

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

MATHEUS RODRIGUEZ BORDOLI

ANÁLISE DA GESTÃO DE ESTOQUE EM UMA MERCERIA DA REGIÃO

**Bagé
2016**

MATHEUS RODRIGUEZ BORDOLI

ANÁLISE DA GESTÃO DE ESTOQUE EM UMA MERCERIA DA REGIÃO

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

Orientador: Prof. Me. Ivonir Petrarca dos Santos

Bagé

2016

MATHEUS RODRIGUEZ BORDOLI

ANALISE DA GESTÃO DE ESTOQUE EM UMA MERCERIA DA REGIÃO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Engenharia de produção da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Engenharia de Produção.

Trabalho de Conclusão de Curso defendido e aprovado em: 09/12/2016
Banca examinadora:

Prof. Me. Ivonir Petrarca dos Santos
Orientador
UNIPAMPA

Prof. Ma. Andressa Rocha Lhamby
UNIPAMPA

Prof. Ma. Carla Beatriz da Luz Peralta
UNIPAMPA

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, que permitiu que tudo pudesse ser realizado, assim como todas as pessoas que acreditaram em mim e contribuíram para o meu desenvolvimento social e profissional.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente sou muito grato a Deus, a meus pais, e a meus familiares, que estiveram sempre do meu lado nos momentos bons e nos momentos difíceis ao longo da minha vida.

A minha namorada e amigos que sempre me deram força e aos professores pelo aprendizado adquirido ao decorrer dos anos na graduação, em especial ao meu orientador, pelo auxílio para efetuar este trabalho de conclusão de curso.

“Tenha coragem de seguir seu coração e intuição, de alguma maneira eles já sabem o que você realmente quer tornar”.

Steve Jobs

RESUMO

Para o crescimento da organização, é fundamental uma efetiva gestão de estoque, o acúmulo de materiais causa impacto diretamente no fluxo de caixa e dificulta a administração do espaço físico. Entretanto, a falta de produtos, poderá causar a perda de clientes, pelo fato de, não ter a mercadoria esperada quando a mesma é requerida. Através de um gerenciamento eficiente, é possível otimizar a utilização de espaço pelo estoque, lucrar mais, melhorar o fluxo de caixa, além de outras vantagens. Portanto, este trabalho busca analisar os processos de gestão de estoque em uma pequena empresa de varejo, e sugerir um modelo de administração de estoque, afim de, contemplar as necessidades da organização e de seus clientes.

Palavras-chave: Gestão de estoque, Ferramentas de estoque, Varejo.

ABSTRACT

For the growth of the organization , an effective inventory management is critical , the accumulation of material impacts directly on the cash flow and hinders the management of physical space. However, the lack of products , may cause the loss of customers , because , not having the expected merchandise when it is required. Through efficient management , it can optimize the use of space for inventory , profit more , improve cash flow , and other advantages. Therefore, this paper seeks to analyze inventory management processes in a small retail business , and suggest a model of inventory management in order to contemplate the needs of the organization and its customers.

Key words: Inventory Management, Inventory Tools, Retail.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Tipos de estoque.....	18
Figura 2 - Curva ABC	25
Figura 3 - First in, First Out.....	26
Figura 4 - Cartões Kanban	27
Figura 5 – Passos para atingir os objetivos propostos	31
Figura 6 – Produtos Comercializados pela Mercearia	32
Figura 7 – Processo de Suprimento da Mercearia	37
Figura 8 – Curva ABC por investimento (genêros).....	41

LISTA DE ABREVIATURAS

apud – citado por

et al. – e outros

f. – folhas

FIFO – *First In First Out*

JIT – *Just in Time*

p. – página

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 Objetivos	13
1.1.1 Objetivo gerais	13
1.1.2 Objetivos Específicos	14
1.2 Justificativa do Tema	14
1.3 Limitações do Trabalho	14
1.4 Estrutura do Trabalho	15
2 REFERENCIAL TEÓRICO	16
2.1 Gestão de Estoques	16
2.1.1 Tipos de estoques	17
2.1.2 Níveis de estoque	18
2.1.2.1 Estoque mínimo ou Estoque de Segurança	18
2.1.2.2 Estoque Médio	19
2.1.2.3 Estoque Máximo	20
2.1.2.4 Giro de estoque	20
2.2 Compras	21
2.3 Gestão de Materiais	23
2.4 Ferramentas de Gestão de estoque	23
2.4.1 Curva ABC	24
2.4.2 First in First Out	25
2.4.3 Kanban	26
3 METODOLOGIA DA PESQUISA	29
3.1 Abordagem da metodologia	29
3.2 Cenário da pesquisa	29
3.3 Processo de pesquisa	29
4 ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES	32
4.1 Produtos Comercializados	32
4.2 Sistemática de controle de estoque	35
4.3 Sistemática de suprimento	35
4.4 Análise da situação encontrada no empreendimento	38

5 DESENVOLVIMENTO DA PROPOSTA.....	39
5.1 Controle de estoque	39
5.2 O suprimento	42
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	44
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	45
APÊNDICE A – Planilha de controle de estoque (movimentação).....	47
APÊNDICE B – Cálculo do estoque mínimo	48

1 INTRODUÇÃO

Na economia mundial atual a competitividade está cada vez mais acirrada, o mercado está sempre a procura de novas formas de gestão e tecnologias para se manterem competitivas, desse modo torna-se necessário uma gestão de estoque eficiente para as empresas que querem conquistar e fidelizar sua clientela.

Dias (2009) explica que qualquer armazenamento de material gera custos, desse modo a gestão de estoque ajuda a planejar e organizar com o intuito de combater a variação de preços e a estabilidade do mercado.

Analisando em termos de gestão de estoque, grande quantidade de estoque significa capital parado e custos de operações, em contrapartida a falta de estoque pode alavancar os custos em consequência da falta de mercadoria. Dessa maneira é indiscutível que as ferramentas de gestão de estoque são relevantes para o poder de decisão da organização tanto economicamente como pela satisfação de seus consumidores, de modo que a falta do produto ou serviço ao cliente gera insatisfação levando o mesmo a buscar outras empresas que supram sua necessidade.

Sobre este trabalho, ele foi aplicado em uma mercearia na cidade de Bagé no tema de gestão de estoque, verificando quanto o mau gerenciamento de estoque pode impactar na satisfação do cliente em função da indisponibilidade, deterioração ou vencimento dos produtos, sendo que a importância deste estudo está em diagnosticar a empresa na prática e apresentar um plano de gestão de estoque que deve ser analisado pelos gestores, no qual podem ser utilizadas ou adaptadas na forma de gestão da empresa.

1.1 Objetivos

Nesta seção serão apresentados os objetivos gerais e específicos, os quais serão atingidos a partir da elaboração das propostas de melhorias.

1.1.1 Objetivo gerais

Realizar um diagnóstico da gestão de estoque prática na empresa e sua forma de tomada de decisão para a realização da atividade de suprimento visando constatar pontos de melhorias.

1.1.2 Objetivos Específicos

O presente trabalho possui os seguintes objetivos específicos:

- a) Quantificar o número de famílias de itens em estoque;
- b) Diagnosticar a sistemática de controle de estoque;
- c) Constatar a sistemática de tomada de decisão para efetuar o suprimento;
- d) Propor uma gestão, visando o nivelamento de itens em estoque;

1.2 Justificativa do Tema

Segundo pesquisas realizadas pelo SEBRAE no ano de 2011, aproximadamente 65% das empresas do ramo de varejo fecham com menos de dois anos de trabalho, pelo motivo de desconhecer as operações de produção de capital de giro que está diretamente associada ao giro de estoque.

Dias (1995) afirma que propósito fundamental do estoque é a melhoria no investimento. No caso os produtos com menor giro apresentam um custo mais elevado para as empresas, em contrapartida as que possuem o percentual de estoque elevado tem seu capital de giro prejudicado. Desse modo é importante que empresas que queiram se manter competitiva no mercado utilize padrões que sirvam como controladores, para que eles tenham critérios de compra e venda, assim este estudo busca auxiliar a empresa estudada a encontrar recursos para controlar seus estoques de forma mais efetiva.

1.3 Limitações do Trabalho

O estudo limita-se a analisar apenas ao setor de estoque da empresa juntamente com o setor que faz seu suprimento, sem levar em conta o setor financeiro e o arranjo físico, que não farão parte desta pesquisa.

Pelo tempo utilizado neste trabalho ser de curto prazo, não será possível implanta-lo na empresa, mas o estudo busca contribuir com possíveis adequações para a empresa, deixando a critério da mesma, analisar e aderir ou não as propostas.

1.4 Estrutura do Trabalho

Este trabalho está dividido em cinco capítulos, onde o primeiro capítulo é uma introdução ao trabalho, apresentando o tema e sua justificativa, os objetivos, os problemas da pesquisa e suas limitações, e sua estrutura.

No capítulo 2 é apresentada uma revisão da literatura com os temas pertinentes à pesquisa, considerando gestão de estoques, tipos de estoque, níveis de estoque, compras, gestão de materiais, ferramentas de gestão de estoque e a gestão logística.

Seguindo o capítulo 3 é apresentada a metodologia usada para alcançar os objetivos propostos no estudo. O capítulo possui uma explanação sobre a abordagem da metodologia, o local onde realizou-se o estudo com o objetivo de proporcionar ao leitor conhecimento sobre a área de atuação da empresa, a classificação da pesquisa e o método que foi utilizado para alcançar o objetivos.

No capítulo 4 são acrescentadas as análises de informações realizadas na empresa baseadas nos objetivos específicos, em sequência no capítulo 5 é apresentada a elaboração de proposta de melhorias, por fim no capítulo 6 as considerações finais seguido da bibliografia utilizada como apoio para o desenvolvimento do trabalho.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta etapa do trabalho de conclusão de curso serão apresentadas as bases teóricas que servirão para embasar o trabalho e sua metodologia.

Serão abordados os temas que dizem respeito à gestão de estoques, tipos de estoque. Níveis de estoque, compras, gestão de materiais, ferramentas de gestão de estoque.

2.1 Gestão de Estoques

Os Estoques são essenciais no desenvolvimento interno de uma organização qualquer, independentemente da atividade econômica, tamanho. Sendo que graças a boa gestão é possível implementar flexibilidades nas operações que realizadas no controle de fabricação e comercialização das mercadorias, assim sendo necessários dentro da organização.

Segundo Ching (2009), o conceito de gestão de estoque surgiu da necessidade de integrar as funções de suporte como compras, armazenamento, planejamento, distribuição, controle, com fluxo de materiais, sendo através do negócio, ou de fornecimento a seus clientes imediatos.

Conforme Slack (2009), a maioria das organizações conserva diversas proporções de estoques que são reflexos da sua necessidade, e não importa o que é armazenado no estoque ou onde está posicionado na operação, ele sempre haverá, pelo motivo de diferentes velocidades entre fornecimento e demanda, ou seja, se o fornecimento e a demanda se equivalessem, o estoque e a quantidade seriam reduzidos.

Ritman e Krajewski (2008) afirmam que a gestão de estoque se trata de planejamento e controle de estoque, mantendo a quantidade correta, para que a empresa possa alcançar suas prioridades competitivas de maneira mais eficiente, assim chegando ao potencial máximo de toda sua cadeia de valor. Para isso precisa de informações sobre a demanda esperada, a quantidade de estoque disponível e em processo de pedido entre outros.

Neste mesmo contexto, Ballou (2006) relata que estoques proporcionam melhoria no nível de serviço, incentivam a economia na produtividade, além de agir contra a elevação de preços, também auxilia a empresa contra incertezas no tempo de repor os suprimentos servindo como proteção contra imprevistos.

De acordo com Campos e Martins (2000) a gestão de estoques se compõe em ações que permitem analisar se os estoques estão sendo utilizados de forma correta, se estão alocados adequadamente, se são devidamente manuseados, e controlados de forma precisa, esse gerenciamento visa diminuir o estoque com a máxima disponibilidade de produto.

2.1.1 Tipos de estoques

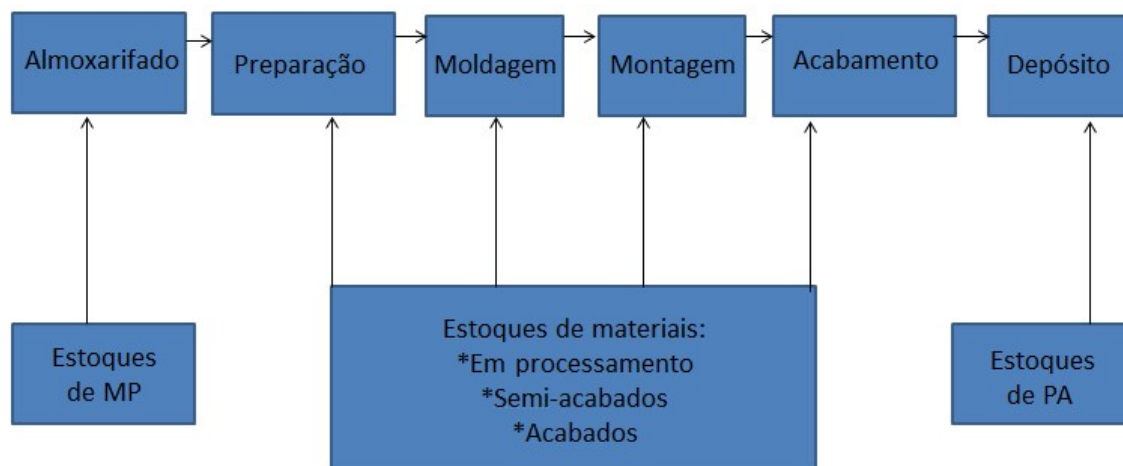
Campos e Martins (2000) relatam que os estoques constituem grande parte dos ativos das empresas, eles recebem um tratamento contábil minucioso e são classificados em cinco grandes categorias para efeito contábeis. São eles:

- a) Estoques de materiais: Todo tipo de item usado nos processos de transformação em produtos acabados, e todo material armazenado que a empresa compra pra usar no processo produtivo independentemente de forma direta ou não;
- b) Estoque de produtos em processos: São todos os itens que já entraram em processo de produção, mas ainda não foram acabados;
- c) Estoque de produtos acabados: São itens já prontos para ser entregues ao consumidor final. São os produtos finais da empresa;
- d) Estoque em trânsito: São todos os itens que já foram despachados de uma unidade da fabrica para outra, sendo que ainda não chegaram no seu destino final;
- e) Estoque em consignação: São materiais que ainda continuam sendo propriedade do fornecedor até que sejam vendidos;

Chiavenato (2008) reforça que existem cinco tipos de estoque: estoques de matéria prima, de materiais em processamento ou em trânsito de uma unidade para outra, de materiais semiacabados, ou seja, estocados depois de algumas

operações e que serão transformados em produto, de materiais acabados ou componentes que são peças isoladas e resultados de submontagens, e também de produtos acabados. A Figura 1 detalha melhor os tipos de estoque dentro de uma empresa de ficção:

Figura 1 – Tipos de estoque



Fonte: Adaptado de Chiavenato (2008).

2.1.2 Níveis de estoque

As empresas que tem pouco estoque podem ser prejudicadas nas vendas por falta dos produtos, já ter estoque em excesso também afeta o capital de giro, por isso é necessário manter os níveis de estoque adequado de produtos. Pozo (2004) afirma que a prioridade do controle de estoque está diretamente ligada com o gerenciamento dos níveis de estoque.

Alguns dos modelos de níveis de estoque mais utilizados são:

Estoque mínimo ou estoque de segurança, estoque médio, estoque máximo que serão apresentados a seguir:

2.1.2.1 Estoque mínimo ou Estoque de Segurança

Segundo Dias (2009), estoque mínimo é a chave para gerenciamento dos estoque, porque está relacionando com a saúde financeira da empresa. Nesse

mesmo contexto Viana (2009) explana que o estoque mínimo é a quantidade mínima de estoque capaz aguardar um tempo de resuprimento programado, ou um alto consumo anormal de produtos.

Para Slack (2009) o estoque de segurança tem como finalidade o nivelamento das incertezas em função da demanda e do fornecimento dos produtos.

Segundo Franscischini e Gurgel (2002) podem ocorrer mudanças de comportamento no estoque de segurança como:

- a) Atrasos nos pedidos de compras, ou demora no processamento do pedido;
- b) Divergência dos produtos solicitados (fornecedor);
- c) Diferença no inventário;
- d) Oscilações no consumo ou aumento repentino da demanda;
- b) Atrasos de transporte.

O estoque de segurança ou estoque mínimo pode ser calculado de uma maneira simples utilizando a formula:

$$\mathbf{EM=CMM * FS} \quad (1)$$

Ou seja:

O estoque mínimo é igual a o consumo médio mensal multiplicado pelo fator de segurança.

Onde:

EM = Estoque Mínimo

CMM = Consumo mensal médio

FS = Fator de segurança (Será utilizado o Tempo de Cobertura como essa variável para os cálculos)

2.1.2.2 Estoque Médio

Segundo Dias (1995) estoque médio nada mais é que o nível médio em torno do qual as atividades de compra e consumo são realizadas.

O Estoque médio pode ser calculado pela seguinte fórmula:

$$\mathbf{EMed = (EI + EF)/2} \quad (2)$$

Ou seja:

O Estoque médio é igual ao estoque inicial mais o estoque final dividido por dois.

Onde:

EMéd= Estoque Médio

EI= Estoque Inicial

EF= Estoque Final

2.1.2.3 Estoque Máximo

Viana (2009) define o estoque máximo como a quantidade máxima de estoque permitida para o material, ou seja, estoque máximo é a maior quantidade que deve ser estocada de uma mercadoria permitindo que a empresa calcule o nível máximo de um produto, para que o mesmo não se torne ocioso dentro do estoque levando em conta o espaço físico disponível, o custo do estoque e dos produtos que possuem características que podem sofrer mudanças com o tempo.

O estoque máximo pode ser calculado pela fórmula:

$$E.máx= ES +LC \quad (3)$$

Ou seja:

O estoque máximo é igual ao estoque de segurança mais o lote de compra.

Onde:

E.máx = Estoque máximo

ES = Estoque de Segurança

LC = Lote de Compra

2.1.2.4 Giro de estoque

De acordo com Dias (2009) o giro de estoque é a ligação entre o que foi consumido em um determinado período de tempo e o estoque médio do produto. O mesmo autor ainda ressalta que o critério de classificação será constituído pela política de estoque da empresa, levando em conta:

- a) O dinheiro disponível para ser utilizado nos estoques é que vai definir a taxa de giro-padrão;

- b) Não se devem utilizar taxas de rotatividade iguais para produtos com valores distintos;
- c) Verificação de tempo em tempo definido pela empresa e a rotatividade padrão e a real;
- d) Deve-se definir o giro que atenda às necessidades ao menor custo, através da política da empresa, em previsões de vendas e programas de produção.

2.2 Compras

É primordial para as organizações que desejam competir no mercado atual visualizar a função de compras com grande relevância, pois é a parte principal para o bom funcionamento de todos os processos realizados pela empresa.

Do ponto de vista de Bowersox e Closs (2006), toda organização compra materiais, suprimentos ou serviços com o objetivo de colaborar com suas operações. A visão que se tinha antigamente de compras era como uma operação de pouca importância e com o decorrer dos anos ela passou a ser uma atividade estratégica e relevante na cadeia de suprimentos focada no relacionamento entre vendedores e compradores.

Segundo Ballou (2006), as atividades relativas à função compras abrangem vários elementos, como prever a demanda, relação com os fornecedores, prazo de entrega, previsão de preço, previsão de vendas. O setor de compras é visto hoje como uma parte da logística das organizações, isto é, na cadeia de suprimentos.

O principal objetivo no setor de compras é comprar materiais com os menores preços de mercado, com nível aceitável de qualidade e quantidade pré-estabelecida, visando melhores alternativas de preços e pagamentos.

Para que tais condições sejam atendidas é preciso ter uma gama de fornecedores corretos, tempo e lugar (especificações de compra), negociar condições de compra e acompanhamento do pedido.

Para um melhor entendimento Ballou (2006) define de uma forma mais ampla essas atividades:

- a) Selecionar, qualificar e avaliar o desempenho de fornecedores;
- b) Especificar a forma que os produtos devem ser recebidos, mensurar a qualidade e avaliar o valor recebido;
- c) Pesquisar, comparar preço, qualidade e prazo de entrega;
- d) Programar as compras, negociar contratos, estabelecer os termos da compra.

Slack (2009) relata que grande parte das empresas adquirem diversos serviços ou produtos sendo que seu volume e valor das compras têm crescido quando as organizações focam em seus processos prioritários. Mesmo com essa variedade de compras que as empresas realizam há alguns requisitos básicos para os produtos ou serviços. São eles:

- a) Ser da qualidade correta;
- b) Ser entregue rapidamente se necessário;
- c) Ser entregues no momento certo e na quantidade correta;
- d) Ser capaz de alterar em termos de especificações, tempo de entrega ou quantidade (flexibilidade);
- e) Ter preço correto.

Baily (2009) explica que para os propósitos atuais, pela necessidade de trabalhar com uma equipe gerencial eficaz a definição ampla do objetivo de compras indicado é:

- a) Suprir a empresa com um fluxo de materiais e serviços de seguros que atenda suas necessidades;
- b) Comprar sabiamente e de forma eficiente, conseguindo o melhor valor por centavo gasto;
- c) Administrar estoques proporcionando melhor serviço possível, com menor preço aos usuários;
- d) Manter relacionamentos cooperativos com outros departamentos de maneira sólida;
- e) Desenvolver funcionários, procedimentos, políticas e organização assegurando o alcance dos objetivos propostos.

Ainda Baily (2009) cita que se pode acrescentar de maneira mais específica os objetivos como: uma equipe gerencial eficaz a definição ampla do objetivo de compras indicado é:

- a) Escolher melhores fornecedores presentes no mercado;
- b) Auxiliar a gerar desenvolvimento eficaz de novos produtos;
- c) Proteger a estrutura de custos da empresa;
- d) Manter o equilíbrio justo de qualidade e valor;
- e) Negociar de maneira eficaz para trabalhar com fornecedores que visam o benefício mútuo através de desempenho economicamente superior;

2.3 Gestão de Materiais

Francischini e Gurgel (2002) relata que a gestão de materiais é constituída pelas operações de controle, planejamento e execução, de modo efetivo e econômico, o fluxo de material, começando das especificações do que tem que ser comprado até a entrega do produto final para o consumidor.

Arnold (1999) afirma que as organizações precisam de um setor exclusivo para controlar o fluxo de materiais, do fornecedor até o cliente final se desejam diminuir o custo total nessa área e melhorar o nível de serviço ao cliente.

Neste mesmo contexto Slack (2009) relata que a gestão de materiais era entendida como ferramenta para redução total de custos relacionados entre a aquisição e a gestão de materiais. Os distintos níveis do fluxo de materiais por meio de um sistema multiescalonado são normalmente isolados com o uso de estoques.

2.4 Ferramentas de Gestão de estoque

Os estoques representam um grande capital parado dentro da empresa, para garantir uma boa gestão de estoque eles precisam ser controlados corretamente (CHIAVENATO, 2008).

Grande parte das organizações encontra dificuldade em relação a seus estoques, por necessitar de espaço, mão de obra além de outros elementos. Neste caso há ferramentas que auxiliam a gestão do estoque, que facilitam o trabalho da empresa que serão explanados a seguir, tais como : Curva ABC, kanban, *first in, first out*

2.4.1 Curva ABC

A Curva ABC tem como foco constatar os itens de maior valor de demanda e exercer sobre eles uma gestão bem definida, pelo motivo de representarem os capitais investidos da empresa. Cada produto deve ser classificado de acordo com seus requisitos antes de adotar uma política de estoque. A curva ABC é muito utilizada no controle de estoques, para definição de política de venda nas empresas atendendo muito bem este propósito.

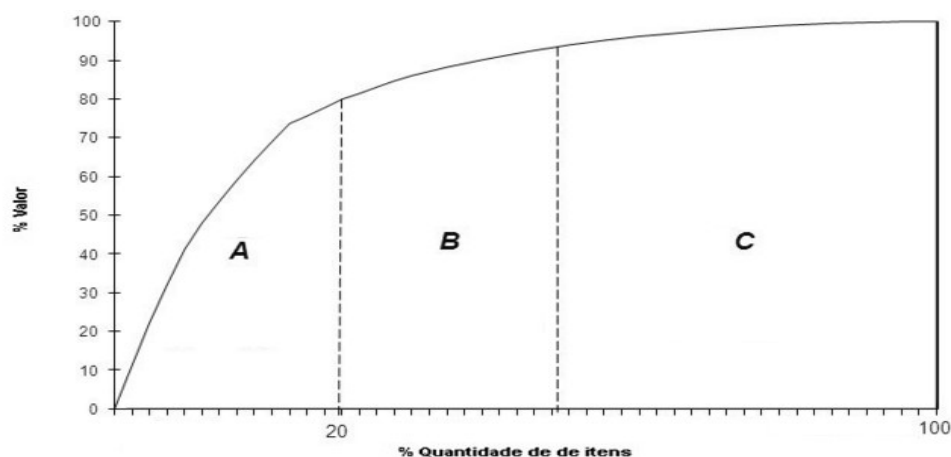
Carvalho (2002) define que o método ABC separa e classifica os itens do estoque em três grupos, e é um dos métodos mais utilizados para agregação de produtos, por indicar a prioridade dos produtos de acordo com a demanda e faturamento.

Moura (2004) explica que a curva ABC que também conhecida como classificação por valor, consiste em agrupar todos os materiais em três classes de acordo com seu valor. Depois de ter sido organizado os itens por valores podem ser definidos as classes da curva. Essas classes são:

- a) Classe A: Materiais de grandes valores financeiros e pequenas quantidades físicas;
- b) Classe B: Materiais que seus valores e quantidades físicas são de nível intermediário, entre A e C;
- c) Classe C: Materiais de pequenos valores financeiros e grande quantidades físicas.

A Curva ABC pode ser melhor compreendida na Figura 2.

Figura 2 – Curva ABC



Fonte: Elaborado pelo Autor(2015)

Moura (1997) define que o método da classificação ABC permite identificar os itens da classe A, os quais devem ter maior índice de rotatividade, ao contrário dos itens da classe C que não representam tanto dentro do orçamento da organização.

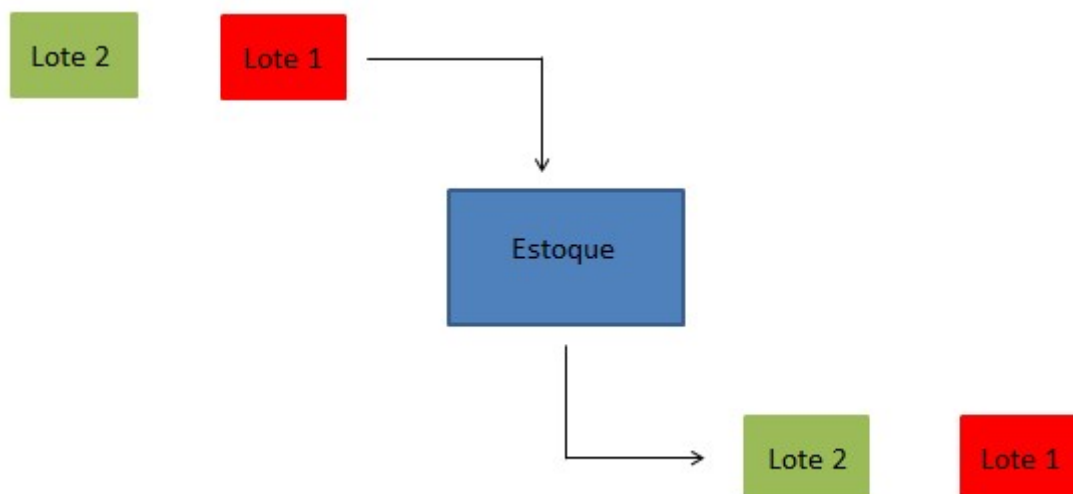
Segundo Castiglioni (2009), a classificação ABC analisa o capital investido no estoque, em que sua maior parte é referente a pequena quantidade de produtos em estoque, e o maior volume em estoque ligada ao menor valor investido.

2.4.2 *First in First Out*

Franischini e Gurgel (2002) definem que esta técnica *first in, first out* tem como prioridade a entrada de materiais em ordem cronológica, no qual os primeiros materiais que entram na empresa são os primeiros a sair do estoque com seu devido valor unitário.

Neste mesmo raciocínio para Dias (2009) organizações com grande giro de estoque devem utilizar este método pelo fato que para operar de modo efetivo o fluxo de movimentação dos itens deve ser simples além dos funcionários saberem o local de cada mercadoria, sendo que os primeiros a chegarem serão os primeiros a sair, como pode ser visualizado na Figura 3.

Figura 3 – *First in, First Out*



Fonte: Elaborado pelo Autor(2015).

Castiglioni (2009) salienta que o *First in First out* é um método que consegue controlar a vida útil, pois não deixa o prazo de validade de lado, ainda destaca o método *First in First out* é uma importante ferramenta aliada à gestão de estoque que controla e permite o levantamento dos custos, nos quais são baseados em:

- a) Método *Last in First out*: O ultimo produto que entra na empresa é o primeiro a sair;
- b) Método *First in First out*: O primeiro produto que entra na empresa é o primeiro a sair;
- c) Custo Médio: Técnica utilizada para levantamento dos custos que aplica a média de valores em relação a entrada e saída dos produtos na empresa.

2.4.3 Kanban

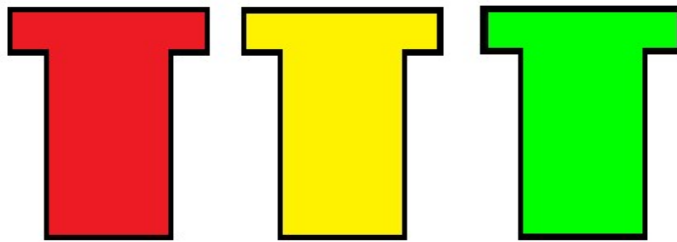
Conforme Moura (2004) genericamente o kanban é um cartão recoberto por um envelope plástico, e esse sistema é utilizado no processo produtivo para auxiliar a eliminar tudo que não agregue valor ao produto final, pois esse é o ideal de todo processo de produção, ou seja ,excesso de estoque, tempo de paradas, sejam

de qualquer tipo de produto, resultam em perdas, e sua eliminação reduz custos e aumenta a produtividade provendo maior agilidade nas operações.

O funcionamento do kanban utilizando cartões indica o estado de urgência da reposição de cada item como mostra a Figura 4.

O kanban vermelho é para alertar que os itens que estão ali são de segurança, normalmente é utilizado quando há algum problema com tempo de ressuprimento, já o kanban amarelo indica que está na hora realizar o pedido e o verde mostra que não há necessidade de suprimento.

Figura 4 - Cartões Kanban



Fonte: Elaborado pelo autor (2015).

Segundo Moura (2004) os objetivos do kanban são :

- a) Minimizar estoque de produtos finais, inventário em processo, defeitos de fabricação e *lead time*;
- b) descentralizar o controle da fábrica;
- c) evitar transmissão de flutuações de demanda;
- d) Fornecer sincronismo de materiais em lugar, tempo e quantidade correta;
- e) Possibilitar maior capacidade reativa do setor de produção à mudança de demanda e permitir controlar visualmente as etapas do processo de fabricação.

De acordo com Slack (2009) o kanban de sua forma mais comum é uma ferramenta que controla a transferência de material de uma etapa para outra do processo, avisando seu fornecedor quando deve enviar mais material. Os Kanbans

também podem tomar outras formas além de cartões, como marcados plásticos ou bolas de pingue-pongue coloridas, há também diferentes tipos de kanban tais como:

- a) Kanban de Movimentação: Utilizado para avisar o estágio anterior que o material pode ser retirado do estoque e transferido para um local específico;
- b) Kanban de produção: É um sinal para algum processo produtivo para que possa iniciar a produzir um item para ser colocado em estoque;
- c) Kanban de fornecedor: Utilizados para avisar ao fornecedor que é necessário enviar material para algum estágio da produção.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Neste tópico do trabalho é apresentada a metodologia que foi descrita por meio das seguintes etapas: abordagem da metodologia, o cenário alvo da pesquisa, sua classificação, os métodos utilizados e a forma de obtenção dos dados.

3.1 Abordagem da metodologia

A metodologia é o procedimento da pesquisa escolhida para elaboração de um determinado tema, que seguidos cronologicamente ajuda a encontrar a solução para os objetivos definidos.

De acordo com Gil (2009), pesquisa se define como um procedimento racional e sistemático com o propósito de apresentar respostas aos problemas relatados.

Segundo o mesmo autor, a pesquisa é desenvolvida por meio dos conhecimentos disponíveis e a utilização cautelosa de métodos e técnicas de investigação científica. Na realidade, a pesquisa desenvolve-se ao longo de um processo que envolve inúmeras fases, desde a adequada formulação do problema até a satisfatória apresentação dos resultados.

3.2 Cenário da pesquisa

A empresa estudada é uma mercearia localizada no bairro Getúlio Vargas na cidade de Bagé, Rio grande do sul fundada em julho de 1991 pelo casal proprietário onde está em funcionamento há 24 anos, ela se trata de uma empresa familiar de pequeno porte que trabalha com os segmentos de bebidas, hortifrutigranjeiros, limpeza, pães, perfumaria e higiene, frios e laticínios.

3.3 Processo de pesquisa

Gil (2009) argumenta que toda pesquisa tem objetivos, normalmente um diferente dos outros, mas relacionado a objetivos de modo mais gerais, as pesquisas podem ser classificadas em exploratórias, descritivas e explicativas.

- a) Pesquisa Exploratória: Tem como propósito proporcionar maior familiaridade com o problema, tornando mais explícito ou a construir hipóteses.
- b) Pesquisa Descritiva: Tem como finalidade a descrição da população alvo, podem ser elaboradas com o intuito de identificar possíveis relações entre variáveis.
- c) Pesquisas Explicativas: Seu objetivo principal é de identificar fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência de fenômenos. São as pesquisas que mais aprofundam o conhecimento da realidade.

De acordo com Kauark (2010) a abordagem do problema pode ser classificada em dois grupos:

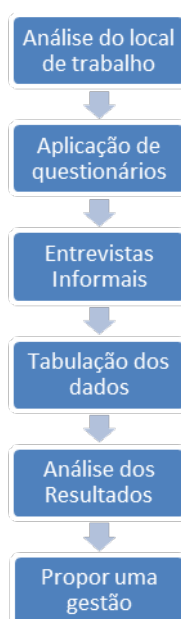
- a) Classificação Qualitativa - Considera uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, ou seja, já uma ligação que não pode ser separada entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser mensurado.
- b) Classificação Quantitativa - Considera o que pode ser traduzido em números, opiniões e informações para análise e classificação. Requer a utilização de recursos e de técnicas estatísticas.

De acordo com os objetivos estabelecidos neste trabalho a pesquisa em questão é a exploratória, e foram utilizados ambos os métodos, tanto qualitativos como quantitativos, e este estudo se enquadra em um estudo de caso onde se tem o objetivo de pesquisar sobre a área específica para compreensão do seu funcionamento, observar seus eventuais problemas e propor soluções.

Bruyne, Herman e Schoutheete (1977) relatam que o estudo de caso é efetivo pelo seu agrupamento de informações detalhadas além de oferecer uma compreensão mais simples do fato em sua plenitude, e estas informações detalhadas contribuem para maior conhecimento do assunto e possíveis respostas para os problemas. Dessa maneira a pesquisa passou por um levantamento

bibliográfico, e uma análise do local de trabalho e também de que forma se dá sua gestão de estoque com visitas efetuadas semanalmente, realizando entrevistas informais com o gestor para coleta de dados, e assim concluindo a coleta de dados, e analisando e interpretando os resultados por meio de gráficos, e figuras, e com base nos resultados foi proposto um modelo de gestão de estoque. A Figura 5 mostra em sequência os passos que auxiliaram a atingir os objetivos propostos.

Figura 5 – Passos para atingir os objetivos propostos



Fonte: Elaborado pelo Autor (2015).

Primeiramente foi realizado visitas regulares ao local de estudo, de maneira a observar visualmente como funciona a empresa, e sua sistemática. Logo após ter uma noção como ela funciona na prática, foi realizado com perguntas sobre a empresa e seus estoques, e também entrevistas informais com o proprietário buscando adquirir dados quantitativos e qualitativos, tabulando eles e dessa forma aplicando ferramentas da gestão de estoque na empresa, gerando resultados e dessa forma e analisando esses resultados propondo melhorias para a empresa.

4 ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES

As empresas atuais que possuem a gestão de estoque bem controlada tem vantagem competitiva sobre seus concorrentes pelo motivo de reduzir custos, melhorar o nível de serviço, conseguir manter um preço mais justo pelos produtos, além de agir como proteção contra imprevistos. Desse modo é necessário também aplicar em pequenas empresas de varejo que trabalham com um orçamento reduzido diante de grandes varejistas, para auxiliar a entender melhor o mercado, gerenciar com mais precisão seu negócio, para poder competir com as grandes empresas trabalhando de maneira compacta mas efetiva.

Depois da revisão teórica buscando fundamentação para poder analisar sobre o tema proposto, iniciou-se a investigação de dados fundamentais para o estudo, no qual foram sendo obtidos por meio de conversas informais com o casal proprietário, além de perguntas aleatórias e com isso o autor foi adquirindo mais informações referente sobre o tema, e muitas informações práticas também foram vistas apenas observando.

4.1 Produtos Comercializados

A organização estudada trabalha com uma variedade de produtos, para melhor entendimento os itens foram divididos em famílias, gênero e produtos como mostra a Figura 6.

Figura 6 – Produtos Comercializados pela Mercadoria

FAMILIAS:	GÊNERO	PRODUTOS
AÇOUGUE	CARNES	BOVINA
		FRANGO
		SUÍNA
BEBIDAS	NÃO ALCOOLICAS	REFRIGERANTES (LATA E GARRAFA)
		AGUA MINERAL (COM E SEM GÁS)
		ENERGÉTICO
	ALCOOLICAS	CERVEJAS (EM LATA E GARRAFA)
		CACHAÇA

		WHISKY
		VINHOS (BRANCO E TINTO)
		VODCA
	SUCOS	SUCO DE FRUTAS (EM PÓ E CAIXA)
HIGIENE E LIMPEZA	HIGIENE	ABSORVENTES
		APARELHO DE BARBEAR
		CREME DE BARBEAR
		CONDICIONADOR
		SHAMPOO
		DESODORANTE
		CREME PARA PENTEAR
		SABONETE
		ESCOVA DENTAL
		FIO DENTAL
		CREME DENTAL
		TALCO
		PAPEL HIGIÊNICO
	LIMPEZA	ÁGUA SANITARIA
		ALCOOL
		AMACIANTE
		SABÃO (LIQUIDO , BARRA E EM PÓ)
		AROMATIZANTE PARA AMBIENTE
		DETERGENTE
		INSETICIDAS
LUSTRA MÓVEIS		
DESINFETANTE		
LIMPA PISOS		
HORTIFRUTIGRANJEIRO	OVOS	OVOS (UNIDADE OU CAIXA COM 12)
	HORTALIÇA	LEGUMES
		VERDURAS
FRUTA	FRUTAS	
MERCEARIA	MATINAIS	BISCOITOS (DOCES / SALGADOS) BOLACHAS (DOCES / SALGADAS) ACHOCOLATADO EM PÓ CAFÉ SOLUVEL FILTRO DE PAPEL PÓ DE CAFÉ MISTURA PARA BOLO
	TEMPEROS	AZEITES ÓLEOS CALDO EM TABLETES

		MAIONESE MOSTARDA KETCHUP TEMPEROS EM PÓ VINAGRE SAL PIMENTA EXTRATO/MOLHO DE TOMATE
	ENLATADOS E CONSERVA	ATUM CREME DE LEITE MILHO VERDE ERVILHA LEITE CONDENSADO
	DOCES	BALAS GOMA DE MASCAR CHOCOLATE DOCE DE LEITE PIRULITOS RAPADURAS
PADARIA		PÃES
LATICÍNIOS , CONGELADOS, FRIOS	CONGELADOS	HAMBURGUER LASANHAS EMPANADOS PIZZAS
	FRIOS	QUEIJO PRESUNTO MORTADELA CALABRESA SALSICHA SALAME
	LATICÍNIOS	LEITE REQUEIJÃO MARGARINA MANTEIGA IOGURTE

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

A Figura 6 foi elaborada de acordo com a gama de produtos que a mercearia trabalha, após uma conversa com o proprietário, foi feita uma separação dos produtos em famílias pelas observações realizadas no ambiente de trabalho e

a disponibilidade dos produtos nas prateleiras e freezers e também de acordo com o layout que a empresa adota.

4.2 Sistemática de controle de estoque

Depois de várias visitas ao local analisado, foram feitas várias perguntas ao proprietário da mercearia, e foi possível visualizar como funciona o controle de estoque da mesma.

Nos dias de hoje a gerência do estoque é realizada pelo proprietário com o conhecimento adquirido ao longo dos anos no ramo do comércio, pelo motivo do controle de estoque ser realizado dessa forma, acaba gerando falhas no estoque, como falta de produtos, excesso deles, produtos deteriorados ou vencidos.

Segundo Ballou (2006) parte do estoque sempre acaba se deteriorando, fica ultrapassada ou acaba sendo perdida ou roubada durante um armazenamento prolongado. Esse estoque é chamado estoque obsoleto. Em se tratando de estoque de produtos de alto valor, perecíveis ou fáceis de roubar, é indispensável a adoção de precauções para diminuir sua quantidade.

Na empresa estudada não é utilizado nenhuma ferramenta para gerir o estoque, segundo o proprietário a gestão é feita de modo visual. O proprietário faz a verificação nas prateleiras e freezers e a anota quantidades, e os produtos que faltam, para poder repor o estoque. Alguns produtos são apenas os que estão nas prateleiras, os que têm mais saídas como arroz, óleo, cerveja e sabão líquido, tem estoques no depósito assim funciona para todos os produtos da empresa, menos para o pão que é comprado diariamente com uma estimativa que se venda 70 pães por dia.

4.3 Sistemática de suprimento

Segundo o proprietário, relacionado ao suprimento, ele acontece quando o fornecedor vai até a empresa ou quando o proprietário da falta do produto, mas o que ocorre normalmente é a falta do produto e a pedido do proprietário por meio

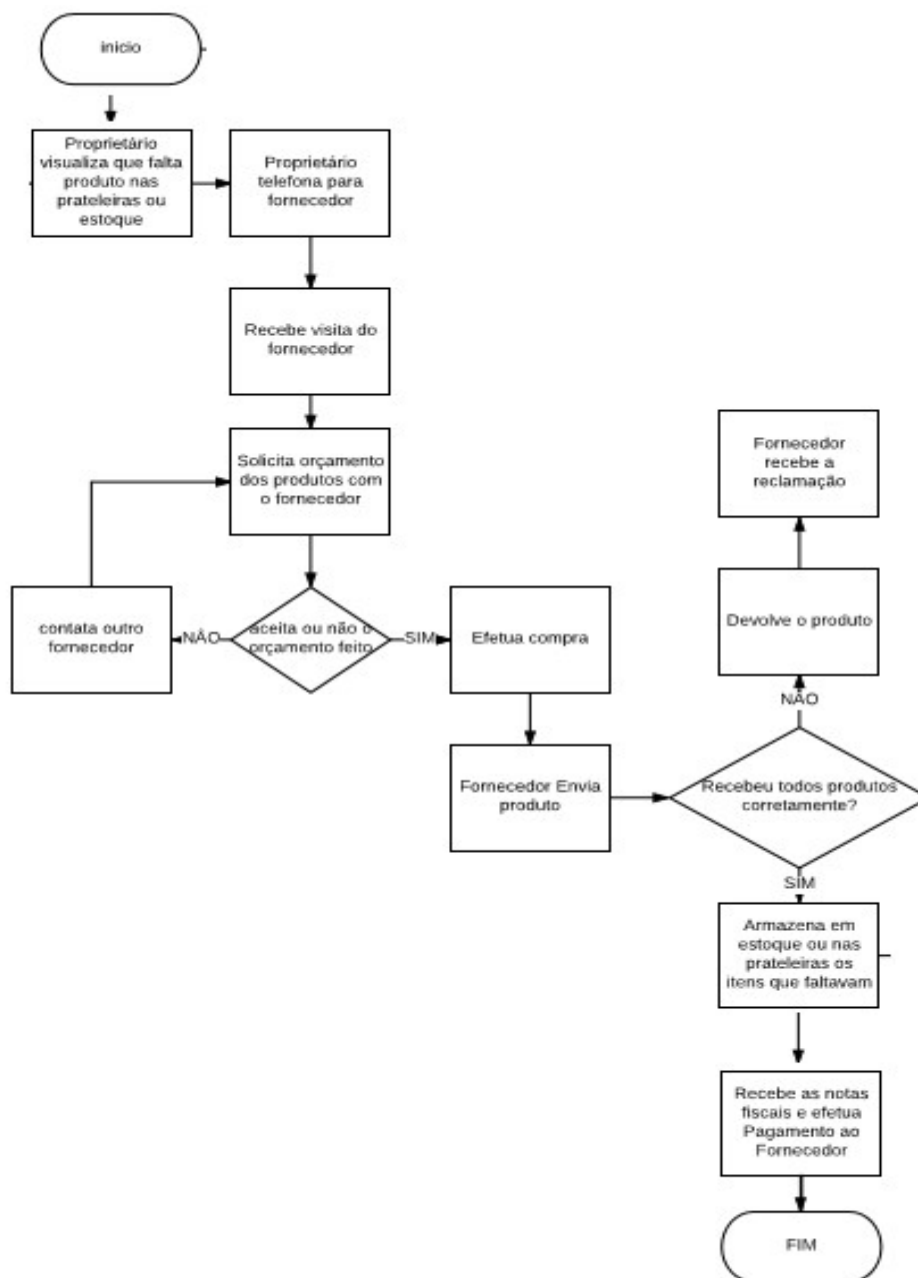
telefônico o fornecedor visita à empresa ou é realizado pelo telefone mesmo. No ato da negociação é verificada a quantidade de itens estocados pela empresa e a disponibilidade dos itens para as vendas anotadas pelo proprietário em suas anotações. Desse modo são negociados preços, quantidades, e prazos de entrega e pagamentos.

Após o encerramento da negociação, o fornecedor envia os produtos nos prazos fornecidos e na entrega dos produtos é feito o recebimento e a conferência pelo proprietário. No caso dos produtos não estarem corretos, o proprietário entra em contato com o fornecedor para encontrar uma solução para resolver o problema.

Depois de estarem corretos, todos os produtos que faltam nas prateleiras são preenchidos e os que sobram são encaminhados para o estoque. As notas fiscais são guardadas em uma pasta de arquivos de notas fiscais do proprietário para controle do preço de custo e o valor de compra e venda.

Todo o processo de suprimento pode ser compreendido facilmente com a auxílio da Figura 7.

Figura 7 – Processo de Suprimento da Mercadoria



Fonte: Elaborado pelo Autor (2016).

Como pode ser visto na Figura 7 a empresa não se programa para realizar as compras, a tomada de decisão de compra ou não do produto acaba obtendo maior impacto pelo motivo de uma compra errada pelo capital investido que acaba ficando parado podendo ser utilizado em outros produtos que a empresa vende com mais frequência. Na compra dos produtos o proprietário procurar pelas marcas mais conhecidas, e também pelo valor.

O processo da compra na empresa é realizado sempre pelo proprietário independente da família do produto, e os seus preços, prazos e condições de pagamento não são registrados, apenas as notas fiscais são guardadas em uma pasta.

4.4 Análise da situação encontrada no empreendimento

- a) Produtos em excesso no estoque que compromete o capital ou pelo motivo de estar parado muito tempo se deterioriza.
- b) Falta de produtos em estoque, que gera ruptura nas vendas da empresa, deixando clientes insatisfeitos.
- c) Dificuldade em saber a quantidade correta de produtos em estoque, para um controle mais focado.
- d) Falta de um controle de estoque para saber os produtos que são mais procurados, os que geram mais ou menos retorno do valor investido para verificar quais produtos precisam receber uma atenção especial.

5 DESENVOLVIMENTO DA PROPOSTA

Neste capítulo é desenvolvida e descrita a proposta de plano de gestão de estoques que será apresentada à empresa. O plano foi realizado com base nas informações obtidas no empreendimento, com auxílio da bibliografia estudada, buscando diminuir os impactos negativos de uma gestão de estoque com pouco controle, visando maior eficiência, nivelando o estoque e evitando rupturas nas vendas por escassez de produtos, melhorando o desempenho da empresa competitivamente, quanto financeiramente.

5.1 Controle de estoque

Para um gerenciamento de estoque eficaz é imprescindível uma sistemática de controle para todas famílias de produtos da mercearia. Esse controle para funcionar deve ser utilizado algumas ferramentas que irão ajudar o proprietário na hora da tomada de decisão a não tomar a decisão errada.

Como a empresa não utiliza nenhuma ferramenta ou software que controle seu estoque seria interessante utilizar um software para gerar planilha como o Calc do LibreOffice ou o Excel do Microsoft Office, e preenche-la com todos produtos que entram na empresa utilizando as notas fiscais para não haver erros de dados.

No Apêndice A é possível observar o modelo proposto de planilha realizado com dados fictícios pelo motivo da empresa não disponibilizar os dados reais.

A planilha será utilizada da seguinte forma:

Para ser aberta necessita de uma senha definida pelo proprietário por motivos de segurança para não ocorrer alterações indevidas.

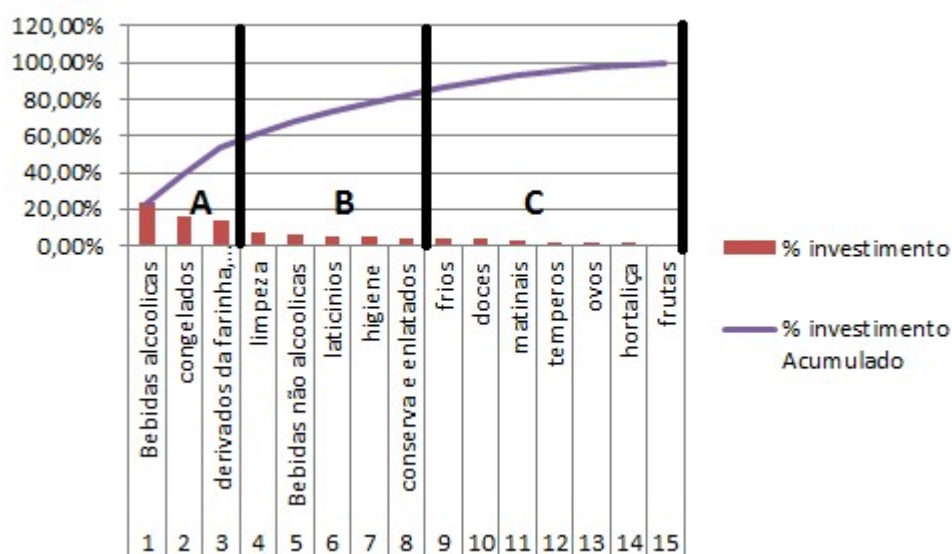
Quando chegar o produto a empresa, utilizando a nota fiscal o proprietário preenche o nome do produto na célula referente ao produto, também a data que o produto entrou na empresa, a data de fabricação, e sua respectiva data de vencimento nas células referente a cada uma delas.

Quando ocorrer a movimentação dos produtos de estoque para as prateleiras, será preenchida a data de saída, dessa forma será automaticamente calculado quantas unidades ainda há em estoque, e em uma próxima movimentação o produto será preenchido novamente com as mesmas datas de entrada, vencimento, o único que mudaria que na coluna "qtd estoque" será preenchido com o valor da célula "Nº em estoque". Essa ferramenta será de extrema importância para a empresa, pois auxiliará na nivelção do estoque, controlar o vencimento dos produtos e também possibilitando que as movimentações dos estoques fiquem registrados e atualizados em tempo real, dessa maneira ajudará o proprietário a tomar a decisão correta na hora de realizar os pedidos para suprimento.

Outra ferramenta que de grande importância na gestão de estoque da empresa que será proposta para implementação é a Curva ABC que auxilia na identificação daqueles produtos que precisam maior atenção quanto à sua administração. Ela prioriza cada item facilitando a análise dos produtos em estoque concentrando-se naqueles que trarão maiores benefícios em termos de análise do estoque.

Decidiu-se por fazer a curva ABC relativo ao investimento realizado na empresa, ou seja, dos produtos disponíveis para venda na empresa. Os dados foram fornecidos pelo proprietário da mercearia de forma que o proprietário recebeu uma planilha, com o grupo de família e seus respectivos gêneros, e ele preencheu os valores que a empresa compra os produtos referentes a um mês para seu estoque, dessa maneira foi possível realizar a classificação da curva. A classificação da curva foi feita de acordo com gêneros que são os subgrupos das famílias de produtos como mostra a Figura 8.

Figura 8 – Curva ABC por investimento (gêneros)



Fonte: Elaborado pelo Autor. (2016)

Na Curva ABC por investimento, ou seja, na compra de produtos para a empresa pode ser visualizado que os gêneros do Grupo A equivale a 20% dos gêneros encontrados na mercearia, e representa aproximadamente 60% do valor do estoque (dinheiro) dos produtos da empresa, já o Grupo B que equivale a 30% dos gêneros presentes no estabelecimento e representa próximo à 25% do valor de estoque, e o Grupo C equivale a 50% do total dos gêneros encontrados na mercearia e equivale aproximadamente 15% do valor investido em estoque, sendo assim o Grupo A necessita ser gerenciado com mais cuidado pelo motivo desses itens serem de baixo consumo no estoque em contrapartida é preciso maior investimento para mantê-los, já os gêneros da classe B e C precisam um tratamento um pouco diferente, pois representam os materiais com o maior consumo, mas de menor investimento aplicado, tratando desses produtos deve-se levar em consideração que o custo desse tratamento pode não ser válido já que eles representam baixo valor investido.

Por fim seria necessário também calcular o estoque mínimo de cada produto para que não ocorra ruptura nas vendas.

O Apêndice B, mostra o cálculo de estoque mínimo para um produto aleatório da empresa que o proprietário aceitou em dar informações mais completas, como o consumo durante certo período de tempo, os dias utilizados para realizar a

compra e o consumo médio do produto, dessa maneira pode ser realizado o cálculo de estoque mínimo.

O nível de estoque mínimo de cada produto será definido pelo proprietário da empresa, de acordo com cada fornecedor, porém cada fornecedor tem prazos diferentes para realizar a entrega, por esse motivo é ineficaz definir um índice padrão para todas as categorias de produtos ou fornecedores. Ademais os índices definidos inicialmente devem ser monitorados de forma correta, caso falte produto o estoque mínimo será insuficiente, dessa maneira precisará ser recalculado.

5.2 O suprimento

Uma ferramenta para auxiliar no suprimento de forma eficiente é o giro de estoque que é a quantidade de vezes que o estoque é renovado, significa quanto maior o giro de estoque, mais produtos foram comercializados e conseqüentemente os estoques renovados mais vezes.

O benefício de maior giro de estoque é que os produtos dificilmente vão estragar pelo vencimento devido não ficar muito tempo nas prateleiras, e não é necessário muito espaço físico no estoque, mas sem informações gerenciais e a ausência de controles não há como determinar corretamente, e o tempo necessário da compra.

Com a utilização da planilha de movimentação de produtos encontrada no Apêndice A, preenchida corretamente com dados reais, será possível calcular o giro de estoque, para determinar a eficiência no suprimento aliadas a alguns requisitos necessários como manter atualizado o custo dos produtos, saber o tamanho do lote de cada produtos, ter definido o período de compra, conferir os dados de controle de estoque com o disponível na empresa. A gestão de estoque tem o objetivo de auxiliar a empresa a comercializar suas mercadorias de forma eficiente utilizando o menor capital de giro, e a maneira de calcular o giro de estoque se baseia na seguinte maneira: O total das saídas em estoques pelo valor total do estoque médio em um determinado período de tempo. Porém como não foram fornecidos os dados de consumo de cada item e o seu respectivo tempo de processamento dos pedidos pelo proprietário da empresa não pode ser calculado o giro de estoque real neste trabalho, mas fica como proposta.

Mesmo com a ausência do cálculo do giro de estoque visualizando a curva ABC por investimento na empresa foi constatado que os produtos com maior valor em investido na mercearia são do grupo A, bebidas alcoólicas, congelados e derivados da farinha. Assim, o modo que está sendo feito o controle de estoque hoje, não será preciso ocorrer muitas mudanças, as bebidas alcólicas e congelados não há rupturas nas vendas, mas terá que haver mudanças em relações aos derivados da farinha que é rotineiro faltar, sendo assim é necessário um correto preenchimento da planilha de movimentação para que assim o suprimento possa tomar a decisão correta na hora de renovar o estoque e manter seu nível adequado.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O responsável por uma empresa precisa vê-la como um todo, dando a devida importância a cada um dos seus setores, e empresas que trabalham com estoques precisam de devida atenção que esse setor requer.

Este trabalho buscou explicar que necessita várias informações do estoque para melhorar sua gestão, e foi realizado um diagnóstico sobre a gestão de estoque praticada, e o suprimento de uma mercearia, no qual foi possível chegar nos objetivos gerais, porém os objetivos específicos foram relativamente alcançados devido a inexistência ou limitação de informações informadas pela empresa para um diagnóstico completo.

Mas foi possível visualizar que na empresa não há controle interno o que afetou o estudo por inviabilizar a obtenção de dados imprescindíveis para aplicar algumas ferramentas essenciais para uma gestão de estoque eficiente, mas devido este estudo o proprietário poderá colocar em prática algumas ações para gerir melhor seus estoques, como na Curva ABC que objetiva identificar as famílias em gêneros de maior valor investido, mostrando de uma forma simples e visual parâmetros para um melhor gerenciamento buscando diminuir a falta de produtos que é rotineiro na empresa, ou excesso de produtos, reduzindo produtos desnecessários.

Foi interessante realizar este estudo, pelo motivo de aplicar os conhecimentos adquiridos ao decorrer da universidade em uma situação real em uma empresa, verificando suas peculiaridades. A gestão de estoque é um assunto muito amplo, são aconselhados outros trabalhos acadêmicos nesse segmento devido os estoques ser um dos principais custos dentro da empresa, além do ramo de mercearias, minimercados estar aumentando cada vez mais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARNOLD, J. R. T. **Administração de materiais: uma introdução**. São Paulo: Atlas, 1999.
- BAILY, Peter et al. **Compras: princípios e administração**. 1.ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: logística empresarial**. Ed. 5. Porto Alegre, Bookman, 2006.
- BRUYNE, P.; HERMAN, J.; SCHOUTHEETE, M. **Dinâmica da Pesquisa em Ciências Sociais: os pólos da prática metológica**. Rio de Janeiro: F. Alves, 1977.
- BOWERSOX, D.J; CLOSS, D.J. **Gestão Logística de Cadeia de Suprimentos**. Ed. 2. Porto Alegre : Bookman, 2006.
- CAMPOS ALT, P. R. e MARTINS, P.G. **Administração de materiais e recursos patrimoniais**. São Paulo, Saraiva, 2000.
- CARVALHO, J. M. **Logística**. ed. 3. Lisboa: Edições Silabo, 2002.
- CASTIGLIONI, J. A. **Logística operacional: guia prático**. São Paulo: Érica, 2009.
- CHIAVENATO, I. **Planejamento e controle da produção**. ed. 2. Barueri, SP: Manole, 2008.
- CHING, H. Y. **Gestão de estoques na cadeia de logística integrada**. ed. 3. São Paulo: Atlas, 2009.
- DIAS, M. A. P. **Administração de materiais: edição compacta**. Ed. 4. São Paulo: Atlas, 1995.
- DIAS, M. A. P. **Administração de materiais: princípios, conceito e gestão**. São Paulo: Atlas, 2009.
- FRANCISCHINI, P. G.; GURGEL, F. **Administração de materiais e do patrimônio**. São Paulo: Thompson Pioneira, 2002.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 Ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- KAUARK, F. et al. **Metodologia da pesquisa: guia prático**. Itabuna: Via Litterarium, 2010.
- MOURA, C. **Gestão de estoques: Ação e monitoramento na cadeia de logística integrada**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna Ltda, 2004.
- MOURA, R. A. **Armazenagem e distribuição física**. 4. ed. São Paulo: IMAM, 1997.

POZO H. **Administração de Recursos Materiais e Patrimoniais**. São Paulo Atlas, 2004;

RITZMAN, L; KRAJEWSKI L. J. **Administração da produção e operações**. 8. ed. São Paulo, Prentice Hall, 2008.

SEBRAE. **Anuário Das pesquisas sobre as Micro e Pequenas empresas**(2011). Brasília, junho de 2012. Disponível em : www.sebrae.com.br. Acesso em 05 de dez. 2015.

SLACK, N; CHAMBERS, S; JOHNSTON, R. **Administração da produção**. 2. Ed. São Paulo. Atlas, 2009.

VIANA, J. J. **Administração de Materiais: Um Enfoque Prático**. São Paulo: Editora Atlas S.A, 2009

APÊNDICE A - PLANILHA DE CONTROLE DE ESTOQUE (MOVIMENTAÇÃO)

Planilha Controle de Estoque

Produto	Data Entrada	qtd estoque	Quantidade Entrada	Data saída	Quantidade saída	Nº em estoque	Data Fabricação	Vencimento
Produto 1	10/05/2016		200	22/05/2016	100	100	12/04/2016	28/12/2017
Produto 2	12/06/2016		80	17/07/2016	80	0	15/05/2016	22/02/2017
Produto 3	18/07/2016		150	29/11/2016	150	0	08/05/2016	07/10/2017
Produto 1	10/05/2016	100		13/12/2016	100	0	12/04/2016	28/12/2017
						0		
						0		
						0		

APÊNDICE B – CÁLCULO DO ESTOQUE MÍNIMO

CÁLCULO DO ESTOQUE MÍNIMO MENSAL PARA UM PRODUTO QUALQUER			
CONSUMO:			
PERÍODO	CONSUMO(UNIDADE)		
AGO	35		
SET	42		
OUT	45		
NOV	50		
TOTAL	172		
CONSUMO MÉDIO:			
CONSUMO:	172		
MESES	4		
TOTAL	43		
TEMPO DE COBERTURA:			
ATIVIDADE	DIAS GASTOS		
PEDIDO	3		
PRAZO ENTREGA	7		
CONF.PEDIDO	1		
MARGEM DE SEGURANÇA	2		
TOTAL	13		
		Estoque mínimo mensal:	18,63333

