

****INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA**

**JACKSON LUIZ NARESSI
FELIPE GUILHERME NARESSI**

**ANÁLISE DO PROCESSO DE COMPRAS E DA GESTÃO DE ESTOQUE EM UMA
EMPRESA DO VAREJO DE SÃO LOURENÇO DO OESTE-SC**

São Lourenço do Oeste/SC

2019

JACKSON LUIZ NARESSI
FELIPE GUILHERME NARESSI

**ANÁLISE DO PROCESSO DE COMPRAS E GESTÃO DE ESTOQUE EM UMA
EMPRESA DO VAREJO DE SÃO LOURENÇO DO OESTE-SC**

Projeto Integrador apresentado como requisito parcial para a conclusão do Curso Técnico em Logística do Instituto Federal de Santa Catarina - IFSC, Campus Avançado de São Lourenço do Oeste-SC.

Orientador(a) Prof. Mariene Peres Morona

São Lourenço do Oeste /SC

2019

RESUMO

O projeto descreve uma análise da gestão de compras e de estoques de uma pequena empresa do varejo, o Cantinho Doce, de São Lourenço do Oeste - SC. Hoje quando se fala em controle de estoque parece uma coisa tão simples, mas que se não cuidada com atenção pode gerar muito transtorno e prejuízo para as empresas. A empresa em estudo não possui um controle de estoque periódico, o que a torna muito vulnerável a erros no momento da compra dos produtos. Dessa forma, muitos pedidos de compras acabam sendo realizados desnecessariamente, acumulando muitas unidades do mesmo produto e que apresentam poucas vendas. Tudo isso, com o decorrer do tempo, ocasiona perdas com produtos vencidos e estragados como também impacta o capital de giro da empresa. Este projeto visa proporcionar uma análise das atividades realizadas e assim apresentar ferramentas de gestão para o controle de estoque e compras a fim de melhorar esses processos na empresa.

Palavras Chaves: Gestão. Estoque. Controle. Compra.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	4
1.1 OBJETIVOS	4
1.1.1 Objetivo Geral	4
1.2 MÉTODOS	5
1.3 MOTIVAÇÃO	5
2. REFERENCIAL TEÓRICO	6
2.1 DEFINIÇÃO DE ESTOQUE	6
2.2 GESTÃO DE ESTOQUE	7
2.3 ESTOQUE MÍNIMO E ESTOQUE DE SEGURANÇA	8
2.4 PONTO DE PEDIDO	9
2.6 CURVA ABC	10
2.7 MOVIMENTAÇÃO E ARMAZENAGEM DE ESTOQUE	11
2.6 INVENTÁRIO	12
2.7 PROCESSO DE COMPRAS	12
2.8 LOTE ECONÔMICO DE COMPRA	14
3. DESENVOLVIMENTO	15
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA	15
3.2 LEVANTAMENTO DE DADOS	16
3.3 ESTOQUE MÍNIMO	19
3.4 PONTO DE PEDIDO	21
3.5 CONTROLE DE SAÍDA DE PRODUTOS	22
3.6 APLICANDO A CURVA ABC	23
3.7 APLICANDO O LOTE ECONÔMICO DE COMPRAS	24
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	26
5. CONCLUSÃO	30
REFERÊNCIAS	32

1. INTRODUÇÃO

Analisando a tendência de mercado e a concorrência acirrada no ramo varejista, entende-se que uma boa gestão de estoque é fundamental para se manter competitivo no mercado. Com a alta concorrência nas empresa é necessário estipular um planejamento, tanto por meios de estimativas de venda, histórico de vendas de um determinado produto ou linha de produtos.

Ballou (2015), afirma que a armazenagem de mercadorias prevendo seu uso futuro exige investimento, sendo que o ideal seria a perfeita sincronização entre oferta e demanda de maneira a tornar a manutenção de estoques desnecessárias.

Essa análise facilita a gestão do estoque evitando a ociosidade de alguns produtos na ponta de gôndolas, por meio disso, a empresa se torna mais competitiva e evita desperdício de recursos, pois entende-se que todo valor monetário investido em um produto acabado, se espera um retorno financeiro, que muitas vezes não exercendo uma boa gestão esse investimento acabando sendo desperdiçado.

Durante o desenvolvimento do planejamento, a área de compras é muito importante, todo o histórico de preços e fornecedores darão informações que poderá melhorar a rentabilidade da organização, tornando-a mais competitiva. Segundo Chopra e Meindl (2003, p. 342) “a informação é crucial para o desempenho da cadeia de suprimento[...]”.

A gestão dos estoques para microempresas se torna algo muito difícil se não for aplicado corretamente, tanto para controle físico, como para controle financeiro, pois estoque parado, significa desperdício de dinheiro.

Uma boa gestão de estoques, conforme nos aduz o autor Viana (2000), reflete quantitativamente os resultados obtidos pela empresa ao longo do exercício financeiro, o que, por esta razão, tende a ter sua ação concentrada na aplicação de instrumentos gerenciais baseados em técnicas que permitam a avaliação sistemática dos processos utilizados para alcançar as metas desejadas.

O trabalho tem como direcionamento a sorveteria e doceria Cantinho Doce localizada em São Lourenço do Oeste -SC, onde atualmente trabalham três (3) funcionárias, sendo elas a proprietária e duas (2) pessoas assalariadas, o ramo é

de doceria, onde se trabalha com uma variedade grande de doces, balas, salgadinhos, etc.

Esse projeto é um estudo sobre uma melhor gestão de estoque e de compras, visando otimizar os recursos financeiros da empresa, melhoria dos processos, satisfação dos clientes em relação aos serviços prestados pela sorveteria e doceria Cantinho Doce.

1.1 MOTIVAÇÃO

A motivação que levou a realizar esse trabalho, foi a possibilidade de contribuir com a empresa em questão, demonstrando que com um bom controle de seu estoque a mesma poderá crescer cada vez mais, e com mais solidez. Sabendo fazer uma análise dos itens que mais lhe custam, quais mais são vendidos entre outros dados necessários para uma boa gestão.

Apesar do projeto ter sido elaborado somente sobre uma empresa, o mesmo pode ser utilizado por várias outras, de diversos ramos de atuação, que visam melhorar seu negócio e obter mais lucro e rentabilidade, o que torna esse projeto muito motivador para os autores.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Araújo (2007) afirma que o controle de estoque se torna importante para se ter um controle de entradas e saída das mercadorias do estabelecimento, tornando-o mais competitivo. Nesse intuito o objetivo geral do projeto é aperfeiçoar o processo de gestão de compras, por meio da análise do estoque da sorveteria e doceria Cantinho Doce, visando a redução de produtos ociosos.

1.2.2 Objetivos Específicos

Visando atingir o objetivo proposto algumas medidas se fazem necessárias:

- Analisar a situação atual do estoque do estabelecimento e o processo de compras;
- Implementar formas e ferramentas para auxílio no controle de estoque e no processo de compras;
- Estabelecer estratégias para redução de estoques ociosos;
- Possibilitar a maximização do resultado da empresa, evitando retrocessos na compra e venda de produtos.

1.3 JUSTIFICATIVA

Com o mercado competitivo de hoje em dia, as empresas buscam incessantemente um crescimento significativo, onde uma das alternativas está ligada à organização do estoque.

Para Araújo (2007), "O controle de estoque é todo procedimento realizado para registrar, fiscalizar e gerir a entrada ou saída de mercadorias de qualquer espaço seja ele destinado à comercialização, armazenamento para almoxarifado ou ainda para a utilização na fabricação dos produtos (matéria prima)".

Um bom gestor está sempre atento à competitividade comercial, como o mesmo consegue adotar políticas de inovação e satisfação ao cliente, o mesmo está ciente de seu estoque, e conhece a demanda da rotatividade de seus produtos armazenados.

O estoque assume grande importância no contexto do Balanço Patrimonial e na Demonstração do Resultado do Exercício, visto que quase sempre os investimentos são relevantes.

Com isso, salienta-se a importância da presente pesquisa verificar os processos de controle de estoque e o impacto destes no crescimento econômico da empresa e espera-se que os resultados obtidos no presente trabalho contribuam para que os gestores tomem decisões mais sólidas na hora de comprar, estocar e

vender seus produtos. No campo acadêmico, o trabalho contribuirá com a apresentação de conhecimento mais específicos acerca da gestão de estoque e compras.

1.4 METODOLOGIA

Para se alcançar os objetivos propostos foram adotados alguns métodos, os quais, foram divididos em algumas etapas:

- Elaborar um check list para o levantamento dos produtos comercializados pela empresa;
- Implementar controle de saída de produtos por meio de planilhas;
- Verificar a demanda de cada produto por meio de check list;
- Classificar os produtos comercializados por meio da curva ABC;
- Analisar utilizando métodos de observação o processo de compras e armazenagem utilizando relatórios dos 2 últimos meses de compras;
- Elaborar e propor ferramentas para a gestão de estoque e compras;

2. REFERENCIAL TEÓRICO

O estudo em questão envolve a análise da gestão de estoque e de compras em uma empresa no varejo, para tanto os temas a serem abordados serão: definição de estoque, gestão de estoque, estoque mínimo e estoque de segurança, ponto de pedido, movimentação e armazenagem de estoque, inventário, processo de compra, lote econômico de compra e análise da curva ABC.

2.1 DEFINIÇÃO DE ESTOQUE

Estoque pode ser definido como a composição dos materiais que não são utilizados em determinado momento, mas que existem em função de futuras necessidades. Estocar significa guardar algo para utilização futura (CHIAVENATO, 2005).

Segundo Moreira (2002, p. 463), “o conceito de estoque é quaisquer quantidades de bens físicos que sejam conservados, de forma improdutivo, por algum intervalo de tempo; constituem estoques tanto os produtos acabados que aguardam venda ou despacho, como matérias-primas”.

Segundo Moreira (2002, p. 463), o estoque é uma parte importante da empresa, onde está localizado o estoque de produto acabado, material de expediente, até que os mesmos sejam repostos em áreas de vendas e o valor investido se transforme em capital de giro.

Para Ludícibus et al (1995, p. 151) “os estoques são bens adquiridos ou produzidos pela empresa com o objetivo de venda ou utilização normal de suas atividades. Portanto representam um dos ativos mais importantes do capital circulante da maioria das empresas comerciais e industriais”.

Baseado neste conceito, o estoque é um setor primordial para a empresa, pois é considerado no balanço patrimonial o mais importante, tal fato de que o mesmo pode ser um item decisivo na estrutura de apuração. Seu controle, por meio de métodos de gestão de estoque, pode trazer bons resultados financeiros, quando aplicado corretamente pela administração da empresa.

2.2 GESTÃO DE ESTOQUE

Dias (2010) descreve que conhecer o estoque de uma empresa é um grande desafio, porém, a dificuldade não está em reduzir a quantidade dos produtos estocados, nem diminuir os custos e sim em obter a quantidade correta de mercadoria estocada para atender as prioridades gerenciais de modo eficaz.

Com a entrada de novas tecnologias para auxiliar a gestão de estoque, o proprietário encontra a necessidade de mudar sua concepção de administração, que por meio de ferramentas, prioriza dados qualitativos e quantitativos do estoque.

Há uma necessidade de implantação de um bom sistema de controle interno sobre as movimentações, isso porque qualquer incorreção nos valores de compras e vendas do estoque pode afetar diretamente o valor do ativo e conseqüentemente o resultado contábil no exercício (OLIVEIRA; et al., 2003).

Para que se tenha uma boa gestão de estoque, é necessário adotar algumas medidas, estabelecendo controles de estoques mínimo e estoque de segurança, precisão do inventário, previsão da demanda, ferramentas de controle através de software.

Tais tipos de gestão de estoque são feitos por meio de planilhas no excel, ou de sistemas desenvolvidos com este propósito de auxiliar os proprietários para um melhor controle de seu estoque, até um simples controle pode corrigir muitos erros cometidos nas empresas, como compras em excesso ou em pequenas quantidades, o que prejudica as finanças da empresa.

Tadeu (2010) expõe que a acumulação de estoque é estimulada em virtude de alterações nas condições do ambiente. Essas alterações podem ser decorrentes de atrasos na entrega dos fornecedores, alta rotatividade do produto, descontos quando a mercadoria for negociada em maior volume, falta do produto na distribuidora e etc.

2.3 ESTOQUE MÍNIMO E ESTOQUE DE SEGURANÇA

Dias (1993) comenta que o estoque mínimo é a quantidade mínima que deve existir em estoque, que se destina a cobrir eventuais atrasos no suprimento,

objetivando a garantia do funcionamento ininterrupto e eficiente do processo produtivo, sem o risco de faltas.

Trata-se de estoque mínimo, a quantidade de produtos em estoque no momento de fazer o próximo pedido, ou seja, quando o estoque chega nessa posição inicia-se o processo de compras para novas mercadorias para que não seja utilizado do estoque de segurança.

Martins (2006) defende que estoque de segurança é uma quantidade mínima de peças que tem de existir no estoque com a função de cobrir as possíveis variações do sistema, que podem ser: eventuais atrasos no tempo de fornecimento; rejeição do lote de compra ou aumento na demanda do produto. Sua finalidade é não afetar o processo produtivo e principalmente, não acarretar transtornos aos clientes por falta de material e, conseqüentemente, atrasar a entrega do produto ao mercado.

O estoque de segurança é o valor de produtos no qual a empresa deverá recorrer somente caso ocorra algum tipo de contratempo, tais como greves, variabilidade de demandas, sazonalidades.

Taylor (2006), apresenta que não existe quantidade de estoque capaz de evitar escassez, transformando a prática de gestão de estoques basicamente em uma questão de gerenciamento de riscos.

Gerenciar bem o estoque de segurança significa cumprir os prazos de entrega prometidos mesmo com desventuras, apesar de ter somente um certo período de tempo que o estoque de produtos dure. Isso aumenta a confiança dos consumidores, mantém fluxo de receita e, conseqüentemente, aumenta seu faturamento.

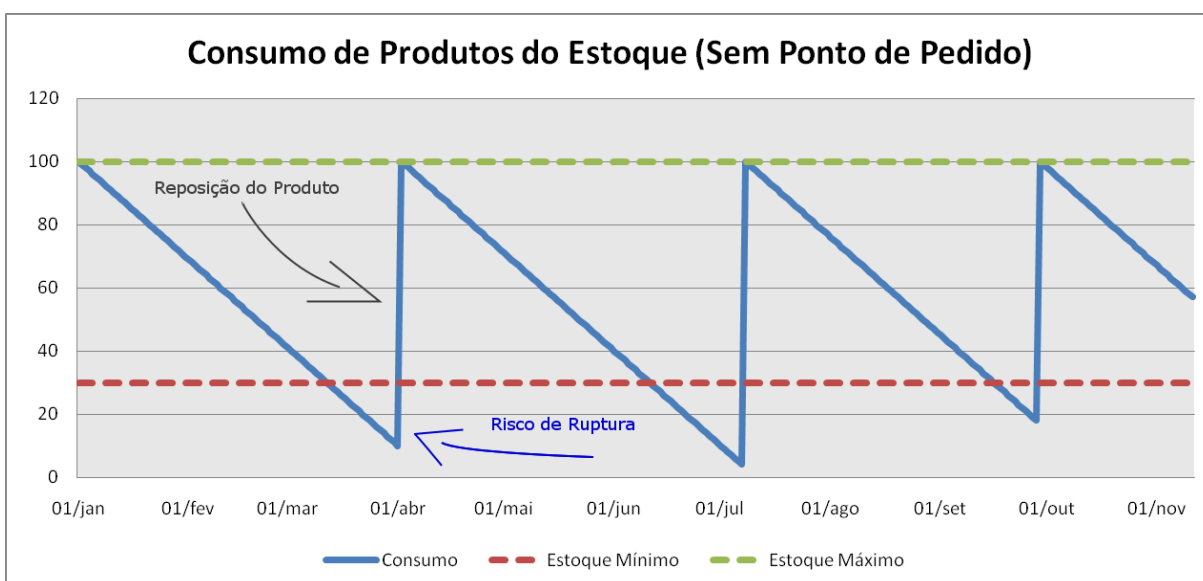
O cálculo do estoque mínimo envolve a seguinte variável: consumo médio por unidade de tempo (que deve ser a mesma para o cálculo do consumo médio e do estoque mínimo). Basta calcular o consumo médio de determinado produto ao longo de um prazo e multiplicar esse valor pelo mesmo prazo, com isso terá o valor do estoque mínimo de segurança

2.4 PONTO DE PEDIDO

Atualmente o ponto de pedido nas empresas, é uma das ferramentas mais utilizada, essencial para a tomada de decisão, ele auxilia no momento do pedido e reduz os custos de estocagem.

Corrêa (2010) defende que o modelo do ponto de reposição funciona de tal forma que sempre que uma determinada quantidade de um item em estoque é consumida, verifica-se se a quantidade restante é inferior a uma quantidade predeterminada, conhecida como ponto de reposição, e em caso positivo compra-se uma quantidade chamada de lote de ressuprimento.

Figura 1- Modelo de ponto de reposição



Fonte:Execom, (2015).

A figura 1 representa a ruptura do estoque mínimo quando não é utilizado o ponto de pedido, no qual fica evidente a falta de produto, o que é normal em empresas que não utilizam essa ferramenta para controle de estoque, a imagem mostra em linhas pontilhadas vermelhas o estoque mínimo, e linhas pontilhadas verdes o estoque máximo, e abaixo da linha vermelha a ruptura de estoque ocasionada pela falta da ferramenta.

Ching (2001) afirma que a finalidade do ponto de reposição é dar início ao processo de ressuprimento em tempo hábil para que não ocorra a falta de material.

Esse processo se torna fundamental, para que a empresa ou estabelecimento não fique sem material para consumo ou material para produção, sendo necessário entender o seu estoque, determinar um estoque mínimo e estoque máximo, feito isso a empresa pode determinar o seu ponto de pedido.

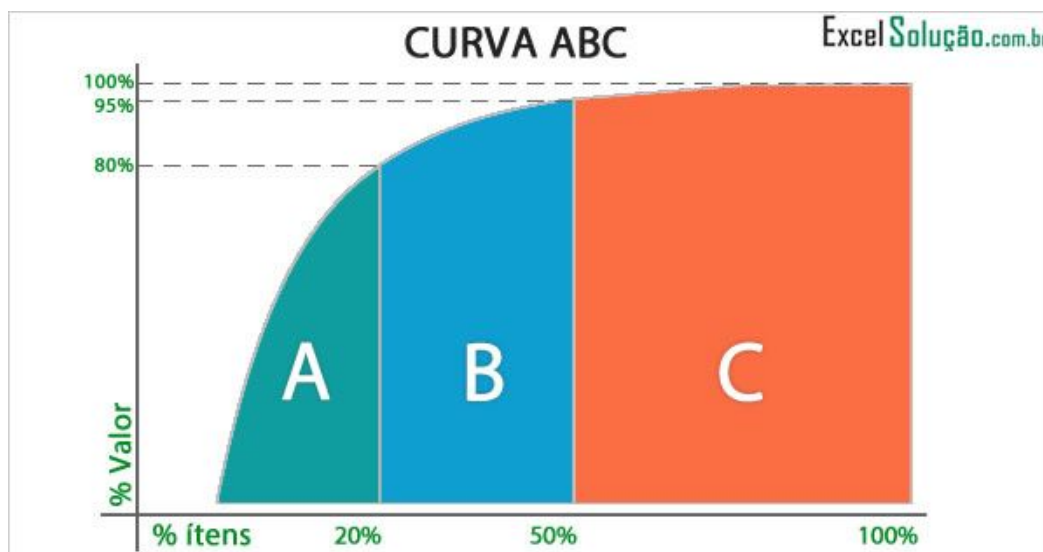
2.5 CURVA ABC

Uma prática comum no gerenciamento de estoques é diferenciar produtos em um número limitado de categorias e aplicar uma política de estoques separada para cada uma, pois nem todos os produtos têm importância igual para a empresa em termos de vendas, margem de lucro, fatia de mercado, competitividade ou custo (BALLOU, 2006).

O manuseio de estoque é uma atividade de absorção de custos então é necessário buscar a eficiência através do controle. Uma das maneiras de controle de estoques mais usadas é a Curva ABC, que consiste na verificação de tempo, quantidade, consumo e valor dos itens de estoque, com a finalidade de serem classificados em ordem decrescente de importância.

Gaither e Frazier (2008) descrevem que a classificação ABC sugere que quanto maior o valor de estoque de um material, mais análise deve ser aplicada.

Os itens do estoque são classificados por A,B e C, esta classificação se dá por importância e quantidade dos mesmos. Denomina-se como itens de classe A os mais importantes, itens da classe B como intermediários, e aos menos importantes como itens da classe C. Pode-se observar a classificação através da Figura 2.



Fonte: Bruno Nardi, 2015

Nesta classificação ABC, conforme demonstra a Figura 2 o grupo A quer dizer que 20% dos itens representam 80% dos custos, a classificação B, representa 30% dos itens e são 15% dos custos, o grupo C representam 50% dos itens e são 5% dos custos da empresa.

Portanto através da classificação ABC, a empresa pode identificar quais itens de seu estoque representam maior percentual em seus custos.

2.6 MOVIMENTAÇÃO E ARMAZENAGEM DE ESTOQUE

O propósito de qualquer armazenagem é prover estoque de materiais: do tipo específico; na quantidade certa; para o lugar certo; no tempo certo e pelo mínimo de custo. (MOURA, 1997).

Nos dias atuais, trata-se de uma combinação de métodos e processos, capazes de movimentar matérias-primas e produtos acabados com objetivo de acomodá-los da melhor forma possível para que o objetivo final seja alcançado e o atendimento ao cliente flua de forma eficaz.

Para Moura (2004), para uma movimentação e armazenagem eficaz, deve-se adotar algumas medidas como:

- **Layout:** possuir um layout bem desenhado, prateleiras bem organizadas, se torna essencial para proporcionar ao cliente um bom atendimento.

- **Embalagem:** proporcionar ao cliente uma boa imagem dos produtos expostos na área de venda.
- **Critérios para estocagem:** proporcionar um sistema de localização que possibilite o endereçamento e a perfeita identificação da localização dos materiais estocados.
- **Localização do estoque:** manter o estoque bem abastecido, no qual o cliente possa encontrar aquilo que deseja, da melhor maneira possível, o mais rápido possível e na qualidade que necessita.

Bowersox et al. (2006) diz que o gerenciamento de estoque é o processo integrado pelo qual são obedecidas às políticas da empresa com relação aos estoques. A abordagem usa a demanda dos clientes para deslocar os produtos para a distribuição.

2.7 INVENTÁRIO

Para as empresas, o inventário é uma lista de todos os bens e materiais pertencentes a elas, e disponíveis em estoque, podem estar armazenados nas próprias instalações das companhias ou fora delas.

Gurgel (2000), relata que em algumas organizações os inventários são mal executados, devido às dificuldades da operação e aos custos incorridos e porque a direção administrativa subestima a sua importância dentro dos processos de controle de estoque, o que prejudica a confiabilidade dos controles contábeis da empresa.

Evitar o desperdício em qualquer nível de uma empresa é uma das principais funções de um inventário. É por meio dele que você assume controle sobre as quantidades estocadas de um determinado produto, e que define quais os tamanhos dessas quantidades de acordo com a demanda. Assim, caso um produto não esteja sendo muito vendido, você poderá direcionar os recursos que seriam aplicados nele a outras áreas da sua empresa, como Marketing ou Planejamento, o que resultaria em um potencial crescimento do negócio.

Bertaglia (2003), define que a grande vantagem da contagem rotativa ou parcial é a possibilidade de descobrir as causas dos erros, pois o estoque é

dinâmico e quanto mais demora houver na procura das diferenças encontradas, menor será a possibilidade de identificar a causa.

As principais causas de erros no controle de estoque são: sistemas inadequados de entrada e saída; procedimentos de armazenagem mal elaborados; inversão de códigos de produtos e layout de armazenagem inadequado (posições de difícil acesso, espaço inadequado, seqüência de armazenagem dispersa).

2.8 PROCESSO DE COMPRAS

Compete ao gestor de compras analisar a necessidade de planejar as aquisições a serem feitas, de forma a realizá-las no tempo correto, na quantidade certa e pelo preço justo. Além disso, verificar se recebeu o que realmente foi pedido, como também trabalhar e negociar com mais de um fornecedor, comparando os preços praticados, podendo assim analisar não somente aquilo o que se pede e o que se compra, mas também o preço para aquisição de um determinado produto.

De acordo com Viana (2002, p. 172), “as etapas que englobam o ato da compra se constituem em: determinar o que, o quanto e quando comprar, estudar fornecedores e verificar sua capacidade técnica, acompanhar o período que decorre entre o pedido e a entrega”.

Sendo assim, ele é responsável por coordenar os contratos com os fornecedores e realizar negociações de forma justa e honesta, certificando sempre as melhores condições para a empresa em relação às condições de pagamentos equilibrando preço, prazo e qualidade.

Nos dias atuais houve um grande aumento do mercado que a cada vez mais necessita de novos produtos e inovações tecnológicas. Segundo Nascimento:

“em relação a esse mercado que vem se expandindo, são necessários: novas técnicas de segmentação dos consumidores, não mais por classes de renda, mas por seus estilos de vida, começam a ser adotados por alguns varejistas, propiciando o aumento do valor médio de compras e uma maior identificação do consumidor com suas lojas” (NASCIMENTO, 2005, p 22).

A importância de uma boa análise no processo de compras também se dá devido ao alto custo em manter grandes quantidades de produtos em estoques, ou até mesmo em não ter produto para ser comercializados para seus clientes, o que

pode acarretar em perda de clientela. O setor de compras é responsável por analisar o estoque da empresa, fazer um levantamento sobre as vendas do período, escolher os fornecedores e somente assim efetivar as compras necessárias.

2.8 LOTE ECONÔMICO DE COMPRA

Gonçalves (2004) descreve que o Lote econômico é a quantidade ideal de material a ser adquirida em cada operação de reposição de estoque, onde o custo total de aquisição, bem como os respectivos custos de estocagem é mínimo para o período considerado.

Esse conceito pode ser aplicado tanto pela área de manufatura, considerando assim Lote Econômico de produção, quanto na reposição de estoque, no qual é denominado Lote Econômico de compra.

Dias (2005) descreve que o Lote Econômico de Compras (LEC) é o equilíbrio econômico entre o custo de posse (manutenção dos estoques) e o custo de aquisições (obtenção de material).

O LEC se torna importante dentro das organização, pois ele é quem encontra o equilíbrio para determinar qual é o momento exato de efetuar a manutenção dos estoques gerando assim um menor custo para essa operação.

Para determinar o LEC, geralmente consiste em calcular sucessivamente as quantidades correspondentes de um histórico de entradas e saídas de mercadorias durante um determinado período a fim de se encontrar um número padrão de utilização dos materiais.

Para se calcular o LEC utilizamos a seguinte fórmula

$$Q = EOQ = \sqrt{\frac{2 * D * CF}{P * h}}$$

Onde “D” é a demanda anual do produto, “CF” corresponde aos custos fixos de colocar um pedido ou alteração, “P” é o preço do produto e “h” é o custo de armazenamento expresso como uma porcentagem do preço .

3. DESENVOLVIMENTO

Considerando o ramo de atuação da empresa, a sua grande variedade de produtos, se faz necessário analisar o seu cenário atual na busca por sugestões de melhorias que auxiliem nas tarefas diárias, principalmente no que se refere a gestão de estoque e o processo de compras.

Para a empresa em questão existe pouco conhecimento sobre seu estoque, onde se encontra seu maior problema de gestão, pois sem um controle correto do estoque, afeta no momento da compra de novas mercadorias, o que pode ser muito prejudicial para a mesma ao decorrer do tempo.

Hoje a empresa não utiliza de softwares ou tecnologias para auxílio de seu processo de compras, o qual é feito somente sobre um breve levantamento de seu estoque atual feito pela proprietária.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

Com amplo leque de produtos em seu estoque, a empresa Cantinho do Doce está situada no centro da cidade de São Lourenço Do Oeste - Santa Catarina. De origem familiar, atua há mais de 10 anos na cidade, e atualmente trabalham a proprietária e duas funcionárias.

As figuras 1 e 2 mostram a parte interior da loja, onde estão disponibilizados os produtos para comercialização.

Figura 1 - Vista Interna da Loja



Fonte: Autoria própria

Figura 2 - Balcão de Atendimento



Fonte: Autoria própria

Como visualiza-se nas imagens, a Cantinho Doce apresenta uma grande variedade de itens a disposição do cliente. Dispõe de uma boa organização dos

produtos, uma vez que seu espaço é reduzido, e também divide espaço com mesas e as máquinas de sorvetes.

Sua localização, uma das ruas mais movimentadas, e o seu horário de atendimento diferenciado de segunda a segunda (devido a venda de sorvetes) a empresa conquista cada vez mais novos clientes, além de fidelizar os antigos.

3.2 LEVANTAMENTO DE DADOS

Para conhecer os processos de compras e vendas dos produtos que se encontram em estoque na empresa Cantinho Doce, foi realizado nos meses de março e abril de 2019 um levantamento de dados necessários para posterior tabulação e análise das informações coletadas.

Pela fato da empresa não possuir um controle de estoque, foi solicitado às funcionárias que anotassem por meio de um controle manual (checklist) alguns produtos comercializados, contendo quantidade das entradas e saídas, como também sua data de compra, validade e preço unitário. Os produtos escolhidos foram os que apresentaram a quantidade zerada no estoque, o que facilitou o levantamento e tabulação dos dados.

A primeira coleta de dados foi realizada no dia 12 de abril e os dados seguem apresentados na Tabela 1:

Tabela 1: Produtos adquiridos e com estoques zerados.

Produtos	Estoque Inicial	Data de Compra	Validade	Quantidade de compra	Preço Unitário R\$
Salgadinho - Ruffles	0	12/04/19	15/06/19	20 unidades	6,50
Salgadinho - Doritos	0	12/04/19	15/06/19	20 unidades	6,50
Geladinho(40)	0	30/03/19	31/12/19	20 pacotes	7,50
Paçoca(50)	0	10/04/19	08/08/19	25 Potes	15,00
Chiclete Trident (21)	0	11/04/19	09/10/20	10 caixas	24,00
Suspiro(50)	0	11/04/19	28/09/19	15 caixas	19,00
Tremendão(50)	0	08/04/19	28/06/19	06 caixas	19,00

Maria Mole(50)	0	08/04/19	28/07/19	05 caixas	19,00
Doce de Abóbora(50)	0	29/03/19	07/09/19	05 caixas	19,00
Kinder Ovo	0	12/04/19	15/07/19	10 Unidade	6,50
Balas Fini	0	12/04/19	02/02/20	30 unidades	5,50
Choco Mole (50)	0	28/03/19	19/08/19	10 caixas	19,00
Trento(16)	0	05/04/19	30/01/20	15 caixas	18,90
Pipoca doce	0	10/04/19	07/07/19	50 unidades	0,50
Paçoca com cobertura de chocolate(50)	0	15/03/19	08/08/19	12 potes	15,50
Amendoim	0	15/03/19	18/10/19	10 unidades	7,75
Chocolates	0	10/04/19	06/11/19	30 unidades	4,90

Fonte: Autoria própria.

Após 10 dias deste levantamento de dados, foi realizada uma nova coleta no dia 22 de abril. Porém nesta etapa, foi verificado a quantidade vendida e o estoque restante, conforme a Tabela 2 abaixo:

Tabela 2: estoque inicial x estoque final

Produtos	Estoqu e inicial	UND .	QTDE. Vendida	UND.	Estoque final	Valor R\$	Valor Estoque R\$
Salgadinho - Ruffles	20	un	15	un	5	6,50	32,50
Salgadinho - Doritos	20	un	13	un	7	6,50	45,50
Geladinho	20	pcte	5	pcte	15	7,50	112,50
Paçoca	25	pt	5	pt	20	15,00	300,00
Chiclete Trident	10	cx	3	cx	7	24,00	168,00
Suspiro	15	cx	5	cx	10	19,00	190,00
Tremendão	06	cx	1	cx	5	19,00	95,00
Maria Mole	05	cx	1	cx	4	19,00	76,00
Doce de Abóbora	05	cx	1	cx	4	19,00	76,00

Kinder Ovo	10	cx	4	cx	6	6,50	39,00
Balas Fini	30	un	15	cx	15	5,50	82,50
Choco Mole	10	cx	2	cx	8	19,00	152,00
Trento	15	cx	4	cx	11	18,90	207,9
Pipoca doce	50	un	20	un	30	0,50	15,00
Paçoca com cobertura de chocolate	12	pt	2	pt	10	15,50	155,00
Amendoim	10	un	2	un	8	7,75	62,00
Chocolates	30	un	25	un	5	4,90	24,50
TOTAL DO VALOR EM ESTOQUE							1.833,40

Fonte: Autoria própria

Percebe-se na Tabela 2 que há produtos com pouco tempo de validade, como por exemplo o salgadinho Ruffles que foi adquirido no mês 12/04/2019 e seu vencimento é dia 15/06/2019. Normalmente esses tipos de produtos são os que mais vendem, ou são comprados em menos quantidade, justamente para não ocorrer o vencimento dos mesmos.

Também verificou-se que alguns itens comprados em grandes quantidades devem ser melhor avaliados, na hora de gerar novos pedidos, pois seu prazo de vencimento até pode ser longo porém o seu ciclo de venda é muito demorado.

Outro fator demonstrado nessa tabela é o valor de capital monetário investido no estoque, em que a empresa está investindo alto para se ter um gama de produtos diversificados, mas que muitas vezes não são vendidos como o esperado.

3.3 ESTOQUE MÍNIMO

É importante ressaltar que a necessidade de estoque mínimo poderá variar de acordo com as diferentes empresas. Uma empresa de comércio varejista, como por exemplo o Cantinho Doce, precisa armazenar estoques para atender os clientes de uma forma imediata, enquanto que uma indústria por ter foco na produção, deve se preocupar com a quantidade de insumos e matéria prima.

Com base nisso foi realizado o levantamento do estoque mínimo dos produtos na empresa em estudo. A Tabela 3 apresenta a quantidade por item do estoque mínimo a ser observado pela empresa.

Tabela 3: Estoque Mínimo

CONSUMO MÉDIO DIÁRIO X TEMPO DE REPOSIÇÃO					
ITENS	Quantidade vendida	Período de dias	Consumo médio diário	Tempo de reposição	Estoque Mínimo
Salgadinho - Ruffles	15	10	1,5	3	4,5
Salgadinho - Doritos	13	10	1,3	3	3,9
Geladinho	5	10	0,5	5	2,5
Paçoca	5	10	0,5	5	2,5
Chiclete Trident	3	10	0,3	5	1,5
Suspiro	5	10	0,5	5	2,5
Tremendão	1	10	0,1	5	0,5
Maria Mole	1	10	0,1	5	0,5
Doce de Abóbora	1	10	0,1	5	0,5
Kinder Ovo	4	10	0,4	3	1,2
Balas Fini	15	10	1,5	5	7,5
Choco Mole	2	10	0,2	3	0,6
Trento	4	10	0,4	2	0,8
Pipoca doce	20	10	2	3	6
Paçoca com cobertura de chocolate	2	10	0,2	5	1
Amendoim	2	10	0,2	5	1

Chocolates	25	10	2,5	5	12,5
------------	----	----	-----	---	------

Fonte: Autoria própria

A Tabela 3 representa o estoque mínimo que cada item necessita em relação ao consumo, como pode ser observado o item Chocolates é de 12,5 itens no estoque isso quer dizer que a todo momento o produto deve ser conferido para ser repostado, mostrando uma das maiores saídas, sendo assim um produto de rotatividade muito grande.

O estoque mínimo é essencial para se ter uma ferramenta de apoio, trata-se de manter uma quantidade de estoque que seja capaz de suportar a demanda. Para se calcular o estoque mínimo é: Consumo médio diário x Tempo de reposição.

Esse cálculo auxilia os gestores de empresa a ter uma compra mais assertiva, diminuição nos custos de estocagem, compras mais conscientes, evita a falta de produtos, foco no que realmente é necessário.

3.4 PONTO DE PEDIDO

O ponto de pedido é a quantidade que deve ter em estoque que uma vez atingida, inicia o processo de compra ou produção de um determinado produto, considerando o consumo médio mensal, o tempo de reposição e o estoque de segurança. Dessa forma, a fórmula para cálculo do ponto de pedido é $PP = (CM \cdot TR) + ES$, sendo baseado no Ponto de pedido (PP), Consumo médio diário (CM), Tempo de reposição (TR) e Estoque mínimo (ES).

A Tabela 4 identifica a quantidade que deve-se ter em estoque para efetuar o pedido dos produtos mencionados.

Tabela 4: Ponto de Pedido

PONTO DE PEDIDO $PP = (CM \cdot TR) + ES$.				
ITENS	Consumo médio diário	Tempo de reposição	Estoque Mínimo	Ponto de pedido
Salgadinho -	1,5	3	4,5	9

Ruffles				
Salgadinho - Doritos	1,3	3	3,9	7,8
Geladinho	0,5	5	2,5	5
Paçoca	0,5	5	2,5	5
Chiclete Trident	0,3	5	1,5	3
Suspiro	0,5	5	2,5	5
Tremendão	0,1	5	0,5	1
Maria Mole	0,1	5	0,5	1
Doce de Abóbora	0,1	5	0,5	1
Kinder Ovo	0,4	3	1,2	2,4
Balas Fini	1,5	5	7,5	15
Choco Mole	0,2	3	0,6	1,2
Trento	0,4	2	0,8	1,6
Pipoca doce	2	3	6	12
Paçoca com cobertura de chocolate	0,2	5	1	2
Amendoim	0,2	5	1	2
Chocolates	2,5	5	12,5	25

Fonte: Autoria própria

A Tabela 4 identifica a quantidade que deve ter em estoque para efetuar o pedido dos produtos mencionados. Adotando esse sistema a empresa tende a não sofrer com falta de produtos em estoque, pois terá mais controle sobre os itens que devem ser comprados

Ching (2001) afirma que a finalidade do ponto de pedido, se torna fundamental, para que a empresa ou estabelecimento não fique sem material para

consumo ou material para produção, sendo necessário entender o seu estoque, determinar um estoque mínimo e estoque máximo, feito isso a empresa pode determinar o seu ponto de pedido.

3.5 CONTROLE DE SAÍDA DE PRODUTOS

Utilizando controle de saída de produtos por meio de planilha em papel, identificou-se que alguns itens em estoque não possuem uma venda tão significativa, gerando assim um estoque ocioso e capital de giro parado.

Como pode ser observado no caso do produto Doce de Abóbora onde foram adquiridas 05 caixas em 19/03/2019 e até o dia 22/04/2019 foi vendido apenas 1 caixa. Um ponto positivo neste caso é o prazo de vencimento no que possibilita alguma tomada de decisão para que o produto não fique parado no estoque, ou até mesmo passe o prazo de validade.

Outro produto que é pouco comercializado é a Paçoca com cobertura de chocolate, a qual foram adquiridos 12 potes no dia 15/03/2019 e até o momento foram vendidos apenas 2 potes.

Por meio desta análise de estoque, a empresa pode tomar certas decisões na hora da compra, como também na hora de aplicar descontos relacionados a produtos em estoque. Esse tipo de análise facilita e minimiza recursos físicos e financeiros.

3.6 APLICANDO A CURVA ABC

Com base no levantamento de dados, foi realizada a aplicação da curva ABC, assim foram definidos os produtos que compõem a classe A que representam 80% do valor em estoque, e necessitam um maior volume financeiro investido.

Conforme a Tabela 3, verificou-se que o valor com maior capital investido, R\$375,00 foi a compra de 25 potes de paçoca, porém apenas 5 foram vendidos.

Tabela 5: Implementando a curva ABC

Produto	Data	Venc.	Qt	R\$	%	%	Classe
----------------	-------------	--------------	-----------	------------	----------	----------	---------------

	Compra					Acum	
Paçoca(50)	10/04/19	08/08/19	25	375,00	13,62	13,62	A
Suspiro(50)	11/04/19	28/09/19	15	285,00	10,35	23,97	A
Trento(16)	05/04/19	30/01/20	15	283,50	10,30	34,27	A
Chiclete Trident (21)	11/04/19	09/10/20	10	240,00	8,72	42,99	A
Choco Mole (50)	28/03/19	19/08/19	10	190,00	6,90	49,89	A
Paçoca com cobertura de chocolate(50)	15/03/19	08/08/19	12	186,00	6,76	56,65	A
Balas Fini	12/04/19	02/02/20	30	165,00	5,99	62,64	A
Geladinho(40)	30/03/19	31/12/19	20	150,00	5,45	68,09	A
Chocolates	10/04/19	06/11/19	30	147,00	5,34	73,43	A
Salgadinho - Ruffles	12/04/19	15/06/19	20	130,00	4,72	78,15	A
Salgadinho - Doritos	12/04/19	15/06/19	20	130,00	4,72	82,87	B
Tremendão(50)	08/04/19	28/06/19	6	114,00	4,14	87,01	B
Maria Mole(50)	08/04/19	28/07/19	5	95,00	3,45	90,46	B
Doce de Abóbora(50)	29/03/19	07/09/19	5	95,00	3,45	93,91	B
Amendoim	15/03/19	18/10/19	10	77,50	2,82	96,73	C
Kinder Ovo	12/04/19	15/07/19	10	65,00	2,36	99,09	C
Pipoca doce	10/04/19	07/07/19	50	25,00	0,91	100	C
				2.753			

Fonte: Autoria própria

3.7 APLICANDO O LOTE ECONÔMICO DE COMPRAS

Para que o LEC seja considerado, algumas condições precisam ser atendidas, como: a demanda ser conhecida e constante; não haver restrições quanto ao tamanho dos lotes e o fornecedor poder suprir tudo o que se deseja; o lead time ser constante e conhecido.

Essas condições para que se utilize o LEC, não se ajusta a empresa retratada, pois a mesma não possui um histórico de demanda, baseia-se apenas em sua experiência devido ao tempo de atuação e no conhecimento da maioria de seus clientes. Possui uma demanda sazonal, principalmente em datas como natal e páscoa.

No caso do fornecedor, a empresa não paga tarifas referentes a entrega, pois a maioria das compras são diretamente de fábrica, as quais que arcam com as despesas de entrega. O Lead Time não é constante, nem mesmo conhecido pela empresa, pois como o fornecedor fica responsável pela entrega, depende dele também a necessidade de ter o produto em estoque, e transporte disponível para entrega, para somente assim o produto chegar às prateleiras da loja onde serão vendidas aos clientes.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com o objetivo de analisar e sugerir melhorias no processo de compras da empresa, minimizando o volume de estoques ociosos elaborou-se planilhas de excel, efetuou-se a tabulação de produtos com o intuito de conhecer e organizar esses itens.

Precária de tecnologia, hoje a empresa não utiliza de softwares ou planilhas para auxílio de seu processo de compras e gestão de estoques, tudo que se sabe sobre a quantidade de estoque é sobre breve levantamento de seu estoque atual feito pela proprietária, isso num período de um ano. Isso se torna algo que atrapalha muito o processo de compras, obrigando a fazer compras sem ter um conhecimento de seu estoque ou alguma estatística de vendas.

Como a proprietária sempre se dedicou a empresa, conhece basicamente a quantidade de produtos que vende na semana, ou no mês, comprando somente em cima disso, sem nenhum tipo de dado concreto, como um controle de estoque ou de vendas.

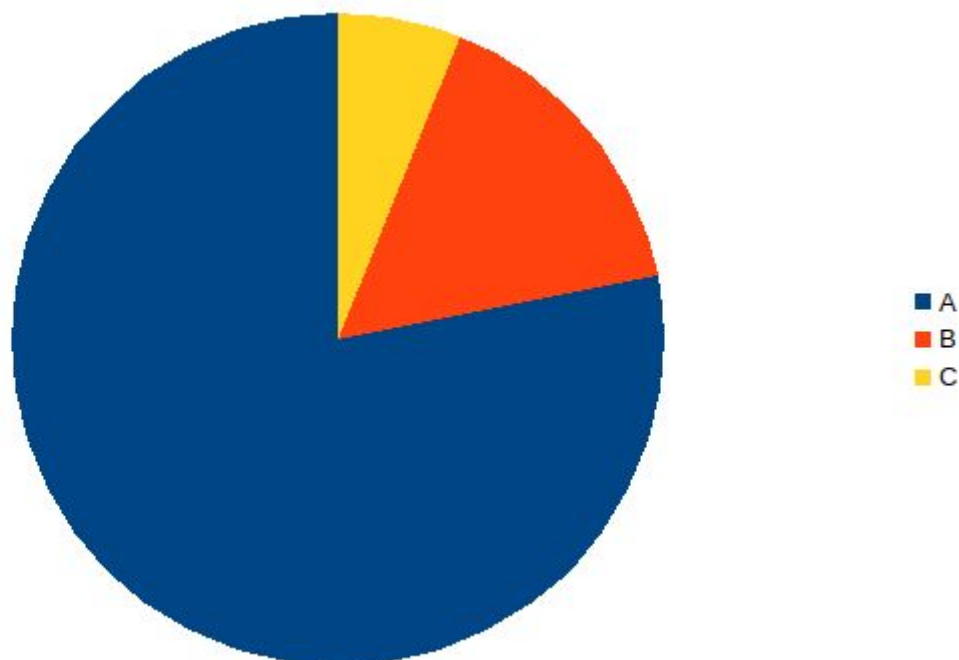
Embora os dados tenham sido coletados em um período que compreendia uma data comemorativa, percebeu-se que as compras realizadas no período foram feitas sem uma análise concreta de demanda, devido a isso chegou-se à conclusão de que a empresa possui em torno de 35% de estoques ociosos, ou de produtos que demoram muito tempo para serem vendidos.

O estoque mínimo e o ponto de pedido, foram calculados em cima de todos os produtos (Tabelas 3 e 4). Essa ferramenta de gestão, foi demonstrada para a empresa, pois apresenta um papel muito importante na gestão de estoque, pois por meio dela a empresa não deixará faltar os produtos mais procurados satisfazendo o cliente na hora da compra e aumentando seu faturamento.

Quanto a utilização do LEC, o estudo permitiu identificar que a empresa não conseguirá aplicar esta ferramenta, pois os requisitos para a utilização não foram atendidos pela empresa, visto que a mesma: não possui um histórico de demanda; apresenta uma demanda sazonal; a empresa não paga tarifas referentes a entregas; o Lead Time não é constante e nem mesmo conhecido pela empresa.

Através da curva ABC, a empresa pode analisar quais produtos representam mais investimento em estoque e tomar medidas necessárias para gerir uma melhor análise de compras.

Figura 3: Classificação ABC



Fonte: Autoria própria

Legenda do gráfico:

CLASSIFICAÇÃO	%	VALOR
A	78,15	R\$ 2.151,50
B	15,76	R\$ 434,00
C	6,09	R\$ 167,50

Fonte: Autoria própria

Através da tabulação da curva ABC, identificou-se os itens que a empresa deve focar esforços e efetuar uma análise mais minuciosa e estratégica no momento da compra, pois se tratam de produtos classificados como A, que representam 80% de seu capital monetário investido.

Para a realização do inventário da empresa por conta do curto período de realização, não foi feito um levantamento total dos produtos, por se tratar de uma empresa que trabalha com muita variedade. Foi elaborado um levantamento dos

produtos que estavam em falta de estoque, os quais serviram de base também para as aplicações em outros métodos citados neste trabalho.

Onde a empresa além de avaliar quais itens em seu estoque representam grande riscos de investimentos, essa ferramenta abre portas para um possível controle de estoque mais detalhado, levando a empresa mais futuramente á um controle mais aguçado de seu estoque, como por exemplo: planilhas de lote econômico de compras.

Sugeriu-se o plano de ação:

Tabela 6: Plano de ação

PLANO DE AÇÃO	
Situações Analisadas na Empresa	Sugestão de ações
Falta de Produtos	Estabelecer check list de produtos em estoque
Estoque ocioso	Controle de estoque, com os prazos de compras e validade
Capital imobilizado	Controle de estoque, entrada e saída
Contagem do estoque em grande quantidade de itens	Início do controle dos produtos mencionados em ABC e após isso implementar contagem rotativa
Compra de produtos	Exigência do cliente
Falta de equipamentos para controle	Aquisição de software e computadores
Contagem de estoque	Elaboração de planilhas de excel para controle

Fonte: Autoria própria

Através dos dados levantados o grupo sugere para que a empresa implante ponto de pedido e estoque mínimo para os produtos que possuem maior saída, com isso a empresa conseguirá uma diminuição na aquisição de produtos e no capital monetário investido em estoque.

Para que possa ser feito o cálculo do estoque mínimo e ponto de pedido, outro ponto a ser implementado na empresa é efetuar uma contagem de estoque

mais detalhado, para que os valores obtidos sejam mais assertivos, com o auxílio de planilhas e check list.

Como o contato com a empresa e proprietários foi em um período curto, não se fez possível a contagem do estoque por inteiro, focando apenas em produtos chaves, que em toda a empresa deve contar com mais de 100 tipos de produtos em sua variedade.

A empresa deve começar a aplicar essas técnicas aos poucos, colocando objetivos e traçando metas para alcançar os objetivos desejados.

5. CONCLUSÃO

Pela observação dos aspectos analisados, conclui-se que o trabalho proporcionou à empresa uma melhor análise de seu estoque, facilitando a compreensão do capital investido e quais produtos em estoque representam um maior capital investido.

Através dessas e outras ferramentas a empresa pode comprar de forma consciente, vender de forma inteligente e obter maiores resultados, diminuindo custos de compra, custo de armazenagem e melhorar seu processo de compra.

Como sugestão a empresa, a mesma deve investir em um sistema, ou software para melhorar a gestão administrativo, otimizando ainda mais seus resultados, levando a empresa a um patamar competitivo superior aos seus concorrentes.

O trabalho foi apresentado à proprietária, a qual demonstrou interesse em começar a aplicar melhorias no processo de compra e otimização do estoque utilizando as técnicas mencionadas no trabalho, contudo, a empresa não irá aplicar imediatamente tais ferramentas.

Não foi possível o acompanhamento da implementação junto à empresa pela questão de ter sido um curto período de tempo, o qual limitou uma análise maior.

O projeto ajudou aos estudantes a entender e ter uma visão mais avançadas dos conteúdos aplicados em sala de aula, podendo aplicar os mesmo na empresa fornecendo uma visão mais analítica da mesma, dos seus setores primordiais e da importância de cada um deles.

O projeto integrador foi de grande valia para os estudantes, indo de encontro com os temas abordados nas várias disciplinas estudadas durante o curso, confrontando com o conhecimento já adquirido, colocando em prática na empresa retratada, fazendo crescer tanto como pessoas como profissionais.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, S.A. de et al. **Algoritmos genéticos na estimação de parâmetros em gestão de estoque**. Rio de Janeiro, 2007.

BALLOU, Ronald H. **Logística Empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física**. São Paulo: Atlas, 2015.

_____. **Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física**. São Paulo: Atlas, 1993

_____. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial. 5ª ed.** Porto Alegre: Bookman, 2006.

BERTAGLIA, Paulo Roberto. **Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento**. São Paulo: Editora Saraiva, 2003.

BOWERSOX, D. J. et al. **Gestão logística de cadeias de suprimentos**. Porto Alegre: Bookman, 2006

CAROLINE, F. **Administração de compras**. Disponível em: https://www.infoescola.com/administracao/_administracao-de-compras/ acessado em 29/04/2019

CARVALHO, José Mexia Crespo de. **Logística. 3ª ed.** Lisboa: Edições Silabo, 2002.

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração de produção**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

_____. **Administração de Materiais: Uma Abordagem Introdutória**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

CHING, Hong Yuh. **Gestão de estoques na cadeia de logística integrada: supply chain 4ª ed.** São Paulo: Atlas, 2001.

CHOPRA, Peter, M. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: estratégia, planejamento e operações. 4º ed.** São Paulo: Pearson, 2004.

CORRÊA, Henrique Luiz. **Gestão de redes de suprimento: integrando cadeias de suprimento no mundo globalizado**. São Paulo: Atlas, 2010.

DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de materiais: princípios, conceitos e gestão. 6. ed. 3..** São Paulo: Atlas, 2010

_____. **Administração de materiais: princípios, conceitos e gestão. 5 ed.** São Paulo: Atlas, 2005.

_____. **Administração de Materiais: Uma Abordagem Logística**. 4 São Paulo Atlas, 1993.

EXECOM. **Ponto de Pedido – Como programar suas compras e tranquilizar o estoque**. 2015. Disponível em: <http://blog.xcm.com.br/ponto-de-pedido-como-programar-suas-compras-e-tranquilizar-o-estoque/> acessado em 11/04/2019.

NARDI, Bruno. **Curva ABC no controle de estoque: Identifique produtos mais rentáveis**. 2015. Disponível em: <https://excelsolucao.com.br/blog-empresarial/curva-abc-no-controle-de-estoque-identifique-os-seus-produtos-mais-rentaveis-e-otimize-gestao/>. Acessado em:29/04/2019

ENDEAVOR BRASIL. **Inventário: uma lista de motivos para realizá-lo na sua empresa hoje, 07 de julho, 2015**. Disponível em: <https://endeavor.org.br/operacoes/inventario/>. Acessado em 06/05/2019

GAITHER, Norman; FRAZIER, Greg. **Administração da produção e operações**. 8ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

GONÇALVES, P. S. **Administração de materiais**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

GURGEL, Floriano do Amaral. **Logística industrial**. São Paulo: Editora Atlas, 2000.

IUDÍCIBUS, S. de et al. **Manual de contabilidade das sociedades por ações: aplicável também às demais sociedades**. 4ª edição. São Paulo: Atlas, 1995.

MARTINS, P.G.; ALT, P.R.C. **Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais**. 2 ed. Saraiva, 2006.

MOREIRA, D. A. **Administração da produção e operações**. 2. ed. São Paulo: Thomson, 2002.

MOURA, Cassia E.de. **Gestão de estoques e monitoramento na cadeia**. São Paulo: Ciência Moderna, 2004.

MOURA, R. A. **Armazenagem do recebimento à expedição e, almoxarifados ou centros de distribuição**. São Paulo: Imam, 1997.

NASCIMENTO, Luiz Otávio da Silva. **Êxodo: da visão à ação: uma proposta para o varejo brasileiro**. São Paulo: 2005. 2ª edição

OLIVEIRA, Luís Martins. et al. **Manual de Contabilidade Tributária**. 2ª edição. São Paulo: Atlas 2003.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da Produção**. São Paulo: Editora Atlas, 2009. -3a Edição

SILVER, E. A.; PETERSON, R. **Decision Systems for Inventory Management and Production Planning**. 2nd ed. New York: John Wiley & Sons, 1985

TADEU, Hugo Ferreira Braga. **Gestão de Estoques**: Fundamentos, modelos matemáticos e melhores práticas aplicadas. 1ª edição. São Paulo: CENGAGE, 2010

TAYLOR, A. David. **Logística na cadeia de suprimentos uma perspectiva gerencial**. São Paulo: Pearson, 2006.

VIANA, J. J. **Administração de materiais**: um enfoque prático. São Paulo: Atlas, 2000

_____. **Administração de materiais**. São Paulo: Atlas S.A., 2002.

_____. **Administração de materiais**: um enfoque prático. São Paulo: Atlas, 2002.