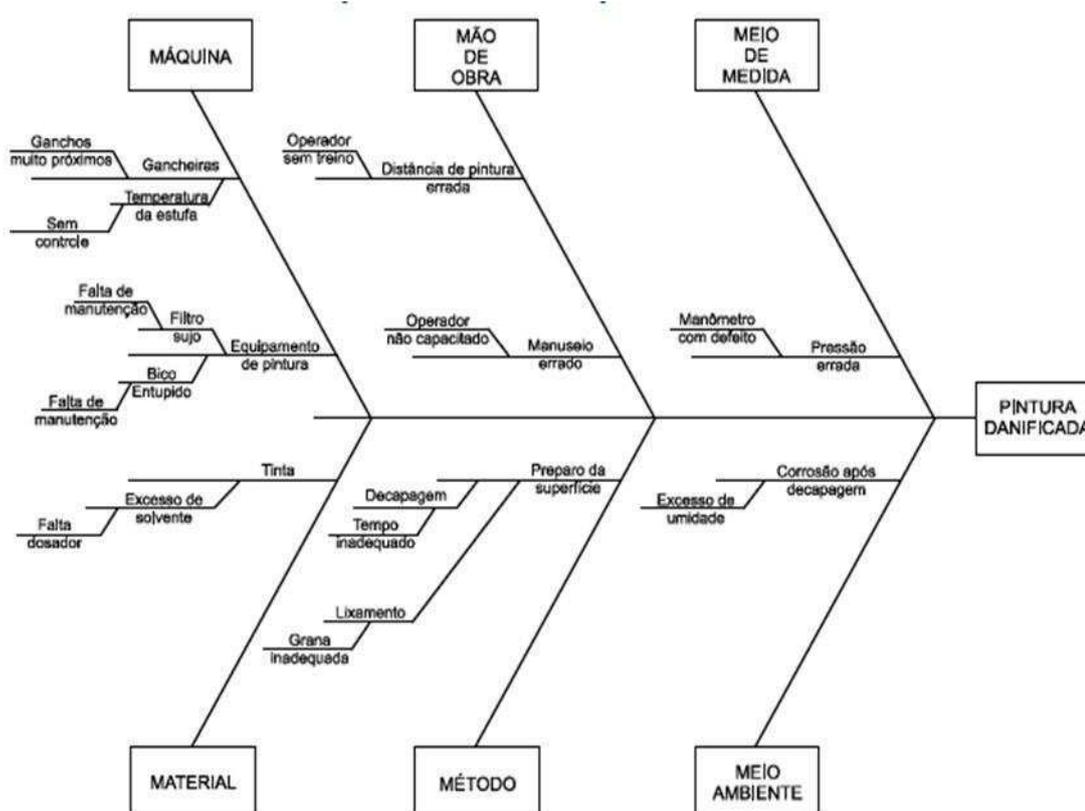
A metodologia *Plan – Do – Check – Act* (PDCA) pode ser aplicada em todos os processos (ABNT, 2008). O Ciclo PDCA é um instrumento utilizado no planejamento, melhoramento e correções de processos. A aplicação do Ciclo de Deming também implica na utilização de diversas ferramentas de gestão da qualidade que auxiliarão no melhor resultado quanto à solução de problemas (NEP, 2010).

3.2.2.2 Diagrama de Causa e Efeito

O Diagrama de Causa e Efeito é também conhecido como Diagrama de Espinha de Peixe ou Diagrama de Ishikawa, se constitui numa técnica largamente utilizada, que mostra a relação entre um efeito e as possíveis causas que podem estar contribuindo para que ele ocorra.

Segundo Corrêa e Corrêa (2011, p. 216), “o objetivo desse diagrama é apoiar o processo de identificação das possíveis causas-raízes de um problema; elas são normalmente utilizadas após uma análise de Pareto”. Os problemas classificados como os mais importantes na análise de Pareto serão analisados através de diagramas de causa e efeito ou diagrama espinha de peixe, como ilustrado abaixo:

Figura 3 - Diagrama de causa e efeito para um problema de pintura danificada.



Fonte: Corrêa e Corrêa, 2011, p. 217.

Construído com a aparência de uma espinha de peixe, este instrumento foi utilizado pela primeira vez, em 1953, no Japão, pelo professor da Universidade de Tóquio, Kaoru Ishikawa (NEP, 2010).

Conforme Corrêa e Corrêa (2011), a descrição do problema ficaria no local onde deveria ficar a cabeça do peixe. A partir daí é traçada uma linha horizontal que representa a espinha dorsal do peixe, de onde surgem ramificações, onde são colocadas as possíveis causas para aquele problema, de forma que seja posta uma em cada ramo, partindo das mais gerais e ramificando para as causas das causas e assim em diante, até que surjam as possíveis causas-raízes do problema. Após descobertas as causas-raízes, serão feitas análises e definidas as medidas de correção do problema.

O processo utilizado para geração de ideias sobre as possíveis causas do problema é o *brainstorming* (tempestade de ideias), de modo que surja o maior número possível de ideias sobre as possíveis causas para o problema, enriquecendo a análise e identificando um maior número de soluções (NEP, 2010).

Na construção do diagrama, as causas principais são vinculadas diretamente à linha horizontal, enquanto as causas secundárias estão vinculadas diretamente às causas principais e assim por diante. Ao fim do processo, deve-se elaborar um plano de análise das causas, com a finalidade de averiguar quais são as causas mais dominantes no processo (NEP, 2010).

3.2.2.3 Diagrama de Pareto

O Diagrama ou análise de Pareto surgiu no século XVI, através de estudos que constataram que cerca de 80% da riqueza mundial estava nas mãos de 20% da população. Através do aprofundamento desse estudo, Pareto percebeu que a proporção (80/20) poderia ser generalizada para algumas situações cotidianas, como atrasos de mercadorias, onde 80% dos problemas estão relacionados a 20% dos fornecedores; no caso de problemas de qualidade, onde 80% dos problemas se concentram em 20% das causas de falhas, entre outros (CORRÊA; CORRÊA, 2011).

Com base nesse estudo, Juran, na década de 60, propôs a análise de Pareto como forma de “separar os poucos elementos vitais” (grifo da autora) em uma análise. Conforme Corrêa e Corrêa (2011, p. 214), “o objetivo é classificar em ordem decrescente os problemas que produzem os maiores efeitos e atacar esses

problemas inicialmente. Desta forma a capacidade de solução disponível será direcionada exatamente para onde os resultados sejam maximizados”.

O diagrama de Pareto admite separar os poucos elementos “vitais” e muito “triviais”, facilitando a assimilação dos aspectos mais importantes onde devem incidir os esforços de melhoria (NEP, 2010).

3.2.2.4 Cartas de Gráfico de Controle

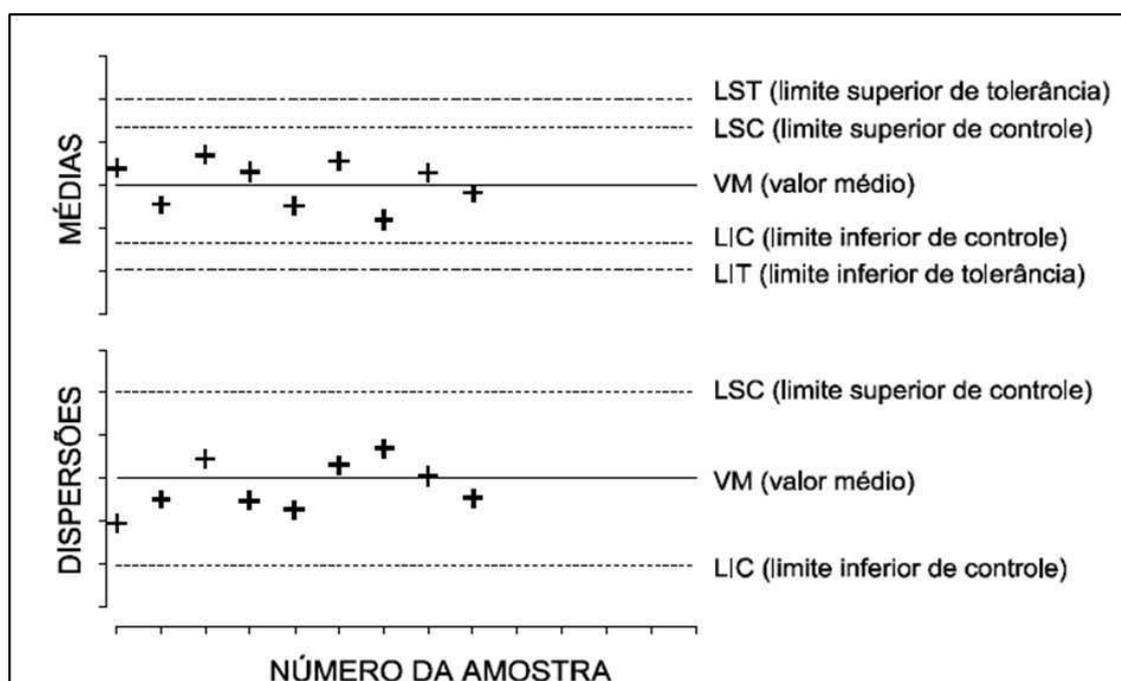
As cartas de controle de processos foram criadas por Walter Shewhart na década de 20, sendo difundidas em seguida por Deming nas décadas de 50 e 60.

O objetivo das cartas é o de manter o controle de um processo através do acompanhamento do comportamento de uma ou várias medidas importantes (por exemplo, um diâmetro torneado, um tempo de atendimento, o total das vendas gerais de uma região, uma temperatura etc.) resultantes desse processo (CORRÊA; CORRÊA, 2011, p. 221).

Segundo o Núcleo de Excelência Pública do Maranhão NEP-MA (2010), os gráficos de tendências são ferramentas estatísticas muito simples, utilizadas no monitoramento de um sistema ou processo com o intuito de se observar ao longo do tempo, a existência de alterações em seu comportamento.

As cartas de controle são usadas para fazer o Controle Estatístico do Processo, o qual, conforme Corrêa e Corrêa (2011) acompanha os processos através do comportamento das estatísticas de suas saídas, separando as causas naturais das causas especiais de variações e tomar ações de correção quando uma causa especial é detectada. As cartas de controle do processo permitem esse acompanhamento.

Figura 4 - Carta de controle de processos



Fonte: Corrêa e Corrêa, 2011. p. 632.

A carta de controle é composta por dois limites, um superior e outro inferior, além da linha central, que é uma média dos valores retirados das medições do processo que está sendo monitorado, caso os pontos ultrapassem esses limites ou constituam uma tendência, mesmo que dentro dos limites, constata-se que o processo está fora do controle ou contém variações especiais e partir daí deve ser feita uma avaliação e detecção das causas dos problemas (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2009).

Esta ferramenta busca entender o funcionamento de um processo e identificar chances de melhoria que trarão maior eficiência ao processo através da incorporação de novas técnicas de processamento ou mesmo novos equipamentos.

3.2.2.5 Diagrama de Processo

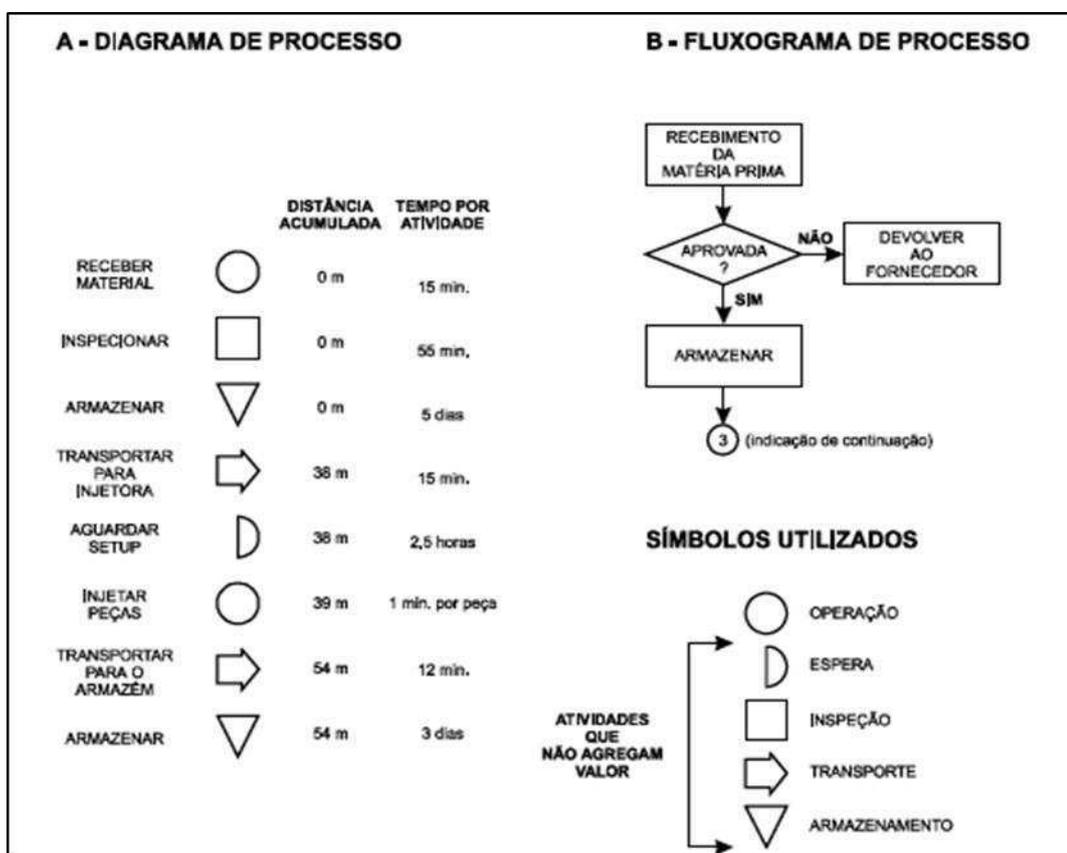
Os diagramas de processo objetivam listar todas as fases de um processo de forma que seu entendimento seja simples e rápido.

“A análise crítica dos diagramas e a comparação destes com as fases e sequenciamento reais ajudam na identificação de possíveis problemas de qualidade,

além de evidenciar desperdício (excessos de estoques, de transportes, etc.)” (CORRÊA; CORRÊA, 2011, p. 212).

O diagrama de processo ou mapa de processos registra cada estágio do processo rapidamente, fazendo aflorar fluxos mal organizados. Os mapas de processos podem tornar claras possíveis oportunidades de melhorias, esclarecendo a sequência de atividades de uma operação, podendo destacar áreas problemáticas do processo (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2009).

Figura 5 - Diagrama de Processos



Fonte: Corrêa; Corrêa, 2011, p. 213.

De acordo com Corrêa e Corrêa (2011, p. 212), clareza e fidelidade são requisitos básicos de qualquer diagrama de processo, pois a clareza promove a participação das pessoas e facilita a análise, de forma que os processos sejam simplificados e destrinchados, divididos por responsabilidades ou hierarquia, em que os processos básicos são mostrados em grandes blocos e depois detalhados em subprocessos. No que diz respeito à fidelidade, todas as alterações que ocorrerem no processo devem ser documentadas nos diagramas, permitindo que estes reflitam

a realidade dos processos, conforme estão sendo executados (CORRÊA; CORRÊA, 2011).

3.2.2.6 ISO 9001- Sistemas de Gestão da Qualidade

As normas da série ISO 9000 surgiram como um instrumento de referência para nivelamento dos sistemas produtivos de países integrantes de blocos econômicos, regulamentando o intercâmbio de mercadorias e serviços e regulando as condições mínimas de produção e comercialização de produtos e serviços, de forma que garantisse a padronização e possibilitasse o oferecimento da garantia da qualidade para os clientes (OLIVEIRA, 2013).

A norma ISO 9001, é a norma reguladora que mais se aplica a maioria das empresas, independentemente de ramo, tamanho, ou estrutura de capital. Esta visa regulamentar a implantação do SG. Conforme Oliveira (2013, p. 63), esta norma:

[...] especifica requisitos do sistema da qualidade para uso, quando um contrato entre duas partes exige a demonstração da capacidade do fornecedor pra projetar e fornecer produtos. Os requisitos especificados nesta norma destinam-se, primordialmente, à prevenção de não-conformidade em todos os estágios, desde o projeto até a assistência técnica.

De acordo com a ABNT (2008), se pretende que todos os requisitos da Norma ISO 9001 sejam aplicáveis a todos os tipos de organização, independentemente de seu tipo, porte ou produtos que fornece.

Conforme Oliveira (2013, p. 58), os objetivos de normalização, segundo a ABNT são: a economia, através da redução da variedade de produtos e procedimentos; a comunicação, proporcionando meios eficientes de troca de informação entre fornecedor e clientes, aumentando a confiabilidade nas relações comerciais e de serviços; a segurança, visando a proteção da vida humana e da saúde; a proteção ao consumidor, provendo a sociedade de meios de obtenção da qualidade dos produtos e eliminação de barreiras técnicas e comerciais, evitando a existência de regulamentos conflitantes sobre produtos e serviços em diferentes países, facilitando o intercâmbio comercial.

A organização deve estabelecer, documentar, implementar e manter um sistema de gestão da qualidade, melhorando continuamente sua eficácia de acordo com os requisitos de regulamentação. De acordo com a ABNT (2008, p. 2), a organização deve:

- a) determinar os processos necessários para o sistema de gestão da qualidade e sua aplicação por toda organização;
- b) determinar a sequência e interação desses processos;
- c) determinar critérios e métodos necessários para assegurar que a operação e o controle desses processos sejam eficazes;
- d) assegurar a disponibilidade de recursos e informações necessárias para apoiar a operação e o monitoramento desses processos;
- e) monitorar, medir onde aplicável e analisar esses processos, e;
- f) implementar ações necessárias para atingir os resultados planejados e a melhoria contínua desses processos.

De acordo com Oliveira (2013), as principais razões que levam uma organização a implantar um SGQ baseado nas normas de qualidade são: a conscientização da alta administração; razões contratuais para fornecimento de produtos e serviços; o aumento de competitividade da empresa e o modismo por parte do mercado.

De acordo com os interesses da empresa, deve ser implantada uma política de qualidade com foco nos seus objetivos, que inclua: comprometimento no atendimento aos requisitos e melhoria contínua da eficácia do sistema de gestão da qualidade; proveja uma estrutura para estabelecimento e análise crítica dos objetivos da qualidade; seja comunicada e entendida por toda a organização, e; seja analisada criticamente para a continuidade de sua adequação (ABNT, 2008).

Para que haja um bom funcionamento do SGQ numa estrutura organizacional, a alta direção deve assegurar que sejam estabelecidos processos de comunicação apropriados e que a eficácia do sistema seja comunicada a todos os colaboradores, além disso, esta deve analisar criticamente o seu SGQ de forma periódica, assegurando a sua contínua adequação, suficiência e eficácia, avaliando as oportunidades de melhoria e necessidades de mudanças no sistema de gestão da qualidade (ABNT,2008).

Conforme a ABNT (2008), a empresa deve determinar, coletar, e analisar dados apropriados para demonstrar a adequação e eficácia do sistema de gestão da qualidade e para avaliar a oportunidade de melhoria contínua da eficácia do sistema através da medição e monitoramento de fontes relacionadas.

3.2.3 Custos da Qualidade

O desembolso de alguns recursos é um preço a ser pago pelo benefício de se atingir as metas de qualidade estabelecidas pela empresa. Esses recursos são necessários para se implantar e manter as metas tradicionais de toda a empresa.

A ausência de recursos para implantação de alguma forma de meta estratégica de qualidade gera um grande obstáculo na implementação de programas de qualidade. “Isso tem sido amplamente demonstrado em esforços para se entrar em projeto de melhoramento da qualidade” (JURAN, 2002).

A execução de projetos de qualidade exige vários recursos, como o tempo de orientação das atividades pela equipe de implantação do projeto; apoio técnico e especializado e o treinamento. A falta de recursos tem acabado com muitos esforços de melhoria da qualidade em uma escala que ofereça benefícios importantes.

Apesar de ainda haver o pensamento de que a implantação de um sistema de melhoria da qualidade ocasione aumento dos custos, já é possível comprovar que, na verdade, trata-se de um puro e benéfico investimento ao invés de uma despesa, pois é possível a obtenção de lucros de diversas ordens a partir da utilização de programas que visem à implantação de sistemas de gestão da qualidade (OLIVEIRA, 2013).

No tocante aos custos da qualidade, estes são divididos, conforme Oliveira (2013), em custos de controle, que se subdividem em custos de prevenção e de avaliação e custos de falhas dos controles, que são subdivididos em custos de falhas internas e custos de falhas externas.

3.2.3.1 Custos de Controle da Qualidade

3.2.3.1.1 Custos de Prevenção

Ocorrem quando se busca prevenir problemas futuros. “incluem o que se gasta durante a observação e identificação de problemas antes da execução ou produção de determinado bem ou serviço” (OLIVEIRA, 2013, p. 46).

3.2.3.1.2 Custos de Avaliação

Custos voltados para o controle da qualidade. “Ocorrem quando os agentes envolvidos no controle do processo de produção checam a possibilidade da existência de problemas e erros que podem acontecer durante o processo de fabricação e/ou execução do produto o serviço” (OLIVEIRA, 2013, p. 46).

3.2.3.1.3 Custos das Falhas de Controles da Qualidade

3.2.3.1.4 Custos de Falhas Internas

Ocorrem na medida em que são detectados erros na operação interna, “como problemas com peças e materiais refugados ou retrabalhados”. Incluem a perda de tempo durante o processo de produção, bem como a falta de concentração dos agentes envolvidos na solução dos erros ocorridos (OLIVEIRA, 2013, p. 46).

3.2.3.1.5 Custos de Falhas Externas

Este problema ocorre quando o produto ou serviço defeituoso chega às mãos dos consumidores, afetando os consumidores quanto à confiança que têm no produto ou serviço e na empresa (OLIVEIRA, 2013).

3.3 O Comércio Varejista no Brasil

Nos últimos anos, o comércio varejista tem merecido destaque na economia brasileira, podendo-se elencar três razões principais.

A primeira diz respeito a grande absorção da mão de obra, pois é um setor que não exige alta qualificação compensando, de certo modo, o desemprego na indústria (SANTOS e COSTA, 1997). Em segundo lugar, após uma forte transição do setor na década de 1990, saindo de uma composição mais pulverizada para grupos estruturados de varejo, houve uma tendência à maior diversificação e acirramento da concorrência. Conseqüentemente, a disputa pelo consumidor fez com que a procura e a barganha de produtos com fornecedores se tornasse um importante mecanismo de redução de preços.

Por fim, sua capacidade de gerar um canal direto entre produção e consumo, altamente suscetível à variação da demanda e às preferências do consumidor, pode influenciar diretamente o elo final da cadeia de valor dos produtos (GUIDOLIN; COSTA; NUNES, 2009).

A crescente importância do varejo no desenvolvimento dos mercados é em geral mais percebida que explicada em função da presença expressiva de várias modalidades de atividades comerciais no mercado. O varejo vem assumindo uma importância crescente no cenário empresarial do mercado brasileiro e no mundo, com o acelerado ritmo de crescimento que vem caracterizando suas atividades (PARENTE, 2000, p. 15).

Parente (2000, p. 22) afirma que o “varejo consiste em todas as atividades que englobam o processo de venda de produtos e serviços para atender a uma determinada necessidade pessoal do consumidor final”.

Para Kotler (2005), os varejistas assumem que uma grande variedade de tipos e novos tipos continuarão surgindo, a saber:

- a) varejo sem loja (venda direta, venda por máquina e serviço de compra);
- b) organizações de varejo, também chamadas de varejo corporativo (redes corporativas, cooperativas de varejo, franchising e conglomerado de comercialização);
- c) lojas de varejo (lojas de especialidade, lojas de departamentos, supermercados, centros comerciais etc.).

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Este capítulo apresenta a análise de dados da pesquisa sobre as possíveis contribuições da aplicação de um SGQ no departamento de estoques em uma empresa varejista de móveis localizada na Cidade de Sousa-PB e discute os resultados, embasados no aparato teórico presente no capítulo três deste trabalho.

Neste capítulo, apresentou-se a empresa, seu atual processo de gerenciamento de estoques, os custos presentes na atual forma de gerenciamento, bem como será indicado um SGQ que melhor se adeque às suas características. Ainda, será abordado o possível comportamento dos custos da empresa através da aplicação de um SGQ.

4.1 Caracterização da Empresa

A empresa objeto de estudo está situada na Cidade de Sousa, no interior da Paraíba, se constituindo numa empresa de pequeno porte do ramo varejista e tendo como atividade principal a comercialização de móveis e eletrodomésticos. A empresa está estabelecida no mercado de Sousa há 14 anos e durante sua jornada abriu um total de seis filiais em cidades circunvizinhas, sendo estas: Aparecida, Santa Cruz, Marizópolis, Nazarezinho, São José da Lagoa Tapada e “Sousa II”, filial localizada na cidade de Sousa.

A empresa é composta por cerca de 60 funcionários, dividida entre os setores: Direção, que é conduzida pelo diretor presidente e também dono da empresa; Administração, onde há três profissionais responsáveis pelo assessoramento das gerências da empresa e suas respectivas demandas; Vendas, tendo um gerente específico para essa área que comanda a matriz e suas filiais; Faturamento, responsável pelo faturamento da matriz e filiais; Estoques, onde há um gerente de estoques; havendo também colaboradores responsáveis pelas demais áreas de Cobrança, Montagem e Financeiro da empresa.

4.2 Descrição da Unidade de Armazenamento da Empresa

O atual depósito da empresa está localizado na Cidade de Sousa-PB, sendo a unidade de armazenamento dos produtos de todas as lojas da empresa. Este tem como responsável um gerente de setor, o qual gerencia e coordena a equipe de colaboradores lotada no departamento.

O depósito da empresa possui certa precariedade quanto à capacidade, pois limita algumas demandas de armazenamento, estando, por isso dividido em quatro unidades, duas de colchões e outras duas de produtos de madeira e eletrodomésticos em geral. Um aspecto importante e que precisa ser observado é que estas unidades de depósito não possuem localização estratégica, estando em ruas estreitas à passagem de caminhões, dificultando o carregamento e recebimento de mercadorias, provocando assim, uma perda de tempo no deslocamento dos caminhões.

Por conta da falta de capacidade de armazenamento percebeu-se que não há espaço físico suficiente para uma armazenagem adequada dos produtos, muitas vezes sendo colocados volumes maiores em cada pilha de armazenamento, havendo também pouco espaço de movimentação dos produtos e dos próprios colaboradores.

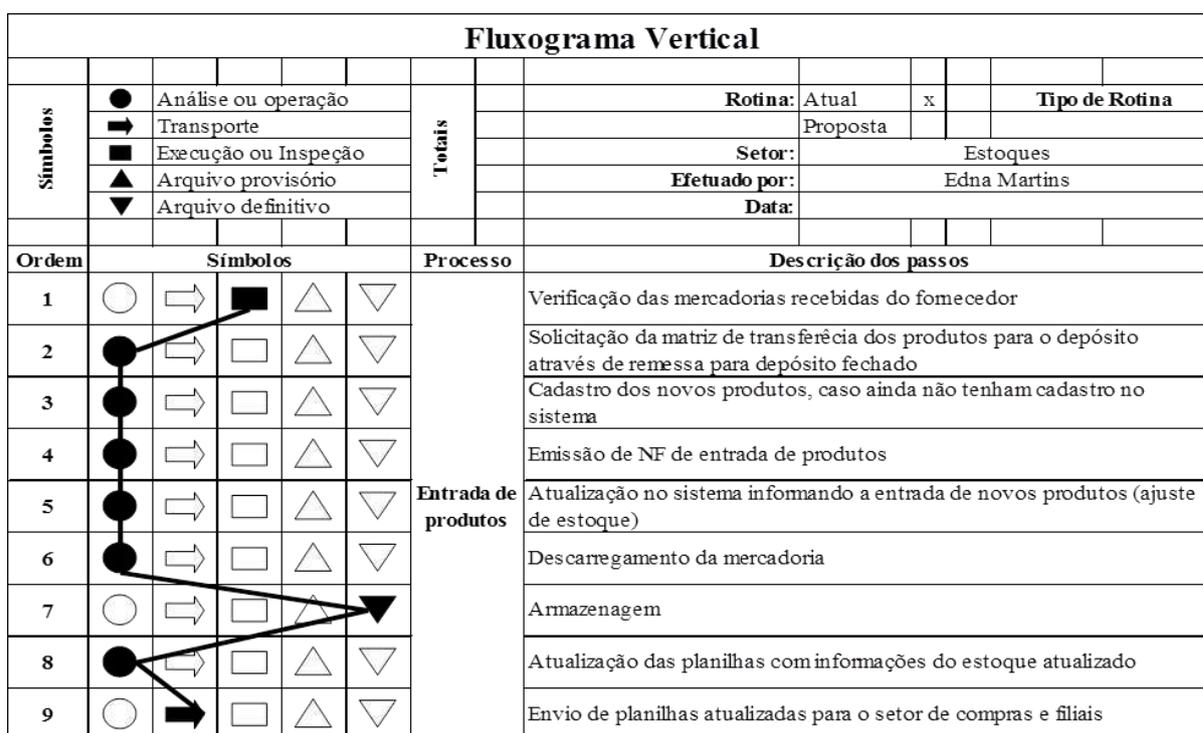
4.3 Atual Processo de Gerenciamento de Estoques

O atual processo de gerenciamento do setor é feito através de planilhas e um sistema de múltiplas funções utilizado por toda a empresa, o sistema Softcom.

Entre as principais atividades desempenhadas pelo gerente de setor, estão a expedição e recebimento de mercadorias. Portanto, para um melhor entendimento das atividades desempenhadas nesses dois processos, resolveu-se elaborar fluxogramas dessas duas atividades.

No tocante ao recebimento de mercadorias, apresenta-se o fluxograma do processo realizado no setor, conforme a Figura 6:

Figura 6 - Entrada de produtos no depósito



Fonte: Elaborado pela autora, 2014.

• Fluxograma de entrada de produtos

Com relação ao fluxograma de entradas de produtos, mostram-se as principais operações realizadas quando da entrada de mercadorias em algum dos depósitos. Onde há a verificação de mercadorias que são recebidas do fornecedor, sem, contudo haver uma conferência tão rígida, não sendo verificadas todas as mercadorias; após a conferência dos produtos, o gerente do depósito envia a NF dos produtos que estão sendo recebidos para o setor de faturamento da matriz, onde é dada entrada em toda a mercadoria que chegou; logo após o setor de faturamento da matriz faz uma transferência fiscal dos produtos para o depósito; após a transferência, o gerente dá entrada desses produtos no estoque do depósito através da atualização do sistema e cadastro de novos produtos, emitindo logo após uma NF de entrada, que será entregue ao fornecedor, com isso é efetuado o descarregamento e recebimento dos produtos, que serão armazenados no depósito, conforme haja espaços vazios. Após o armazenamento e reconhecimento dos produtos recebidos, serão atualizadas as planilhas de estoques e enviadas via e-mail para as filiais e o setor de compras da empresa.

No que diz respeito à expedição de mercadorias, as principais atividades estão expostas no fluxograma da Figura 7.

Figura 7 - Saída de produtos do depósito

Fluxograma Vertical										
Símbolos	●	Análise ou operação	Totais	Rotina: Atual		x	Tipo de Rotina			
	➡	Transporte		Proposta						
	■	Execução ou Inspeção		Setor:		Estoques				
	▲	Arquivo provisório		Efetuado por:		Edna Martins				
	▼	Arquivo definitivo		Data:						
Ordem	Símbolos				Processo	Descrição dos passos				
1	●	➡	□	△	▼	Saída de produtos	Recebimento das vendas (romaneios) que vêm das filiais e matriz com especificações dos produtos vendidos			
2	○	➡	■	△	▼		Verificação para saber se tem todos os produtos no estoque			
3	●	➡	□	△	▼		Emissão de NFs dos produtos que sairão para entrega através de remessa para depósito fechado (transferência para matriz)			
4	●	➡	□	△	▼		Ajuste de saída de produtos nos sistema Softcom			
5	●	➡	□	△	▼		Elaboração de planilhas de romaneio			
6	●	➡	□	△	▼		Carregamento dos produtos para entrega			
7	○	➡	■	△	▼		Conferência parcial das mercadorias que entram no caminhão			
8	●	➡	□	△	▼		Anotação no "livro de saídas", das mercadorias que serão entregues, incluindo informações de datas, motoristas, destinos, etc.			

Fonte: Elaborado pela autora, 2014.

• Fluxograma de saída de produtos do depósito

Com relação à saída de mercadorias, este processo se inicia com o recebimento das vendas advindas das filiais com os romaneios impressos (documento impresso no sistema com as especificações dos produtos); após o recebimento dos romaneios, é feita uma conferência de quais produtos tem no estoque, para que sejam faturados apenas os produtos que realmente saiam do depósito; após a conferência, o gerente do setor emitirá uma remessa para depósito fechado (NF de transferência) para a matriz, a partir de onde irão ser faturados todos os produtos; após as transferências dos produtos para a matriz, é feito um ajuste de estoque no sistema Softcom, onde será dado baixa nos produtos que saíram para as filiais; após o ajuste e enquanto estão sendo faturados os produtos na matriz, é feita a planilha de romaneios, onde estão discriminados todos os produtos que estão saindo do depósito; após isso é feita a separação dos produtos e é efetuado o carregamento do caminhão, que muitas vezes é conferido por um assistente do

gerente do departamento; e por fim, o mesmos produtos que foram lançados na planilha de romaneios são anotados em um “livro de saídas” (denominação dada pelo gerente do depósito), com informações de destino, motorista responsável e data de saída.

- **Funções da gerência de estoques**

Além do recebimento e expedição de mercadorias, o gerente do depósito desempenha demais funções, como coordenar a equipe de colaboradores lotada no depósito; atualizar planilhas de controle de estoques; verificar com o auxílio de um subgerente a entradas de mercadorias dos fornecedores (quanto a tipos, quantidades e defeitos presentes na remessa de produtos entregue); inspecionar diariamente o estoque de produtos; informar ao setor de compras o giro do estoque e conseqüentemente a hora de reabastecer o estoque com novos produtos; acompanhar os pedidos de assistência técnica de produtos efetuados junto aos fornecedores, informar os gerentes das filiais quanto aos produtos em estoque, entre outras funções, como está mais bem destacado no Quadro 1 abaixo:

Quadro 1 - Principais funções da gerência de estoques

GERENTE DE ESTOQUES		
	ESTRATÉGICAS	OPERACIONAIS
FUNÇÕES GERENCIAIS	Controle de entradas e saídas de produtos	Emissão de NFS
	Planejamento do armazenamento de produtos	Atualização de planilhas
	Coordenação dos colaboradores do setor	Verificação de mercadorias
	Tomada de decisão sobre o ponto de pedido	Acompanhamentos de assistências

Fonte: Elaborado, pelo autor, 2014.

- **Atual forma de gerenciamento do estoque**

Através da realização da entrevista junto ao gerente do depósito, ao gerente de compras e o dono da empresa e da observação das atividades desempenhadas

dentro do departamento, identificou-se que a forma de gerenciamento do setor é feita basicamente, de maneira empírica, ou seja, é baseada no conhecimento e experiência de gerenciamento do setor ao longo dos anos. Observou-se também que apesar de realizar atividades estratégicas, a maioria das atividades desempenhadas pelo gerente é de caráter operacional.

Quanto ao controle de informações dos produtos, estes são feitos através de um sistema multifuncional que é o Softcom, auxiliado por planilhas do Excel. Estas são consideradas pelos entrevistados mecanismos de controle “primário” do departamento, sendo utilizado ainda um livro de controle de saídas de produtos para todas as filiais da empresa.

Quanto ao sistema Softcom, neste, o gerente faz o controle fiscal de todas as quantidades presentes em estoque, emite notas fiscais de saída e entrada, acompanha a quantidade de produtos em estoque, cadastra novos produtos e elabora relatórios que são passados para o setor de compras.

No que diz respeito às planilhas, estas ferramentas são utilizadas como um complemento ao sistema sendo empregadas para o controle de assistências; envio de informações às filiais da empresa sobre quantidades de produtos em estoque; controle das saídas de produtos que são enviados às filiais; além das informações de entrega dos produtos diariamente (motorista responsável, destino, etc.).

- **Atual forma de armazenagem do estoque**

No que diz respeito à armazenagem, esta ainda não atende a todos os requisitos de estocagem definidos por órgãos fiscalizadores e tratados por autores como Pozo (2010). Como afirma o próprio gerente do setor: “ainda não possuímos uma estrutura de estocagem adequada, principalmente por falta de espaço todas as regras de estocagem ainda não são atendidas”. No entanto, o gerente argumenta que algumas regras de armazenagem são definidas empiricamente de acordo com a experiência e conhecimento que o mesmo tem sobre estoques, tentando “dispor da melhor maneira possível os produtos, visando também a segurança, não empilhando volumes altos de mercadorias”.

Percebe-se então, que atualmente não é seguida nenhuma regra ou mesmo aplicado algum sistema de estocagem, e que os produtos estão dispostos através do conhecimento e experiência adquiridos pelo gerente. No entanto, o dono da

empresa e o gerente do depósito afirmaram que atualmente estão sendo buscados novos conhecimentos junto a outras empresas, através de visitas a essas empresas e da discussão das formas de gerenciamento implantadas pelas mesmas, além da decisão de mudar para uma nova estrutura de depósito, a qual já está sendo construída.

Durante o processo de observação das atividades e estrutura do depósito da empresa, percebeu-se que entre as principais estruturas utilizadas para o armazenamento de produtos, apenas o *pallet* está presente no sistema de estocagem. Quando indagados sobre este ponto, foi unânime entre os entrevistados a resposta que o atual depósito ainda não possui estrutura para a instalação de prateleiras de *pallets*. Com relação ao tipo de sistema de estocagem, afirmou-se que se usa um misto, ou seja, alguns produtos como roupeiros, cozinhas, armários, são estocados de forma fixa, possuem um lugar de armazenamento fixo no estoque, enquanto os demais produtos são estocados de acordo com o sistema de estocagem livre, podendo ser armazenados em qualquer local do depósito.

Figura 8 - Atual forma de armazenamento do depósito



Fonte: Depósito da empresa, 2014.

- **Influência do gerenciamento de estoques nas compras**

No tocante às compras, a atual estrutura também influencia, pois devido a falta de capacidade de estocagem, há na empresa uma comunicação entre os setores de compra e estoques, para que se chegue a um consenso do quanto comprar, de forma que não seja ultrapassada a capacidade de estocagem do depósito. Vale salientar que nos períodos em que as demandas de produtos são maiores (natal e mês das mães), a empresa se obriga a alugar prédios extras para a estocagem dos produtos.

Ainda com relação à compra de novos produtos, foi perguntado se são utilizadas ferramentas que auxiliem na informação de ponto de pedido e na previsão de demanda para que sejam efetuadas as compras para o próximo período. A resposta foi que não era utilizada nenhuma ferramenta estatística. No entanto, evidenciou-se que a tomada de decisão era feita de forma empírica, onde o responsável pelo setor de compras afirmou que a tomada de decisão se baseia em algumas condições econômicas do mercado (base empírica), na capacidade disponível no depósito, no tempo de entrega do fornecedor e no giro dos produtos. Sendo assim, essas informações são solicitadas ao gerente de depósito e lançadas em uma planilha de acompanhamento. Com relação o ponto de pedido, o gerente do setor respondeu que também é definido empiricamente.

Percebeu-se que a razão da intensa comunicação entre os setores de estoque e compras existe devido à empresa ainda não ter um “sistema multiloja” (palavras do gerente de compras), sendo assim, o gerente de estoques informa diariamente ao setor de compras o giro do estoque e as necessidades de produtos, indicando também qual a capacidade suportada no período.

4.4 Custos de Estoques

Com relação aos custos presentes na empresa, houve uma dificuldade em identificá-los e até por parte dos respondentes da indicação de quais custos ocorrem no departamento de estoques, principalmente pelo fato de não serem medidos.

Quando indagados sobre os custos que mais ocorrem no departamento em estudo, foram citados como principais: a capacidade limitada, que influencia no aluguel de novos prédios para armazenagem, influenciando também no maior consumo de combustível gasto no deslocamento entre as unidades de depósito, maior desgaste de veículos e maior tempo despendido no deslocamento e entrega de produtos; estão presentes também as avarias dos produtos, que muitas vezes não são percebidas, ocorrendo por causa do manuseio e armazenagem inadequada (muitos volumes em uma mesma pilha), problema ocasionado também pela falta de capacidade; expedição e descarrego comprometidos por causa do espaço e falta de estrutura adequada ao processo.

Durante a observação direta também foram percebidas algumas atividades que oneram ainda mais os custos da empresa, como por exemplo, pelo motivo de não haver um sistema integrado, em que todos os gerentes pudessem consultar a disponibilidade de produtos durante a venda, em alguns casos são vendidos produtos que já esgotaram no estoque por causa de vendas efetuadas em outras lojas e não informadas às demais, ocorrendo nesse caso o custo de falta; durante o carregamento dos caminhões, mesmo havendo a presença de planilhas de romaneio, ainda há erros quanto à entrada de produtos diferentes no caminhão (cores), não havendo uma conferência efetiva, sendo posteriormente entregues na residência de clientes que muitas vezes só percebem o erro quando os montadores da empresa vão fazer o trabalho de montagem das peças e abrem os volumes. Os clientes, evidentemente, se negam a receber o produto, já que não corresponde ao que comprou e solicitam junto à empresa a entrega do produto correto, ocasionando neste caso, maiores custos com combustível, por ter que retornar à residência do cliente e efetuar a respectiva troca; maior custo nas diárias de montadores e perda de tempo; diminuição do preço do produto, que irá agora para a exposição das lojas, além da perda de tempo despendida para concertar o erro.

Percebeu-se também que o manuseio dos produtos dentro do depósito e dentro do caminhão pode muitas vezes gerar avarias, pois por haver pilhas altas de produtos e pressa por parte dos colaboradores em efetuar o carregamento dos caminhões, muitas vezes na retirada de um volume, os demais volumes são amontoados em cima de outras pilhas de produtos que podem ser mais delicados.

Com relação ao manuseio dentro do caminhão, algumas vezes, por não haver o planejamento de ordens de entrega de cada produto, os produtos que serão

entregues por último são colocados no final do caminhão, tendo que ser manuseados várias vezes para retirada dos demais produtos, correndo o risco de sofrerem algum tipo de avaria.

Fazendo um resumo dos principais custos presentes no departamento de estoques da empresa, se chegou à classificação elencada no Quadro 2 abaixo:

Quadro 2 - Custos do departamento de estoques

CUSTOS DEPARTAMENTO DE ESTOQUES		
	Custos de estoque	Custo de qualidade
PEDIDO	Ocorrem de acordo com o volume de vendas; ativos parados	
MANUTENÇÃO	Avarias de produtos; depreciação; obsolescência; tributos	
FALTA	Perda de lucros; cancelamento de pedidos; perda de imagem da empresa	
FALHAS INTERNAS		Erros de inspeção de produtos; não inspeção de avarias; falta de atenção
FALHAS EXTERNAS		Perda de tempo na correção de erros; consumo de combustível; diárias; perda de valor do produto; perda de imagem da empresa

Fonte: Elaborado pela autora, 2014.

Dentre os custos de estoque elencados no Quadro 2, percebeu-se que os que mais oneram o financeiro da empresa, são os custos de manutenção, pois são os custos de maior ocorrência no departamento, principalmente pela constante presença de avarias e pelo pagamento de tributos pela manutenção dos produtos “em casa” (grifo da autora).

Com relação aos custos de qualidade, há a presença de vários erros, que surgem internamente e em alguns casos evoluem para erros externos, ocorrendo principalmente por causa da falta de atenção na conferência dos produtos que saem do depósito, seja pela presença de avarias ou mesmo troca de produtos, chegando algumas vezes a enviar um produto de cor errada para os clientes.

Os custos de qualidade ocorrem principalmente pelo motivo de não haver um fluxograma das atividades ou normatização (manual) de execução de atividades, que descreva o que realmente deve ser feito em cada etapa de entradas e saídas de produtos.

Os principais erros ocorrem principalmente pela falta de controle e inspeção dos processos desempenhados, onde, por exemplo, o erro mais fatal e que ocorre com maior frequência no departamento é a troca de cores de produtos, que muitas vezes só são percebidas quando já entregues ao cliente e abertos os volumes da mercadoria. Este erro acarreta os maiores custos no departamento, como no aumento de consumo de combustível, perda de tempo na resolução do erro, maior custo na diária de montadores e motoristas e perda de valor do produto.

O segundo erro que tem também um impacto relevante no setor é a manuseio dos produtos que saem para entrega, onde não são planejadas as ordens de entrega e os produtos são colocados no caminhão sem um planejamento efetivo de quais serão entregues primeiro. Este fato, às vezes ocasiona algumas avarias, como arranhões, quebra de vidros de produtos, como é o caso das cozinhas e rasgões em produtos de tecido, como sofás.

Percebe-se através da observação não participante, que estes problemas são ocasionados principalmente pela falta de controle e inspeção da execução das atividades desempenhadas, onde foi percebido que há certa falta de interesse e desatenção por parte de alguns colaboradores.

Sabe-se que apesar de aparentemente serem poucos custos, se somados e medidos rigidamente, a empresa perceberá o quanto oneroso são alguns dos principais erros cometidos na realização de atividades dentro deste departamento.

4.5 Sistema de Gestão da Qualidade Adequado às Características da Empresa

De acordo com as características da empresa e com a ocorrência dos principais custos, foram analisados dentre os SGQs abordados neste trabalho e através da comparação entre os mesmos, que os que melhor se adequam às características da empresa são: o Gráfico Espinha-de-Peixe, o Ciclo PDCA (*Plan-Do-Check-Act*) e o Gráfico de Processos, sendo que a principal vantagem é que estes podem ter aplicação conjunta e podem ser implantados conforme as normas da ISO 9001.

Conforme Ishikawa (1993) e Corrêa e Corrêa (2011), o Gráfico Espinha-de-Peixe deve ser o primeiro a ser aplicado na empresa, pois servirá de porta de

entrada à aplicação dos demais sistemas, focando na descoberta das causas dos principais problemas que ocorrem no departamento, este se aplica através da técnica de *brainstorming* junto aos colaboradores que atuam no departamento, sendo melhor visualizado através do lançamento no gráfico, do problema e suas principais causas.

Nesse caso, o problema de troca de cores de produtos, que como se percebeu, é o principal e mais custoso problema presente no departamento da empresa, poderia ser colocado no gráfico e discutido entre os próprios colaboradores do setor, de forma que fosse percebido por todas as principais razões da ocorrência deste problema, e suas possíveis resoluções.

Após a descoberta dos principais problemas ocorrentes no departamento, deve-se em seguida ser planejado e elaborado o Ciclo PDCA, através do qual serão analisadas as causas dos problemas e planejadas as soluções com a intenção de resolvê-los. Este, como o é denominado, se apresenta como um processo contínuo, onde é feito o planejamento de melhoria dos problemas; logo após, será executada a etapa de implantação e modificação das atividades a serem melhoradas, sendo também mensuradas, de modo que se possa analisar se realmente houve melhoria na execução dos processos; a terceira etapa se constitui na verificação dos resultados apresentados na etapa de implantação e análise do alcance dos objetivos; a quarta etapa é realmente onde são feitas as alterações definitivas no processo. Após a conclusão das quatro etapas citadas anteriormente, o gerente do departamento deverá executar este ciclo continuamente, de modo que sempre haja correções e melhorias na execução dos processos do departamento.

No caso específico do setor de estoques, através da descoberta das razões da ocorrência do erro de troca de cores de produtos, seria planejada uma solução para o mesmo, como a elaboração de um fluxograma do processo ou mesmo a elaboração de um manual que descrevesse todas as fases do processo, além do treinamento do colaborador responsável pela conferência de produtos. Em seguida, seria implantada a solução, por exemplo, com a inserção de um colaborador treinado para inspecionar os produtos que entram no caminhão, depois caberia ao gerente, que nesse caso é a pessoa mais indicada, avaliar os resultados da mudança no processo e efetuar novas mudanças, se necessário, seguindo para a etapa de implantação definitiva da solução. Lembrando que isso seria um ciclo contínuo a ser realizado para a melhoria dos processos do departamento.

Vale salientar, que em qualquer processo de implantação de um SGQ, todos os colaboradores devem perceber e entender o processo aplicado. No caso da implantação do Ciclo PDCA na empresa, os colaboradores que deveriam ser treinados e ficar cientes das vantagens de sua implantação seriam, o gerente do depósito, seu assistente e o pessoal responsável pelo manuseio e entrega dos produtos, o que inclui os motoristas dos caminhões. Percebe-se que já existem boas ferramentas de controle, que são as planilhas, no entanto, são subutilizadas.

A melhor forma de divulgação e sensibilização quanto às vantagens de melhoria do processo, seria através do treinamento dos colaboradores, de forma que estes internalizassem a essência da implantação de um sistema de qualidade. Então a melhor ferramenta neste caso seria a contratação de um profissional ou empresa de consultoria, que pudesse preparar e treinar todo o pessoal para a implantação de um SGQ.

O último sistema que pode ser implantado no departamento da empresa é o Gráfico de Processos, que deve ser inserido com o objetivo de listar as fases de cada processo executado no departamento de estoques da empresa, de forma que seu entendimento seja simples e claro para os executantes das atividades. Este gráfico também ajuda o colaborador a não esquecer as etapas que devem ser seguidas na execução de qualquer atividade, registrando cada estágio que deve ser executado para a conclusão de cada ação.

Para que haja um bom funcionamento do SGQ da empresa, caso a mesma deseje implantar o SGQ em seu departamento de estoque, a mesma deve se pautar na norma ISO 9001, que é a norma orientadora da implantação de sistemas de gestão da qualidade.

A implantação de um SGQ, a partir da utilização conjunta do Gráfico Espinha-de-Peixe, do Ciclo PDCA e do Gráfico de Processos, seria mais bem fundamentado se seguissem as requisitos de implantação da norma ISO 9001, que serviria como um documento norteador à melhor implantação do SGQ no depósito da empresa. Os principais requisitos da norma que podem ser aplicados às características do departamento em questão, são de acordo com a sequência citada por Oliveira (2013):

- Definição de uma política de qualidade e seleção dos modelos de sistemas que melhor se adequem à proposta da empresa (que já foram mencionados);
- Análise do sistema de qualidade (se existir) e determinação de que mudanças devem ser feitas para se adaptar às exigências da norma;
- Treinamento e conscientização dos funcionários diretamente envolvidos com a implementação ou modificação do sistema de gestão da qualidade;
- Desenvolvimento e implementação de todos os procedimentos necessários ao SGQ, sendo feitos em conjunto com os colaboradores que irão seguir tais procedimentos;
- Avaliação e eliminação de eventuais inconformidades com as normas.

Estes são os principais requisitos que devem ser seguidos na implantação de um SGQ, de forma que esteja bem fundamentado e amparado por uma norma reconhecida e aceita internacionalmente. No entanto, como o objetivo da empresa não seria obter a certificação de qualidade e sim melhorar seu processo de gestão de estoques e diminuir os custos gerados, os requisitos enumerados acima atenderão aos objetivos e expectativas buscados pela empresa.

4.6 Comportamentos dos Custos da Empresa com a Aplicação de um SGQ

Embora muitas vezes se considere que a implantação de um SGQ seja um “custo” (*grifo nosso*) para o caixa da empresa, deve-se considerar que este é um preço a ser pago pelo benefício de se atingir as metas de qualidade estabelecidas pela empresa, metas essas que em longo prazo trarão bons frutos.

Conforme orienta Oliveira (2013, p. 45), a implantação de um SGQ é “um puro e saudável investimento e não mera despesa, pois é possível auferir economia e lucros de diversas ordens com a adoção de programas que visem a implantação de sistemas de gestão da qualidade”. Portanto, comprova-se que a adoção de SGQs desonera o patrimônio da empresa através do controle e melhoramento contínuo de processos.

Assim, com relação ao departamento de estoques da empresa, haveria, através da implantação do SGQ recomendado, a diminuição dos custos com os erros de conferências de produtos e avarias advindas do fornecedor ou causadas durante o próprio manuseio no departamento, evitando, deste modo, a ocorrência de erros com falhas de controle da qualidade.

Além da eliminação dos problemas já existentes nos processos do departamento, a utilização do SGQ recomendado, identificaria novos possíveis problemas que pudessem surgir no departamento.

Com a implantação do Gráfico Espinha-de-Peixe, seriam identificadas as razões fontes dos principais problemas existentes no departamento; a partir da identificação da fonte dos problemas, seria aplicado o Ciclo PDCA, que forneceria a medidas corretivas a cada problema, que seriam representadas por etapas no Gráfico de processos. Portanto, o cumprimento sistemático e contínuo de todas as etapas relacionadas à identificação do problema e aplicação de medidas corretivas resultariam na diminuição de tais custos:

- **Custos de pedidos:** através da aplicação de ferramentas de controle e acompanhamento da demanda, que possibilitariam o cálculo da previsão de demanda e a compra da quantidade certa de produtos a serem comercializados no período; a aplicação de ferramentas quantitativas que definissem o estoque mínimo de cada produto ou família de produtos presentes no estoque; a implantação e cálculo do ponto de pedido dos produtos que estivessem em falta, o cálculo da previsão de demanda e giro de estoque (pois estes são feitos empiricamente);
- **Custos de manutenção:** proporcionais ao volume de compras, estes por si já diminuiriam através da aplicação de ferramentas de previsão de demanda no pedido de novos produtos; quanto às avarias, através do treinamento e inserção do conhecimento do sistema de qualidade, poderia ser melhorada a infraestrutura do depósito, havendo assim melhor acondicionamento dos produtos; haveria também o entendimento por parte dos colaboradores da melhor forma de manuseio das mercadorias, além da internalização da cultura da qualidade, de forma que fossem minimizados os erros por falta de atenção na realização dos processos. Com a implantação de um SGQ, através do

controle, organização e minimização dos erros, os custos de manutenção diminuiriam através da utilização de ferramentas que medissem e controlassem o transporte interno de mercadorias; o custo com pessoal seria minimizado, pois os mesmos, trabalhariam de forma padronizada, evitando a ocorrência de erros e as avarias de mercadorias, além de trabalharem com segurança; gastos com limpeza e manutenção também diminuiriam, pois com a implantação do SGQ, haveria a implantação de normas de limpeza e conservação do ambiente, de forma que este estivesse sempre limpo e organizado; a segurança por parte dos colaboradores aumentaria, de forma que estes utilizariam equipamentos de segurança e seriam orientados quanto a procedimentos de segurança por um profissional especializado; os colaboradores teriam maior comprometimento e responsabilidade no desempenho de suas funções, pois estariam orientados quanto a importância do seu desempenho e a vantagens de se trabalhar de acordo com um SGQ, de modo que estes seriam beneficiados em termos de sua própria segurança e melhoria do ambiente de trabalho; com relação à riscos de desastres, estes também seriam minimizados, pois se implantariam metas de verificação de equipamentos de segurança, seriam efetuadas análises periódicas por profissionais qualificados, os próprios colaboradores da empresa seriam treinados quanto à ocorrência de desastres, como incêndio e desabamento; haveria também a reeducação quanto a utilização de materiais de escritório, água, luz e energia, de modo que estes não fossem desperdiçados ou utilizados de forma desnecessária; com relação aos custos de obsolescência e deterioração dos estoques, estes seriam minimizados através do melhor acomodamento dos produtos, cumprimento de normas de armazenamento e melhoria da estrutura de armazenagem, com implantação, por exemplo, de prateleiras de *pallets* e maior espaço de armazenamento e movimentação das mercadorias; a mudança do depósito para uma estrutura melhor e com capacidade de atendimento de demandas da empresa diminuiria os custos de falta e otimizaria as atividades desenvolvidas dentro do espaço, minimizando os custos com área ocupada. A implantação do SGQ também contribuiria para que a empresa fizesse um melhor controle de seus inventários, através da facilitação da contagem do estoque que estaria continuamente limpo e organizado. Todos esses custos seriam minimizados

através da intensificação do controle e supervisão, do melhoramento e organização do espaço físico do depósito e da implantação de manuais e fluxogramas que documentassem as regras de gerenciamento do estoque, o que em longo prazo traria economia e auferimento de maiores lucros à empresa;

- **Custos de falta:** quanto a esse tipo de custo, a inserção de um sistema “multiloja” (denominação dada pelo gerente de compras) sanaria este problema, evitando que as filiais vendessem produtos que estivessem em falta no estoque, pois as mesmas obteriam as informações em tempo real; a utilização de técnicas de previsão de demanda e a utilização do estoque mínimo para cada produto evitariam a compra de quantidades abaixo das demandadas; a aplicação da técnica ABC para que não houvesse a falta dos principais e mais lucrativos produtos, também reduziriam os custos de falta;
- **Custos de falhas internas:** no tocante a estes tipos de custos, com a implantação de um SGQ, haveria o controle e inspeção constantes das atividades desempenhadas pelos colaboradores, além da existência de manuais e fluxogramas na orientação das atividades, reduzindo, por exemplo, os erros de troca de produtos, que desencadeia custos como o aumento do consumo de gasolina, dispêndios de diárias, retrabalho, perda de valor de produtos, e descontos dados aos clientes; a classificação e separação em prateleiras de *pallets* dos produtos por cores e modelos também minimizaria esse tipo de custo; a criação de uma sinalização através da identificação dos produtos por placas com cores ou desenhos que facilitassem a identificação imediata dos produtos; a criação de um cargo de inspeção, de forma que esta pessoa fosse responsável pelo controle de o que entra e sai dos estoques da empresa;
- **Custos de falhas externas:** através do controle dos custos internos, conseqüentemente, os custos de falhas externas seriam minimizados, de forma que fossem evitados que esses erros chegassem à casa dos clientes e estes criassem, por exemplo, uma aversão à imagem da empresa.

Percebe-se que a alguns custos de manutenção originados no departamento advêm da falta de treinamento do pessoal lotado no setor, pois algumas avarias são causadas no manuseio das mercadorias, que quando colocadas nos caminhões, não são, muitas vezes, bem acomodadas, correndo o risco de sofrerem arranhões, quebras, amasses, etc. Este problema, no entanto, seria resolvido com o treinamento em qualidade oferecido por um profissional capacitado.

Com relação ao gerente, percebe-se que este tem um bom entendimento de gerenciamento do departamento e conhecimento de suas funções, no entanto, se prende mais a atividades operacionais, como no caso do preenchimento de planilhas e alimentação do sistema, esquecendo-se de suas funções de inspeção, controle e organização das atividades desempenhadas, deixando algumas atividades de inspeção por conta de seu assistente, que faz o controle de carregamento de caminhões e muitas vezes o recebimento de mercadorias do fornecedor.

Alguns erros percebidos – troca de cores de produtos, que é o principal gerador de custos – ocorrem justamente neste momento de conferência de entrada de produtos nos caminhões, onde se percebe que existe algum problema que deve ser identificado (falta de atenção, falta de treinamento, etc.), um problema que seria sanado, com a aplicação do Sistema de Gestão da Qualidade proposto e o melhor controle do gerente.

Com relação à estrutura do depósito, este se mostra como um fator limitante de algumas ações de melhoramento da armazenagem por parte da empresa, pois devido sua atual capacidade de atendimento das demandas, este limita uma melhor organização do estoque, como no caso da implantação de prateleiras de *pallets*, falta de espaço de movimentação (atualmente é muito apertado) e muitas vezes, é o causador dos custos de falta de produtos. Durante a entrevista afirmou-se que o problema de capacidade limitada já está sendo resolvido, pois a empresa mudará brevemente para um depósito maior e com melhor estrutura, o qual foi visitado e percebeu-se que está em processo de construção, apresentando uma melhor estrutura de armazenamento.

No tocante ao sistema Softcom, este oferece boas funções de controle de estoque, no entanto, por ainda não ser integrado com todas as lojas também influencia no custo de falta de estoques, por não fornecer o nível atualizado de estoques, sendo que as informações passadas atualmente são feitas por telefone. Neste caso também foi informado que a empresa já fechou junto com a Softcom a

interligação do sistema, o que influenciará na diminuição dos custos de falta presentes atualmente no departamento.

Portanto, percebe-se que apesar de haver gastos com a implantação de um Sistema de Gestão da Qualidade através da melhoria da infraestrutura, do treinamento de colaboradores e implantação de um sistema “multiloja”, por exemplo, estes se mostram como investimentos que serão recuperados a médio e longo prazo e que gerarão maior controle das atividades desempenhadas, reconhecimento por parte do mercado e o auferimento de lucros de diversos vultos, conforme a empresa melhore e minimize seus erros.

5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O quinto capítulo composto das conclusões a respeito dos objetivos da pesquisa e dos resultados obtidos, além de apontar recomendações com o objetivo de contribuir para o desenvolvimento de futuros estudos ou pesquisas científicas.

5.1 Objetivos da Pesquisa e Resultados Obtidos

Neste trabalho foi abordada a temática que versa sobre as possíveis contribuições da gestão da qualidade nos custos de estoque de uma empresa varejista de móveis da cidade de Sousa. Onde se definiu que o objetivo principal seria avaliar as prováveis contribuições da implantação de um sistema de gestão da qualidade nos custos de estoque de uma empresa varejista da cidade de Sousa-PB.

Para que o objetivo principal fosse alcançado, foram definidos os seguintes objetivos específicos: identificar quais custos de estoque ocorrem na empresa; caracterizar o sistema de controle de estoques adotado; estudar qual sistema de gestão de qualidade se adequaria melhor ao gerenciamento do estoque; investigar qual o comportamento dos custos de estoque com a provável implementação de um sistema de gestão da qualidade. Delimitado o tema, a problemática, os objetivos, a metodologia de pesquisa e aprofundado o tema através de um estudo da literatura sobre o assunto, concretizou-se a pesquisa e, posteriormente, foram apresentados os resultados dos dados coletados.

De acordo com a entrevista e o processo de observação, percebeu-se que a empresa possui vários custos, no entanto, os principais são os custos de manutenção e de custo de falta de qualidade, que são os principais responsáveis por onerar todo o processo no departamento. Após identificação dos custos e de acordo com os dados coletados, mostrou-se que a empresa não possui um sistema de gestão de estoques bem especificado, sendo feito através do conhecimento empírico do gerente, mas efetua uma gerência baseada em algumas ferramentas de controle, como planilhas e o sistema utilizado pela empresa, a armazenagem é feita conforme intuição e conhecimentos buscados e adquiridos pelo gerente em outras

empresas e não há, no momento, nenhum responsável pela gestão da qualidade e implantação de um Sistema de Qualidade que melhore os resultados do depósito. Conforme avaliação dos formulários de entrevistas e da observação, foi definido conforme características da empresa e objetivos deste trabalho e comparação entre os sistemas abordados neste trabalho, que foca na diminuição de custos de estoques, que o melhor SGQ a ser implantado na empresa seria formado pela combinação do Gráfico Espinhas-de-Peixe, do Ciclo PDCA e o Gráfico de Processos, que resultariam na diminuição dos custos presentes no departamento.

Percebeu-se também que entre os entrevistados, há um vago conhecimento sobre SGQ, no entanto, estes mostraram interesse no conhecimento do mesmo e talvez uma futura implantação.

Foi identificado que apesar de haver bons mecanismos de controle de estoques (planilhas), não há a existência de um controle efetivo por parte do responsável. O controle às vezes até é feito, mas de maneira parcial, pois não há uma normatização que regule o que realmente deve ser feito em cada etapa de entradas e saídas de produtos, não há uma conferência e controle efetivos do que entra e sai dos caminhões, ocorrendo muitas vezes pela falta de atenção dos responsáveis.

Através da observação das práticas do setor e sua forma de gerenciamento, percebeu-se que a implantação de um SGQ traria vários benefícios ao setor, entre eles um melhor controle dos processos e gerenciamento do setor, o treinamento e conscientização dos colaboradores sobre a gestão da qualidade, reconhecimento por parte do mercado e seus *stakeholders* das boas práticas e o que é o principal o objetivo de qualquer empresa, a diminuição de custos e, o conseqüente auferimento de maiores lucros.

Em função dos resultados obtidos e de acordo com o reconhecimento dos objetivos da empresa, parece correto observar que o melhoramento do principal setor da empresa lhe traria bons resultados e a possibilidade de reinvestimento e expansão da sua rede de lojas.

O estudo propiciou uma reflexão a respeito das práticas de gerenciamento realizadas no departamento de estoques da organização, ponto relevante, que proporcionou o reconhecimento de suas principais fraquezas e o quanto seria melhorado com o subsídio de um SGQ, apesar de envolver tempo, investimento e contratação de pessoas capacitadas.

Outro fator importante é o caso de poder demonstrar a empresas com características semelhantes as da empresa em estudo, como a implantação de um SGQ pode melhorar o gerenciamento de estoques, melhorando o a realização de atividades, ajudando na identificação de problemas, oferecendo ferramentas de controle e tomada de decisão baseadas em melhores práticas, desta forma melhorando os resultados da empresa.

5.2 Recomendações

A pesquisa apresenta algumas limitações, dentre as quais, pode-se destacar tempo limitado para realização da pesquisa, devido à amplitude do tema; falta de informação sobre os principais custos de estoque da empresa, pelo fato de a empresa não efetuar a mensuração nem acompanhamento dos mesmos e a falta de tempo por conta do responsável pelo setor de disponibilizar maiores informações, além da impossibilidade da divulgação em números, dos custos que ocorrem na empresa. Em virtude de tais limitações, sugere-se a realização de outros estudos para que se explorem ou se aprofundem as lacunas aqui deixadas.

5.2.1 Recomendações de Ações

A partir do estudo recomenda-se à empresa organizar e sistematizar a implantação de um SGQ, com o intento de obter melhorias, como redução dos custos, melhor acompanhamento das atividades desempenhadas, controle dos processos, identificação de erros, diminuição de custos e melhor gerenciamento do setor.

O SGQ fornecerá à empresa informações sobre as principais causas de seus problemas e facilitará o controle e a implantação de medidas que resolvam estes problemas.

5.2.2 Recomendações de Novas Pesquisas e Ações Extencionistas

Primeiramente, sugere-se o aprofundamento do assunto, abordando outros SGQs e analisando quais seus resultados na aplicação em um departamento de estoques. Outra sugestão é a ampliação do estudo de aplicação de um SGQ aos demais departamentos da empresa, para que se analise seu resultado de maneira holística. Outra possibilidade é desenvolver um trabalho que apresente métodos para implantação sistemática do SGQ em estudo.

Por fim, cabe indicar a possibilidade de explorar os resultados obtidos e desenvolver novas pesquisas relacionadas ao tema e ao setor estudado, de forma que se amplie o conhecimento sobre a temática e se possa comparar os principais resultados obtidos com novos estudos.

Recomenda-se também que este tema possa ser um assunto abordado dentro do ambiente universitário na forma de projetos de extensão que possam aprofundar e aplicar essa temática em outros tipos de empresas.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR ISO 9001/2008**: Sistema de gestão da qualidade – requisitos. Rio de Janeiro: ABNT, 2008.

BOWERSOX, Donald J.; CLOSS, David J; COOPER, M. Bixby. **Gestão da cadeia de suprimentos e logística**. Rio de Janeiro: Campus, 2007.

BUSINESSREVIEW, Europe & Middle East. **Ten million new EPAL pallets already produced**. (2014). Disponível em: <http://www.businessrevieweurope.eu/business_leaders/ten-million-new-epal-pallets-already-produced>. Acesso em: 05 ago. 2014.

CORRÊA, H. L.; CORRÊA, C. A. **Administração da produção e operações: manufatura e serviços: uma abordagem estratégica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

DELOITTE. Análise setorial varejo: um setor em grandes mudanças. 2009. Disponível em: <<http://www.deloitte.com/assets/DcomBrazil/Local%20Assets/Documents/Analise%20Setorial%20Varejo.pdf>> . Acesso em: 16 jun. 2014.

DEMING, W. E. **Saia da crise: as 14 lições definitivas para controle da qualidade**. Tradução: Marcelo Alves Mendes. São Paulo: Futura, 2003.

DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de materiais: uma abordagem logística**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

FARIA Caroline. **Joseph M. Juran**. In.: Biografias. INFOESCOLA. (2014) Disponível em: <<http://www.infoescola.com/biografias/joseph-juran/>>. Acesso em: 02 de abr. 2014.

FERNANDES, Flávio César Faria; GODINHO FILHO, Moacir. **Planejamento e controle da produção: dos fundamentos ao essencial**. São Paulo: Atlas, 2010.

FUNDAÇÃO NACIONAL DA QUALIDADE (FNQ). **As novas perspectivas da gestão**. (2014). Disponível em: <<http://www.fnq.org.br/informe-se/artigos-e-entrevistas/artigos/as-novas-perspectivas-da-gestao>>. Acesso em: 17 mar. 2014.

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

GUIDOLIN, S. M.; COSTA, A. C. R.; NUNES, B. F. **Conectando indústria e consumidor**: desafios do varejo brasileiro no mercado global. BNDES Setorial. n.º. 30, 2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Indicadores IBGE**: pesquisa mensal de comércio. Abril de 2014. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/comercio/pmc/default.shtm>>. Acesso em: 16 jun. 2014.

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA (INMETRO). **A Atividade de Avaliação da Conformidade**. Disponível em: <<https://www.inmetro.gov.br/qualidade/>>. Acesso em: 30 mar. 2014.

ISHIKAWA, Kaoru. **Controle de qualidade total à maneira japonesa**. Rio de Janeiro: Campus, 1993.

JURAN, J.M. A qualidade desde o projeto: novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços. Tradução de Nivaldo Montigelli Jr. São Paulo: Pioneira Thimson Learning, 2002.

KOTLER, P. **Administração de marketing**. São Paulo: Atlas, 2005.

NÚCLEO DA EXCELÊNCIA PÚBLICA NO MARANHÃO (NEP-MA). **Ferramentas de gestão** - versão 1 - ano 2010. Disponível em: <<http://www.dpe.ma.gov.br/dpema/documentos>>. Acesso em: 28 mar. 2014.

OLIVEIRA, Carla Milanesi de. Curva ABC na gestão de estoque. In.: **III Encontro Científico e Simpósio de Educação Unisalesiano**. São Paulo: 2011. Disponível em: <<http://www.unisalesiano.edu.br/simposio2011/publicado/artigo0075.pdf>>. Acesso em: 17 jun. 2014.

OLIVEIRA, Otávio J. (Org.). **Gestão da qualidade**: tópicos avançados. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

PARENTE, Juracy. **Varejo no Brasil: gestão e estratégia**. São Paulo: Atlas, 2000.

_____. **Varejo no Brasil: gestão e estratégia**. São Paulo: Atlas, 2013.

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

RUFINO, Elimara Clelia. **Gestão de estoques: uma prática para melhorar a gestão do seu negócio - Manual do Participante**. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE. Brasília: 2009.

SANTOS, A. M. M.; COSTA, C. S. **Características gerais do varejo no Brasil**. BNDES Setorial, n. 5, 1997.

SHEWHART, W. **Statistical method: from the viewpoint of quality control**. Washington: Dover, 1986.

SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. **Administração da produção**. Tradução Luiz Corrêa. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

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

APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA

FORMULÁRIO DE PESQUISA SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE E ESTOQUES

Este formulário se propõe a obter informações sobre o gerenciamento de estoques de uma empresa varejista de móveis e o entendimento e utilização de ferramentas de gestão da qualidade relacionados ao gerenciamento de estoques.

1 ESTOQUE

1.1 Considerando que todo departamento de uma empresa possui uma pessoa responsável pelo setor, no caso do departamento de estoques desta empresa, qual o cargo da pessoa responsável e quais as funções desenvolvidas pela mesma?

1.2 Qual (is) o(s) software(s) utilizado(s) para auxiliar o gerenciamento de estoques da empresa?

1.3 Quais as funções de gerenciamento oferecidas pelo *software*?

1.4 Dentre as funções gerenciais oferecidas pelo software, quais as funções mais utilizadas pelo responsável do departamento de estoques?

1.5 Com relação aos custos de estoque, quais os que mais ocorrem no departamento?

1.6 Como é feito o gerenciamento do departamento de estoques da empresa?

1.7 Quando o estoque de um produto está baixo e se necessita repô-lo, como é feito o pedido dos novos produtos? É utilizada alguma ferramenta ou software para fazer compras de produtos?

1.8 É utilizada alguma ferramenta que auxilie ou informe o tempo certo em que é necessário repor o produto? Se sim, qual ferramenta é utilizada e quais suas funcionalidades?

1.9 É definido um nível de produtos que indique o momento certo de fazer uma nova compra de produtos? Explique o procedimento utilizado:

1.10 Como é feita a previsão de demanda da empresa e qual a periodicidade de compra de novos produtos?

2. SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

2.1 Dentro da estrutura da empresa existe uma pessoa que é responsável pelo gerenciamento da qualidade? Se existe qual seu cargo e funções?

2.2 Qual sua concepção sobre gerenciamento da qualidade?

2.3 Através de seu entendimento sobre “gestão da qualidade”, fale sobre as vantagens da implantação de um sistema de gestão da qualidade no setor de estoques da empresa:

2.4 Na hipótese de a empresa não possuir um sistema de gestão da qualidade, esta tem a pretensão de futuramente implantar um sistema de gestão da qualidade? Se sim, qual o horizonte temporal?

2.5 Considerando que a empresa não utilize um sistema de gestão da qualidade, em seu entender, quais as maiores dificuldades da implantação de um sistema de gestão da qualidade?

3 ARMAZENAGEM

3.1 Como está organizada a estrutura do depósito da empresa e a disposição de materiais no espaço físico do local?

3.2 Foi feito algum estudo ou implantada alguma ferramenta de gestão que melhorasse a realização das atividades dentro da empresa?

3.3 Qual sua opinião com relação à segurança no desempenho das atividades dentro do estoque, o espaço físico para movimentação de materiais?

3.4 Comente sobre a forma de armazenagem dos produtos? É seguida alguma norma que defina a forma de armazenagem?

3.5 Quais as estruturas (pallets, prateleiras, caixas) utilizadas para armazenagem de produtos na empresa?

3.5 Com relação ao tipo de sistema de estocagem (fixo / livre), qual é utilizado e como são definidas as áreas de armazenamento de cada produto?