



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

ELAINE DE JESUS AMARAL

**ESTRUTURAÇÃO DO CONTROLE DE GESTÃO DE
ESTOQUE DO MAGAZINE SÃO GABRIEL: UMA LOJA DE
PRESENTES**

**Aracaju – SE
2016.2**

ELAINE DE JESUS AMARAL

**ESTRUTURAÇÃO DO CONTROLE DE GESTÃO DE
ESTOQUE DO MAGAZINE SÃO GABRIEL: UMA LOJA DE
PRESENTES**

**Monografia apresentada à Coordenação
do curso de Engenharia de Produção da
Faculdade de Administração e
Negócios de Sergipe – FANESE, como
requisito parcial e elemento obrigatório
para obtenção do grau de Bacharel em
Engenharia de Produção, no período de
2016.2.**

**Orientador: Prof. Dr. MARCELO BOER
GRINGS**

**Coordenador do Curso: Prof. M.Sc.
ALCIDES ANASTÁCIO ARAÚJO FILHO**

**Aracaju – SE
2016.2**

ELAINE DE JESUS AMARAL

**ESTRUTURAÇÃO DO CONTROLE DE GESTÃO DE
ESTOQUE DO MAGAZINE SÃO GABRIEL: UMA LOJA DE
PRESENTES**

Monografia apresentada à banca examinadora da Faculdade de Administração e Negócios de Sergipe – FANESE, como requisito parcial e elemento obrigatório para obtenção do grau de Bacharel em Engenharia de Produção, no período de 2016.2.

Professor Dr. Marcelo Boer Grings
Orientador

Me. Daniel Felix Dias dos Santos

Dr. Marcos Antônio Passos Chagas

Aprovado com média: _____

Aracaju (SE), ____ de _____ 2016

**Dedico este trabalho aos meus pais:
Helenilda Mota de Jesus Amaral e
Genaldo de Oliveira Amaral e meus
irmãos.**

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus pelo dom da vida, pela saúde e por me dá forças para superar obstáculos. Obrigada, meu Deus!

Agradeço aos meus pais, Genaldo de Oliveira Amaral e Helenilda Mota de Jesus Amaral, por todo amor e dedicação. Muito obrigada por terem me permitido chegar até aqui. E aos meus irmãos Ellen e Gabriel por todo apoio moral e afetivo. Vocês me inspiram e me fazem continuar.

Ao meu orientador, Marcelo Boer Grings, e aos Professores do Curso de Engenharia de produção, por agregar valor ao meu conhecimento.

E a todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigada!

RESUMO

O presente estudo de caso foi desenvolvido no Magazine São Gabriel, na área de gestão de estoque da empresa. Verificou-se que havia uma grande dificuldade em definir os pedidos de compras. Sendo assim, o objetivo geral desta pesquisa foi comparar metodologias de gestão de estoque, que foi alcançado utilizando pesquisas bibliográficas para fundamentar o trabalho e pesquisa de campo para embasar a descrição do processo. Os dados foram coletados analisando o ambiente e com dados fornecidos pela empresa. Estes dados, foram analisados e realizou-se os devidos cálculos para que se chegasse aos resultados. Foi observado que para adquirir novos lotes de mercadorias a empresa fazia de forma aleatória, desta forma, foi mapeado a quantidade exata de itens no estoque, classificando os itens que merecem mais destaque utilizando a curva ABC e calculou os lotes econômicos de compra de cada item. Com isso, percebeu-se que as mercadorias eram compradas de forma errada, onde sobravam ou faltavam mercadorias no estoque.

Palavras-Chave: Gestão de Estoques. Lote Econômico de Compras, Curva ABC.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Exemplo de estoque.....	20
Quadro 2 – Variáveis e indicadores da pesquisa.	36
Quadro 3 – Identificação dos itens mais vendidos.....	38
Quadro 4 – Identificação dos produtos mais vendidos e seu respectivo estoque em Setembro de 2016	39
Quadro 5 – Identificação dos itens.	39
Quadro 6 – Saída mensal dos produtos mais vendido do ano de 2015	40
Quadro 7 – Ordem dos itens ano base 2015.....	41
Quadro 8 – Classificação ABC / Ano base 2015	42
Quadro 9 – Saída mensal dos produtos mais vendidos do ano de 2016 de janeiro a setembro	43
Quadro 10 – ABC dos meses de janeiro a setembro 2016.....	44

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Construção da curva ABC de acordo com demanda da empresa y.....	30
Tabela 2 - Comparação de lotes.....	47

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Curva de estocagem.....	26
Gráfico 2 - Curva ABC.....	31
Gráfico 3 - Curva ABC.....	43

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Gestão de estoque	23
Figura 2 – Exemplo de uso do software	48
Figura 1 – Exemplo de utilização do software	49

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO

LISTA DE QUADROS

LISTA DE TABELAS

LISTA DE GRÁFICOS

LISTA DE FIGURAS

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 Situação Problema.....	13
1.2 Objetivos.....	14
1.2.1 Objetivo Geral	14
1.2.2 Objetivos específicos.....	14
1.3 Justificativa	14
1.4 Caracterização da Empresa.....	14
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	16
2.1 Conceitos de Logística	16
2.2 Evolução da logística.....	17
2.3 Estoques	18
2.3.1 Tipos de estoque	20
2.4 Gestão de estoque	21
2.5 Controle de estoque.....	
2.6 Compras.....	24
2.6.1 Ciclo de compras	25
2.6.2 Quanto pedir	26
2.7 Lote Econômico de Compra.....	26
2.8 Inventário	27
2.9 Curva ABC	28
3 METODOLOGIA	32
3.1 Abordagem Metodológica	32
3.2 Caracterização da Pesquisa	32
3.2.1 Quanto aos objetivos ou fins	33
3.2.2 Quanto ao objeto ou meios	34
3.2.3 Quanto ao tratamento dos dados	34
3.3 Instrumentos de Pesquisa.....	35
3.4 Unidade, Universo e Amostra da Pesquisa.....	35
3.5 Definição das Variáveis e Indicadores da Pesquisa	36

3.6 Plano de Registro e Análise dos Dados	36
4 ANÁLISE DE RESULTADOS	37
4.1 Apresentação do caso	37
4.2 Mapear as mercadorias do estoque.....	37
4.3 Análise de erros das técnicas aplicadas.....	39
4.4 Métodos De Gerenciamento Para Melhorar O Controle De Estoque	45
4.4.1 Gerenciamento do controle de estoque	48
4.5 Sugestões acatadas e não acatadas	50
5 CONCLUSÃO	51
REFERÊNCIAS.....	52

1 INTRODUÇÃO

Desde o princípio da humanidade, encontram-se registros da preocupação com a preservação de estoques, seja para assegurar sua alimentação por um determinado tempo ou em forma de manter recursos para confrontos.

Com a globalização e o surgimento de novos mercados, a competitividade entre as empresas aumentou. Com isso, as organizações vêm buscando um diferencial no mercado, já que a concorrência está cada dia maior e deve buscar formas de reduzir perdas e custos no processo.

Logística é um dos termos mais discutidos da atualidade por reduzir custos da empresa, competir no mercado consumidor com garantia de prazos na distribuição e apresentar um melhor serviço.

Com a crise dos dias atuais, é cada vez maior a quantidade de empresas que optam por melhorar o seu programa de gestão, para que reduzam gastos, ofereçam mais vantagens aos seus clientes, com isso, consigam manter-se no mercado.

A gestão de estoque pode ser a responsável pelo sucesso ou fracasso de uma empresa, pois ela é formada por administração de materiais, recursos humanos e financeiros. Se o estoque for bem utilizado, bem localizado, bem manuseado e bem controlado, permite ganhos, agilidade e redução de falhas e custos.

1.1 Situação Problema

O Magazine São Gabriel é uma empresa do ramo comercial, que dispõe de produtos variados em seu estoque. Porém, como outras empresas de pequeno e médio porte, existem problemas em seu processo. Como não havia controle de entradas e saídas, nunca sabia ao certo quando pedir novas mercadorias, o que pedir e a quantidade exata a pedir. Com isso, existe uma necessidade de aumentar seus lucros e diminuir seus custos. **O que fazer para que a empresa minimize suas perdas e otimize seu processo de controle de estoque?**

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

Minimizar os problemas gestão de estoque da empresa.

1.2.2 Objetivos específicos

- Mapear as mercadorias do estoque;
- Analisar erros das técnicas aplicadas;
- Propor métodos de gerenciamento para um melhor controle de estoque.

1.3 Justificativa

Uma boa gestão de estoque tem como consequência o sucesso. Com isso, cada vez mais as empresas investem em sistemas/processos que facilitam a administração de estoque otimizando o tempo, prevenindo as perdas e minimizando o custo total.

A empresa onde foi realizada a pesquisa foi escolhida, já que a autora identificou que a empresa não possui controle do estoque, visualizando oportunidade de melhorias.

O estudo de caso sugere uma nova medida a ser implantada na gestão de estoque da empresa. A escolha do tema deve-se ao fato de que perdas e custos são gerados devido à falta de controle no estoque da empresa.

1.4 Caracterização da Empresa

O Magazine São Gabriel é uma empresa do ramo comercial fundada em 17 de setembro de 2005. Inicialmente, vendia apenas presentes, mas, com a ampliação do negócio e de acordo com a necessidade do mercado, aumentou seu leque de variedades passando a vender também itens de decorações para casas e brinquedos.

Situado na Rua Santa Catarina, número 377, bairro Siqueira Campos, Aracaju-SE. Seus principais concorrentes no bairro são a Casa Nossa Senhora de Lourdes e

Armarinho Santa Luzia. Entretanto, devido a proximidade com o centro comercial da cidade, lojas do mesmo ramo situadas lá, também tornam-se concorrentes.

A loja compra seus produtos através de intermediação de representantes comerciais que trabalham com variadas marcas, enviam os pedidos diretamente das fábricas, mas também adquire produtos através de feiras de exposição localizadas em outros estados. Cerca de 60% dos clientes são moradores do próprio bairro, 25% moradores de outros bairros e 15% são clientes vindos do interior do estado, já que a loja fica próxima a várias clínicas e bancos. A loja dispõe de dois colaboradores.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo, serão exibidos conceitos bibliográficos para melhor compreensão do tema.

Previamente, serão abordados conceitos específicos, para que se possa entender a base da gestão de estoque, que se inicia pelo estudo da logística e suas aplicações.

2.1 Conceitos de Logística

Segundo o Dicionário Aurélio a palavra logística é de origem francesa *Logistique* e uma de suas definições é: “[...] a parte da arte da guerra que trata do planejamento e da realização de projeto de desenvolvimento, obtenção, armazenamento, transporte, distribuição, reparação, manutenção e evacuação de material para fins operativos ou administrativos.”. (FERREIRA, 1986)

De acordo com Christopher (2012, p. 2), logística é o processo de aquisição, movimentação, armazenagem de produtos e estoques finais por meio da organização e seus meios de comercialização, de maneira que os lucros atuais e futuros sejam maximizados por meio da execução de pedidos, buscando custo benefício.

A logística pode ser entendida como um termo normalmente associado a atividades como integração de informações, distribuição, suprimento, administração de materiais, estoque, armazenamento, embalagem e transporte. O objetivo maior da logística é disponibilizar produtos e serviços no local, prazo e quantidade certa, de forma a maximizar o nível do serviço e minimizar os custos. (Cotrim; Machado, apud Iziel; Galvão; Santiago, 2015, p. 2)

Conforme as citações acima, a logística tem como principal fator adquirir, armazenar e distribuir produtos de forma que seus custos sejam minimizados e seus lucros maximizados.

2.2 Evolução da logística

De acordo com Ching (2009, p. 20), nos dias atuais, a logística é um ramo que vem se desenvolvendo e se tornou uma das ferramentas mais importantes para administradores. Tendo em vista a redução de custos e a entrega de produtos aos seus compradores, no local certo, na melhor condição e no horário solicitado.

Segundo Martins; Alt (2012, p. 325), a logística foi criada para colocar materiais certos no local certo, na hora certa, apenas com o objetivo de vencer batalhas. Na atualidade, a batalha a ser vencida é a globalização, em que todas as pessoas estão envolvidas direta ou indiretamente.

Seguindo as citações acima, de acordo com as necessidades, o mercado tornou-se mais exigente, com isso, atividades relacionadas a logística necessitam se adaptar as mudanças. Assim passando por transformações para melhorar seus serviços. Para melhor compreensão, será apresentada a evolução da logística até os dias atuais.

Primeira fase: Até 1950, não havia teorias definidas sobre a logística. De acordo com Ching (2009, p. 20), “[...] a empresa dividia as atividades – chave da logística sob a responsabilidade de diferentes áreas. Geralmente o transporte estava sob responsabilidade da gerência de produção, o estoque com o Marketing. Isto causava conflitos de objetivos e responsabilidades para as atividades logísticas.”.

Segundo Ching (2009, p. 21) na atualidade, muitos conceitos utilizados na logística são da logística militar da Segunda Guerra Mundial. Por volta de 1950, algumas empresas passaram as atividades de transporte e armazenamento para uma única gestão.

Segunda fase:

Foi entre as décadas de 50 e 70 que a logística avançou. Ocorreu migração da população das áreas rurais para urbana e, ao mesmo tempo, migração do centro das cidades para os subúrbios, fazendo com que os varejistas acompanhassem a população com pontos de vendas adicionais. Isto ocasionou serviços de entrega em áreas maiores, com maiores estoques, aumentando o custo de distribuição. (CHING, 2009, p. 22).

Conforme Ching (2009, p. 23), não só a migração da população, os consumidores buscavam por mais variedades de produtos, gerando mais custos para manutenção de estoques, mudando os padrões de distribuição.

A terceira fase: “A partir de 1970 a logística empresarial passou para o estado de semimaturidade, já que os princípios básicos amplamente definidos estavam proporcionando benefícios às empresas.” (CHING 2009, p. 24).

De acordo com Martins; Alt (2012, p. 325), a logística surgiu no Brasil nos anos 70, através de um dos seus aspectos, distribuição: interna e externa, onde empresas e indústrias perceberam que logística não trata apenas de transportes e passa a ser tratada como a próxima vantagem competitiva.

A partir da década de 80, o desenvolvimento da logística tornou-se revolucionário em virtude de fatores, como explosão da tecnologia da informação, alterações estruturais surgidas nos negócios e na economia dos países emergentes, formação de blocos econômicos e fenômeno da globalização. (CHING 2009, P. 25).

Quarta fase: De acordo com Ching (2009, p. 25), “[...] a logística é entendida como a junção da administração de materiais com a distribuição física. Isto leva a crer que futuramente a produção e a logística se aproximarão cada vez mais não só em conceito, mas também em “prática”. Com a finalidade de redução de custos e aumentar a produtividade, logística será um assunto sempre estudado.

Segundo Martins; Alt (2012, p. 225), na atualidade, as empresas brasileiras já perceberam o grande potencial do sistema logístico dentro das organizações e de forma não tão bem definida já utilizam em grandes proporções. Os melhores sistemas estão bem implementados e estruturados em indústrias automobilísticas e grandes varejistas.

2.3 Estoques

Segundo Castiglioni (2007, p. 17), estoques são todos os bens e materiais que uma empresa precisa para manter demandas futuras. Para Martins (2009, p. 16), estoques são acúmulos de recursos materiais entre fases específicas de processos de transformação.

A função da Administração de Estoques é maximizar o efeito lubrificante do feedback de vendas e o ajuste do planejamento e programação da produção. Deve minimizar o capital investido em estoques, pois ele é de alto custo, e aumenta de acordo com o custo financeiro. Sem estoque é impossível uma empresa trabalhar, pois ele é o amortecedor entre os vários estágios da produção até a venda final do produto. (DIAS, 2010, p. 15).

De acordo com Martins; Alt (2012, p. 5), um item no estoque tem capacidade de gerar lucros, já que agrega valor a um produto em processo, que irá ser vendido por um preço que irá incluir todos os custos.

Segundo Vasconcelos (2014, p. 20), a empresa necessita do estoque para que possa atender seu cliente, já que o estoque é gerado através da demanda e tem como principal objetivo a rotatividade dos produtos atendendo as necessidades dos consumidores e evitando gastos desnecessários com a manutenção do estoque.

Para Slack et al. apud Santos (2013, p. 2), os estoques estão presentes na maioria das empresas. Onde podem ser vistos como negativo ou positivo. Negativo quando um grande capital é investido e resulta em gerar custos, como de manuseio e armazenagem. Já o lado positivo é que, os estoques podem trazer vantagens, como o pronto atendimento ao cliente, economias de escalas, além da segurança em um ambiente de incerteza.

De acordo com Moreira et al. apud Santos (2013, p. 3), os estoques são classificados em cinco tipos: matérias-primas; peças e outros itens comprados de terceiros; peças e outros itens fabricados internamente; material em processo (produtos semiacabados ou montagens parciais), e; produtos acabados.

Conforme Ballou et al. apud Pereira (2015, p. 3), a previsão da demanda deve ser detalhada, para que o controle de estoques seja simples. Porém, essas previsões nunca são exatas, sendo assim, as empresas utilizam estoques para reduzir efeitos causados pela diferença entre oferta e demanda.

De acordo Corrêa et al. apud Cunha (2013, p. 4) as razões para o surgimento de estoque são:

- Falta de coordenação entre fases de um processo: muitas vezes a disponibilidade de um fornecedor em entregar certa matéria prima seja de lotes fixos, logo a curva de suprimento será diferente da curva de consumo do comprador;
- Incertezas: pedidos podem ser colocados em curto prazo, sendo necessários estoques para fazer frente às incertezas;
- Especulação: às vezes uma empresa pode antecipar a alta dos preços pela escassez e armazenar um estoque especulativo para fazer lucro;
- Disponibilidade no canal de distribuição: a fábrica de certo produto pode estar distante do mercado de consumo. Portanto são necessárias operações logísticas de armazenamento em portos e armazéns.

De acordo com Graziani (2013, p. 10), o quadro 1 representa exemplos de diversos tipos de estoques mantidos por empresas.

Quadro 1 – Exemplo de estoque

Operação	Exemplos de estoque
Fábrica de geladeiras	• Matérias-primas e componentes • Produtos semiacabados • Geladeiras acabadas • Materiais de limpeza
Armazém de alimentos	• Alimentos armazenados • Embalagens • Materiais de limpeza
Restaurante	• Bebidas e alimentos • Pratos, copos, talheres e outros utensílios • Itens de toalete • Materiais de limpeza

Fonte: Adaptado de Graziani (2013, p. 10)

2.3.1 Tipos de estoque

De acordo com Rosa (2011, p. 96), o estoque pode ser classificado em:

- Estoque de matéria-prima: são produtos que serão utilizados no processo produtivo.
- Estoque em processo de produção: acontece em fábricas que possuem linhas de produção em série, os produtos semiacabados são chamados de estoque em processo de produção.
- Estoque de peças de reposição: é a necessidade das empresas manterem estoque mínimo, para evitar paradas de produção.
- Estoque de trabalho: são os itens que está a disposição nos depósitos para distribuição.
- Estoque de segurança: para Castiglioni (2007, p. 54), é a quantidade de material reservada para evitar falta no estoque durante o tempo de reabastecimento ou devido ao aumento da demanda. Segundo Rosa (2011, p. 96), a fórmula para calcular Estoque de Segurança é dada por:

$$ES = (\text{intervalo de reabastecimento médio} \times \text{demanda média}) \times \text{dias úteis}$$

- Estoque para sazonalidade: é o estoque gerado no período de baixa demanda que será consumido no período de alta demanda.

- Estoque obsoleto/ morto: é o estoque encalhado, são produtos deteriorados ou sem saída de mercado.

Para Nigro (2006, p. 3), quanto maior o investimento nos vários tipos de estoque, maior é a capacidade e a responsabilidade de cada departamento na empresa. Para a gerência financeira, a minimização dos estoques é uma das metas prioritárias, já o setor de vendas almeja elevar os níveis de produtos em estoque para facilitar sua atuação (principalmente se houver uma grande variedade de itens), já o setor de operações deseja que a diversidade de itens seja reduzida para facilitar o gerenciamento do estoque.

Baseado em informações de tipos de estoque, pode-se dizer que o estoque da empresa em estudo apresenta estoque de trabalho, sendo que é determinado com base nas informações dos colaboradores, já que os itens estão dispostos para distribuição.

2.4 Gestão de estoque

De acordo com Nigro; Gomes (2006, p. 02), o objetivo de uma empresa sempre será, maximizar os lucros sobre o capital investido nas operações de transformação, em financiamentos das vendas, em reserva de caixa e nos estoques. Para obter o resultado toda empresa deve utilizar o capital disponível para expandir suas operações no mercado em que atua, dessa forma, espera-se que o capital que está sendo investido em estoques permita aumentar o nível de serviço prestado pela empresa e o atendimento aos clientes.

“Como boa parte do capital da empresa geralmente está concentrada em estoques, há necessidade de gerenciamento dos mesmos. Controlar estoques então se torna primordial para melhor administrá-los.”. (ROCHA et al. 2011, p. 101).

A gestão de estoques refere-se a decisões sobre quando e quanto ressuprir, seja comprando ou produzindo o item, à medida que ele vai sendo consumido pela demanda, ou seja, é preciso que sejam definidos os momentos de ressuprimento e a quantidade a ser ressuprida para que o estoque possa atender às necessidades da demanda. (Almeida; Lucena Apud. Oliveira et al. 2013, p. 3).

Para Castiglioni (2007, p. 17), a gestão de estoques envolve todas as atividades, procedimentos e técnicas para garantir a qualidade e entrega no tempo certo, de cada produto, dentro e fora das empresas. Onde, para administrar um

estoque, são necessárias duas funções, a alimentação da produção e o suprimento de vendas.

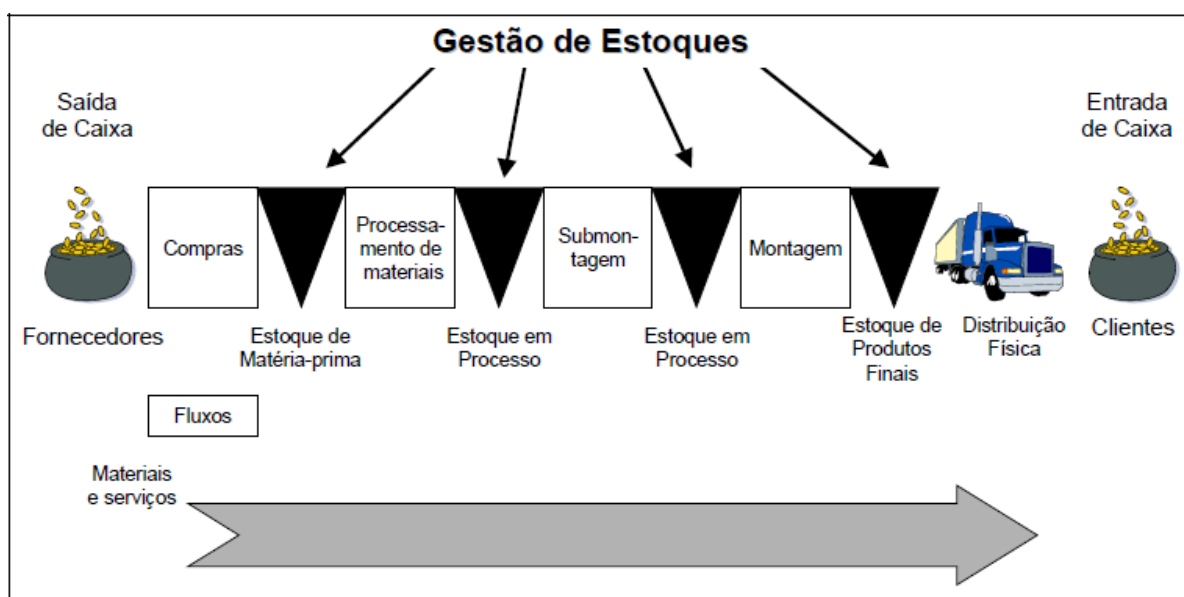
Para Ching (2009, p.32), a forma tradicional de que as empresas devem manter estoques podem acarretar problemas para a mesma, como: custos altos de manutenção de estoque; o mercado não responder de imediato; risco de os produtos tornar-se obsoletos.

Ainda de acordo com Ching (2009, p. 32), na forma tradicional, os produtos devem estar no estoque para não perder vendas. Mas, na visão moderna, o controle de estoque é importante na lucratividade da empresa, já que os estoques retêm o capital que poderia ser investido de outro jeito.

Esse conceito originou-se na função de compras em empresas que compreenderam a importância de integrar o fluxo de materiais a suas funções de suporte, tanto por meio do negócio, como por meio do fornecimento aos clientes imediatos. Isso inclui a função de compras, de acompanhamento, gestão de armazenagem, planejamento e controle de produção e gestão de distribuição física. (SLACK et al, 1997 apud CHING 2009, p. 33).

O conceito de gestão de estoque e suas respectivas etapas podem ser verificados através da Figura 1, desde o momento de compra com o fornecedor, passando pelas etapas de estoque de matéria prima, estoque em processo, estoque de produtos finais, chegando até o momento final onde é feita a distribuição para os clientes. Onde a compra representa saída de caixa e a distribuição para o cliente representa entrada de caixa.

Figura 1 – Gestão de Estoque



Fonte: Ching (2009, P. 33)

Segundo Ching (2009, p. 29) “[...] os custos associados ao estoque podem ser divididos em três categorias.”.

- Custo de pedir: São os custos fixos ligados a compra de mercadorias para reposição do estoque, são definidos de acordo com o valor do pedido, serviços administrativos, custos com almoxarifado, custos de receber pedidos.

- Custos de manter estoque: São custos ligados a manutenção do estoque, custo de armazenagem, deterioração e custos de material obsoletos (parados), que poderia ser investido dinheiro em outro material que gere lucro. Esse custo diferencia-se do custo de pedir, que é calculado por pedido e este é calculado por unidade em estoque.

- Custo total: É a soma dos custos anteriores, ou seja, custo de pedir e custo de manutenção de estoque. A importância deste custo é definir o lote econômico de compra.

De acordo com Dias (2010, p. 19), o dimensionamento do estoque está na relação entre capital investido, disponibilidade de estoques, custos incorridos e consumo ou demanda.

Segundo Iziel; Galvão; Santiago (2015, p 15), cabe ao gestor controlar seu produto fazendo com que não haja falta no mercado e que não sobre produtos deste, assim, evitando perdas financeiras. E também, observar o fluxo de materiais e verificando quais oferecem oportunidades de melhoria.

Para com Ching (2009, p. 36), o objetivo da gestão de estoque é o planejamento do estoque que consiste em determinar datas de entradas e saídas dos produtos do estoque e determinar pedidos de materiais. O controle são os registros dos dados planejados. E a retroalimentação é comparar os dados do controle com os dados planejados, para constatar desvios e descobrir suas causas.

2.5 Controle de estoque

Para Castiglioni (2007, p. 19), o controle de estoque é importante para qualquer tipo de empresa e quer dizer investir dinheiro, com isso, deve ter uma dimensão planejada, não sendo muito maior que o necessário que a empresa precise e para não comprometer seu capital de giro e nem ser menor, para não comprometer as necessidades da empresa. A falta de controle no estoque leva ao aumento de custos e de despesas, ociosidade de recursos e diminuição de lucros.

De acordo com Dias (2010, p. 21), os principais objetivos para organizar um estoque são:

- Definir o que deve continuar no estoque: número de item;
- Definir quando reabastecer os estoques: frequência;
- Definir quanto de estoque será preciso para um determinado tempo: quantidade de compra;
- Informar o setor de compras a necessidade da aquisição de estoque: solicitação de compras;
- Receber, armazenar e guardar os produtos estocados de acordo com as necessidades;
- Verificar os estoques de acordo com a quantidade e valor;
- Possuir inventários rotineiros para que se possa avaliar a quantidade e o estado dos materiais estocados;
- Identificar e fazer a retirada do estoque os itens danificados e encalhados.

De acordo com Dias (2010, p. 17), os principais problemas do controle de estoque são:

- 1 - Fornecedores que não entregam seus produtos a tempo, gerando falta no depósito;
- 2 - Estoque muito grande, enquanto a produção ou vendas permanece baixa;
- 3 - Grande número de pedidos cancelados ou produtos acabados são devolvidos;
- 4 - Produção parada sempre por falta de material;
- 5 - Falta de espaço para armazenar;
- 6 - Baixa rotação dos estoques, produtos encalhados em excesso.

Conforme as citações, o controle de estoque tem como objetivo maximizar recursos e reduzir perdas, para isso é necessário um bom planejamento para seu bom funcionamento, para que não ocorra falta ou excesso de produtos em seu estoque.

2.6 Compras

De acordo com Morato (2013, p. 29), gestão de aquisição ou função de compras, tem um papel estratégico nos recursos financeiros, desprezando a ideia de uma atividade burocrática e repetitiva, que só gera despesas e não lucros. Na atualidade, o setor é visto como parte do processo logístico. O setor também é

responsável com os níveis de estoque da empresa, já que altos níveis de estoque acarretam custos para manutenção do estoque. Por outro lado, baixos níveis de estoque leva a empresa a trabalhar com riscos, onde qualquer detalhe pode ser prejudicial, como por exemplo falta de material, levando à reclamação dos clientes.

Segundo Morato (2013, p. 29), outra função do setor de compras é negociar os preços com os fornecedores, isso determina o preço final do produto e gera competitividade entre as empresas.

O setor de compras é primordial para empresa, visto que, é através dele que os produtos são adquiridos e negociados para melhor atender aos clientes. Deve haver um planejamento adequado junto a outros setores da empresa.

2.6.1 Ciclo de compras

Para Fernandes (2012, p, 63), toda empresa, seja ela de qualquer ramo, precisa comprar produtos ou serviços. No passado os colaboradores do setor de compras buscavam fornecedores com preços menores, pois, o principal objetivo das empresas e dos fornecedores era sempre levar vantagem. Porém, muitas empresas ainda seguem esse padrão. Na atualidade as empresas vêm buscando por qualidade. O principal objetivo do setor é desenvolver relações colaborativas entre empresas e fornecedores, que leva uma melhoria ao processo. Desse modo, a atividade de compras passa de uma atividade reativa para atividade estratégica.

Conforme Morato (2013, p. 30), o ciclo de compras é dividido em:

- Receber e analisar aquisições de compra: o pedido é liberado e o setor de compras é autorizado a processar o pedido.
- Selecionar fornecedores: deve-se manter uma lista de fornecedores atualizada.
- Solicitação de cotações: é um requerimento que é enviado aos fornecedores para cotações competitivas, não é um pedido de venda, é uma análise dos preços, obediência as especificações, condições de vendas, entregas e formas de pagamento.
- Determinar o preço certo: é uma obrigação do setor de compras e está ligada a seleção de fornecedores, que negocia os preços, para obter os melhores preços.

- Emitir pedidos de compra: é quando o fornecedor aceita o pedido para fazer a entrega das mercadorias de acordo com as condições do contrato, o pedido é separado de acordo com a requisição de compra.

- Entrega: o fornecedor é responsável pela entrega, o setor de compras deve garantir que os fornecedores entreguem no tempo certo.

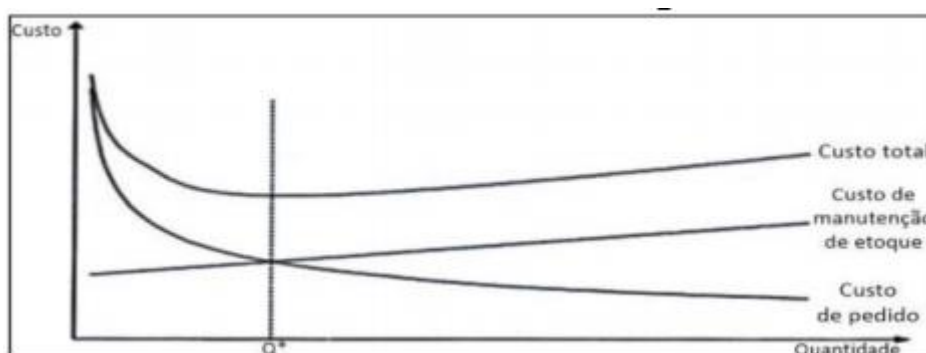
- Recepção e aceitação das mercadorias: as mercadorias são inspecionadas quando são recebidas, para se certificar que os itens foram enviados corretos e não foram danificados na entrega.

- Aprovação da fatura do fornecedor para pagamento: o fornecedor envia uma fatura para pagamento ao setor de compras, quando aprovada é enviada ao setor de contas para pagamento.

2.6.2 Quanto pedir

Para Bowersox; Closs; Cooper (2007, p. 151), o tamanho do lote influencia diretamente o custo da manutenção do estoque e o custo do pedido, sendo assim quanto maior o lote de compras, menor será o custo total do pedido. De acordo com Vasconcelos (2014, p. 23), o Gráfico 1 representa o funcionamento do Lote Econômico de Compras (LEC), mostrando o ponto onde a soma dos custos de aquisição e de manutenção é minimizada, representando o menor custo total, demonstrando a soma dos custos.

Gráfico 1 – Curva de Estocagem



Fonte: Francischini; Gurgel (2004) apud Possamai; Muniz; Palomino (2013; p. 5)

2.7 Lote Econômico de Compra

De acordo com Rocha et al. (2011, p.102), “O controle de estoques requer uma boa dose de observação do comportamento das demandas dos itens que se deseja controlar.”.

Conforme Bowersox; Closs; Cooper (2007, p.151), o lote econômico de compra (LEC) é “[...] a prática de reabastecimento que minimiza o custo combinado de manutenção de estoques e de pedidos. A identificação dessa quantidade pressupõe que a demanda e os custos são relativamente estáveis ao longo do ano. De acordo com Martins; Laugen (2012, p. 83), a fórmula para calcular o lote econômico é a seguinte:

$$LEC = \sqrt{\frac{2 \times Cp \times D}{Cu \times J}}$$

Onde:

LEC: Lote Econômico de Compra

Cp = Custo por pedido

D = Demanda do período, unidades;

Cu = Custo unitário

J: Taxa de juros.

De acordo com Andrade (2015, p. 26), o lote econômico de compra é utilizado para otimizar custos ligados ao estoque, por ele balancear os custos de compra e armazenamento. Para utilizá-lo, são necessários os dados da demanda, previsão de demanda, custo de pedido e armazenagem, taxa de juros do período.

O Lote Econômico de Compra (LEC) é uma técnica muito utilizada para determinar a quantidade ideal de compra de um item do estoque. Essa técnica leva em consideração todos os custos envolvidos na compra de mercadorias e seu objetivo é determinar a quantidade do pedido que reduz os custos totais de armazenamento.

2.8 Inventário

De acordo com Castiglioni (2007, p. 55), inventário físico é a contagem de um determinado grupo de produtos ou de todos os produtos do estoque. E tem como objetivo, apurar a situação do estoque para fazer balanço da empresa e também realizar auditoria do estoque.

Segundo Rosa (2011, p. 130), a importância do inventário de todos os itens do estoque é saber quantidade de produtos disponíveis e também saber a localização dos produtos do estoque dentro do depósito.

Segundo Castiglioni (2007, p. 55) os inventários são classificados da seguinte forma:

- Quanto à amplitude:
 - Geral: considera todos os produtos do estoque, que estão armazenados a um determinado tempo.
 - Parcial: faz a contagem apenas de determinados itens.
- Quanto à frequência:
 - Periódico: é a contagem dos produtos do estoque em períodos específicos. Por exemplo, a cada seis meses.
 - Rotativo: é quando é feito o inventário apenas em itens escolhidos de forma aleatória, onde no final de um período todos os itens do estoque tenham passado pelo inventário.
- Quanto à forma de execução:
 - Portas fechadas: quando não é permitida a entrada ou saída dos produtos no momento da contagem.
 - Portas semifechadas: normalmente é feito em empresas de grande porte, onde realiza o inventário dos itens do almoxarifado com portas fechadas e o restante da loja pode movimentar normalmente.
 - Portas abertas: a contagem dos produtos e movimentação da loja é feita normalmente.

Para Castiglioni (2007, p. 56), para obter resultados satisfatórios no inventário, é necessário fazer um bom planejamento, para que consiga otimizar o tempo.

Com o inventário físico é possível identificar os produtos disponíveis no estoque, e a partir daí analisar se há falta ou excesso de produtos, com isso a empresa deve aplicar o método que mais se adeque a sua administração.

2.9 Curva ABC

Para Tubino apud Santos et al. (2012, p.3) A análise da Curva ABC verifica e caracteriza, o grau de importância e quais itens devem receber maior atenção a partir de sua importância para a empresa. Com isso, estes passam a serem tratados com prioridade, por possuírem maior demanda, a qual se refere à quantidade de demanda vezes o custo unitário do item.

A curva ABC é um importante instrumento para o administrador, ela permite identificar aqueles itens que justificam atenção e tratamento adequados quanto à sua administração. Obtêm – se a curva ABC

através da ordenação dos itens conforme a sua importância relativa.
(Dias apud Santos et al. 2012, p.3)

Conforme Castiglioni (2007, p. 39), o método da Curva ABC pode ser usado na gestão de estoque, na programação de vendas, para estabelecer prioridades, entre outras aplicações.

De acordo com Castiglioni (2007, p. 39) a função do método é determinar os pontos que merecem mais atenção. Segundo Ching (2009, p.47), “[...] a curva ABC baseia-se no raciocínio do diagrama de Pareto, em que nem todos os itens têm a mesma importância e a atenção deve ser dada para os mais significativos.”. Para Alvarenga; Novaes (2005, p. 8), a curva ABC permite a escolha do procedimento mais adequado.

Segundo Dias (2010, p. 69), logo depois dos produtos serem ordenados quanto a sua importância, a curva ABC é classificada da seguinte forma:

- Classe A: produtos mais importantes que devem ser tratados com uma maior atenção.
- Classe B: produtos intermediários entre as classes A e C.
- Classe C: produtos menos importantes que requerem menos atenção.

Conforme Martins et al. apud Cunha (2013, p. 5), a curva ABC possui três fases distintas: Construção da tabela mestra; Elaboração do Gráfico; e Interpretação do Gráfico. A elaboração da tabela é a ordenação do total da receita de cada produto por ordem decrescente de valor, em seguida, obtém-se o total da receita acumulada, obtendo a coluna de porcentagem sobre o valor acumulado total, que faz parte da construção da curva ABC. É possível analisar a representação de um exemplo na Tabela 1.

De acordo com Rocha et al. (2011, p. 101), as duas primeiras colunas da Tabela 1 demonstram o consumo unitário e valor unitário dos produtos consumidos. Primeiro calcula-se a demanda do item, representada pela quarta coluna que é resultado da multiplicação do consumo dos produtos pelo valor unitário. Por fim, a última linha da quarta coluna da Tabela 01 é representada pela soma do valor total da demanda.

Segundo Rocha et al (2011, p. 101), o próximo passo é calcular a porcentagem de cada produto, dividindo o valor da demanda pelo valor total da demanda e multiplicando por 100, como mostrado na quinta coluna da Tabela 01.

Tabela 1- Construção da curva ABC de acordo com a demanda da empresa y

Item	Consumo Unid	Valor R\$ unid	Valor do consumo	% Unitário	Item	% Decrescente	% Acumulado	Classificação
P1	1.000	5	5.000,00	10%	P10	40%	40%	A
P2	2.500	0,2	500	1%	P6	20%	60%	A
P3	4.000	1,25	5.000,00	10%	P1	10%	70%	B
P4	20	100	2.000,00	4%	P3	10%	80%	B
P5	1.000	5	5.000,00	10%	P5	10%	90%	B
P6	100	100	10.000,00	20%	P4	4%	94%	C
P7	50	20	1.000,00	2%	P7	2%	96%	C
P8	2.000	0,5	1.000,00	2%	P8	2%	98%	C
P9	1.250	0,4	500,00	1%	P2	1%	99%	C
P10	1.000	20	20.000,00	40%	P9	1%	100%	C
Total			50.000,00	100%				

Fonte: Adaptado de Rocha et al (2011, p. 101)

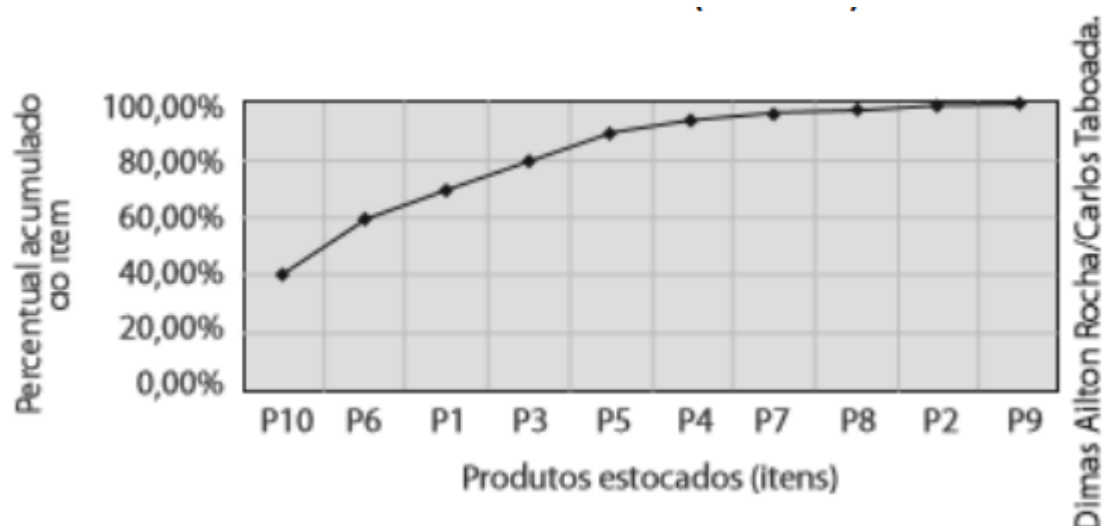
Para Rocha et al. (2011, p. 101), o passo seguinte é ordenar os produtos de forma decrescente a partir da porcentagem encontrada, conforme a sexta e sétima coluna da Tabela 01.

Conforme Rocha et al. (2011, p. 101), o objetivo do último passo é encontrar o acúmulo das porcentagens de cada produto na forma decrescente, de acordo com a oitava coluna da Tabela 01. Com isso, da forma decrescente vai somando os produtos e acumulando suas porcentagens a partir do maior valor da segunda linha da oitava coluna. Já na terceira linha, soma-se a segunda linha mais a porcentagem do produto que ela representa e assim por diante até o fim da tabela.

De acordo com Rocha et al. (2011, p. 101), pode-se observar na Tabela 01, que os produtos P10 e P6 são equivalentes a 60% valor total do estoque, já três produtos de valor médio são equivalentes a 30% do valor total do estoque (produtos P1, P3 e P5). O restante dos produtos representa menor valor da demanda, são representados em maior quantidade de produtos.

Para Tubino apud Rocha et al. (2011, p. 102), a classificação ABC é uma decisão de quem analisa. Mas, deve-se prestar atenção para que não gaste muito com produtos de classe C. E também ter como regra não colocar produtos do mesmo valor de porcentagem em classes diferentes. O Gráfico 2 demonstra a curva de classificação ABC, onde compara a quantidade de produtos e suas demandas.

Gráfico 2 – Curva ABC



Fonte: Rocha et al. (2011, p. 102)

Desta forma, serão utilizadas as técnicas de LEC, Inventário e Curva ABC, para poder exemplificar as principais alterações e adaptações necessárias, para que a empresa realize adaptação dos seus processos e dessa forma seja possível a melhoria dos seus processos internos.

3 METODOLOGIA

Nesta seção, será apresentada a metodologia utilizada neste estudo de caso através da aplicação de técnicas, métodos e procedimentos fundamentados em citações de autores citados no relatório para facilitar a solucionar o problema delimitado.

Descrição detalhada e rigorosa dos procedimentos [documentais] de campo ou laboratório utilizados, bem como dos recursos humanos e materiais envolvidos, do universo da pesquisa, dos critérios para seleção da amostra, dos instrumentos de coleta, dos métodos de tratamento de dados, etc. (SANTOS 2006, p. 35-36 apud UBIRAJARA 2014, p. 125).

De acordo com o que foi apresentado, este estudo de caso tem como objetivo encontrar formas de resolver os problemas existentes na empresa de acordo as necessidades foram aplicados métodos a partir dos objetivos específicos.

3.1 Abordagem Metodológica

Segundo, Lakatos; Marconi (2009, p. 223).

[...] o método se caracteriza por uma abordagem mais ampla, em nível de abstração mais elevado, dos fenômenos da natureza e da sociedade. É, portanto, denominado método de abordagem, que engloba o indutivo, o dedutivo, o hipotético e o dialético. (LAKATOS; MARCONI, 2009, p. 223 apud UBIRAJARA 2014, p. 125).

Para Ubirajara (2014, p. 125), é utilizado método científico quando é feito estudo de caso, por ser um trabalho em local específico, sobre determinado problema.

De acordo com essas informações, a abordagem metodológica utilizada foi a do estudo de caso, por ser realizado em local específico e por possuir problemas particulares a serem resolvidos de alguma forma, de acordo com Ubirajara (2014, p. 125).

3.2 Caracterização da Pesquisa

Conforme Ruiz (2008, p. 48),

Pesquisa científica é a realização concreta de uma investigação planejada, desenvolvida e redigida de acordo com as normas da metodologia consagradas pela ciência. É o método de abordagem de um problema em estudo que caracteriza o aspecto científico de uma pesquisa.

Desta forma, por saber que existem problemas a serem resolvidos de alguma forma, é necessário desenvolver um planejamento para executar os procedimentos, como foi definido por Ubirajara (2014, p. 126):

- Quanto aos objetivos ou fins;
- Quanto aos meios ou objetivos;
- Quanto à abordagem dos dados coletados.

3.2.1 Quanto aos objetivos ou fins

Segundo Lakatos; Marconi (2009, p.158): “Toda pesquisa deve ter um objetivo determinado para saber o que se vai procurar e o que se pretende alcançar.”.

De acordo com Ubirajara (2014, p.127), as pesquisas podem ser classificadas, quando se referem aos seus objetivos ou afins dividem-se em: exploratórias, descritivas e explicativas (ou explanatórias).

Para com Lakatos; Marconi (2009, p. 109), as pesquisas exploratórias

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

Conforme (VERGARA, 2009, p. 47), as “pesquisas descritivas objetivam a descrição de características de determinada população ou fenômeno, estabelecendo, quando necessário uma relação entre as variáveis. [...]”.

Segundo Ubirajara (2014, p.127), as pesquisas explicativas, identificam e focam em encontrar os fatores que explicam ou contribuem para que ocorra determinado fenômeno. Desta forma, este tipo de pesquisa está diretamente ligado a realidade, buscando relatar resultados analisados.

A partir das informações citadas acima, este trabalho foi classificado como explicativo, descritivo e documental. Explicativo, porque identifica fatores que geram problemas na empresa em estudo. Descritivo, porque identifica causas e mostra

soluções para o problema. Documental, porque baseou-se em documentos da empresa.

3.2.2 Quanto ao objeto ou meios

Para Ubirajara (2014, p.128), A pesquisa quando se refere aos meios, podem variar em diversos tipos, alguns deles são: documental, bibliográfica, de observação, experimental ou laboratorial, de campo, dentre outras categorias.

Segundo Ubirajara (2014, p. 49), uma pesquisa documental é semelhante com a pesquisa bibliográfica, a diferença é que utiliza-se fontes que não receberam tratamento analítico. São os documentos utilizados para enriquecer o estudo de caso, para facilitar o entendimento do pesquisador. Por exemplo: fotografias, atas, laudas.

A pesquisa bibliográfica é exclusivamente elaborada de acordo com fontes pré-determinadas, por exemplo: livros, artigos científicos, publicações periódicas. Tem como vantagem auxiliar o pesquisador, pois contempla uma grande quantidade de fenômenos que o mesmo não conseguiria obter, segundo Ubirajara (2014, p. 49).

Já pesquisa experimental ou laboratorial “Consiste em determinar um objeto de estudo, selecionar as variáveis que seriam capazes de influenciá-lo, definir as formas de controle e de observação dos efeitos que a variável produz.”. (GIL, 2008 p. 51 apud UBIRAJARA, 2014, p. 49).

De acordo com Ubirajara (2014, p. 49), os conceitos na pesquisa de campo são concebidos a partir de observações: diretas (registrando o que é visto) e indiretas, por meio de questionários, opinarios ou opinionarios, formulários, entre outros.

Sendo assim, de acordo com as informações apresentadas acima, o estudo de caso, baseia-se em uma pesquisa de campo, já que dados foram coletados e analisados no local onde existe o problema para estudo de caso.

3.2.3 Quanto ao tratamento dos dados

Conforme Ubirajara (2014, p. 50), com relação aos dados, as pesquisas podem ser quantitativas, qualitativas ou as duas.

De acordo com Ubirajara (2014, p. 50), a pesquisa quantitativa apresenta apenas dados mensuráveis, perfis estatísticos, com ou sem cruzamentos. Já a

pesquisa qualitativa apresenta uma análise de compreensão, de interpretação, do problema ou fenômeno, analisam dados.

Baseando-se nas informações acima é possível concluir que a pesquisa é quantitativa e qualitativa. Já que foram coletados dados por meio das observações trabalhadas e tratadas, para permitir um melhor entendimento.

3.3 Instrumentos de Pesquisa

Segundo Ubirajara (2014, p. 129), existem vários meios e instrumentos para realizar a coleta de dados, como por exemplo, entrevistas, questionários e formulários.

Uma reunião entre duas pessoas, em grupo ou por telefone, para obter informações sobre determinado assunto, através de uma conversa profissional, onde são obtidos dados de pessoas e não de documentos, é denominada entrevista, (Lakatos; Marconi 2009, p. 197).

Lakatos; Marconi (2009, p. 214) afirmam que formulário é um dos instrumentos principais para a investigação social, cujo sistema de coleta de dados consiste em obter informações diretamente do entrevistado.

Para Lakatos; Marconi (2004, p. 201) apud Ubirajara (2014, p. 129), questionário é importante para de coleta de dados, formado por perguntas ordenadas que devem ser respondidas sem a presença do entrevistador.

Sendo assim, após realizar coleta de dados, o estudo de caso foi elaborado por intermédio de observação pessoal, para coletar informações a respeito das atividades presentes no local.

3.4 Unidade, Universo e Amostra da Pesquisa

Para Ubirajara (2014, p. 130), uma unidade de pesquisa corresponde ao local preciso onde a investigação foi realizada. Portanto para este estudo, a unidade de pesquisa foi o Magazine São Gabriel, que fica localizado a Rua Santa Catarina nº 377, bairro Siqueira Campos, Aracaju/SE.

Conforme Vergara (2009, p. 50, apud Ubirajara, 2014, p. 125), “[...] universo ou população é um conjunto de elementos (empresas, produtos, pessoas, por exemplo) que possuem as características que serão objeto de estudo.”.

A amostra de pesquisa deste estudo de caso é o depósito da empresa em estudo, já que, o estudo é direcionado a este local, se onde deseja propor a aplicação técnicas e ferramentas de gestão de estoque.

3.5 Definição das Variáveis e Indicadores da Pesquisa

Segundo Gil (2005, p. 107) apud Ubirajara (2014, p. 131), variável é um valor ou uma propriedade que pode ser medida através de diferentes mecanismos operacionais que permitem verificar a relação entre estas características ou fatores.

De acordo com objetivos específicos, as variáveis e os indicadores destinados aos clientes internos para melhor atender aos clientes externos, estão apontadas no Quadro 2.

Quadro 2 – Variáveis e Indicadores da pesquisa

Variável	Indicadores
Mercadorias do estoque	Inventário
Erros das técnicas aplicadas	Curva ABC
Métodos de gerenciamento para melhorar o controle de estoque	LEC

Fonte: Própria Autora

3.6 Plano de Registro e Análise dos Dados

Para adquirir informações foi necessária a revisão da literatura acerca das técnicas e ferramentas gestão de estoques, também foi utilizado planilhas eletrônicas no software Excel™ para elaborar uma proposta de gestão.

4 ANÁLISE DE RESULTADOS

Nesta seção serão apresentados os resultados obtidos através dos dados coletados durante o estudo de caso feito no Magazine São Gabriel, de acordo com os objetivos específicos, baseando-se na fundamentação teórica.

4.1 Apresentação do caso

O Magazine São Gabriel baseia-se apenas em históricos de vendas anteriores para prever demandas futuras, acreditando que as vendas passadas podem prospectar um cenário semelhante no futuro. O método utilizado não garante confiabilidade na hora das compras e vendas e com isso gera perdas de vendas, devido a compras de produtos com pouca rotatividade, gerando volumes altos de estoque e também a falta de produtos com muita procura. A empresa não possui técnicas para auxiliar nas compras das mercadorias, com isso, não há precisão sobre o que pedir, quando pedir e a quantidade ideal.

4.2 Mapear as mercadorias do estoque

No Magazine São Gabriel foram identificados alguns problemas relacionados ao atendimento, como a falta de produtos de alta procura e a compra excessiva de produtos com pouca procura, por exemplo. A análise revela o atual cenário da gestão de estoque da empresa, onde as decisões de compra e venda é feita de acordo com vendas de compras anteriores.

Durante a elaboração deste trabalho, analisou-se o processo de aquisição e vendas de mercadorias e foi realizada uma avaliação de possíveis fatores que contribuíam para este problema.

Baseando-se em anotações de entradas e saídas de produtos do estoque, onde não havia datas de entradas, apenas as datas de saídas dos produtos realizadas diariamente em um livro caixa, anotadas por colaboradores da loja, utilizou-se a

técnica de inventário para melhor identificar os itens mais vendidos da loja, para assim, avaliar os fatores que contribuem para o problema de compras da forma errada.

O inventário abordou apenas os dez itens com maior saída do estoque, pois, foi um inventário parcial, o inventário foi executado com portas abertas já que a contagem dos produtos e a movimentação da loja foi feita normalmente. Foi realizado no mês de abril de 2016. De acordo com o quadro 3, segue uma relação dos itens de maior saída do Magazine São Gabriel e suas respectivas quantidades do estoque em abril de 2016.

Quadro 3 – Identificação dos produtos mais vendidos

Itens mais vendidos	Estoque em abril de 2016
Arranjos de flores	88
Porta retratos	55
Vasos decorativos em vidros	83
Enfeites para cozinha	33
Quadros	16
Vasos decorativos em cerâmica	34
Kits para banheiro	18
Esculturas em resina	61
Bolsas femininas	18
Brinquedos infantis	106

Fonte: Própria autora

De acordo com o quadro 3, é possível ver que os itens que possuíam maior quantidade no estoque em abril de 2016 eram brinquedos, seguido de arranjos de flores e em menor quantidade o item quadros.

Com a entrada de novos itens no estoque em setembro de 2016, foi realizado um novo inventário parcial dos itens de maior saída, onde foi possível visualizar uma redução no estoque, visto que foram analisadas novas estratégias, que devem ser utilizadas no futuro, como por exemplo compras trimestrais de acordo com as datas comemorativas e novas exigências do mercado. Conforme o quadro 4.

De acordo com o quadro 4, os itens em maior quantidade no estoque permanecem sendo os brinquedos, seguido de vasos decorativos em vidro. E em menor quantidade continuou sendo o item quadros.

Quadro 4 – Identificação dos produtos mais vendidos e seu respectivo estoque em setembro de 2016

Itens mais vendidos	Estoque em setembro de 2016
Arranjos de flores	49
Porta retratos	63
Vasos decorativos em vidros	72
Enfeites para cozinha	36
Quadros	17
Vasos decorativos em cerâmica	37
Kits para banheiro	28
Esculturas em resina	45
Bolsas femininas	18
Brinquedos infantis	99

Fonte: Própria autora

4.3 Análise de erros das técnicas aplicadas

A aplicação da curva ABC propõe classificar os produtos que requerem maior atenção e tratamentos diferenciados, ou seja, em relação ao valor investido. Através desta classificação foi realizada a análise dos produtos mais vendidos que geram perdas e custos e a partir destes dados, levantar as causas desses problemas, e formas de tratá-los.

Através das análises de vendas e informações levantadas, pode-se classificar os produtos a serem analisados. Dessa forma, foram abordados os dez produtos mais vendidos da loja, que foram classificados de acordo com o Quadro 5.

Quadro 5 – Identificação dos itens

ITEM	IDENTIFICAÇÃO
BRINQUEDOS	P1

Fonte: Própria autora

Quadro 5 – Identificação dos itens

ITEM	IDENTIFICAÇÃO
VASOS DECORATIVOS EM VIDROS	P2
ARRANJOS DE FLORES	P3
PORTA RETRATOS	P4
VASOS DECORATIVOS EM CERAMICA	P5
ESCULTURAS EM RESINA	P6
ENFEITES PARA COZINHA	P7
BOLSAS FEMININAS	P8
KITS PARA BANHEIRO	P9
QUADROS	P10

Fonte: Própria autora

Com base no levantamento feito, foram analisadas as vendas de importância relevante, onde foi visto que em determinados períodos alguns produtos têm maior saída que outros onde é possível observar o problema da falta de planejamento, já que os produtos são comprados sem critério de seleção, baseado apenas em dados de anos anteriores, não analisando novas estratégias, não considerando aspectos previsíveis como sazonalidades e novas exigências do mercado.

No Quadro 6 foi feita uma análise com base em anotações realizadas por colaboradores da empresa, das vendas mensais e a partir daí foram identificados os produtos mais vendidos no decorrer do ano de 2015. Onde é possível perceber a falta de controle na compra dos produtos, gerando sobra ou falta de produtos no estoque, com isso, gerando mais custos e em alguns casos perdendo vendas, nesse caso pode ser observado no quadro 6 onde não houve vendas do determinado item.

Quadro 6 – Saída mensal dos produtos mais vendidos do ano de 2015

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
Jan	14	4	2	4	3	4	2	5	0	0
Fev	13	3	1	7	3	6	1	4	1	0
Mar	7	6	4	7	5	6	2	3	2	1
Abr	9	11	5	10	4	5	4	2	1	3

Fonte: Própria autora

Quadro 6 – Saída mensal dos produtos mais vendidos do ano de 2015

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
Mai	7	16	15	32	6	10	9	6	5	7
Jun	11	8	3	10	4	4	2	3	3	1
Jul	15	7	4	4	3	3	3	2	2	0
Ago	9	4	1	6	3	4	8	2	6	2
Set	16	6	3	8	4	6	3	1	5	3
Out	46	8	9	24	4	9	6	4	8	2
Nov	11	42	27	11	19	15	14	2	3	3
Dez	25	21	22	2	6	19	6	2	0	5
Total	183	136	96	125	64	91	60	36	36	27

Fonte: Própria autora

Dessa forma, a Classificação ABC, permite a identificação dos itens que requerem maior atenção da gestão. O Quadro 7, demonstra os dados dos itens que estavam no estoque e os itens que foram consumidos no ano de 2015, seguidos de seus custos unitários e custo total e sua classificação em ordem decrescente.

Quadro 7 – Ordem dos itens / Ano de base: 2015

Item	Estoque anual/2015	Itens consumidos	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)	Ordem
P1	225	183	38,00	8.550,00	1 ^a
P2	160	136	125,00	20.000,00	2 ^a
P3	120	96	78,00	9.360,00	3 ^a
P4	125	125	15,50	1.937,50	4 ^a
P5	68	64	62,00	4.216,00	5 ^a
P6	112	91	68,00	7.616,00	6 ^a
P7	60	60	46,50	2.790,00	7 ^a

Fonte: Própria autora

Quadro 7 – Ordem dos itens / Ano de base: 2015

Item	Estoque anual/2015	Itens consumidos	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)	Ordem
P8	40	36	130,00	5.200,00	8 ^a
P9	36	36	48,50	1.746,00	9 ^a
P10	30	27	199,00	5.970,00	10 ^a

Fonte: Própria autora

O quadro 8, foi organizada com registros de documentos da empresa, onde é possível analisar o estoque anual de 2015, os itens mais vendidos, e o custo unitário. Após o levantamento de dados, foram elaborados os percentuais para classificação e seus valores totais.

Quadro 8 – Classificação ABC / Ano base: 2015

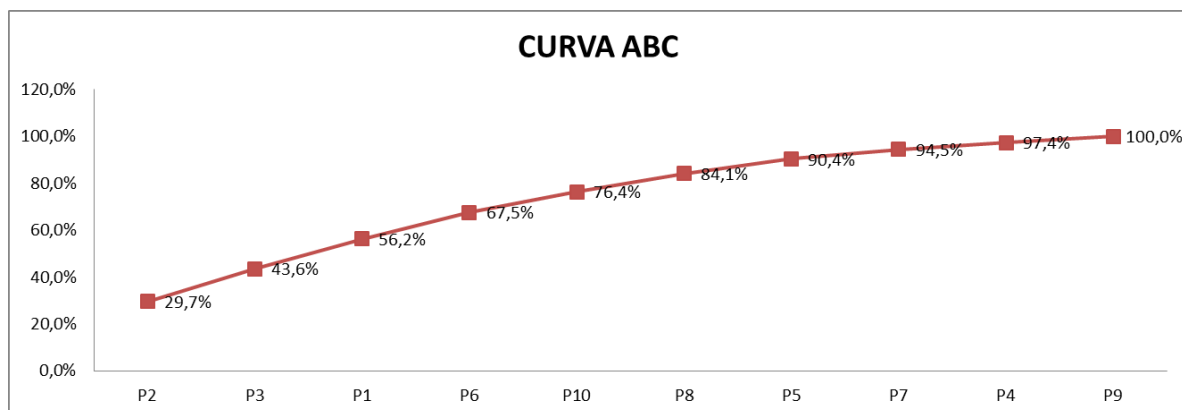
Item	Consumo unidades	Custo unitário	Custo total	% Unitário	Item	% Decrescente	% Unitário	Classificação
P3	120	78	9360	13,90%	P2	29,67%	29,67%	A
P4	125	15,5	1937,5	2,88%	P3	13,89%	43,56%	A
P2	160	125	20000	29,68%	P1	12,68%	56,24%	A
P7	60	46,5	2790	4,14%	P6	11,30%	67,54%	B
P10	30	199	5970	8,85%	P10	8,85%	76,39%	B
P5	68	62	4216	6,25%	P8	7,71%	84,10%	B
P9	36	48,5	1746	2,60%	P5	6,25%	90,35%	C
P6	112	68	7616	11,30%	P7	4,14%	94,49%	C
P8	40	130	5200	7,71%	P4	2,87%	97,36%	C
P1	225	38	8550	12,69%	P9	2,59%	100%	C
Total			67.385,5	100%				

Fonte: Própria autora

Conforme com o quadro 8, o valor total é obtido da multiplicação da quantidade consumida pelo valor unitário, que gera um montante de R\$ 67385,50. Para encontrar

o valor em porcentagem de cada item calculou-se o valor total de cada item e dividiu-se pelo valor investido de todos os itens multiplicado por 100. O gráfico 3, representa a classificação da curva ABC e seus respectivos percentuais.

GRAFICO 3 – Curva ABC



Fonte: Própria autora

De acordo com o quadro 9, foi realizado um novo estudo com os mesmos produtos nos meses de janeiro a setembro de 2016, onde foi possível visualizar que a cada ano as situações se modificam, com isso, fica evidente que não é viável se basear apenas em compras anteriores para fazer novas aquisições de estoque.

Quadro 9 – Saída mensal dos produtos mais vendidos no ano de 2016 de janeiro a setembro

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
Jan	9	3	1	5	3	7	1	8	1	0
Fev	7	3	2	9	2	4	2	5	0	1
Mar	7	5	2	8	4	5	2	2	1	1
Abr	5	9	3	9	5	6	5	2	3	2
Mai	8	18	9	35	8	13	11	4	6	6
Jun	8	6	1	9	5	3	1	2	2	1
Jul	12	7	2	5	2	6	2	1	4	0
Ago	6	3	3	6	4	5	7	2	2	2
Set	7	9	4	9	6	7	5	1	5	2
Total	69	63	27	95	39	56	36	27	24	15

Fonte: Própria autora

De acordo com o quadro 9 é possível notar que houve uma redução de vendas em relação ao ano de 2015, que pode-se atribuir a atual situação em que o país se

encontra, onde muitas pessoas perderam seus empregos e a incerteza do que pode acontecer reflete na hora concretização das compras da população.

O quadro 10, foi organizada com base em registros da empresa, onde foi analisado o estoque de janeiro a setembro do ano de 2016, nela estão os itens mais vendidos e o custo unitário. Após o levantamento de dados, foram elaborados os percentuais para classificação e seus valores totais.

Quadro 10 - ABC dos meses de janeiro a setembro 2016

Item	Consumo unidades	Custo unitário	Custo total	% Unitário	Item	% Decrescente	% Unitário	Classificação
P1	99	38,00	3.762,00	12,56%	P2	30,06%	30,06%	A
P2	72	125,00	9.000,00	30,06%	P3	12,77%	42,83%	A
P3	49	78,00	3.822,00	12,77%	P1	12,56%	55,39%	B
P4	63	15,50	945,00	3,17%	P6	10,22%	65,61%	B
P5	37	62,00	2.294,00	7,67%	P8	7,81%	73,42%	B
P6	45	68,00	3.060,00	10,22%	P5	7,67%	81,09%	C
P7	36	46,50	1.674,00	5,59%	P10	5,62%	86,71%	C
P8	18	130,00	2.340,00	7,81%	P7	5,59%	92,3%	C
P9	28	48,50	1.358,00	4,53%	P9	4,53%	96,83%	C
P10	17	199,00	1.683,00	5,62%	P4	3,17%	100%	C
Total			29.938,00	100%				

Fonte: Própria autora

De acordo com a tabela acima, o valor total é obtido da multiplicação da quantidade consumida pelo valor unitário, que gera um montante de R\$ 29.938,00. Onde fica perceptível a redução do montante comparado ao ano anterior que até o mês de setembro foi de R\$ 31541,50.

Conforme o que foi visto, os itens A, representam um percentual menor acumulado dos itens do estoque, por possuírem grandes quantidades e representarem valores maiores. Porém deve-se ter uma atenção especial, através de controles mais severos, já que o sucesso ou fracasso da gestão de estoque depende desses produtos. Já os itens B podem ter um tratamento menos específico, de média importância. Suas quantidades são menores e os valores são medianos. Porém, não

deve deixar os procedimentos de gestão necessários. Enquanto que os itens C precisam de ações mais simples, limitando-se a registros de entrada e saída, são itens com pequenas quantidades e valores baixos.

4.4 Métodos De Gerenciamento Para Melhorar O Controle De Estoque

Para analisar a quantidade de produtos a serem adquiridos de forma que não gerem perdas desnecessárias, é indicado a aplicação do Lote Econômico de Compras (LEC). Porém, para que se aplique o LEC deve-se levar em consideração alguns dos pontos necessários:

- a demanda deve ser atendida;
- a demanda deve ser conhecida;
- a duração do ciclo de reabastecimento valor de venda deve ser constante.

De acordo com seção 2.7 será feito o cálculo do LEC, para todos os itens estudados, utilizando a seguinte formula:

$$LEC = \sqrt{\frac{2 \times Cp \times D}{Cu \times J}}$$

Custo do Pedido foi encontrado através da soma do frete da mercadoria (das mercadorias que possuem frete) e de 10% do salário do colaborador que confere as mercadorias (que corresponde a R\$ 88,00). A demanda foi calculada através da demanda anual dividida pela quantidade de vezes que são feitas compras (nesse caso 2 vezes, já que as compras são feitas semestralmente). A taxa de juros é o valor que poderia ser aplicado em outro local, nesse caso corresponde a 10%.

Brinquedos

$$LEC = \sqrt{\frac{2 \times Cp \times D}{Cu \times J}} = LEC = \sqrt{\frac{2 \times 158 \times 113}{38,00 \times 0,10}} = 96,93$$

Vasos decorativos em vidros:

$$LEC = \sqrt{\frac{2 \times Cp \times D}{Cu \times J}} = LEC = \sqrt{\frac{2 \times 356 \times 80}{125,00 \times 0,10}} = 67,51$$

Arranjos de flores:

$$LEC = \sqrt{\frac{2 \times Cp \times D}{Cu \times J}} = LEC = \sqrt{\frac{2 \times 176 \times 60}{78,00 \times 0,10}} = 52,03$$

Porta retratos:

$$LEC = \sqrt{\frac{2 \times Cp \times D}{Cu \times J}} = LEC = \sqrt{\frac{2 \times 88 \times 63}{15,50 \times 0,10}} = 84,58$$

Vasos decorativos em cerâmica

$$LEC = \sqrt{\frac{2 \times Cp \times D}{Cu \times J}} = LEC = \sqrt{\frac{2 \times 102 \times 34}{62,00 \times 0,10}} = 33,44$$

Esculturas em resinas

$$LEC = \sqrt{\frac{2 \times Cp \times D}{Cu \times J}} = LEC = \sqrt{\frac{2 \times 140 \times 56}{68,00 \times 0,10}} = 48,01$$

Enfeites para Cozinha:

$$LEC = \sqrt{\frac{2 \times Cp \times D}{Cu \times J}} = LEC = \sqrt{\frac{2 \times 88 \times 30}{46,50 \times 0,10}} = 33,70$$

Bolsas femininas

$$LEC = \sqrt{\frac{2 \times Cp \times D}{Cu \times J}} = LEC = \sqrt{\frac{2 \times 88 \times 20}{130,00 \times 0,10}} = 16,45$$

Kits de banheiro

$$LEC = \sqrt{\frac{2 \times Cp \times D}{Cu \times J}} = LEC = \sqrt{\frac{2 \times 88 \times 18}{48,50 \times 0,10}} = 25,55$$

Quadros:

$$LEC = \sqrt{\frac{2 \times Cp \times D}{Cu \times J}} = LEC = \sqrt{\frac{2 \times 148 \times 15}{199,00 \times 0,10}} = 14,93$$

Sendo assim, aplicando a fórmula do LEC, é possível encontrar a quantidade ideal do lote de compras semestralmente, onde não sobra quantidades excessivas e não falta mercadorias no estoque, gerando apenas um estoque de segurança que será uma quantidade para que não faltem produtos no estoque, ou seja, ele suprirá até que um novo pedido seja solicitado e que o mesmo seja entregue aos estoques. Com isso, não causa perdas e custos desnecessários, não gerando perdas de vendas ou custos para manter o estoque, deixando o capital parado, sendo que poderia ser investido em outro tipo de bem.

A tabela 2 faz a comparação da quantidade dos produtos comprados em 2015, a quantidade de itens que foram vendidos no decorrer do ano e a quantidade ideal que deveria ter sido comprada para não gerar excessos ou falta no estoque. Sendo que o valor do lote ideal deve ser dividido por dois, já que as compras são feitas semestralmente.

Tabela 2 – Comparação de lotes

Itens	Lote comprado em 2015	Lote vendido em 2015	Lote ideal anual	Lote ideal semestral
P1	225	183	194	97
P2	160	136	136	68
P3	120	96	104	53
P4	125	92	170	85
P5	68	64	68	34
P6	112	91	96	48
P7	60	60	68	34
P8	40	36	34	17
P9	36	30	52	26
P10	30	27	30	15

Fonte: Própria Autora

De acordo com a tabela 2, é possível perceber que os lotes eram comprados de forma errada. Em alguns casos houve sobra de muitas mercadorias para o ano seguinte como por exemplo o item P6 onde foram comprados 112 produtos e foram vendidos 91 produtos, com isso, sobrando para o ano seguinte 21 produtos, onde o seu lote ideal seria de 96 produtos, lote esse que de acordo com análises seria capaz

de suprir a demanda anual. Já em outros casos faltaram mercadorias, como por exemplo o item P7, que foram compradas 60 peças e foram vendidas todas as peças e de acordo com as análises feitas o lote ideal seria de 68 peças, com isso perdendo vendas.

4.4.1 Gerenciamento Do Controle De Estoque

Foi sugerido a empresa Magazine São Gabriel a utilização de um software gratuito para melhoria e eficácia do estoque, dentre os modelos pesquisados, a empresa optou pelo software NEX, onde é possível registrar todo estoque da loja, registrar as vendas diárias, os dados dos clientes, dados de fornecedores, o movimento do caixa (entradas e saídas), além de mostrar todos os dados estatisticamente.

Com esse controle, a quantidade de todos os produtos ficará disponível para consulta. Desta forma, as compras podem ser feitas de forma precisa, evitando erros que haviam antes, já que o estoque não era verificado corretamente antes de realizar as compras. E ainda, na entrada de produtos, quando os produtos comprados eram entregues, eram colocados no estoque sem nenhum tipo de registro. O que causava um descontrole sobre o que havia no estoque, conforme mostra a figura 2.

Figura 2 – Exemplo do uso do software

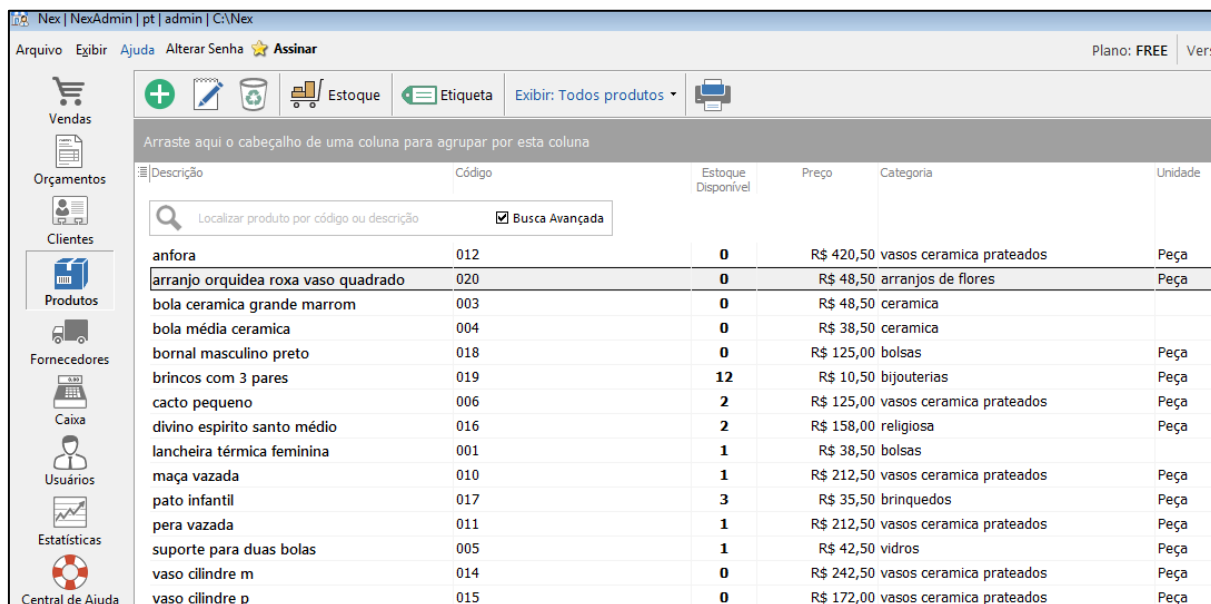
Nº	Item	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
47	arranjo orquidea roxa vaso quad	1	R\$ 48,50	R\$ 48,50
44	bornal masculino preto	1	R\$ 135,50	R\$ 135,50
39	brincos com 3 pares	1	R\$ 570,50	R\$ 570,50
36	vaso vazado P	1	R\$ 1.031,00	R\$ 1.031,00
35	vaso vazado G	1	R\$ 35,50	R\$ 35,50
32	anfora	1	R\$ 142,20	R\$ 142,20
8	vaso cilindre m	1	R\$ 129,50	R\$ 129,50
	vaso cilindre p	1		
	vaso illusion P	1		
	pato infantil	1		
	divino espirito santo médio	1		
	bola média ceramica	1		
	bola ceramica grande marrom	1		
	suporte para duas bolas	1		

Fonte: Própria Autora

De acordo com a figura 3, o software registra todos os produtos com preços de venda e preços de custo, além da descrição dos produtos com fotos. Também gera um código para cada produto, sua categoria e estoque atual. Informa também, o

estoque máximo e estoque mínimo, informando sobre os produtos que necessitam de reposição por estar com o estoque muito baixo, também, a quantidade de produtos a ser comprados para que o estoque fique dentro do limite máximo.

Figura 3 – Exemplo de utilização do software



Descrição	Código	Estoque Disponível	Preço	Categoria	Unidade
anfora	012	0	R\$ 420,50	vasos ceramica prateados	Peça
arranjo orquidea roxa vaso quadrado	020	0	R\$ 48,50	arranjos de flores	Peça
bola ceramica grande marrom	003	0	R\$ 48,50	ceramica	
bola média ceramica	004	0	R\$ 38,50	ceramica	
bornal masculino preto	018	0	R\$ 125,00	bolsas	Peça
brincos com 3 pares	019	12	R\$ 10,50	bijouterias	Peça
cacto pequeno	006	2	R\$ 125,00	vasos ceramica prateados	Peça
divino espirito santo médio	016	2	R\$ 158,00	religiosa	Peça
lancheira térmica feminina	001	1	R\$ 38,50	bolsas	
maça vazada	010	1	R\$ 212,50	vasos ceramica prateados	Peça
pato infantil	017	3	R\$ 35,50	brinquedos	Peça
pera vazada	011	1	R\$ 212,50	vasos ceramica prateados	Peça
suporte para duas bolas	005	1	R\$ 42,50	vidros	Peça
vaso cilindre m	014	0	R\$ 242,50	vasos ceramica prateados	Peça
vaso cilindre p	015	0	R\$ 172,00	vasos ceramica prateados	Peça

Fonte: Própria Autora

O software não faz a emissão de nota fiscal na versão gratuita, apenas na versão Premium.

Para aplicar a gestão de estoque no Magazine São Gabriel, foi preciso inicialmente cadastrar todos os seus produtos no software, já que não existe nenhum tipo de controle. Sendo assim, toda mercadoria que entre ou saia do estoque, deve ser registrada. Com isso, muitos problemas serão evitados.

Na entrada de produtos, não era realizada nenhuma verificação da quantidade de produtos no estoque, desta forma eram comprados produtos a mais ou a menos da quantidade ideal.

Já para saída de produtos do estoque, também não havia registros. Apenas eram anotadas em cadernos que por vezes eram perdidos.

Dessa forma, todos os produtos que entrarem ou saírem do estoque do Magazine São Gabriel serão controlados a partir dos dados coletados no software NEX.

Sendo assim, custos desnecessários serão reduzidos, já que utilizando as técnicas indicadas, as mercadorias serão compradas na quantidade correta, otimizando o estoque da empresa.

De acordo com a análise de resultados, foi recomendado à empresa implantar um sistema de previsão de demanda. Alguns métodos foram exemplos nesta mesma seção, onde foram analisados 10 tipos de produtos nos últimos 9 meses. Sendo assim, a gestora deve analisar qual melhor método e que trará mais benefícios para empresa deve ser utilizado.

Foi proposto a colaboradora e gestora realizarem cursos de gestão de estoque para que possam aperfeiçoar suas habilidades de estoque e de giro de estoque. Também foi proposto serviços de consultorias para que a empresa seja orientada em investimentos e tomadas de decisões.

Com o uso do software gratuito a empresa passou a fazer o controle de estoque adequado e faturamento para auxiliar a gestão. Deixando de fazer os registros manualmente. Para isso, foi necessário capacitar os colaboradores por meio de um treinamento para que os mesmos se tornassem aptos a utilizar esta ferramenta.

4.5 Sugestões acatadas e não acatadas

Foi sugerido a empresa a utilização de planilhas no excel para melhor organizar e identificar entradas e saídas ou a utilização de um software gratuito de gestão de estoque. A empresa optou pela utilização do software gratuito e já está utilizando.

Recomendou-se também a empresa a implantar um sistema de previsão de demanda, porém a gestora ainda não definiu o qual utilizar. E também, foi sugerido a realização de cursos de gestão de estoque.

5 CONCLUSÃO

A gestão de estoque, é de extrema importância para empresa. Já que com um controle de estoque adequado a empresa pode apresentar maior rentabilidade e reduzir seus custos, com o uso de técnicas adequadas de controle de estoque. Este estudo buscou aplicar métodos adequados para um melhor rendimento no controle de estoque da empresa Magazine São Gabriel.

Com relação ao objetivo geral, este foi atingido, pois, ao identificar que não existiam técnicas de gestão de estoque, foram propostos métodos de melhoria. Após uma nova avaliação, percebeu-se uma mudança satisfatória.

A pesquisa foi de grande valor acadêmico, já que, aplica conhecimentos de engenharia aprendidos no decorrer do curso. Também proporcionou grande experiência para a autora.

Novas medidas devem ser tomadas no futuro para aperfeiçoar ainda mais o desempenho da empresa, como por exemplo fazer compras trimestrais de acordo com as datas comemorativas e não adquirir novos estoques de acordo com compras anteriores e sim avaliar a atual situação em que se encontra o mercado. Mas para que isso aconteça o uso efetivo do software e dos métodos aplicados nesta pesquisa devem ser feitos, para que se possam obter melhores resultados.

REFERÊNCIAS

ALVARENGA, Antonio Carlos; NOVAES, Antônio Galvão. **Logística Aplicada: Suprimento e Distribuição Logística**, 3 ed., Blucher, 2013.

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

ANDRADE, Matheus Silva. **Gestão de Estoques: estudo de caso no almoxarifado de uma empresa que atua no ramo da mineração**. Relatório de Estágio. FANESE, 2015.

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

CASTIGLIONI, José Antônio de M. **Logística operacional: Guia prático**. São Paulo: Érica, 2007.

CHING, Hong Y. **Gestão de estoque na cadeia de logística integrada – Supply chain**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

CRISTOPHER, Martin. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos**. 4. Ed. São Paulo: Cengage, 2012.

CUNHA, Ana Carolina Sgambato; et al. **Modelo de gestão de estoques em uma empresa de ferragens e produtos metalúrgicos de pequeno porte**. Salvador, BA. 2013. Disponível em: <www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2013_TN_STO_177_008_22089.pdf> Acesso em: 03 set. 2016

DIAS, Marco Aurelio P. **Administração de Materiais Uma Abordagem Logística**. 5, ed. São Paulo, 2010.

FERNANDES, Kleber Santos. **Logística: Fundamentos e Processos**. Curitiba: Iesde Brasil, 2012.

FERREIRA, A. B. H.; **Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa**, 2ª ed., Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.

FRANCISCHINI; Paulino Graciano; GURGEL, Floriano do Amaral. **Administração de materiais e do patrimônio**. São Paulo: Pioneira Thomson, 2004.

GRAZIANI, Álvaro Paz. **Gestão de Estoques e Movimentação de Materiais**. Palhoça: Unisul Virtual, 2013.

IZIEL, Patricia Azevedo; et al. **Gestão de estoque: estudo de caso em uma distribuidora de lubrificantes em Manaus**. Fortaleza, CE. 2015. Disponível em:

<www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_206_222_27985.pdf> . Acesso em: 03 set. 2016

LAKATOS, Eva M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MARTINS, Petrônio Garcia; ALT, Paulo Renato C. **Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais**. 3, ed. Saraiva, 2012.

MORATO, Luiz Alberto Nogueira. **Logística Empresarial**. Web FANESE. Educação à distância. Aracaju, 2013.

MOREIRA, D. A. **Administração da Produção e Operações**. 1ª ed. São Paulo: Pioneira, 1993.

NIGRO, Idamar Sidnei Cobianchi; et al. **A gestão de estoques no setor de serviços: o estudo em uma empresa de venda a varejo**. Bauru, SP. 2006. Disponível em: <www.simpep.feb.unesp.br/anais/anais_13/artigos/866.pdf> . Acesso em: 03 set. 2016

OLIVEIRA, Roberto Nilton Machado; et al. **Implantação da gestão de estoque em uma empresa de usinagem**. Salvador, BA. 2013. Disponível em: <www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2013_TN_STO_177_013_22036.pdf>. Acesso em: 03 set. 2016

PEREIRA, Barbara Moreto; et al. **Gestão de estoque: um estudo de caso em uma empresa de pequeno porte de Jaguaré**. Fortaleza, CE. 2015. Disponível em: <www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_206_221_27945.pdf> . Acesso em: 03 set. 2016.

Programa NEX. Disponível em: <www.programanex.com.br> Acesso em: 27/11/2016

ROCHA, Dimas et al. **Planejamento de Cenários Logísticos**. Curitiba: Iesde Brasil, 2011.

ROSA, Rodrigo Alvarenga. **Gestão de Operações e Logística I**. Florianópolis: UFSC, 2011.

RUIZ, João Álvaro. **Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

SANTOS, Eduardo Bezerra; et al. **Análise da utilização de ferramentas de gestão de estoque em uma empresa produtora de bebidas, como auxílio à gestão da logística de materiais em um cenário de demanda variável**. Bento Gonçalves, RS. 2012. Disponível em: <www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2012_TN_STP_157_914_20007.pdf> . Acesso em: 03 set. 2016.

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

TUBINO, Dalvio Ferrari. **Planejamento e controle da produção: teoria e prática**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

UBIRAJARA, Eduardo. **Guia de orientação de TCC's**. Aracaju: FANESE, 2014.(caderno).

VASCONCELOS, Lígia Gregório. **Gestão de Estoque: avaliação do uso de técnicas de previsão de demanda como solução estratégica no diagnóstico do Depósito de Bebidas Santa Rita**. Relatório de Estágio. FANESE, 2014.