

**UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE – UNESC  
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS – LINHA DE FORMAÇÃO  
ESPECÍFICA EM EMPRESAS**

**CHRISTIAN MONTEIRO SCHUTTS**

**AVALIAÇÃO DO MODELO DE GERENCIAMENTO DE ESTOQUES EM UM  
COMÉRCIO DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO LOCALIZADO EM CRICIÚMA-SC**

**CRICIÚMA/SC**

**2014**

**CHRISTIAN MONTEIRO SCHUTTS**

**AVALIAÇÃO DO MODELO DE GERENCIAMENTO DE ESTOQUES EM UM  
COMÉRCIO DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO LOCALIZADO EM CRICIÚMA-SC**

Monografia apresentada para a obtenção do grau de Bacharel em Administração, no curso de Administração Linha de Formação Específica em Empresas da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC.

Orientador: Prof.<sup>(a)</sup> Michele Domingos  
Schneider

**CRICIÚMA/SC**  
**2014**

**CHRISTIAN MONTEIRO SCHUTTS**

**AVALIAÇÃO DO MODELO DE GERENCIAMENTO DE ESTOQUES EM UM  
COMÉRCIO DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO LOCALIZADO EM CRICIÚMA-SC**

Monografia apresentada para a obtenção do grau de Bacharel em Administração, no curso de Administração Linha de Formação Específica em Empresas da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC.

Orientador: Prof.<sup>a</sup> Michele Domingos  
Schneider

Criciúma, 02 de julho de 2014.

---

**BANCA EXAMINADORA**

---

**BANCA EXAMINADORA**

Prof.<sup>a</sup> Michele Domingos Schneider - Especialista - UNESC - Orientador

**Dedico a meu pai Juarez e minha mãe Rosimeri, pois a educação deles me preparou para enfrentar as dificuldades da vida.**

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus pela saúde que me concede e pela confiança que tenho em saber que Ele me apoiará em todos os momentos de dificuldade.

Aos meus pais pelo exemplo de dedicação e empenho que sempre estão a me apoiar.

Aos orientadores, Jean (projeto I) e Michele (projeto II), os quais foram essenciais para a realização deste estudo.

**“Seja cortês com todos, sociável com muitos, íntimo de poucos, amigo de um e inimigo de nenhum.” Benjamin Franklin**

## RESUMO

SCHUTTS, Christian Monteiro. **Avaliação do modelo de gerenciamento de estoques em um comércio de materiais de construção localizado em Criciúma-SC**. 2014. 64 páginas. Monografia do Curso de Administração de Empresas, da Universidade do Extremo Sul Catarinense.

O fluxo operacional das empresas são atividades rotineiras que por vezes acaba sendo executado de um modo em que não há como mensurar sua real eficácia, deste modo o presente estudo observou ações do fluxo logístico de um comércio de materiais de construção localizado em Criciúma – SC, tendo como objetivo identificar possíveis falhas, analisá-las e propor melhorias no processo logístico utilizado e por meio da aplicação de pesquisas bibliográficas apresentar base literária ao tema em estudo como administração de materiais, recursos empresariais, gestão de estoques, custo de estoques e ferramentas de controle, com intuito de confrontar com as análises encontradas através da pesquisa documental realizada na empresa, assim verificando a presença de desvios e aplicando o diagrama de causa-efeito entre outras demais análises. O resultado do parecer encaminhou sugestões para as correções no processo logístico a fim de melhorar as ações da organização, tendo como concepção a necessidade de realizar futuras melhorias além de outras observações para aplicar e alcançar evoluções no fluxo logístico da empresa de comércio de materiais de construção localizado em Criciúma, Santa Catarina, Brasil.

**Palavras-chave:** Fluxo de materiais. Estoques. Análise. Materiais de construção.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Ciclo da administração de materiais. ....	16
Figura 2 - Armazenagem.....	24
Figura 3 - Gráfico curva ABC .....	29
Figura 4 - Sistema de máximos e mínimos .....	30
Figura 5 - Fórmula custo das vendas anuais.....	31
Figura 6 - Espinha de peixe.....	32

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Procedimentos fundamentais na administração de materiais. ....	19
Tabela 2 - Área de Pesquisa .....	38
Tabela 3 - Classificação dos setores, causa-efeito. ....	45
Tabela 4 - Desvio motivado pela ausência de informações .....	48

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>11</b>
<b>1.1 SITUAÇÃO PROBLEMA</b> .....	<b>12</b>
<b>1.2 OBJETIVOS</b> .....	<b>13</b>
1.2.1 Objetivo Geral .....	13
1.2.2 Objetivos Específicos .....	13
<b>1.3 JUSTIFICATIVA</b> .....	<b>13</b>
<b>2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	<b>15</b>
<b>2.1 RECURSOS EMPRESARIAIS</b> .....	<b>15</b>
2.1.1 Recursos materiais.....	15
2.1.2 Recursos financeiros .....	16
2.1.3 Recursos humanos .....	17
2.1.4 Recursos mercadológicos .....	17
2.1.5 Recursos administrativos .....	17
<b>2.2 ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAIS</b> .....	<b>17</b>
2.2.1 Importância da administração de materiais .....	18
2.2.2 Administração de materiais utilizando a informática.....	18
<b>2.3 PROCEDIMENTOS DA ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAIS</b> .....	<b>19</b>
2.3.1 Compras.....	20
2.3.2 Recebimento .....	22
2.3.3 Cadastro.....	22
2.3.4 Armazenagem .....	22
2.3.5 Inventário físico .....	24
<b>2.4 ESTOQUES</b> .....	<b>25</b>
<b>2.5 GERENCIAMENTO DE ESTOQUE</b> .....	<b>25</b>
2.5.1 Gestão do estoque .....	26
2.5.2 Controle de estoque .....	27
2.5.3 Avaliação ABC .....	28
2.5.4 Sistema de duas gavetas .....	29
2.5.5 Sistema de Máximos e Mínimos.....	30
2.5.6 Previsão da demanda.....	30
2.5.7 Giro dos estoques .....	31
2.5.8 Diagrama de causa efeito.....	32

<b>2.6 REDUÇÃO DE ESTOQUES .....</b>	<b>32</b>
2.6.1 Custo do estoque .....	33
2.6.2 Métodos para redução dos estoques .....	34
<b>3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....</b>	<b>35</b>
<b>3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA .....</b>	<b>35</b>
<b>3.2 DEFINIÇÃO DA ÁREA .....</b>	<b>36</b>
<b>3.3 PLANO DE COLETAS DE DADOS .....</b>	<b>37</b>
<b>3.4 PLANO DE ANÁLISE DOS DADOS .....</b>	<b>39</b>
<b>4. EXPERIÊNCIA DA PESQUISA .....</b>	<b>40</b>
<b>4.1 DESCRIÇÃO DO PROCESSO LOGÍSTICO DO ESTABELECIMENTO.....</b>	<b>40</b>
<b>5. ANÁLISE DA PESQUISA.....</b>	<b>45</b>
<b>5.1 ANÁLISE DOS DADOS COLETADOS .....</b>	<b>45</b>
5.1.2 Desvios no processo logístico .....	45
<b>5.2 AÇÕES DE MELHORIA .....</b>	<b>49</b>
<b>6.CONCLUSÃO .....</b>	<b>53</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>55</b>
<b>APÊNDICE A – FOTOS DA DISPOSIÇÃO DOS MATERIAIS NA ESTRUTURA DO COMÉRCIO DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO .....</b>	<b>58</b>
<b>APÊNDICE B – PLANTA BAIXA PARA NOVA ORGANIZAÇÃO DO LAYOUT DA LOJA.....</b>	<b>63</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Segundo o SindusCon-Criciúma (Sindicato das Indústrias da Construção Civil) (2013) a construção civil no sul do estado de Santa Catarina está aquecida e há muitas empresas investindo na região, fato que propicia o aumento do número de construções e alavanca o setor.

Os comerciantes de materiais de construção estão na área da construção civil, inseridos neste mercado que se destaca pela grande concorrência e pelo grande mix de produtos, com estas características a necessidade de maximizar a eficiência dos processos administrativos e operacionais assume um grau de importância maior (ANAMACO, 2010).

A procura incessante por ações inovadoras sendo através de busca por novos produtos ou por maneiras diferentes de se oferecer serviços, são atitudes que buscam contentar os clientes a todo o momento, para assim conquistá-los e maximizar os lucros, isto é o que caracteriza uma empresa que está com uma orientação correta para o mercado (SAMARA; BARROS, 2000).

Acompanhando as afirmações de Messias (1989) nas estruturas empresariais que se dispõem da necessidade de administração de materiais, funções como de compras, transporte, armazenagem, conservação, manipulação e controle de estoques são essenciais, afirmando que tais funções tem o dever de assegurar a decorrência dos processos dentro das empresas.

De acordo com Araújo (1987) sem distinções entre setores empresariais o almoxarifado tem como missão servir de intermediário no processo logístico interno, assim afirma que o seu sentido é de estabelecer maiores facilidades nas entradas e saídas de mercadorias, agilizando o processo, a ponto de ser o mais breve possível.

Dias (1993) aponta que em uma empresa o controle de estoque é o processo lubrificante entre a produção e o bom atendimento ao cliente, sua função é determinante na maximização dos lucros, seu objetivo é a otimização do processo de gerenciamento de estoques, de modo que não haja desperdícios dos recursos financeiros com compras além do planejado, sempre em busca de um equilíbrio pois sem estoques é impossível uma empresa trabalhar.

Segundo Ludícibus (2000) a gestão de estoque está ligada a duas máximas, sendo uma a quantidade de valor financeiro do fluxo de caixa há ser investido para estocar materiais, assim mantendo um alto nível de mercadorias,

diminuindo o risco de causar frustração nas necessidades de consumo dos clientes, porém um estoque com níveis excedentes de mercadorias retém um alto valor de dinheiro, interferindo de forma direta no exercício financeiro.

A necessidade de aprimorar os processos logísticos é um desejo da empresa do presente estudo, um Comércio de Materiais de Construção; localizado em Criciúma-SC. Um empreendimento varejista que está a mais de 30 anos presente no setor da construção civil, atuando na cidade de Criciúma e demais cidades vizinhas.

Com o crescimento econômico no setor da construção civil impulsionado por investimentos do governo federal como os programas Minha Casa, Minha Vida (MCMV) que até 2014 prevê a construção de mais de dois milhões de moradias e também o Programa de Aceleração de Crescimento (PAC) impulsionará o setor. (ANAMACO, 2010)

Uma oportunidade para a empresa em questão avaliar seus processos e definir melhores estratégias lucros, tendo como meta a aplicação de uma eficiente gestão de estoque em seu processo administrativo.

## 1.1 SITUAÇÃO PROBLEMA

De acordo com SindusCon-Criciúma (2013) o mercado da construção civil esta aquecido, sendo este um momento apto para alavancar as receitas, sendo assim análises devem ser aplicadas para que seja possível apontar os problemas presentes e por consequência serem introduzidos em estudos para soluções, a fim de maximizar os resultados dos processos.

Em relação aos comerciantes de materiais de construção é de grande interesse uma análise de quais ferramentas irão melhor se enquadrar para controlar os processos logísticos da empresa, um estudo que aponte melhorias no gerenciamento de estoque.

No caso da gestão de estoques é de grande importância ter atenção com a análise do poder financeiro que se encontra retido em estoques ou dos valores financeiros que deixam de entrar na empresa por questões de não manter níveis suficientes de materiais para satisfazer os clientes. (ANAMACO, 2008).

O estoque mal planejado em uma empresa pode gerar conflitos entre os colaboradores e até mesmo na administração geral da empresa, pois enquanto o

setor de vendas tem o desejo de um elevado estoque para facilitar o atendimento os clientes, diferentemente do setor financeiro que quer estoques reduzidos para diminuir os valores de capital investido (IUDICÍBIUS, 2000).

Seguindo as afirmações de Ludicíbuis (2000) uma média entre compras e valores que podem ser investidos deve ser estabelecida para que as ações burocráticas da empresa se desenvolvam de forma natural e rentável, equilibrando o fluxo de caixa e não prejudicando as necessidades que o cliente deseja satisfazer.

Baseado no acima exposto pergunta-se: Qual a melhor forma de gerenciar os processos logísticos de um comércio de materiais de construção, localizado em Criciúma – SC?

## 1.2 OBJETIVOS

A seguir serão apresentadas as definições dos objetivos do presente trabalho.

### 1.2.1 Objetivo Geral

Avaliar o modelo de gerenciamento dos processos logísticos de um comércio de materiais de construção, localizado em Criciúma –SC.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

1. Descrever os processos da empresa
2. Analisar os modelos de gerenciamento de estoques em relação aos utilizados pelo comércio de material de construção.
3. Comparar o modelo de gestão de estoque da empresa com a literatura
4. Descrever os desvios presentes no processo logístico.
5. Propor melhorias no processo logístico.

## 1.3 JUSTIFICATIVA

A Administração de estoques reflete diretamente na abordagem com o cliente, a necessidade de ter a disposição os produtos no momento e na quantidade

em que ele deseja, é de essencial importância, para que assim seja possível vincular ao nome da empresa adjetivos que tragam imagem de confiabilidade (VIANA, 2002).

Um estudo científico a respeito de um tema como o gerenciamento de estoques é uma oportunidade para melhor compreender as expectativas e necessidades que envolvem o mercado, e o seu resultado trará a compreensão de um tema que afeta diretamente a satisfação dos clientes e os resultados da empresa.

A oportunidade de desenvolver um projeto científico, traçar uma análise dos problemas enfrentados por uma empresa e partir para a busca de uma solução, é uma realização que no momento se demonstra viável, afinal há o contato entre o meio acadêmico que dispõe a pesquisa científica, e a empresa varejista de materiais de construção está disposta a ser modelo para o estudo e através da análise seja possível encontrar um resultado que traga auxílios efetivos na sua administração.

Com um alto índice de concorrência no comércio varejista no setor da construção civil na cidade de Criciúma, é de grande importância buscar informações de como está sendo a percepção dos serviços prestados pela empresa na visão dos seus clientes e assim identificar os problemas e as necessidades de aprimoramento.

O estudo a ser elaborado visa à compreensão de como o gerenciamento de estoques é feito na empresa comerciante de Materiais de Construção, o modelo colocado em prática e uma apresentação de uma nova ferramenta para uma possível maximização das operações.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Neste capítulo serão apresentados aspectos sobre a gestão de estoques e suas abrangências em uma empresa de comércio de materiais de construção em Criciúma-SC, incluindo questões que envolvem desde o planejamento da compra, relação

nando as necessidades do mercado, e suas influências no sucesso do empreendimento, com apresentação de diversas ferramentas auxiliares de grande facilitação no gerenciamento do estoque, uma análise realizada com base referencial em diversos artigos e obras literárias, destacando: Dias (2009); Faria (2005); Viana (2002); Wanke (2003).

### **2.1 RECURSOS EMPRESARIAIS**

De acordo com Campos; Martins (2002) a administração de recursos está se desenvolvendo com ferramentas de gerência, que atue com recursos a níveis menores, sendo está uma prática empenhada nas situações onde os recursos se encontram cada vez mais escassos, desde o gerenciamento de itens tangíveis à prestação de serviços.

Para Viana (2002) as empresas dispõem de diversos recursos e aponta como principais os recursos materiais, financeiros, humanos, mercadológicos e administrativos, este conjunto de mecanismos é o meio em que as organizações desenvolvem suas operações.

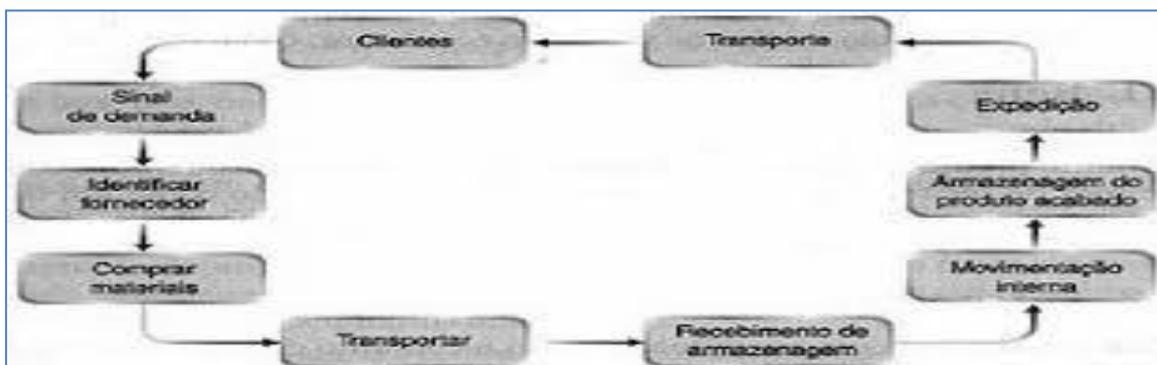
#### **2.1.1 Recursos materiais**

De acordo com Costa; Faria (2005) o método de administração dos recursos materiais é o agrupamento de todas as funções que estão inseridas e envolvidas no processo logístico de uma empresa.

Neste mesmo contexto, Campos; Martins (2002, p. 5) expõe que:

A administração dos recursos materiais engloba a sequência de operações que tem seu início na identificação do fornecedor, na compra do bem, em seu recebimento, transporte interno e acondicionamento, em seu processo produtivo, em sua armazenagem como produto acabado e, finalmente em sua distribuição ao consumidor final.

Figura 1 - Ciclo da administração de materiais.



Fonte: Campos; Martins 2002, p. 5.

Para Dias (2009) a administração de materiais tem o objetivo de amortizar os demais processos, uma atividade que procura a otimização de resultados, com aumento de eficiência dos meios financeiros.

Conforme Viana (2002) gerir os recursos materiais é a função que tem como responsabilidades a busca dos melhores resultados, lucratividade e produtividade, deste modo o administrador deve controlar o os processos da organização, orientando a seguir as rotinas de trabalho, gerindo de forma eficaz mão-de-obra, equipamentos, material, serviços e capital, desenvolvendo de forma correta os processos presentes no modelo da figura 1.

### 2.1.2 Recursos financeiros

De acordo com Viana (2002) as empresas dispõem de diversos tipos de recursos para a realização das suas operações, dentre os recursos há o recurso financeiro, que constitui em todos os aspectos as execuções da empresa que estejam envolvidas com dinheiro.

Os recursos financeiros numa organização possuem função de extrema importância, é através deste recurso que as dívidas são quitadas e assim posiciona a empresa uma situação digna para a sequência de suas atividades e busca dos lucros. O responsável pelo setor financeiro tem que dispor de saldo de caixa, para pagar suas contas e manter o crédito perante seus fornecedores, o pagamento de suas obrigações nas datas corretas acarreta no aumento do crédito da organização no mercado, caso contrário, nas situações de não conseguir honrar suas dívidas o crédito será diminuído e a principal função de um gestor financeiro não estará sendo executada. (JOHNSON, 1976).

Os recursos financeiros são definidos por Viana (2002, p. 39) deste modo “recursos financeiros são constituídos de todos os aspectos relacionados com o dinheiro.”.

### **2.1.3 Recursos humanos**

Viana (2002) apresenta que as empresas necessitam de diversos recursos para realização das suas operações e dentre estes recursos estão os fatores humanos que são constituídos por toda operação dentro da organização que esteja envolvida de qualquer forma com a atividade humana no âmbito empresarial.

### **2.1.4 Recursos mercadológicos**

Toda ferramenta empenhada para o atendimento ao público, sendo uma atividade com intuito de vender, é uma pratica dos recursos mercadológicos que compõem o escopo da empresa, tanto que Viana (2002, p. 39) afirma “recursos mercadológicos: constituem toda a atividade voltada para o atendimento do mercado de clientes e consumidores da empresa”.

### **2.1.5 Recursos administrativos**

De acordo com Viana (2002) o esquema que constituir a estrutura administrativa de alguma empresa como as funções de diretores, gerentes e demais cargos afim pode-se determinar como o recurso administrativo disponível da organização.

## **2.2 ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAIS**

A administração de materiais de acordo com Dias (2009) tem como principal função abastecer os demais setores da organização para que seja dado sequencia nos processos da organização, e assim atingir o máximo possível de lucro. As empresas usam de seu capital para a aquisição de materiais e dessa forma espera-se que esse valor injetado seja o lubrificante para a entrada de recursos financeiros.

Nas páginas a seguir maiores detalhes das funções da administração de materiais serão apresentados, bem como sua importância no desenvolvimento das suas funções no processo logístico de uma organização.

### **2.2.1 Importância da administração de materiais**

De acordo com Francichini; G. Paulino (2002) a base da administração de materiais esta ligada ao controle do abastecimento de materiais, sendo que a gerencia desse setor esta diretamente ligada aos resultados de todos os demais setores da empresa.

Seguindo as afirmações de Francichini; G. Paulino (2002) as aquisições equivocadas de materiais gera uma saída desnecessária de recursos financeiros e acaba não contribuindo com o processo produtivo, e assim desencadeando em uma série de problemas subsequentes ao fluxo de trabalho da empresa.

Para Figueiredo, Fleury e Wanke (2003) a boa administração de materiais de modo que os processos funcionem de forma correta, com disponibilidade de mercadorias no momento em que os clientes desejam, com tempos de ciclos e prazos de entrega satisfatórios, havendo sistemas de informação para o apoio na administração de materiais faz com que esta função tão importante dê o resultado esperado de satisfazer as necessidades do cliente.

“A Administração de Materiais tecnicamente bem aparelhada é, sem dúvida, uma das condições fundamentais para o equilíbrio econômico e financeiro de uma empresa.” (FRANCICHINI; G. PAULINO, 2002, p.2).

### **2.2.2 Administração de materiais utilizando a informática**

Segundo Viana (2002) em virtudes de níveis elevados de concorrência nos mais diversos mercados a necessidade de aprimoramento dos recursos que compõem o funcionamento de uma empresa torna-se essencial, sendo que o autor afirma que nos dias atuais não se concebe empresa sem gerenciamento mediante os meios informatizados.

Para Dias (2009) a necessidade de se estabelecer um gerenciamento de materiais com auxilio de computadores e sistemas inteligentes onde transforme as ações em processos de maior agilidade e praticidade é essencial, “[...] necessidade

de gerenciar grande variedade de itens, geralmente em consideráveis quantidades, ao menor risco de falta e ao menor custo possível.” (VIANA, 2002, p. 41).

Em empresas de pequeno e médio porte que não possuem capacidade financeira para a adoção de um sistema de gerenciamento informatizado à níveis de lançamentos tecnológicos internacionais, devem buscar uma informatização a patamares de custo viável, dada a importância de possuir tecnologia a disposição para o controle dos processos (VIANA, 2002).

De acordo com Campos; Martins, 2002, estamos vivendo na era da informação, a evolução dos computadores, devem ser aproveitados pelas empresas e assim usar para a facilitação do controle dos processos e diminuir as margens de erro, como por exemplo, a instalação de programas podendo ser desde de um básico pacote Office ou até complexos programas informatizados do controle de estoque que define o momento de realizar uma nova compra, sempre trabalhando com estoques controlados e sem prejudicar a sequencia dos processos produtivos ou de venda.

### 2.3 PROCEDIMENTOS DA ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAIS

Conforme com Dias (2009) as empresas devem ter ciência de que é elemento básico possuir um eficiente sistema de controle para a gestão de materiais sem distinção se a organização é do setor industrial ou varejista.

Controlar os procedimentos de uma organização e administrar os materiais de modo a analisar o que o precisa ser feito e quais serão as devidas iniciativas de correção necessárias a serem tomadas é uma estratégia importante para elevar o nível de progresso em relação aos objetivos traçados (DIAS, 2009).

Tabela 1 - Procedimentos fundamentais na administração de materiais.

PROCEDIMENTO	ESCLARECIMENTO
O que deve ser comprado.	Implica a especificação de compra, que traduz as necessidades da empresa.
Como deve ser comprado.	Revela o procedimento mais recomendável.
Quando deve ser comprado.	Identifica a melhor época.

Continua...

Continuação...

Onde deve ser comprado.	Implica o conhecimento dos melhores segmentos de mercado.
De quem deve ser comprado.	Implica o conhecimento dos fornecedores da empresa.
Por que preço deve ser comprado.	Evidencia o conhecimento da evolução dos preços no mercado.
Em que quantidade deve ser comprada.	Estabelece a quantidade ideal, por meio da qual haja economia na compra.

Fonte: Viana 2002, p. 40.

De acordo com Viana (2002) a execução do processo de administrar os materiais com estratégia de um processo sem erros, eleva a função de executar tarefas complexas que envolvem diversas variáveis o quadro anterior apresenta algumas tarefas que o responsável pelo setor de entradas e saídas de materiais da empresa deve estar atento.

A descrição e o apontamento das funções especificam o que realmente é tarefa de cada setor ou individuo, esta é uma maneira de estimular a boa execução do processo, de modo que o quadro lista também o esclarecimento das dúvidas que surgirem no decorrer da pratica.

O próximo item a ser explorado irá descrever a importância da perfeita execução das funções de administrar materiais, uma descrição das funções de compras, recebimento, cadastramento, armazenagem e inventário físico.

### **2.3.1 Compras**

As tarefas designadas para o setor de compras e seus responsáveis são de realizar aquisições para a empresa de modo que a busca do melhor preço seja meta, ambicionando pelas melhores oportunidades e assim dê suporte ao funcionamento da organização. (ARAÚJO, 1981)

As afirmações de Chiavenato (2005) apontam que o setor de compras tem as atribuições de realizar as funções de comprar os componentes necessários no momento exato que ser exigido, de modo que as necessidades sejam atendidas

para a correta funcionalidade da empresa sempre com especial atenção as datas determinadas.

De acordo com Dias (1993) dentre os processos que compõe o departamento de materiais, a função compras é uma operação muito importante devido sua necessidade de planejar e munir quantitativamente as necessidades de materiais e suprimentos, sendo uma operação essencial que tem como finalidade suprir e satisfazer as necessidades de materiais ou serviços no momento certo.

Para Araújo (1987) o processo de compras deve ser efetuado por pessoas que disponham de conhecimentos indispensáveis, como noções exatas do desejo que a empresa possui para aquisições, além desse fator deve-se levar em conta o que realmente corresponde com as necessidades da empresa, sendo este processo de troca recurso financeiro da empresa por bens materiais o mais difícil setor de um almoxarifado.

Para a definição de quantidades que se deve comprar, o levantamento do histórico de vendas passadas é uma das ferramentas de análise mais utilizadas para realização de novas aquisições, este método busca analisar as quantidades de demandas anteriores para a criação de uma projeção de consumo, porém não se tem uma exata certeza do quanto realmente será a demanda efetivada pelos clientes, sendo esta uma pratica muito comum nas organizações, porém não a mais correta (HONG, 2001).

Segundo Campos; Martins (2002) a gestão de aquisição de materiais é um papel expressamente estratégico nas operações exercidas pelas empresas, num mercado globalizado onde ferramentas tecnológicas dão suporte as negociações, sendo desde transações com grandes volumes ou até mesmo acordos envolvendo menores valores financeiros o comprador deve ser compatível ao empenho desta função de tão grande importância no resultado financeiro das organizações.

Compras para Pozo (2007) além da sua função essencial de atividades desenvolvidas no processo logístico é também um grande e imprescindível sistema para diminuição nos custos das empresas, tendo como métodos para alcançar esses resultados, uma maior e melhor procura por novos e diferentes fornecedores, melhores argumentos nas negociações de preços, busca por materiais alternativos.

### **2.3.2 Recebimento**

Segundo Viana (2002) a atividade de recebimento tem a necessidade de administrar o processo de modo que possa garantir um eficiente desembaraço dos materiais adquiridos.

De acordo com Dias (2009) quem exerce a função de recebimento de materiais tem como suas funções a execução das verificações, sendo marcas, quantidades e condições dos itens.

Viana (2002) também afirma que tal função deve verificar com atenção se os acordos comerciais pré-estabelecidos, tendo grande cuidado em relação às concordâncias entre as partes envolvidas, verificando se os valores estabelecidos, as quantidades, e a qualidade das encomendas, para então consolidar desta forma o processo de recebimento realizando uma entrada correta dos materiais na empresa.

### **2.3.3 Cadastro**

De acordo com Viana (2002) a atividade de cadastramento dos materiais é uma atividade essencial que possibilita uma base correta para o desenvolvimento do fluxo da empresa nos passos seguintes de forma mais ágil e segura aos envolvidos nos procedimentos, definindo o reconhecimento completo da sua classificação e a finalidade da sua utilização.

Francischini e Gurgel (2002) também apresentam definições de que o cadastramento dos itens é a geração de dados em listas, que devem ser confiáveis e seguras, na questão dos mix de produtos o cadastro deve conter os fornecedores dos materiais para que em situações de necessidade de compra os fornecedores possam ser solicitados e a aplicação do processo logístico se efetue de forma prática.

### **2.3.4 Armazenagem**

A armazenagem é um componente do processo logístico que possui como objetivo principal a estocagem de materiais, ou seja, a atividade de guardar com a maneira mais eficiente possível, o método correto de se estabelecer o processo de armazenagem é fazer com que haja identificação no ambiente, com

instalações que tenha condições de agilizar as atividades necessárias, sendo desde o recebimento até a expedição. (MOURA, 2012)

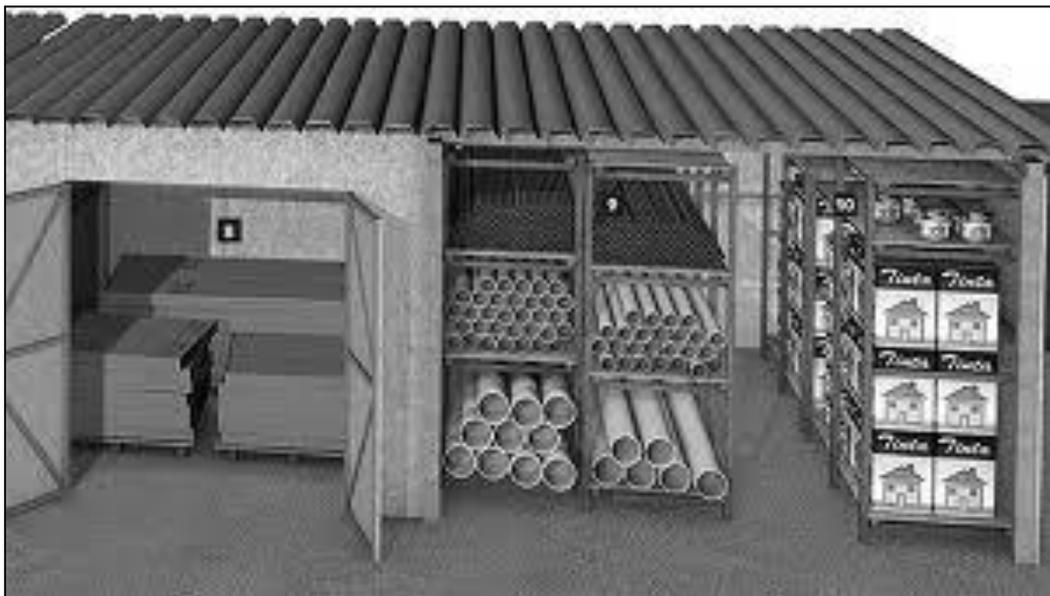
A manutenção de materiais em estoques absorve capital financeiro, diminuindo a quantidade de dinheiro em caixa, por esta situação as empresas procuram eficazes técnicas de gestão de estoques que desenvolvam estratégias para reduções dos níveis de produtos armazenados desse modo as empresas também buscam diminuição de custos na gestão de materiais no processo de armazenamento (HONG, 2001).

De acordo com Viana (2002, p. 278) “A melhor forma de guardar é aquela que maximiza o espaço disponível nas três dimensões do prédio: comprimento, largura e altura”.

Rodrigues (2003) afirma que com técnicas compatíveis a realidade que há nas organizações a ocupação das estruturas disponíveis nas empresas deve ser a função básica do processo de armazenagem, administrando de forma eficaz o espaço tridimensional dos depósitos, alocando de forma segura e adequada os materiais, deixando-os em locais que tenham acesso para fácil localização e movimentação ágil.

Segundo Viana, (2002) a atividade de armazenagem visa à alocação dos materiais de forma segura, em um espaço que apresente garantias de manutenção do bom estado dos itens, tendo como objetivos preservar a integridade dos produtos até ao alcance do consumidor final, como mostra a figura 2 apresentada a seguir.

Figura 2 - Armazenagem



Fonte: Revista Construção Mercado (2011).

### 2.3.5 Inventário físico

O inventário físico geralmente é efetuado através da contagem com a finalidade de gerar dados numéricos da organização, um levantamento que confrontará com os registros de controle de estoques, tendo a atenção de que se houver necessidade de ajustes seguir recomendações contábeis e tributárias para a manutenção legal da empresa em âmbito jurídico (CAMPOS; MARTINS, 2002).

Para Viana (2002, p. 43) a definição para inventário físico é a seguinte:

A atividade inventário físico visa ao estabelecimento de auditoria permanente de estoques em poder do Almojarifado, objetivando garantir a plena confiança e exatidão de registros contábeis e físicos, essencial para que o sistema funcione com a eficiência requerida.

De acordo com Pozo (2007) na aplicação do inventário rotativo é feito no decorrer do ano fiscal da empresa, sem que haja qualquer tipo de interrupção no fluxo operacional, concentrando-se em cada grupo de itens em determinados momentos, sendo semanas ou meses, esse método de realização de inventario torna-se mais vantajoso, pois sua despesa financeira é resumida, não havendo a necessidade de paralisação da fabrica para realizar tal processo.

## 2.4 ESTOQUES

A disponibilidade de materiais em estoque para as mais diversas áreas de uma empresa geram um ambiente de tranquilidade para a aplicação dos processos, afinal níveis de estoque amortizam as diferenças entre a chegada de um novo pedido e necessidade momentânea de consumo mantendo uma estabilidade continua na produção (DIAS, 2009).

Em relação a empresas do comercio varejista o bom atendimento e a satisfação dos clientes está envolvida de forma direta na disponibilidade de materiais “As necessidades de estoque de uma empresa estão diretamente ligadas á rede de instalações e ao nível desejado de serviço ao cliente.” (BOWERSOX; CLOSS; COOPER, 2008,p.30).

A gestão de estoques visa elevar o controle de custos e melhorar a qualidade dos produtos guardados na empresa. As teorias sobre o tema normalmente ressaltam a seguinte premissa: é possível definir uma quantidade ótima de estoque de cada componente e dos produtos da empresa, entretanto, só é possível defini-la a partir da previsão da demanda de consumo do produto. (DIAS, 1993, p. 36)

Desta forma a manutenção de estoques para as empresas é uma ferramenta de funcionalidade e facilitação de execução dos processos deixando-as mais ágeis e cômodas, porem há manutenção de grandes volumes de itens em estoque é uma ligação que afeta de forma direta a rentabilidade financeira de uma organização, absorvendo o capital financeiro de seus investidores para a aquisição de materiais (RODRIGUES, 2003).

Pozo (2007) afirma que a função principal da gestão de estoques é a maximização da aplicação dos recursos envolvidos no processo logístico das organizações, tendo como principal dilema a resolução do problema que é percebido nas más gerencias, sendo quanto às necessidades de capital de giro da empresa e as necessidades de materiais a manter no armazenamento, imobilizando dessa forma o patrimônio.

## 2.5 GERENCIAMENTO DE ESTOQUE

Dias (2009) pontua que, as empresas para alcançar bons resultados operacionais em sua administração de estoque, necessita ter pessoal responsável, mantendo-se atualizado e bem informado no que ocorre, nos diversos setores da

empresa. Além de ter ciência da sua importância em abranger todas as áreas da empresa.

Na visão de Viana (2002) para a eficiência da gestão de estoque, esta em esclarecer algumas questões básicas como: Quanto pedir? Quando pedir? Quais itens devem comprados? Com que frequência efetuar os pedidos?

Estas questões de gerenciamento de estoques serão desenvolvidas nos tópicos seguintes, com intuito de esclarecer funções e métodos de aplicação.

### **2.5.1 Gestão do estoque**

O estudo do gerenciamento de estoques é de tempos tão longínquos quanto o estudo da própria administração, os estoques sempre se mostraram como elemento regulador para os fluxos de produção ou os fluxos de vendas, sendo sucessivamente alvo de estudos, atraindo a atenção dos gerentes (CAMPOS; MARTINS, 2002).

Para o entendimento de Hong (2001) os objetivos da gestão de estoque é essencialmente o ato de planejar o estoque, determinando as quantidades de produtos, apontar os momentos de novas aquisições, controlar de forma eficaz as saídas de mercadorias apontando quando necessário o momento das ações de compras com antecedência de modo a não resultar em faltas e nem em paralisações do processo logístico.

De acordo com Wanke (2003) as empresas estão buscando o aperfeiçoamento de sua gestão de estoques e uma prática que esta sendo adotada é a disponibilidade de menores níveis de produtos no estoque, um exercício que exige maior envolvimento no cuidado de possíveis faltas, por ser uma gestão que opta por um giro mais veloz no processo de compra e venda e nestas situações uma boa parceria deve-se estabelecer com o fornecedor, porem a imobilização do capital da empresa é em menores volumes.

Para Pozo (2007) cabe ao setor de administração de estoques controlarem as disponibilidades e as necessidades que o processo produtivo possui, sendo um controle que envolve os almoxarifados de matérias-primas e auxiliares mas também os de processo intermediário e produtos acabados .

Visto como um recurso produtivo que no final da cadeia de suprimentos criará valor para o consumidor final, os estoques assumem papel ainda mais importante [...] todas as empresas procuram, de uma forma ou de outra, a obtenção de uma vantagem competitiva em relação a seus

concorrentes, e a oportunidade de atendê-los prontamente, no momento e na quantidade desejada, é grandemente facilitada com a administração eficaz dos estoques. (CAMPOS; MARTINS; 2002 p. 133).

Segundo Dias (2009) a determinação de alguns objetivos faz parte do gerenciamento de estoque, como pontos básicos, dos quais são de o que se “deve” manter em estoque, o momento de “quando” obter os estoques desse modo determinando periodicidades para a aquisição, o “quanto” de materiais, apontando as quantidades que a empresa estará negociando.

Com as afirmações de Hong (2007) pode-se definir o gerenciamento de estoques como parte das ações que compõe o planejamento das atividades da organização, com foco nas que controlam as entradas e saídas dos materiais do estoque e da definição dos pontos de pedido dos materiais.

Baseando-se nas afirmações de Hong (2007) O departamento de gerenciamento de estoque deve ter uma fácil comunicação com os demais setores da empresa para acionar quando necessário o setor de compras para a realização da tarefa de aquisição dos produtos solicitados, uma estrutura pessoal compatível com as necessidades de cada empresa de tal forma que suporte as funções de recebimento e armazenagem, além de ter informações que transmita confiabilidade a posição do estoque em relação a quantidades e valores

### **2.5.2 Controle de estoque**

De acordo com Gomes; Vaz (2011) a empresa que ter sob o seu o domínio o controle de estoques, estará trabalhando com uma vantagem competitiva no mercado.

Bridi; (2013) afirma que entre os métodos de controle como, por exemplo, estoque mínimo, máximos e mínimos, entre outro do gênero, não há entre eles um infalível, entretanto a implantação de sistemas deste segmento irá acarretar na melhoria dos processos da empresa, deste modo deve-se haver uma constante avaliação para que o controle receba os devidos feedbacks, para que as limitações tenham diminuições juntamente com as desvantagens que as acompanham.

Logo Gomes; Vaz (2011) aponta que a gestão de estoques é uma ferramenta de grande importância, pois a administração correta neste setor garante um hábil e rápido atendimento das necessidades dos clientes, e caso fosse de forma contraria um planejamento falho do sistema de gerenciamento de estoques causaria

diminuição na competitividade do mercado, conseqüentemente perca de clientes ocasionando um ambiente propício aos prejuízos.

Para auxiliar em um controle de estoques há diversas ferramentas, dentre elas métodos como a curva Abc e os sistema de duas gavetas, ambas tem a função de auxiliar no gerenciamento de estoques, principalmente em situações onde o mix de produtos é consideravelmente elevado.

### 2.5.3 Avaliação ABC

Segundo Viana (2002) a curva ABC é um método que possui um fundamento aplicável há diversas situações em que seja necessário o estabelecimento de prioridades, e assim definir quais obrigações sejam mais relevantes que outras tarefas.

Dias (2009) expressa a opinião de que a curva ABC é uma ferramenta funcional que permite ao administrador identificar aqueles produtos que justificam a necessidade de uma atenção diferenciada e portanto dar um tratamento que auxilie na definição da política de vendas.

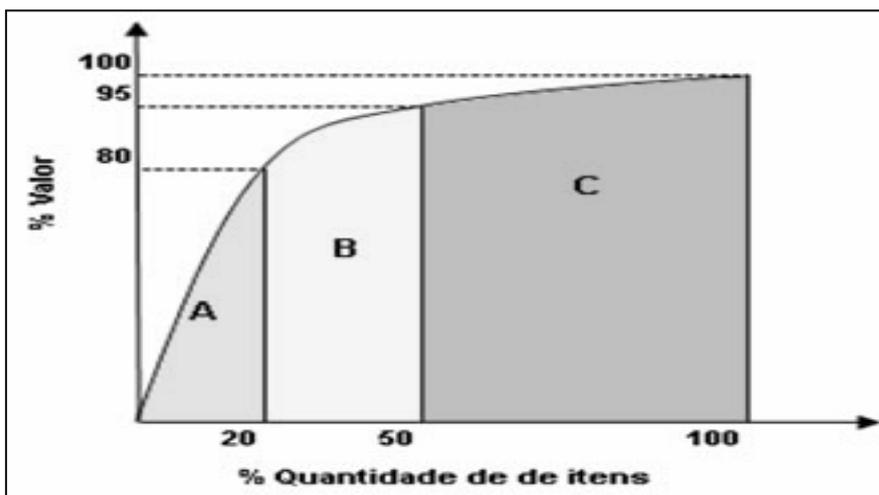
Viana (2002) reitera que depois que as tarefas são ordenadas pela importância relativa elas podem ser classificadas nas classes da curva ABC, sendo:

Classe A: grupo de itens mais importante que devem ser tratados com atenção bem especial;  
Classe B: grupo de itens em situação intermediária entre as classes A e C;  
Classe C: grupo de itens menos importantes que justificam pouca atenção.  
(VIANA, 2002,p. 64).

A curva ABC é uma das formas mais usuais de se examinar o mix de itens que englobam os processos de uma empresa, esta análise que consiste na verificação do valor monetário ou quantidades em um determinado espaço de tempo, para que assim possam classificar em ordem decrescente de importância. Aos de maior valor denominam-se itens de classe A, aos intermediários de classe B e aos menos importantes de itens de classe C (CAMPOS; MARTINS, 2002).

Em relação ao resultado da análise da curva ABC, Viana (2002.p.66) cita que “É importante esclarecer que a curva construída com base em quaisquer dados sempre apresenta o caráter típico [...]” Como ilustra a figura 1.3:

Figura 3 - Gráfico curva ABC



Fonte: Baseado em CAMPOS; MARTINS ( 2002), VIANA (2002), DIAS (2009).

Dias (2009) aponta que a curva ABC tem como foco estabelecer um equilíbrio entre valores de capital investido com relação aos volumes de vendas, desse modo classificando os produtos em três grupos, sendo que cada grupo é constituído por quantidades diferentes, para assim gerenciar com estratégias diferente sendo um método que coopera para alcançar o processo gerencial.

As determinações dos percentuais dos itens de cada classe possuem variações, porém Dias (2009) e Rodrigues (2003) indicam que para os itens determinados como classe A as variações ficam em torno de 8% a 20% do número de itens do mix, mas estes itens correspondem em torno de 70% a 80% do capital financeiro que foi investido.

Ainda de acordo com Dias (2009) e Rodrigues (2003) a classe B se estabelece em torno de outros percentuais sendo entre 20% a 30% do mix de produtos e sendo do capital financeiro investido 15% a 20% do valor. E em relação aos produtos classificados como classe C corresponde em torno de 40% a 80% do mix e gira em torno de menos de 10% do valor de capital investido em mercadorias.

#### 2.5.4 Sistema de duas gavetas

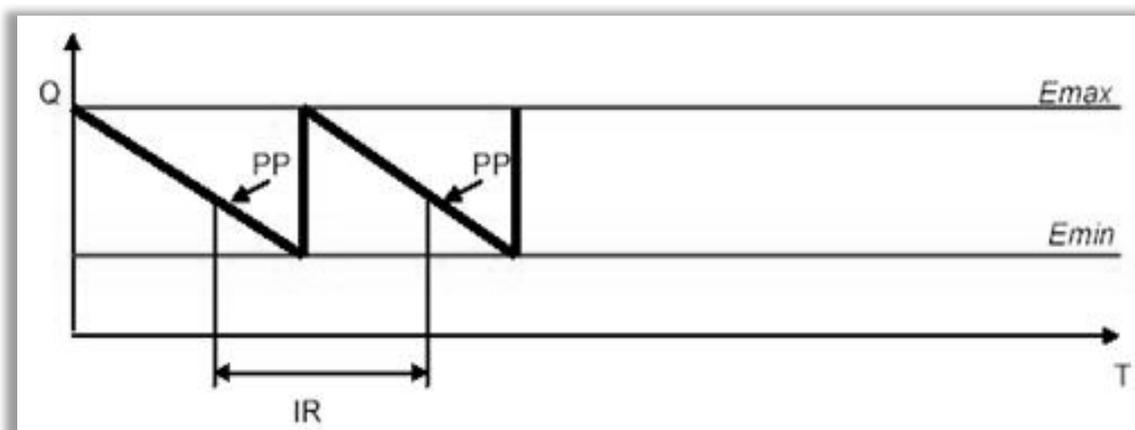
De acordo com Dias (2009) o sistema de duas gavetas é um dos métodos mais simples para o controle de estoques, uma ótima ferramenta para o comercio varejista de pequeno porte, um método que utiliza dois espaços de armazenagem sendo que uma “gaveta” armazenara quantidades de produtos que darão suporte a demanda prevista para o período de consumo. A segunda “gaveta” contará com uma

quantidade de material suficiente ao período de reposição para a outra caixa, sendo que ao alcançar o nível zero de uma gaveta a outra garantirá abastecimento no intervalo de reposição dos estoques.

### 2.5.5 Sistema de Máximos e Mínimos

Segundo Dias (2009) as dificuldades que envolvem a definição dos volumes de mercadorias para os estoques de uma empresa por períodos futuros são complexas de tal forma que trazem a necessidade de utilizar ferramentas de auxílio como o sistema de Máximos e Mínimos.

Figura 4 - Sistema de máximos e mínimos



Autor: Dias, 2009, p. 126.

Seguindo as afirmações de Dias (2009) como o quadro acima apresenta é através de uma análise, que leva em consideração dados como, a determinação dos consumos máximos e mínimos previstos, com a fixação do período de consumo, sendo estes fatores juntamente com um cálculo do tempo de reposição pelo fornecedor para definição de estoque Mínimo e Máximo e cálculo do lote de compra.

### 2.5.6 Previsão da demanda

A previsão de demanda, geralmente é baseada com dados extraídos de movimentações anteriores, após o primeiro fluxo concluído as conclusões passam a ter um maior índice de exatidão, levando paralelamente em consideração prazo de aquisição e demais índices de relevância a empresa (VIANA, 2002).

### 2.5.7 Giro dos estoques

Para gerenciar os materiais em estoque de qualquer empresa, é de suma importância à necessidade de conhecer os valores da rotatividade do estoque, neste sentido a avaliação do giro de estoque é uma boa ferramenta para aplicar na administração da área.

Pozo (2007) afirma que as avaliações entre os valores de capital investido nos estoques comparado com os custos de vendas, ou a quantidade média de materiais em estoque, dividem pelo custo anual de vendas é a forma de se estabelecer os valores envolvidos no giro de estoque, sendo esta a rotatividade das empresas, ou seja, uma forma de definir valores e quantidades que giram em um determinado período para o atendimento dos clientes.

Figura 5 - Fórmula custo das vendas anuais

$$R = \text{Custo das Vendas Anuais} : \text{Estoque}$$
$$R = CV : E$$

Fonte: Pozo, 2007, p. 47.

A fórmula apresentada anteriormente na figura 5 é um método de análise para expressar por meio da quantidade, a relação da rotatividade do estoque em relação anual, determinando em que quantidade de tempo as peças em estoque atenderão as necessidades da empresa, sendo este o resultado do cálculo.

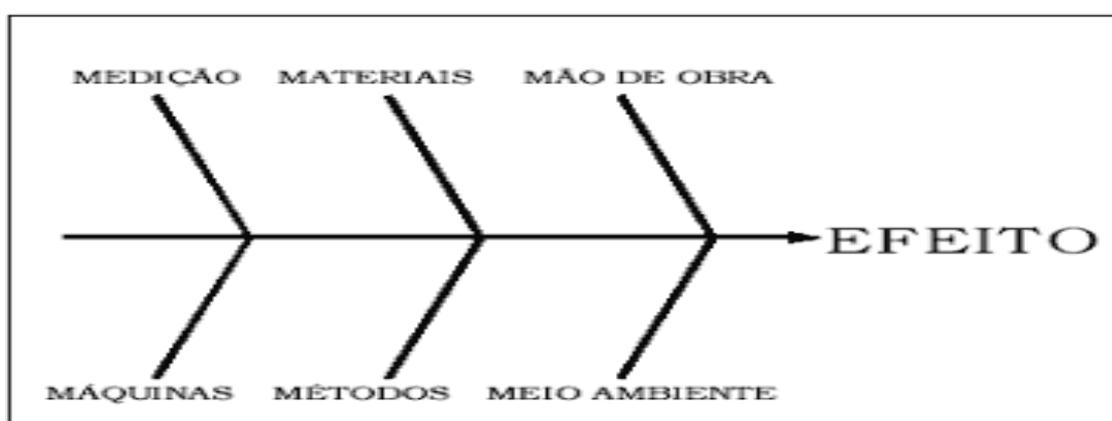
Para a definição de quantidades de mercadorias que uma empresa envolve aplica-se o giro de estoques, “O giro de estoques mede quantas vezes, por

unidade de tempo, o estoque se renovou ou girou.” (CAMPOS; MARTINS, 2002,p.159).

### 2.5.8 Diagrama de causa efeito

O Diagrama de Causa-Efeito é uma técnica de análise desenvolvida por Kaoru Ishikawa no Japão em 1950, esta ferramenta estruturada em um modelo semelhante a uma espinha de peixe, como a figura 6 apresenta, onde as linhas verticais são as causas das deficiências no fluxo logístico, podendo ser seis origens geralmente caracterizadas por: medição, materiais, mão de obra, máquinas, métodos e meio ambiente e a linha horizontal é o efeito (FERROLI,LIBRELOTTO E FERROLI, 2010).

Figura 6 - Espinha de peixe



Fonte: Baseado em ISHIKAWA, 1993.

Esta ferramenta administrativa é apontada por Ishikawa (1993) como um instrumento para se aplicar no varejo, de modo que contribui na identificação de desvios no fluxo logístico, observando uma possível existência e localização dos gargalos na organização em que se aplicar a ferramenta da análise da espinha de peixe.

## 2.6 REDUÇÃO DE ESTOQUES

De acordo com Dias (2009) as necessidades atuais que o mercado apresenta para as empresas é de reduções dos custos, sendo como oportunidade

para alcançar este objetivo é através das reduções dos volumes de estoque, diminuindo o capital imobilizado das organizações.

Rodrigues (2003) afirma que a manutenção de materiais em estoques absorve parte do capital das empresas, sendo assim um ponto influente na rentabilidade financeira das organizações. De tal forma que eficazes técnicas estão focadas na gestão dos estoques apontando para grandes diminuições dos níveis mantidos ou apresentando um método para dar continuidade a pratica de manutenção de materiais em estoque que deve ser conciliada juntamente a um intenso giro comercial que acelera o processo de fluxo de caixa.

### **2.6.1 Custo do estoque**

Hong (2007) tem a opinião de que é necessário saber os custos do processo de gerenciamento de estoque afirmando que há dois pontos de maior relevância e com comportamentos conflitantes em relação ao cálculo de custo, sendo o balanceamento entre os custos de manter e os custos de pedir. o reconhecimento desses valores de forma exata deixará de forma evidenciada se a melhor estratégia é a realização de compra de materiais em volumes maiores gerando assim um custo de manutenção de estoque que envolve espaço físico, armazenagem e valores financeiros retido em mercadorias porem há uma diminuição de gastos com processos operacionais,

Seguindo ainda as afirmações de Hong (2007) também pode-se optar pela estratégia de efetuar compras com frequências maiores evitando a armazenagem de grandes volumes de mercadorias porem aumentando os custos gastos com os processos operacionais de compra mas consequentemente também serão menores aos custos de armazenagem.

Existem duas variáveis que aumentam esses custos, que são a quantidade em estoque e o tempo de permanência em estoque. Grandes quantidades em estoque somente poderão ser movimentadas com a utilização de mais pessoal ou, então, com o maior uso de equipamentos, tendo como consequência a elevação destes custos. No caso de um menor volume em estoque, o efeito é exatamente o contrario, com exceção de materiais de grande dimensão. (DIAS, 2009, p. 43).

Para o gerenciamento dos recursos logísticos, especificadamente o controle com os estoques diversos fatores acarretam no desenvolvimento de custos, sendo eles a manutenção das mercadorias no estoque, movimentações internas,

incluindo transporte, manutenção e manuseio sendo estes os gastos com armazenagem (VIANA, 2002).

### **2.6.2 Métodos para redução dos estoques**

Segundo Wanke (2003) cada vez mais as empresas estão buscando atender a necessidade dos clientes, com uma disponibilidade mínima do nível de materiais em estoque para garantir uma melhor distribuição dos recursos na empresa evitando imobilizar uma grande parte do recurso financeiro.

De acordo com Pinto et al. aponta que um dos grandes desafios para um administrador é manter um fluxo de inovação contínuo, onde agregue soluções contínuas para os problemas, como o gerenciamento de estoques, que nos dias atuais apontam para uma gerencia eficiente em que o foco esteja na redução dos custos de modo que a necessidade de saber trabalhar com quantidades mínimas de itens seja aplicada, para assim encontrar o ponto de equilíbrio entre manutenção de níveis de estoques e custos, uma definição essencial para uma boa administração.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

É de grande probabilidade que a sabedoria humana não resolva todas as questões de modo metódico, porém quando a solução é encontrada, o método científico passa a ser usado para explicar e expor de modo a ser compreendido por aqueles que precisam do entendimento e da utilização do resultado encontrado (OLIVEIRA, 1999).

De acordo com Martins; Theóphilo (2009) o processo de investigação científica possui diversas estratégias, com técnicas gerais e particulares para o alcance gradativo do domínio do conteúdo em estudo, sendo uma base de estudos original que constrói uma boa ciência.

Desse modo, o subsequente capítulo apresentará os procedimentos metodológicos empregados para o desenvolvimento da pesquisa do trabalho, apresentando os tipos de ferramentas utilizadas no processamento dos dados da população, abordagem e instrumento de coletas de dados.

#### 3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

O presente estudo será realizado através de pesquisas que quanto aos meios são classificados como pesquisa bibliográfica em relação ao embasamento teórico, documental por ser uma pesquisa que irá usufruir de documentos internos da empresa e de campo por observar o fluxo logístico:

**Pesquisa bibliográfica:** De acordo com Lakatos; Marconi, (1995) é um método de pesquisa baseada em dados secundários que são públicos, sendo que toda bibliografia que se enquadra neste perfil, sendo publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisas, monografias, teses, e demais fontes que se enquadram neste perfil e que deixe o pesquisador em contato direto com o assunto é uma fonte para pesquisa bibliográfica.

De acordo com Martins; Theóphilo (2009) a pesquisa bibliográfica é um excelente meio de formação de para qualquer tipo de pesquisa científica, sendo que este método de pesquisa tem como fundamento explicar e discutir o assunto tema, dando contribuições para a construção da plataforma teórica do estudo.

A necessidade de base teórica é de extrema importância ao se realizar uma avaliação nas empresas sendo que o fato de ter segurança para apontar falhas

e simultaneamente apresentar soluções, se torna possível através do conhecimento adquirido nas fontes bibliográficas.

Sendo assim este é o fato que justifica a inserção da pesquisa bibliográfica pelo pesquisador do presente trabalho, uma metodologia com qualidade teórica que apontará o caminho para analisar, sugerir e conseqüentemente corrigir imperfeições no fluxo logístico da empresa.

**Pesquisa documental:** De acordo com Martins; Theóphilo (2009) a pesquisa documental possui semelhanças com a pesquisa bibliográfica, porem são dados que tem como origem documentos que não são de acesso ao publico em geral, normalmente sendo relatórios, dados de levantamentos, periódicos das empresas.

Para a avaliação do modelo de gerenciamento de estoque dados de compras e vendas da empresa serão levados em consideração, e para obter tais dados serão avaliados relatórios da empresa, como por exemplo, dados de compras e vendas.

**Pesquisa de campo:** A pesquisa de campo é o levantamento de dados de determinado assunto, uma análise dos fatos “Consiste na observação dos fatos tal como ocorrem espontaneamente na coleta de dados e no registro de variáveis presumivelmente para posteriores análises” (OLIVEIRA, 1999, p.124).

O que define a escolha desta pesquisa é a necessidade de levantamento de dados para se estabelecer através dos dados encontrados como é o processo operacional da empresa, um levantamento em tempo determinado, para abordar na seqüência do trabalho os desvios que serão catalogados.

### 3.2 DEFINIÇÃO DA ÁREA

A empresa em análise é um comercio de matérias de construção localizado na cidade de Criciúma, no estado de Santa Catarina, sua presença no mercado é de mais de 30 anos.

Oferece a seus clientes um mix de produtos que vai do “alicerce ao acabamento” das obras, ou seja, dispõem de materiais pesados, materiais elétricos, aberturas, madeiras, tubos e conexões, ferramentas, pisos e argamassas, dispondo de mercadorias que iniciam e concluem qualquer obra.

Uma empresa de estrutura familiar que conta com 11 funcionários,

sendo 1 responsável pela parte de compras, 3 vendas, 1 movimentação de mercadorias como recebimento, separação e expedição, 1 responsável por entradas e saídas de documentos fiscais, e 3 motoristas, 1 ajudante para entrega dos produtos e 1 responsável pela organização dos materiais no pátio de empresa, possui 3 caminhões para a entrega dos pedidos, e 1 empilhadeira para a carga e descarga dos materiais no pátio da empresa, tudo a disposição do desenvolvimento da organização e do bom atendimento a seus clientes.

Destaca-se por oferecer produtos e serviços de boa qualidade, com baixo custo. Atua no ramo da construção civil, oferece produtos que vão desde o alicerce ao acabamento e para todos os níveis sociais, produtos com maior ou menor valor, desse modo, ofertando oportunidade de compra para todos.

O estudo que será aplicado no processo logístico do comércio de materiais de construção, que no momento é uma dificuldade administrativa que a empresa possui, uma análise que irá procurar possíveis soluções para o gerenciamento dos processos.

Através de bases bibliográficas, artigos e livros com conteúdos atuais, uma busca por teorias que possam ser aplicadas nos possíveis problemas, dando suporte para maximizar os resultados operacionais da empresa.

### 3.3 PLANO DE COLETAS DE DADOS

De acordo com Oliveira (1999) a pesquisa bibliográfica tem como finalidade dar conhecimento aos temas das mais diversas formas, contribuindo na pesquisa de um determinado assunto com pesquisas geralmente realizadas em bibliotecas públicas, faculdades, universidades e especialmente em catálogos de acervo coletivo.

Os dados necessários para se alcançar o objetivo do trabalho onde será feito uma análise do gerenciamento de estoques de um comercio de materiais de construção, serão obtidos por meio dos relatórios documentais da empresa, com levantamento de dados de mercadorias que são estocadas, analisando quantidades e outras variáveis, um estudo que juntamente com diálogo entre o pesquisador do trabalho e o responsável pelo setor de compras e armazenagem de materiais da empresa citada.

Os procedimentos metodológicos podem ser bibliográficos quando são elaborados a partir de materiais já publicados, sendo artigos, livros, ou também podem documentais sendo materiais que não receberam tratamento analítico, já o procedimento de levantamento é classificado quando se envolve com a interrogação direta das pessoas sobre o comportamento que se tem o objetivo de se conhecer e aprofundar (RAMOS; RAMOS; BUSNELLO, 2003).

Neste mesmo contexto, Oliveira (1999, p. 118) expõe que:

A pesquisa tem por finalidade tentar conhecer e explicar os fenômenos que ocorrem nas suas as mais diversas manifestações e a maneira como se processam os seus aspectos estruturais e funcionais, a partir de uma série de interrogações.

Tabela 2 - Área de Pesquisa

<b>Objetivos Específicos</b>	<b>Documentos</b>	<b>Localização</b>
Descrever os processos da empresa	Relatórios de observação	Sistema operacional da empresa.
Analisar os modelos de gerenciamento de estoques em relação aos utilizados pelo comércio de material de construção	Livros que abordam temas de gerenciamento de estoque.	Biblioteca.
Descrever os desvios presentes no processo logístico.	Relatórios do fluxo operacional.	Sistema operacional da empresa
Comparar o modelo de gestão de estoque da empresa com a literatura	Cruzamento das informações da pesquisa com livros que abordam temas de gerenciamento de estoque.	Sistema operacional da empresa.
Apresentar novas ferramentas de auxílio para o controle de estoque.	Livros que abordam temas de gerenciamento de estoque.	Biblioteca.

**Fonte:** Elaborado pelo pesquisador.

### 3.4 PLANO DE ANÁLISE DOS DADOS

Segundo as afirmações de Lakatos; Marconi (1995) na análise da pesquisa é o momento em que o pesquisador se aprofunda dos dados que surgiram da decorrente pesquisa aplicada, com a necessidade de que na análise seja encontradas relações entre as hipóteses formuladas e os reais dados obtidos.

Para a facilitação do entendimento dos números que surgirão na pesquisa os a ferramenta de tabulação será aplicada, “ Tabulação. É a disposição dos dados em tabelas, possibilitando maior facilidade na verificação das inter-relações entre eles.” ( OLIVEIRA, 1999, p. 183)

Os dados que surgirem neste presente estudo durante a sua pesquisa, terão em momento posterior uma análise quantitativa, de acordo que em relação ao gerenciamento de estoque é de grande importância estipular números sobre os itens em que o comercio de materiais de construção possui em seu mix.

## 4. EXPERIÊNCIA DA PESQUISA

Com as definições literárias dos assuntos que envolvem o tema do presente trabalho já apresentados anteriormente, neste capítulo subsequente as atividades da rotina da empresa, objeto da presente pesquisa, estarão presentes no decorrer do trabalho.

Sendo assim uma apresentação dos processos logísticos da empresa de modo a identificar a rotina funcional da organização, e em sequência, há a verificação dos equívocos no processo logísticos do estabelecimento.

### 4.1 DESCRIÇÃO DO PROCESSO LOGÍSTICO DO ESTABELECIMENTO

As atividades logísticas apresentadas na empresa, local da aplicação da pesquisa, dispõem dos seguintes processos: compras, recebimento, conferência, cadastramento, armazenagem, controle de estoque, reposição de estoque, abastecimento de gondolas, expedição e por fim entrega dos produtos aos clientes.

De acordo com Messias (1989) nas estruturas empresarias que se dispõem da necessidade de administração de materiais, funções como de compras, transporte, armazenagem, conservação, manipulação e controle de estoques são essenciais, afirmando que tais funções tem o dever de assegurar a decorrência dos processos dentro das empresas.

Na execução do processo de compras a empresa as realiza diariamente, realizando as de acordo com os materiais que são prioridades de aquisição no momento em questão, sendo que para aplicação de tal função há um único responsável que dispõem das responsabilidades de pesquisa de fornecedores e comparações de preços entre eles.

Para a compra de produtos há diversas ferramentas como cotações via internet, telefone ou visitas de representantes. E muitas das compras da empresa são realizadas quando vendedores, representantes, dos mais diversos atacados e fábricas visitam o estabelecimento oferecendo seus produtos, onde a maior parte destes representantes dispõe de um roteiro que estabelecem suas visitas a empresa no mínimo uma vez a cada trinta dias.

Com a presença dos fornecedores é neste momento que o estoque dos materiais é observado de forma visual para constatar quantidades que se encontram

no estabelecimento e a partir desta etapa o comprador decide a necessidade de concretizar o pedido.

A empresa possui seu sistema de atendimento que também faz o controle fiscal de entradas e saídas de mercadorias, porém esta ferramenta ainda não está implantada para auxiliar no controle de estoque, portanto o controle visual é a principal ferramenta de auxílio na tarefa de levantamento de quantidades de materiais em estoque.

A organização não se restringe em comprar apenas quando representantes vem ao estabelecimento oferecer materiais, quando há a constatação de que algum item está em falta ou em quantidades consideradas abaixo do mínimo, o comprador vai à busca de fornecimento, sendo que a loja conta com 759 fornecedores cadastrados em seu sistema interno. O contato é realizado por telefone ou via e-mail, e a compra é estabelecida.

Uma ressalva importante sobre a aplicação dos processos logísticos da empresa é que não há uma definição formal para níveis de estoques mínimos, tanto para definir quando há a necessidade de comprar e também não há dados registrados pelo estabelecimento para a definição da quantidade há ser colocado no pedido, porém projeções de vendas é estabelecida pelo comprador para a aquisição dos materiais, outro ponto que merece ressalva é que grande parte dos produtos primeiramente faltam para depois serem comprados.

Como o mix de produtos é extenso em torno de 12 000 itens e não há ferramentas informatizadas com dados de controles para as quantidades faltantes não são possíveis de se apontar, porém é de conhecimento da gerência do estabelecimento que a incidência de produtos não se dá em materiais pesados e sim em mercadorias como ferramentas, discos de corte, serras, máquinas, parafusos e demais itens deste setor.

O layout do estabelecimento dispõem de um pavilhão coberto para a estocagem de materiais pesados e de maior volume, como cimento, argamassas, telhas, cal, madeiras, tubos, caixas d'água, pisos, forros pvc e etc; como pode se observar no apêndice A no final do texto. E sobre a loja há o estoque para materiais que ficam dispostos nas gondolas da empresa.

No momento do recebimento o conferente exerce sua função e observa quais materiais estão chegando ao estabelecimento, verificando como estão os produtos, em busca de possíveis defeitos e avarias, neste momento é indicado para

qual parte do estoque serão direcionados os produtos, sendo que podem ser direcionados ao pavilhão nos fundos do pátio da loja ou para o estoque dentro do estabelecimento.

Os produtos considerados como materiais pesados como cimento, tijolos, argamassas, pisos, telhas, madeiras, tubos, caixas d'águas, forro pvc e demais itens destes segmentos são direcionados ao depósito na parte de trás do estabelecimento e materiais como conexões, tintas, solventes, ferramentas, lâmpadas e etc., são dispostos no estoque que fica na parte superior da loja.

Porém não há documentação ou qualquer tipo de registro que possa indicar o local exato em que foi estocada, desta forma sua localização é conhecida por quem guardou e sua presença nas atividades da empresa torna-se essencial para o funcionamento ágil e satisfatório aos clientes.

No auxílio do descarregamento dos materiais pesados há a empilhadeira que descarrega os produtos e os armazena de forma mais rápida, pratica e segura, agilizando para o transportador e para a loja o processo de descarregamento.

Na armazenagem há um cuidado especial no estabelecimento, uma vez que diversos materiais são perecíveis como no caso dos cimentos, argamassas e similares, por isso o cimento, por exemplo, é estocada em local seco, com cobertura, tendo uma boa proteção das chuvas e umidades que são prejudiciais à qualidade do produto, cuidados de armazenagem são tomados em todos os materiais que compõem o mix do estabelecimento para garantir uma maior validade das características em ótimas condições dos produtos.

O conferente realiza o acompanhamento do descarregamento dos materiais até o local correto dentro do estoque do estabelecimento, há o cuidado de observação do estado dos volumes que estão sendo descarregados e havendo problemas de violação todo material passa a ser conferido item à item para a correta certificação da veracidade dos dados da nota. E assim carimbar e assinar o canhoto da nota fiscal e liberar os entregadores.

No momento da conferência dos itens da nota fiscal o conferente tem a responsabilidade de separar uma unidade de cada produto que consta na nota fiscal, com a finalidade de auxiliar a responsável pelo cadastramento dos materiais no sistema do estabelecimento.

O cadastramento é realizado logo após a conferência da nota fiscal, neste processo os dados específicos dos produtos são lançados em seu cadastro e seu

código de barras é incluído. Os impostos e valores de frete são calculados nesta etapa e lançados como o preço de custo de cada produto e suas margens são estabelecidas, formando o preço de venda.

Após este processo de cadastramento dos dados com preços definidos, as mercadorias são dispostas em gondolas e prateleiras para ficarem a disposição dos clientes.

Grande parte dos materiais estão dispostos em *paletes* facilitando a movimentação no depósito. Em questão de facilitar os processos muitos produtos ficam guardados separadamente, como os tubos que são distribuídos em gavetões que os deixam separados por bitolas, facilitando no momento de separar para entregar ao cliente.

Há no sistema do estabelecimento um número superior a 12000 itens cadastrados sendo estes um número expressivo de mercadorias à se controlar e um método que a empresa aplica para auxiliar no controle de estoque é a estratégia de que os vendedores devem ter a responsabilidade de auxílio na observação dos níveis de estoque, ou seja, no momento em que observarem que algum item está abaixo do nível mínimo, que é uma quantidade que não há números definidos, sendo que a experiência do profissional é que define de modo visual a necessidade de comprar, desse modo este produto será anotado em um caderno, que funciona como ferramenta de controle de estoque sendo um auxiliar para evitar faltas.

O espaço das gondolas e mostruários da empresa são reabastecidos de acordo com a necessidade, os vendedores também são responsáveis em realizar esta tarefa, há preocupação em manter estes ambientes sempre organizados, sem espaços vazios, mantendo-os com diversos itens a disposição dos clientes.

O consumidor final pode ter duas formas de atendimentos, sendo uma de forma mais tradicional para o setor de materiais de construção, ou seja, com auxílio do vendedor para realizar o orçamento e conseqüentemente após o cliente fechar a negociação ele se direciona ao caixa e efetua o pagamento, caso haja a necessidade de entrega de algum produto através do sistema de entrega do estabelecimento, seus dados são anotados em seu pedido e a data da entrega é determinada em um comum acordo entre cliente e empresa.

Outro método de atendimento é o método self service, que o cliente, ele próprio busca seu produto desejado e vai ao caixa efetuar seu pagamento e não envolve atendimento de vendedor algum.

Para os métodos de atendimento apresentados anteriormente, ambos se aplicam de modo que as mercadorias passam pela verificação eletrônica, que contabiliza o valor unitário e as quantidades que estão sendo compradas, caso o cliente opte por não levar o material, o estabelecimento se responsabilizará com a entrega até o domicílio do cliente, efetuando a cobrança de taxa de entrega no valor de R\$ 8.00, em caso de clientes que residem na cidade de Criciúma, havendo variações de valor para outros municípios.

Nos casos em que o comércio de materiais de construção é o responsável pela entrega dos materiais, eles serão primeiramente separados e conferidos pelos responsáveis da expedição, os materiais serão levados para o cliente de caminhão, sendo disponível as entregas de segunda à sexta das 8:00h às 17:30h e sábado das 8:00h às 12:00h. Como a empresa dispõe de três caminhões para realizar as entregas, os três são distribuídos de modo que possa atender um maior número de clientes numa mesma data.

Há um cuidado por parte do responsável da logística de distribuição da empresa em encaixar rotas de entregas próximas para agilização do processo e diminuição do custo do serviço, as definições das rotas são estabelecidas diariamente de acordo com a necessidade logística da empresa de acordo com a data.

A programação das datas de entregas ficam em torno de 24 à 48 horas, a partir da data da entrega, diversas entregas não tem seus produtos entregues todos no mesmo momento, pois muitas vezes não há disposição dos produtos na empresa, ficando pendente até o momento que a mercadoria constar novamente no estoque do estabelecimento e assim ser completado o processo de entrega aos clientes.

## 5. ANÁLISE DA PESQUISA

Neste capítulo serão apresentadas as observações do processo logístico obtido por meio da descrição da pesquisa realizada no ambiente do comércio de materiais de construção, sendo realizada no período de um mês de funcionamento do estabelecimento. Uma descrição que esboçou como as operações são realizadas e quais métodos irão ser indicados para melhorar o resultado das operações

### 5.1 ANÁLISE DOS DADOS COLETADOS

Evidencia-se nos capítulos seguintes a análise dos dados obtidos na empresa, sendo primeiramente o desenvolvimento da apresentação dos desvios que foram observados no processo logístico, com apontamento de local e incidência, seguidamente medindo a ocorrência dos desvios.

#### 5.1.2 Desvios no processo logístico

De acordo com Ishikawa (1993) o agrupamento dos fatores deve ser corretamente controlado a fim de que os processos sejam transformados em causas que resulte em bons produtos e efeitos.

Da observação dos fatores realizada pelo pesquisador no processo, logístico da empresa, diversos problemas foram diagnosticados nas atividades, sendo desde situações de recebimento de mercadorias vindos do fornecedor, até as situações de compras e entrega aos clientes do estabelecimento.

Tabela 3 - Classificação dos setores, causa-efeito.

<b>Setor</b>	<b>Desvio Observado</b>	<b>Classificação</b>	<b>Desperdício Observado</b>
Distribuição	A aplicação informal dos processos logísticos interno envolve em muitas ocasiões o movimento desnecessário de materiais de forma desordenada.	Método	Transporte/estoque

Continua...

Continuação...

Distribuição	Não há cuidados em relação em posicionamento de mercadorias, com ausência de zelo para organizar os lotes dos produtos nos pallets e locais de armazenagem.	Método	Material
Armazenagem	Ausência de definição acerca do nível de estoque a ser aplicado pela empresa.	Medida	Estoque
Armazenagem	Não identificação e localização dos materiais no estoque.	Meio ambiente	Estoque e tempo de resposta
Distribuição	Inexistência de uma área para separação de mercadorias na fase de expedição.	Meio ambiente	Estoque
Recebimento	Não há uma área adequada para cadastramento, pois são realizadas no balcão de atendimento aos clientes.	Meio ambiente	Estoque
Recebimento	Erros no momento de cadastramento de produto.	Mão de obra	Material e estoque
Armazenagem	Disposição dos materiais de modo incorreto, materiais diferentes misturados.	Mão de obra/ Meio ambiente	Estoque
Armazenagem	Problemas com espaços, havendo situações de espaços vazios e outros extremamente cheios, em consequência da falta de dimensionamento do depósito.	Meio ambiente	Estoque
Armazenagem	Aplicação exclusiva do método visual para controle de estoque.	Método	Estoque
Armazenagem	Ausência de ferramenta para controle de estoque para assim diminuir faltas de mercadorias ou compras desnecessárias.	Método	Estoque
Distribuição	Inexistência de sistema de senhas para atendimento aos clientes.	Mão de obra/ Método	Fluxo

Continua...

Continuação...

Distribuição	Em dias de grande movimento formam-se filas e acúmulo de pessoas frente ao balcão diminuindo o espaço de circulação e causando desistência de alguns clientes que decidem ir embora.	Meio ambiente	Ociosidade e superprodução.
Armazenagem	Depósito localizado sobre a loja, dificultando a movimentação de produtos pesados nas escadas.	Meio ambiente	Estoque
Distribuição	Problemas com prateleiras e gondolas que ficam momentos com espaços vazios, deixando os clientes sem opções de mercadorias, situação devida ao não planejamento de reposição adequada das gôndolas.	Mão de obra	Estoque e Ociosidade
Distribuição	Falta de um estudo para melhor organizar o layout dos produtos na loja, um melhor planejamento da distribuição destes, aplicando-se melhor os pontos de vendas, maximizando o fluxo e consequentemente o lucro.	Meio ambiente	Fluxo
Distribuição	Falta de treinamento para funcionários melhor aplicar as tarefas do processo logístico.	Mão de obra	Treinamento
Distribuição	Ausência de um controle de segurança que dê garantias que pessoas não peguem mercadorias e saiam do estabelecimento sem passar pelo caixa e efetuar o devido pagamento.	Meio ambiente	Segurança
Armazenagem	Mercadorias ficam a nível zero no estoque, prejudicando as necessidades dos clientes e a rentabilidade da empresa.	Método	Estoque

Fonte: Elaborado pelo autor.

As observações que foram realizadas no processo logístico da empresa e apresentado no quadro acima apontam que dos 19 (dezenove) problemas diagnosticados no fluxo logístico da organização 68% estão relacionados aos procedimentos da gestão de estoques.

As informações processadas na análise do diagnóstico não são caracterizadas como desperdícios, porém a concretização do processo com a presença dos desvios tornam o processo defeituoso e geradores de desperdícios.

Baseando-se na técnica de classificação do diagrama de Ishikawa, a ocorrência das falhas se dá por conta da falta de técnicas administrativas, logo seu método de medida não é através da quantidade, porém caracterizada pela participação dos seguintes desvios, de acordo com o quadro subsequente:

Tabela 4 - Desvio motivado pela ausência de informações

<b>Setor</b>	<b>Desvio motivado pela ausência de informações</b>	<b>Classificação</b>
Armazenagem	Inexistência de documentos atualizados em relação ao estoque (inventário)	Medida
Armazenagem	Presença de desperdícios, motivados pelo manuseio incorreto da empilhadeira, causando avarias em sacos de cal, cimentos, argamassas e quebra de pisos e porcelanatos.	Medida
Distribuição	Organização e distribuição dos materiais na loja, sem setores definidos.	Meio ambiente
Armazenagem	O cadastro do mix de itens é desatualizado	Medida
Distribuição	Há ausência de informações documentais quanto o volume de clientes, apenas estimativas.	Medida
Armazenagem	O método de observação visual é o único para definir as quantidades de materiais no estoque.	Método
Armazenagem	O pedido de compra é efetuado com base nos níveis de estoques observados visualmente e com apreciação nas experiências anteriores de compra, não há considerações em relação ao fluxo de clientes, pois não há informações neste sentido.	Método
Distribuição	Ausência de documentação para informar as movimentações logísticas dos produtos na empresa, dificultando o fluxo com a ausência de informações de localização.	Método

Continua...

Continuação...

Distribuição	Os produtos que os clientes compram, por vezes não são entregues todos de uma única vez, por situações de estarem em falta.	Mão de obra
Distribuição	Não há relatório para apontar os erros cometidos pelos colaboradores, em relação ao processo de expedição e entrega referente a itens ou quantidades erradas.	Medida
Distribuição	Falta de um mural de informações no depósito para informar os colaboradores, comunicados e tarefas.	Material

Fonte: Elaborado pelo autor.

A relevância de efetuar uma análise de identificação das motivações dos desvios, levando em consideração as causas-efeitos nos departamentos da empresa, é com o intuito de assimilar os problemas para o desenvolvimento de uma análise que introduza na empresa métodos de correção dos problemas avaliados, com o objetivo de melhora nos processos logísticos do comércio de materiais de construção.

Sendo assim o desenvolvimento a seguir é caracterizado por apresentar ferramentas que tenham capacidade de solução para os desvios que existem no processo logístico.

## 5.2 AÇÕES DE MELHORIA

Com base nos desvios que foram observados no fluxo logístico do comércio de materiais de construção localizado em Criciúma-SC, sugestões de melhorias serão propostas, com indicações de ferramentas para auxílio nas melhorias do processo.

A ferramenta de análise da espinha de peixe de Ishikawa foi aplicada no diagnóstico da empresa e conseqüentemente apontou falhas, sendo assim, melhorias para as situações de desvios envolvendo máquina, meio ambiente, medida, método, mão de obra e material, será apresentado abaixo no decorrer do desenvolvimento e seus respectivos apêndices.

Há necessidade de realização de um inventário físico no estoque do estabelecimento (desvio de medida), como apresentado na descrição da pesquisa a empresa não possui números que aponte as quantidades de mercadorias que está

em seu controle, deste mesmo modo às quantidades de valor financeiro empenhada no estoque também é um número desconhecido para a gerência do estabelecimento. Logo se indica que o processo de catalogação do inventário físico se inicie no menor prazo possível, para que com o levantamento dos dados que irão surgir à empresa normalize seu controle de estoque. Uma ressalva a ser feita é que a empresa deverá solicitar apoio jurídico e contábil para normalizar seu controle de mercadorias no estoque.

A partir do momento em que a empresa tiver à sua disposição os números exatos das quantidades de materiais que possui em seu estoque, estes dados deverão ser lançados no software de controle da empresa, que já está disponível no sistema interno da organização, porém ainda não é devidamente utilizado.

Há necessidade de treinamento de mão de obra (desvio de mão de obra) para operar o software do sistema dos computadores da empresa deverá realizar este investimento, afinal com um controle efetivo do seu estoque agilizará o fluxo de trabalho e conseqüentemente diminuirá os custos e aumentará a rentabilidade operacional. De modo que todas as entradas e saídas de materiais fiquem registradas e controladas pelo software, evitando possíveis problemas contábeis e jurídicos em relação ao controle de notas fiscais.

A determinação da aplicação do software no processo de controle de estoque da empresa acarretará em outras vantagens e conseqüentemente em soluções de problemas, como por exemplo, situações que o estoque chega ao nível zero, não tendo condições de atender os clientes por falta de mercadoria.

Portanto para o controle de estoque será através do sistema de computadores, uma ferramenta eletrônica que fará com que seja abandonado o método de controle visual que é aplicado para saber se há mercadorias no estoque (desvio de método), uma prática que não se enquadra mais para o fluxo de vendas do estabelecimento.

A partir do momento que a ferramenta de controle de estoque do estabelecimento passe a ser alimentada com informações corretas e devidamente controlando as entradas e saídas de mercadorias, este fluxo irá gerar índices que poderão a ser extraídos e assim observar volumes de compras e vendas, sendo um importante banco de dados para se analisar e estudar variáveis para determinação

de estoques mínimos, já que a empresa não tem determinado qual é a quantidade mínima de materiais no estoque (desvio de medida).

O treinamento dos colaboradores é de extrema importância para garantia de um processo sem erros, tanto que este fator deve ser tomado de muita atenção, pois pouco adiantara aplicar ferramentas de melhorias no processo logístico, se o responsável em lançar os dados não esteja capacitado para tal função, acabando em cadastrar produtos de modo errado e atrapalhando no controle correto dos estoques, problema este que devera ser corrigido.

Aplicar melhorias no layout da loja (desvio de meio ambiente) conforme apêndice B, estruturando a loja para uma potencialização logística e de marketing aproveitando de melhor forma os espaços disponíveis e assim evitando dependência de atendimento dos balconistas e evitando a geração de filas para atendimento. Aplicar método de atendimento self servisse de modo que a distribuição das gôndolas e prateleiras no estabelecimento sejam de acordo com os tipos de mercadorias, criando espaços diferentes para cada mix de produtos, havendo um espaço para tintas, outro para bacias e louças sanitárias, balcões de banheiro, conexões, seguindo esta logica para todos os produtos, uma estratégia de facilitar o direcionamento do cliente ao seu desejo de compra.

O software do computador também servira como método de controle de estoque, pois há em sua programação como indicar o momento de necessidade de se realizar um novo pedido de compra de produtos.

Para o controle das mercadorias sugere-se a aplicação da curva ABC, um método de análise que facilitara na identificação e escolha em relação ao nível de estoque e na divisão do mix, de um modo que a importância de cada grupo de materiais será determinada e seu fluxo de compra e venda melhor controlado.

Há uma grande necessidade de melhor organizar a distribuição dos materiais no espaço da loja e no depósito (desvio de meio ambiente), para estruturar o depósito de uma forma que qualquer colaborador possa encontrar o material desejado, etiquetas com nomenclaturas deverão ser colocadas em todas estantes, gavetas ou espaço destinado ao estoque de materiais.

Pelo simples fato de não haver locais definidos para guardar os materiais, por diversas vezes eles são movimentados de um ponto para outro, sendo estes movimentos problemas geradores de desperdícios, pois no período de observação da pesquisa problemas deste tipo foram observados, principalmente na

movimentação com a empilhadeira, havendo quebra de pisos e sacas de cimentos e argamassas foram rasgadas, pois como não possuem local determinado de estocagem acabando sendo movimentadas com frequência e causando desperdícios.

Necessidade de controle de documentos (desvio de medida) para que estudo sobre as informações de vendas possam ser aplicadas, para determinação do fluxo de clientes e liquidar com estimativas sem base de dados, para este processo o banco de dados do sistema da loja auxiliará na análise.

Na questão da reestruturação do layout (desvio de meio ambiente) apresentado no apêndice B, na questão de melhor organizar as funções administrativas é sugerido à criação de espaços destinados para a organização de notas fiscais em um ambiente separado, do mesmo modo que a expedição tem a necessidade de ter seu ambiente isolado para melhor agilizar suas funções.

Outra medida que se aconselha para melhor atender os clientes é estabelecer o método de atendimento por senhas, uma atitude que organiza o processo de forma extremamente eficaz.

No fluxo logístico informal em que o comércio de materiais de construção em estudo está acostumada a atuar, diversos erros são acumulados até o momento de concretizar a venda. É neste momento da entrega do pedido aos clientes que se observa que não há 100% da mercadoria disponível para entregar, por diversos fatores como inexistência de controle de estoque, cadastramento incorreto de mercadorias, mão de obra sem treinamento, sendo assim, aconselha-se a aplicação de um mural de informações para expor as falhas internamente e corrigi-las, além desta ação adotar a utilização de relatórios para melhor controlar as atividades para que os erros apareçam e se descubra em que momento do fluxo logístico mais ações de melhorias devem ser aplicadas.

## 6.CONCLUSÃO

O estudo aplicado na empresa de comércio de materiais de construção localizado em Criciúma - SC, no qual suas atividades foram observadas com intuito de lapidar ações para a aplicação de análises, alcançou objetivos interessantes com a identificação de desvios no fluxo logístico e conseqüentemente ações de melhorias são oferecidas para correções das falhas observadas, apresentando opções de melhorar o fluxo dos processos da empresa para atender os clientes de um modo mais adequado e se diferenciar da concorrência.

Com o resultado da análise do fluxo logístico 19 desvios foram observados, para estes desacertos no processo ferramentas de melhoria foram apresentadas, como a necessidade de um inventario físico que atualize os dados das mercadorias no estoque, também oferecido a implantação funcional do software no sistema de computadores da loja para auxiliar no controle de estoques e modernizar as ferramentas de controle aplicadas, outra importante sugestão é o oferecimento de uma nova estrutura do layout da loja, alocando os produtos de um modo em que as ações de marketing de posicionamento de mercadorias seja maximizado.

De toda parte do estudo a fundamentação teórica foi o momento de enriquecimento do conhecimento, através da pesquisa as ferramentas aconselhadas para solucionar os desvios da empresa foram descobertos, técnicas que auxiliaram na administração do empreendimento principalmente no fluxo logístico.

Sendo a técnica de Ishikawa a ferramenta de analise para entender as origens/causas dos problemas, uma ferramenta que objetiva a analise com direcionamento para a busca de solução para tal desvio observado.

As principais sugestões de implantação na melhoria dos processos da empresa esta a aplicação da curva ABC, para a uma estruturação do mix de produtos com intuito de melhor controlar a gestão de estoques determinando;

A informatização do controle de estoques e das entradas e saídas de mercadorias, com necessidade de definição do nível de estoque que será trabalhado.

Criação de novos espaços no layout do estabelecimento, com criação de dois novos espaços, sendo uma o local especifico para gerenciar as atividades de expedição e o outro local que é sugerido a criação é um balcão isolado dos balcões

de atendimento, sendo este novo espaço destinado para as funções relativas a cadastramento de mercadorias e entradas e saídas de notas fiscais.

Em relação a capacitação da mão de obra foi sugerido que especializações fossem procuradas, como na situação da implantação do controle de estoque pelo sistema informatizado, tem a necessidade de um colaborador capacitado para as atividades.

Sendo assim o intuito do estudo de observar, analisar e sugerir possíveis melhorias para o comércio de materiais de construção foi alcançado, deixando sugeridas as melhorias para os responsáveis pela administração do estabelecimento.

Este humilde trabalho não atende todas as necessidades para o fluxo logístico no setor de comércio de matérias de construção, porém se empenhou para identificar possíveis falhas e poder contribuir com melhorias que se transforme em situações geradoras de lucro para os estabelecimentos deste setor, o desejo do autor é que este estudo possa ser utilizado para auxiliar em estudos futuros e também que sirva para pesquisa de outros que tenham interesse no entendimento do fluxo logístico.

## REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, Jorge Sequeira de. **Administração de materiais**. 5 ed. São Paulo: Ed. Atlas, 1981.
- BOWERSOX, Donald J.; CLOSS, David J; COOPER, M. Bixby. . **Gestão da cadeia de suprimentos e logística**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 442 p.
- BERTOTTO, ANA CAMILA. **Desenvolvimento de um modelo para avaliação de desempenho dos fornecedores de insumos de uma empresa madeireira de grande porte no município de Caçador**. 2008. 81 f. (Dissertação Graduação em Administração) - Universidade Do Contestado – UNC Curso De Administração De Empresas, Caçador, 2008.
- CHIAVENATO, Idalberto. **Administração de vendas: uma abordagem introdutória**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. 164 p.
- CHING, Hong Yuh. **Gestão de estoques na cadeia de logística integrada-Supply chain**. 3. ed São Paulo: Atlas, 2007. 220 p.
- CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO. **IX, Rio de Janeiro, 2013 PINTO; Jefferson de Souza et al. Análise crítica da gestão de estoque em uma distribuidora de tintas na região metropolitana de campinas**. 22 p. 2013.
- DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de materiais: uma abordagem logística**. 4 ed..São Paulo: Atlas, 1993.
- DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de materiais: princípios, conceitos e gestão**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- FARIA, Ana Cristina de; COSTA, Maria de Fátima Gameiro da. **Gestão de custos logísticos: custeio baseado em atividades (ABC): balanced socrecard (BSC): valor econômico agregado (EVA)**. São Paulo: Atlas, 2005. 431 p.
- FERROLI, Paulo Cesar Machado; LIBRELOTTO, Lisiane Ilha; FERROLI,Régis Heitor **Discussão Conceitual dos possíveis desdobramentos dos processos de fabricação de produtos**. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2002\\_TR52\\_0059.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2002_TR52_0059.pdf)>. Acesso em:21 mar. 2014.
- FIGUEIREDO, Kleber Fossati; FLEURY, Paulo Fernando; WANKE, Peter. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento do fluxo de produtos e dos recursos**. São Paulo: Atlas, 2003.
- FRANCISCHINI, Paulino; GURGEL, Floriano do Amaral. **Administração de materiais e do patrimônio**. São Paulo: Pioneira Thomson, 2002. 310 p.
- GOMES, Samuel; VAZ, Ricardo Acácio de Paula. **Gestão de estoques nas micro e**

**médias empresas: um estudo de caso na empresa madeireira Catalana Ltda.** 2011.

IUDÍCIBUS, Sérgio de; Marion, José Carlos. **Contabilidade Comercial**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002. **Contabilidade Introdutória**. 9. Ed. São Paulo: Atlas, 1998.

ISHIKAWA, Kaoru. **Controle de Qualidade Total: à maneira japonesa**. Rio de Janeiro: Campos, 1993.

JOHNSON, Robert Willard. **Administração financeira**. 4 ed. São Paulo: Ed. Pioneira, 1976. 2 v.

LAKATOS, E. M., & MARCONI, M. d. **Fundamentos da metodologia científica** . São Paulo: Atlas, 1995, 270 p.

MARTINS, Petrônio G.; ALT, Paulo Renato Campos. **Administração de materiais e recursos patrimoniais**. São Paulo: Saraiva 2000. 353p.

MARTINS, G. d., & THEÓPHILO, C. R. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. São Paulo : Atlas, 2009. 247 p.

MOURA, Reinaldo Aparecido. **Sistemas e Técnicas de Movimentação e Armazenagem de Materiais**. 8 ed. São Paulo: Imam, 2012. 432 p.

OLIVEIRA, S. L. **Tratado de metodologia científica** . São Paulo: Pioneira Thomsom Learning. 1999 320 p.

POZO, Hamilton. **Administração de recursos materiais e patrimoniais: um abordagem logística**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007. 210p.

RAMOS, P., RAMOS, M. M., & BUSNELLO, S. J. **Manual de prático de metodologia da pesquisa: Artigo, resenha, projeto, TCC, monografia, dissertação e Tese**. Blumenau: Acadêmica, 2003. 84 p.

Revista Anamaco. **Crescimento sem gargalos**. Ano XIX nº26. São Paulo: Grau 10, 2010.

RODRIGUES, Paulo Roberto Ambrosio. **Gestão estratégica da armazenagem**. São Paulo: Aduaneiras, 2003. 160 p.

SAMARA, Beatriz Santos; BARROS, José Carlos de. **Pesquisa de marketing: conceitos e metodologia**. 3. ed São Paulo: Prentice Hall, 2002. 259 p.

**Sindicato da Indústria da Construção Civil do Extremo Sul Catarinense (SINDUSCON-CRICIÚMA)**. Sinduscon Criciúma: Mais de 25 anos de organização e crescimento. Disponível em:

<<http://www2.fiescnet.com.br/web/pt/sindicato/sindusconcriciuma/info/historico-6.>>  
Acesso em: 29 ago. 2013

VIANA, João José. **Administração de Materiais:** um enfoque prático. São Paulo: Atlas, 2002. 448 p.

## APÊNDICE A – FOTOS DA DISPOSIÇÃO DOS MATERIAIS NA ESTRUTURA DO COMÉRCIO DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

Para melhor entendimento e conciliação das ideias do trabalho, a seguir as imagens que apresentam a estrutura de depósito da empresa



Disposição das caixas d'aguas de fibra e plásticas sem a presença de nenhum tipo de identificação ou disposição planejada



Disposição dos tubos em “gavetões” com ausência de informações sobre características



Disposição dos tubos em “gavetões” com ausência de informações sobre características, com escada de madeira para acesso a parte superior.



Depósito de cal, cimento, argamassas, materiais que devem ficar protegidos da chuva e umidades para manterem suas características de uso.



Pisos organizados em paletes, no estoque do estabelecimento.



Visão geral do grande depósito e a empilhadeira que opera as movimentações carga, descarga e fluxo interno dos produtos.



Materiais dispostos no interior da loja.



Estoque de portas, armazenadas no sentido horizontal.



Caminhões no pátio, efetuando carga e descarga.



Balcão de atendimento.



Distribuição dos mostruários de pisos e azulejos.

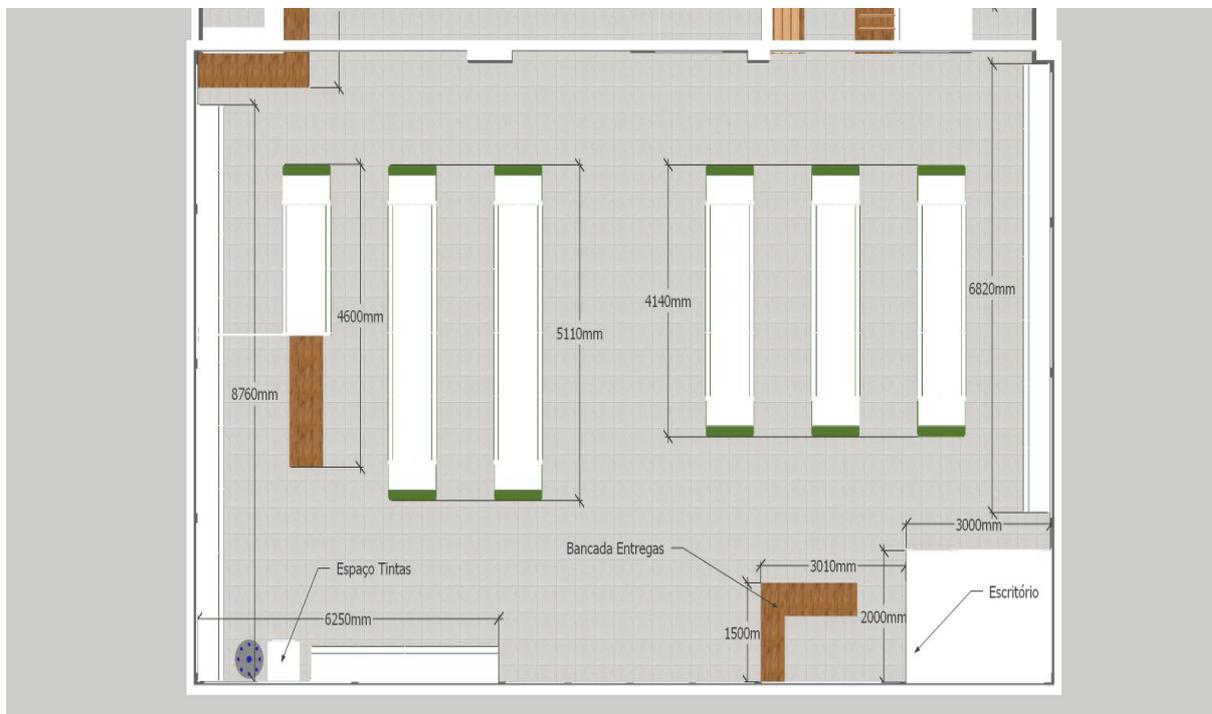


Cestas de conexões e matérias elétricos

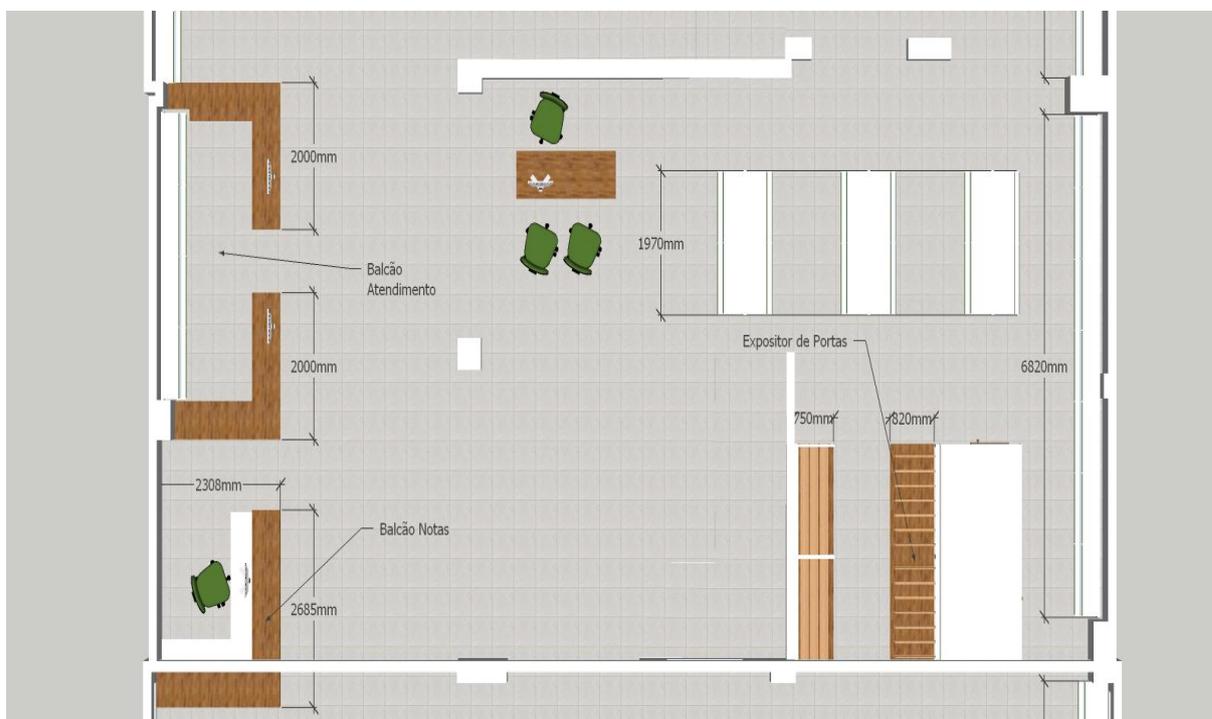


Estante de tintas, solventes e afins.

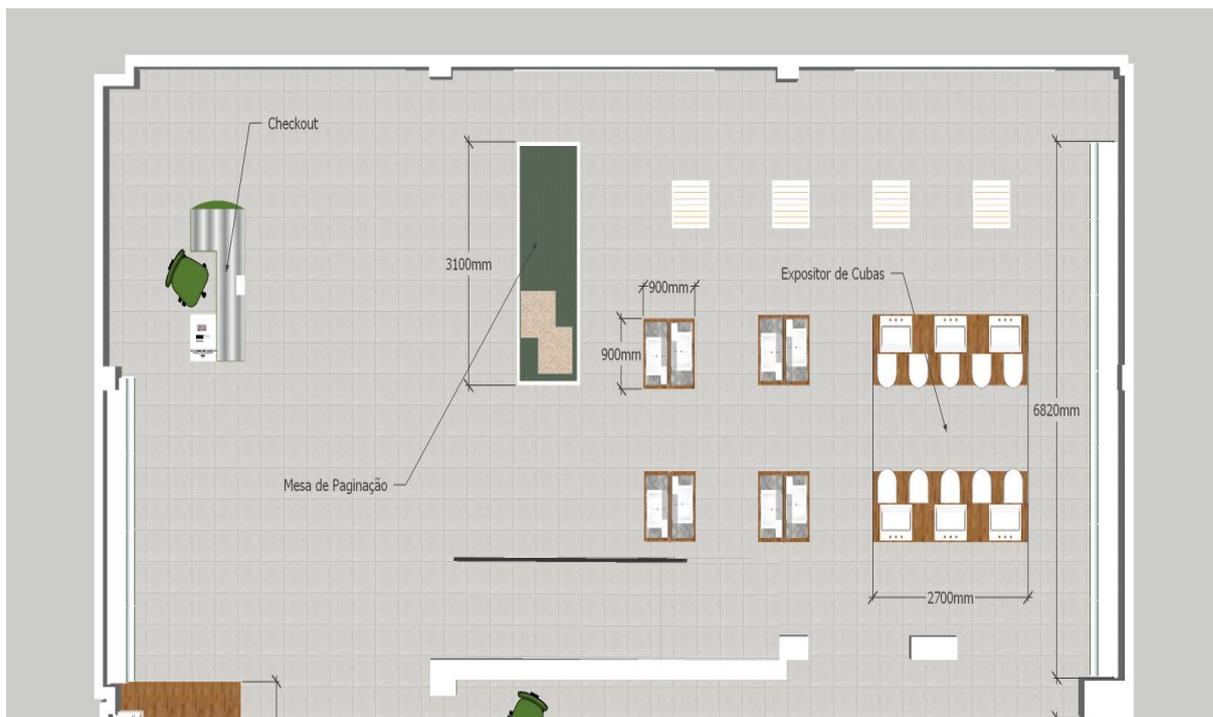
## APÊNDICE B – PLANTA BAIXA PARA NOVA ORGANIZAÇÃO DO LAYOUT DA LOJA



Novo layout, com setorização de mercadorias, conciliado a self servisse.



Novo layout, com setorização de mercadorias, conciliado a self servisse.



Novo layout, com setorização de mercadorias, conciliado a self servisse.