

**FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA  
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO  
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**EVELLYN MERIEL MARTINS DOS SANTOS  
PAÔLA TIBÚRCIO DA SILVA**

**INTERATIVIDADE ENTRE O CONTROLE DE ESTOQUE E A  
APLICAÇÃO DO MARKETING EM SUPERMERCADO**

**VOLTA REDONDA  
2022**

**FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA  
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO  
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**INTERATIVIDADE ENTRE O CONTROLE DE ESTOQUE E A  
APLICAÇÃO DO MARKETING EM SUPERMERCADO**

Monografia apresentada ao Curso de Engenharia de Produção do Centro Universitário de Volta Redonda, como requisito parcial à obtenção do título de bacharel em Engenharia de Produção.

Alunas:

Evellyn Meriel Martins dos Santos

Paôla Tibúrcio da Silva

Orientador:

Prof. M.Sc. Sérgio Ricardo Bastos de  
Mello

**VOLTA REDONDA**

**2022**

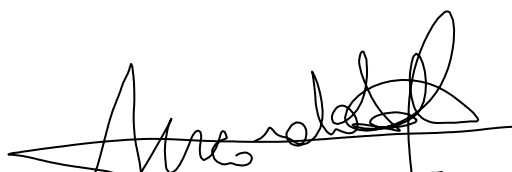
## FOLHA DE APROVAÇÃO

Trabalho de Conclusão de Curso Intitulado: **INTERATIVIDADE ENTRE O CONTROLE DE ESTOQUE E A APLICAÇÃO DO MARKETING EM SUPERMERCADO.**

Elaborado por Evellyn Meriel Martins dos Santos - Matrícula: 201820489 e Paôla Tibúrcio da Silva - Matrícula: 201920410, foi apresentado publicamente perante a Banca Avaliadora via Plataforma *Microsoft Teams*, como parte dos requisitos para conclusão do Curso de Engenharia de Produção.

Aprovada em 09 de junho 2022

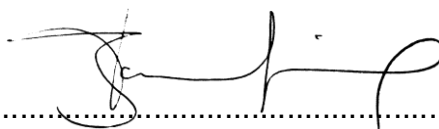
Banca Avaliadora:



.....  
Professor Orientador  
Prof. MSc. Sergio Ricardo Bastos de Mello, UniFOA



.....  
Professor Avaliador  
Prof. MSc. Carlos Eduardo Teobaldo Alves, UniFOA



.....  
Professora Avaliador  
Prof.<sup>a</sup> MSc. Byanca Porto de Lima, UniFOA

Dedicamos esta Monografia à nossas famílias, e principalmente pelo esposo da Paôla, Douglas Vieira, que nos apoiou a todo momento nessa conclusão. Aos professores e ao orientador que sempre esteve disposto a ajudar e tirar todas as nossas dúvidas e a todos que direta ou indiretamente fizeram parte da nossa formação.

## **AGRADECIMENTOS**

Em primeiro lugar o nosso agradecimento é a Deus, que nos proporcionou sabedoria, iluminou nossa caminhada no decorrer do curso, aos familiares que sempre nos deram todo o apoio e suporte para concluirmos os nossos estudos, a empresa de supermercado, que nos ajudou e forneceu todas as informações necessárias para a realização do nosso trabalho. Agradecemos também aos professores por ter acreditado em nós e por ter dado todo o suporte necessário para que este trabalho fosse concluído.

## RESUMO

O objetivo do presente trabalho é a percepção e análise do melhor empreendimento de um supermercado, através do seu gestor, na implementação de métodos que possam ser eficientes no controle de estoque e, também, a importância do Marketing na busca de pesquisas, para o atendimento ao público alvo. Para isso foi necessário compreender a forma que o estabelecimento empresarial se encontrava para, assim, traçar as metas apropriadas no seu contexto. Diante da organização feita pelo supermercado, tornou-se possível analisar cada ponto crítico e apontar o melhor método a ser aplicado, conforme tais informações, para implementar no seu controle de estoque. Foi feito um estudo de caso com dados apresentados pelo gestor e foram tratados por meio de uma Curva ABC, sendo assim, tornou possível a classificação dos produtos por sua importância, possibilitando a melhor tomada de decisão no nível pertinente e separados nas classificações A, B e C. Diante disso, foi evidenciado o produto com mais rentabilidade e a possibilidade de explorar os insumos mais prósperos, obtendo um contínuo progresso, bem como pelo Diagrama de Ishikawa que relaciona os pontos críticos em uma visão bem estratégica para o gestor neutralizar os seus efeitos, buscando um ambiente de trabalho com eficiência, eficácia e gerando qualidade.

**Palavras-chave:** Supermercado; marketing; estoque; curva ABC.

## RESUMO

The objective of the present work is the perception and analysis of the best enterprise of a supermarket, through its manager, in the implementation of methods that can be efficient in the control of stock and, also, the importance of Marketing in the search of research, for the attendance to the target audience. For this, it was necessary to understand the way in which the business establishment was in order to set the appropriate goals in its context. Given the organization made by the supermarket, it became possible to analyze each critical point and point out the best method to be applied, according to such information, to implement in its inventory control. A case study was carried out with data presented by the manager and were treated through an ABC Curve, thus making it possible to classify products by their importance, enabling better decision-making at the relevant level and separated into classifications A, B and C. In view of this, the product with more profitability and the possibility of exploring the most prosperous inputs, obtaining continuous progress, as well as the Ishikawa Diagram that lists the critical points in a very strategic vision for the manager to neutralize their effects, seeking a work environment with efficiency, effectiveness and generating quality.

**Keywords:** Supermarket; marketing; stock; ABC curve.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>12</b>
1.1	Problema abordado	13
1.2	Justificativa	13
1.3	Estratégias de pesquisa	13
1.4	Objetivo Geral	13
1.5	Objetivo Específico	14
<b>2</b>	<b>METODOLOGIA DA PESQUISA</b>	<b>15</b>
<b>3</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b>	<b>17</b>
3.1	Inventário de estoque	17
3.2	Controle de estoque	17
3.3	Curva ABC	18
3.4	Diagrama de Ishikawa	19
3.5	Método 5s	20
3.6	Lote Econômico de Compras (LEC)	21
3.7	Estoque de Segurança	22
3.8	Estoque médio	22
3.9	Giro de estoque	23
3.10	Marketing	24
3.11	Marketing Digital	25
3.11.1	Agilidade nos resultados	25
3.11.2	Interação com os clientes	26
<b>4</b>	<b>ESTUDO DE CASO</b>	<b>27</b>
4.1	Área de concentração	27
4.2	Controle Semanal de Produto – Hortifrúti	28
4.3	Curva ABC e suas aplicações	30
4.4	Diagrama de Ishikawa	33
4.5	Aplicação 5s	34
4.6	Disposição do ambiente	35
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>38</b>
<b>6</b>	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>39</b>

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Valores relativos ao encarte.....	28
Tabela 2 - Produtos hortifrúti e suas unidades e medidas .....	29
Tabela 3 - Divisão de custos.....	30
Tabela 4 - Classes e corte da curva ABC .....	31
Tabela 5 - Aplicação da Curva ABC, mês de maio de 2022 .....	31
Tabela 6 - Proporção de produtos, refere-se ao mês de maio de 2022 .....	32

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Configuração da metodologia da pesquisa .....	16
Figura 2 - Demonstração da Curva ABC.....	18
Figura 3 - Diagrama de Ishikawa.....	19
Figura 4 - 5S.....	20
Figura 5 - Lote Econômico de Compra (LEC).....	21
Figura 6 - Estoque mínimo, médio e máximo .....	23
Figura 7 - Os principais aspectos do marketing.....	24
Figura 8 - Diagrama de Ishikawa desperdício do estoque .....	33
Figura 9 - Diagrama de Ishikawa desperdício do hortifrúti .....	34

## LISTA DE FOTOGRAFIAS

Fotografia 1 - Estoque.....	35
Fotografia 2 - Estoque.....	36
Fotografia 3 - Estoque.....	36
Fotografia 4 - Hortifrúti.....	37
Fotografia 5 - Hortifrúti.....	37
Fotografia 6 - Hortifrúti.....	37

## LISTA DE GRÁFICO

Gráfico 1 - Curva ABC, refere-se ao mês de maio de 2022.....	32
--	----

## 1 INTRODUÇÃO

A tendência nos tempos hodiernos, como todos já sabem, é o aumento da população. Assim, os hábitos alimentares evoluem e aumentam com o passar do tempo, sendo saudáveis ou não, e a demanda nos supermercados obrigam os gestores a se adaptarem as novas tendências de consumo.

Sendo assim, a proposta do presente trabalho é analisar o controle de estoque e a forma de divulgação em múltiplos meios de comunicações para acompanhar a demanda do consumo cada vez mais evolutiva. Desta forma, torna-se necessário compreender os instrumentos que são utilizados para tal gestão, considerando a competitividade cada vez mais acentuada.

É preciso estabelecer a importância que uma boa divulgação agrega na mercancia nos meios físicos (encartes) e digitais (mídias sociais). A preocupação em divulgar os produtos perpassa por uma excelência em sua elaboração. Damázio (2019, p. 2) descreve sobre a evolução do marketing e a exploração cada vez mais das tecnologias novas em uso:

Esse contexto de mercado exige uma nova forma de operação – velhas práticas não conseguem solucionar os novos problemas. A tecnologia está transformando o marketing, e o advento da internet trouxe novas possibilidades de interação: as marcas podem interagir em tempo real com seus consumidores e prospects, viabilizando o monitoramento de seus hábitos de consumo para promover melhorias nos produtos e serviços ofertados.

Para a realização do presente trabalho e com o objetivo de impulsionar a lucratividade, organização e outros fatores, conta-se com o apoio de um valoroso supermercado situado no município de Volta Redonda-RJ, porém é necessário proteger o nome do estabelecimento para não o comprometer.

Então, nesta linha, iremos abordar pontos importantes e necessários para o bom andamento dos processos pertinentes na implantação dos métodos aqui propostos. Com o intuito de ser o mais fiel possível em cada etapa proposta e sugerida, é traçado as linhas que irão ditar os objetivos visados.

## **1.1 Problema abordado**

Ao analisar os procedimentos de entrada e saída de produtos no estoque, ficou evidenciado que o referido mercado encontra dificuldades em repor as mercadorias em suas atividades diárias. Foi constatada uma demora de acesso aos materiais devido não ter um método próprio de disposição dos produtos que facilite a sua identificação, não ter um lugar próprio de cada item e um funcionário que organize e atue nesta função.

## **1.2 Justificativa**

Trata-se de uma análise minuciosa sobre o planejamento e organização do local de armazenamento, para uma utilidade e facilidade em manipular os produtos, bem como a rápida reposição na falta destes nas prateleiras. Sendo assim, será feito um planejamento e organização do estoque através de métodos apropriados, considerando os arranjos físicos, evitando o desperdício do estoque e da seção de hortifrúti.

## **1.3 Estratégias de pesquisa**

O contato é feito diretamente com o responsável do estabelecimento comercial, de forma presencial e pelo aplicativo de conversa *WhatsApp*. As informações são através de entrevistas e reuniões; visita aos locais de estoque com tomada de fotos, medições e análise das ferramentas empregadas; acompanhamento das divulgações de ofertas pelas redes sociais; levantamento bibliográficos para estabelecer os conceitos utilizados no trabalho; e complementação de dados através de informações específicas no estudo de casos.

## **1.4 Objetivo Geral**

Objetiva a reformulação do planejamento existente, com uma organização voltada aos tempos atuais, dando importância ao marketing, digital e físico (encarte e

folhetos), para facilidade, melhorias em estocagem e alcance de um maior público consumidor, não só local (bairro), mas, também, nas cidades próximas.

### **1.5 Objetivo Específico**

- I. Aplicar a curva ABC nos processos, para classificar as mercadorias por volume de estoque e quantidade vendida.
- I. Implementar o método 5S, para a organização do estoque e divulgação dos produtos.
- II. Aplicar o Diagrama de Ishikawa, para identificar a Causa e Efeito do problema raiz.
- III. Aplicar o Marketing Físico e Digital, em divulgações de ofertas.

## 2 METODOLOGIA DA PESQUISA

Para que possa ser abordado o tema e desenvolver as fases desta metodologia, é importante considerar o entendimento de Almeida (2014, p. 24) que descreve, norteia e aponta os procedimentos para o andamento dos métodos que foram escolhidos pelo elaborador:

Um estudo é considerado científico quando são adotados métodos em sua realização, mesmo que o principal achado seja decorrente de um acaso, como foi a descoberta da penicilina; a partir da casual contaminação de uma amostra que deveria ser analisada houve a adoção de método para todo o estudo que sucedeu esse acaso. Trata-se da adoção de procedimentos padronizados e muito bem descritos, a fim de que outras pessoas possam chegar a resultados semelhantes se seguirem os seus passos.

Neste entendimento, o referido trabalho tem o intuito de apresentar uma solução de organização de estoque e um complemento de divulgação em marketing físico e digital, compreendendo uma sequência de medidas a serem tomadas em um ambiente de gestão de supermercado.

A implementação dessas medidas se dará junto ao supermercado que atua em um bairro periférico bem populoso, fácil acesso e frequentado por consumidores locais (mesmo bairro) e regionais (outros bairros na mesma cidade), considerando a dinâmica do giro de entrada e saída dos produtos e a análise da melhor oferta para a satisfação do público alvo, obtendo a fidelidade dos clientes.

Na primeira abordagem, a intenção da construção deste trabalho foi a consideração sobre a exploração do marketing dos supermercados nas redes sociais, porém foi analisado a grande importância da gestão de estoque no impacto de como é oferecido o produto para os clientes e a relação de sua divulgação nas mídias sociais. Consideramos, então, que a organização do estoque está atrelada ao oferecimento do produto, pois um estoque desorganizado poderá não oferecer o produto anunciado e, conseqüentemente, deixar o consumidor insatisfeito.

Diante deste fato, foi efetuada a tomada de fotos, reuniões com o responsável pelo estabelecimento e uma análise preliminar da situação do estoque, para, então, implementar processos que ajudem o gestor, no estoque, obter facilidades para o manuseio rápido e organizado dos materiais disponíveis.

Assim, foi consultado, estudado e realizadas pesquisas bibliográficas de assuntos essenciais e correlatos ao tema para um embasamento teórico e norteador das ações a serem tomadas para a implementação dos procedimentos apontados para sua concretização.

Aplicação do método da Curva ABC para organizar melhor o estoque através de sua classificação de importância dispostos nos grupos referentes e do Diagrama de Ishikawa para fazer um diagnóstico de todas as causas, relacionadas ao supermercado, apresentadas e, assim, detectar o problema raiz.

Ante o exposto, apresento a figura, a baixo, da configuração da metodologia da pesquisa referente ao trabalho proposto:

Figura 1 - Configuração da metodologia da pesquisa



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2022

### **3 REFERENCIAL TEÓRICO**

#### **3.1 Inventário de estoque**

O inventário apresenta-se como um instrumento muito útil no controle do estoque das empresas. Ele é empregado para realizar a recontagem de todos os produtos, itens, matérias primas, insumos e outros, que garantem uma real situação do controle de tudo, usando os registros que são lançados no balanço do estabelecimento. (REIS, 2009).

Neste sentido, Reis (2009, p. 15) vai esclarecer e asseverar sobre o significado presente:

O inventário é contagem física de todos os itens em estoque e seu registro para ser lançado no balanço ou balancete da empresa. Sejam eles de matéria-prima, em processo, produtos acabados, materiais indiretos, de consumo, manutenção ou patrimoniais. Portanto trata-se de uma atividade. O resultado do inventário é incontestavelmente um dos elementos base para a confecção do balanço de qualquer empresa. É por seu intermédio que a contabilidade conhece a quantidade exata de cada material utilizado na produção, a qual, convertida em moeda e somada ao total das despesas, nos dá o custo do produto.

É importante considerar o momento para a execução desse inventário. Faz-se necessário um instante mais tranquilo e sem movimentos para que não possa ser influenciado por questões externas e internas. Mesmo tendo gastos financeiros extras, é preciso fugir de horas em que o mercado esteja funcionando, para evitar erros e consequências danosas. (REIS, 2009).

#### **3.2 Controle de estoque**

Para delinear o presente item, faz-se necessário compreender o conceito de estoque.

Sabe-se que o controle de estoque é de suma importância para fazer girar os produtos comercializados. Hong Yuh Ching (2010) vai citar a influência deste controle na aplicação:

O controle de estoque exerce influência muito grande na rentabilidade da empresa. Os estoques absorvem capital que poderia estar sendo investido de outras maneiras, desviam fundos de outros usos potenciais e têm o mesmo custo de capital que qualquer outro projeto de investimento da

empresa. Aumentar a rotatividade do estoque libera ativo e economiza o custo de manutenção do inventário.

Uma pauta muito importante é destacada quando Hong Yuh Ching (2010) vai delinear o impacto que um bom controle de estoque provoca na economia da empresa. Sua preocupação perpassa pela progressão em que a própria empresa precisa se organizar para fazer frente ao mercado cada vez mais competitivo.

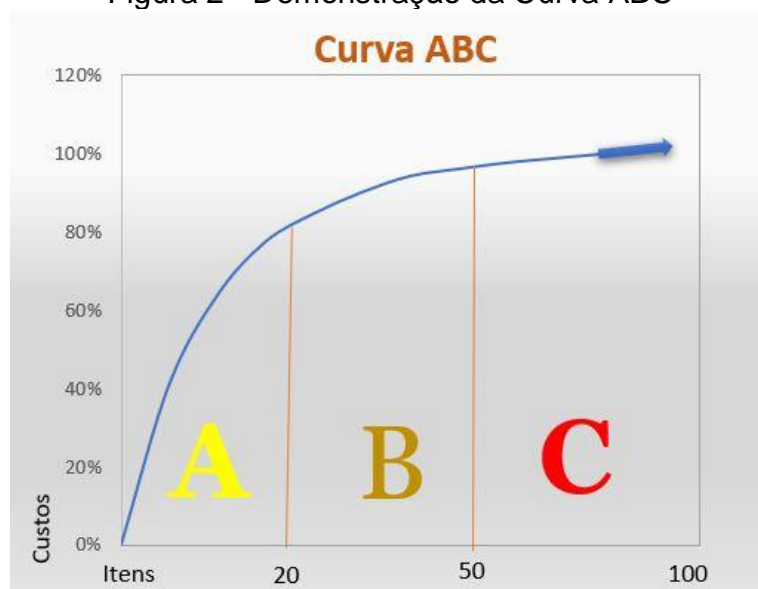
### 3.3 Curva ABC

Precisamos compreender o significado da curva ABC, conhecido também como Gráfico de Pareto ou 80-20, que consiste na classificação de itens de estoque que são separadas em três grupos, como na Figura 2. Relaciona-se os materiais para uma melhor disposição de seu conteúdo, considerando a quantidade total em uso em certo lapso de tempo, para uma melhor eficiência no trato e controle do estoque. (NETO, 2011).

De acordo com Paoleshi (2019, p. 39), o conceito é bem definido:

Também conhecida como Gráfico de Pareto ou 80-20, a curva ABC é um método de classificação de informações para que se separem os itens de maior importância, que são, normalmente, em menor número. Baseia-se no teorema do economista e sociólogo italiano Vilfredo Pareto (1848-1923). Na Itália, no século XIX, em um estudo sobre renda e riqueza, ele observou que uma pequena parcela da população (20%) concentrava a maior parte da riqueza (80%).

Figura 2 - Demonstração da Curva ABC



Fonte: Adaptado pelas autoras de Paoleshi (2019)

A classificação em grupo ou classe torna a sua leitura mais fácil e eficiente no momento da execução. Moreira (2012, p. 52) vai descrever a importância das classes, observando as características primordiais de cada:

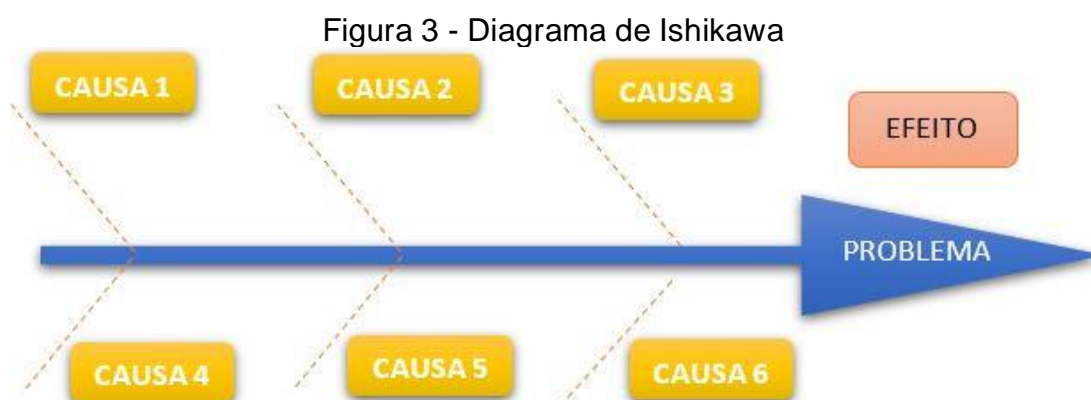
A curva ABC é um conceito de utilização geral em grande diversidade de situações administrativas, mas um dos costumes didáticos correntes é apresentá-la com a teoria dos estoques. A ideia implícita na curva ABC é a de que, com frequência, se existe uma grande quantidade de itens que merece atenção, provavelmente alguns poucos serão muito mais importantes, e será sobre esses que a atenção deverá ser exercida. Daí surge a designação ABC: há alguns poucos itens muito importantes, colocados na categoria A; alguns itens medianamente importantes, na categoria B, e muitos itens, pouco importantes, na categoria C. Deve-se dar muita atenção aos itens tipo A, atenção aos itens do tipo B e atenção menor aos do tipo C. É claro que deve haver um critério claro para determinar os itens e as suas respectivas categorias.

### 3.4 Diagrama de Ishikawa

Oliveira (2019, p. 240) entende e muito bem explicado em sua doutrina, que este diagrama, também conhecido por ele como Diagrama de Causa e Efeito ou Diagrama Espinha de Peixe, tem como função principal buscar reconhecer o problema através de gráfico e discutir sobre a prioridade deste.

Ao analisar o formato apresentado e organizado através de um desenho de peixe, para então percebermos os problemas que aparecem bem visíveis e com certa facilidade para minimizar as consequências advindas. (CORRÊA, 2012).

Com o formato de espinha de peixe, é possível perceber o problema elencado na organização alvo da auditoria realizada, como ilustrado na Figura 3. (CORRÊA, 2012).



Fonte: Adaptado pelas autoras de Corrêa (2012)

### 3.5 Método 5s

Uma prática desenvolvida no Japão, o método 5S são as iniciais de 5 palavras japonesas que consiste em uma forma de organizar melhor um ambiente de trabalho. Podemos traduzir estas palavras em: Seiri (Utilização), Seiton (arrumação), Seiso (limpeza), Seiketsu (padronização) e Shitsuke (disciplina). (PAOLESKI, 2019).

Figura 4 - 5S



Fonte: Adaptado pelas autoras de Paoleski (2019)

Considerando a importância deste método em qualquer ambiente de trabalho, Paoleski (2019, p. 172) aponta os benefícios oriundos de sua implementação:

O programa 5S é uma metodologia utilizada para melhorar a organização dos ambientes de trabalho a partir da mudança de atitude das pessoas, ao seguirem os cinco passos recomendados pelo programa. Seu objetivo é tornar os processos mais eficientes e melhorar o bem-estar do trabalhador. Sua principal contribuição é a redução do desperdício de materiais, de tempo e de espaço. Os cinco sentidos são a porta de entrada para a implantação da ISO 9000. O grande mérito do programa 5S é a melhoria da aparência do local de trabalho, pois os funcionários percebem claramente os benefícios que um ambiente mais arejado e limpo proporciona em sua vida. Eles levam estes conceitos para suas casas, melhorando a vida de seus familiares também.

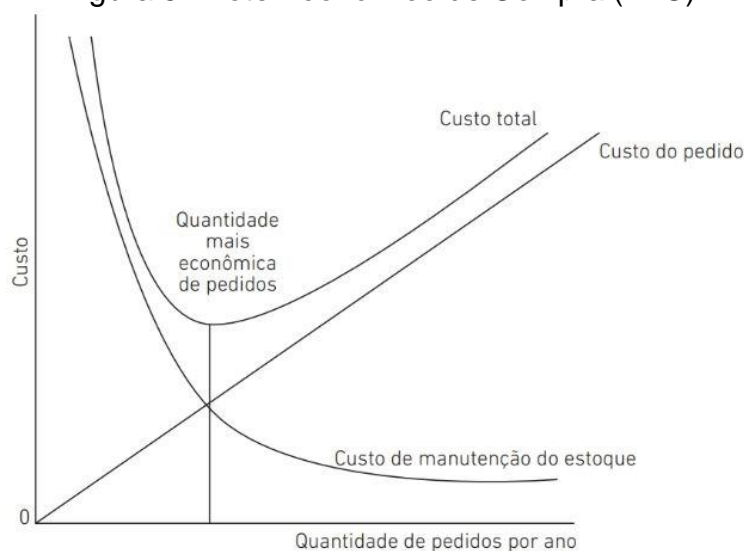
Sendo assim, considerando o caso em concreto, este método é de grande valia na redução de despesas do supermercado em geral, além de melhorar e aumentar a produtividade em suas ações corriqueiras e poderá reduzir o tempo de reposição dos produtos devido ao modo de organização eficiente. (PAOLESHI, 2019).

### 3.6 Lote Econômico de Compras (LEC)

Deve-se definir o LEC como um meio necessário para evitar os desperdícios, buscando minimizar o custo na produção e na armazenagem, realizando um processo mais vantajoso para estocar o mínimo ou o máximo previsto. (BOWERSOX, 2014).

Assim, segundo Bowersox (2014, p. 170) “O lote econômico de compra (LEC) é a prática de reabastecimento que minimiza o custo combinado de manutenção de estoques e de pedidos”. Esta visão nos remete a reconhecer, como o próprio autor cita, a estabilidade dos custos e uma economia advinda desta, nestes termos: “A identificação dessa quantidade pressupõe que a demanda e os custos sejam relativamente estáveis ao longo do ano”.

Figura 5 - Lote Econômico de Compra (LEC)



Fonte: Bowersox et al (2014)

Para ser feitos os cálculos corretos, a fórmula do LEC:

$$LEC = \frac{\sqrt{2CoD}}{CiU}$$

Onde:

LEC = lote econômico de compra

Co = Custo do pedido

Ci = Taxa anual de manutenção de estoques

D = Volume de vendas anuais (unidades)

U = Custo unitário

### 3.7 Estoque de Segurança

Como se extrai do próprio item, este procedimento é a forma de manter em estoque as mercadorias mais procuradas e, assim, evitar a indisponibilidade do material, gerando a satisfação do cliente em sempre atender as suas demandas. Este estoque se dá pelo armazenamento extra que fará diferença em época de oferta e procura e sua reposição não ficará prejudicada. (POZO, 2015).

É importante considerar o que dispõe Pozo (2015, p. 56), quando conceitua Estoque de Segurança:

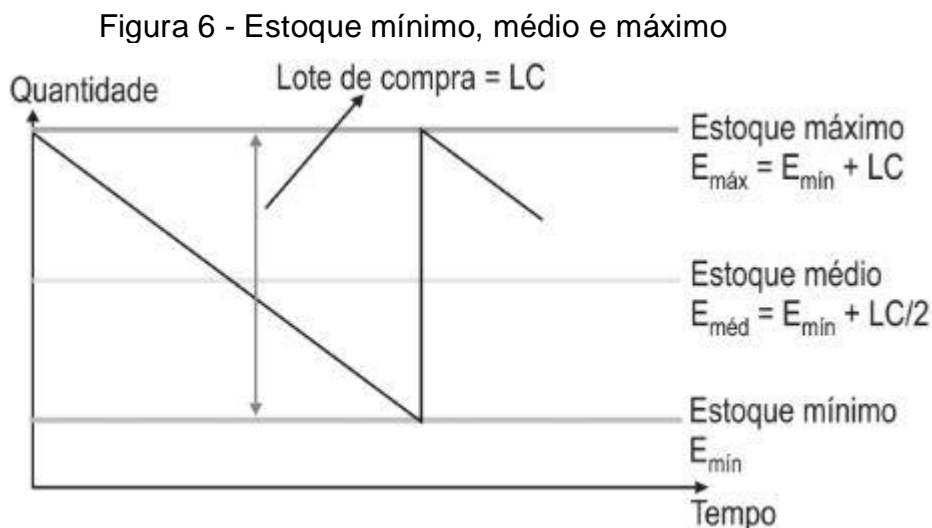
Estoque de segurança “é uma quantidade mínima de peças que tem que existir no estoque com a função de cobrir as possíveis variações do sistema, que podem ser: eventuais atrasos no tempo de fornecimento (TR) por nosso fornecedor, rejeição do lote de compra ou aumento na demanda do produto. Sua finalidade é não afetar o processo produtivo e, principalmente, não acarretar transtornos aos 8 clientes por falta de material e, conseqüentemente, atrasar a entrega de nosso produto ao mercado.

### 3.8 Estoque médio

Estoque médio nada mais é que a métrica apurada a partir da quantidade de itens mantidos em estoque, dividida por um período específico, que pode ser diário, semanal, mensal e até anual. Segundo Paoleshi (2014, p. 71) quando assevera que “O estoque médio vai determinar a quantidade de peças dos itens a serem alocados no almoxarifado, a quantidade de embalagens e de porta-paletes ou prateleiras que serão comprados.”

As características do local, ou seja, do armazém, também precisa ser bem considerada, bem como os equipamentos agregados. O autor supramencionado também afirma que “Será utilizado na elaboração do layout, tamanho do armazém, seus equipamentos de movimentação”. (PAOLESHI, 2014).

A Figura 6, vai ilustrar, através de gráfico, a representação do estoque médio.



Fonte: Paoleshi (2014, p. 71)

### 3.9 Giro de estoque

Através dessa ferramenta a empresa poderá acompanhar como se encontra os recursos dos seus negócios. O giro de estoque, então, ajuda o gestor a compreender e realizar o acompanhamento, em certo e determinado tempo, dos seus produtos, evitando perdas, ou seja, maximizando oportunidades e minimizando perdas. (DIAS, 2012)

É importante considerar a dinâmica do produto que é observação do tempo que se encontrava disponível, bem como a forma de entrada e saída delas nas atividades corriqueiras da empresa e deterioração do produto pelo vencimento que poderá acarretar desperdícios e um impacto nos custos. (DIAS, 2012).

Nesta linha, faz-se necessário citar a importância da taxa de rotatividade muito bem descrita por Dias (2012, p. 298), em que aponta a importância no estoque através da velocidade na venda:

A velocidade na venda dos estoques de produto acabado ou no consumo de matérias-primas pela produção é fundamental, pois, cada vez que o estoque é vendido ou que a produção o consome, a empresa obtém uma parcela de lucro. A medida desta velocidade é o que se denomina taxa de rotatividade.

### 3.10 Marketing

Uma palavra aportuguesada, o marketing traz em seu bojo o conceito de concorrência que é muito evidenciado nos dias atuais. Torna-se necessária a compreensão desta ferramenta como principal meio de captação de clientes para a divulgação em massa das marcas cada vez mais crescentes no campo da competitividade, segundo (Grewal, 2017). A figura 7 a seguir ilustra bem os principais aspectos do marketing.

Figura 7 - Os principais aspectos do marketing



Fonte: Grewal (2017, p. 5)

Neste íterim, segundo Grewal (2017) o uso da criatividade é um núcleo essencial para atrair o campo de consumidores e fornecedores que se apresentam de múltiplas e diferentes formas de gostos diversificados, obrigando o desenvolvimento de uma propaganda dinâmica de sucesso para atrair cada vez mais estes alvos.

Grewal (2017, p. 5) vai apontar um conceito que vai esclarecer bem o tema tratado:

A Associação Americana de Marketing afirma que “marketing é a atividade, o conjunto de instituições e os processos voltados para a criação, captura, comunicação, distribuição e troca daquilo que tem valor para consumidores, clientes, parceiros e a sociedade em geral”. O que essa definição realmente significa? O bom marketing não é uma atividade aleatória; ele exige planejamento cuidadoso e ênfase nas implicações éticas de qualquer decisão tomada em relação à sociedade em geral.

Então o marketing tem a função primordial de fidelizar o consumidor, através da sua compulsividade, à obtenção do produto, que acaba o atraindo para a aquisição de outros produtos e, assim, aumentando a lucratividade. (GREWAL, 2017).

### **3.11 Marketing Digital**

Pode-se conceituar o Marketing Digital, como um conjunto concatenado de ações que visa à divulgação da marca de uma determinada empresa no mundo digital. Révillion (2019, p. 26 apud Kotler; Kartajaya; Setiawan, 2016) esclarece, de forma fácil, o seu significado:

O marketing digital envolve a integração de plataformas e experiências dos clientes por meio de canais digitais de comunicação. Dessa forma, ele oferece a possibilidade de as empresas melhorarem as interações e a relação tanto com os clientes atuais quanto com clientes em potencial. Esse movimento pode ocorrer, por exemplo, por meio de redes sociais, sistemas de mensagens instantâneas automatizadas e aplicativos. Além disso, assim como sua versão tradicional, o marketing digital envolve a compreensão das necessidades dos consumidores e o desenvolvimento de produtos e serviços que sejam atraentes para eles, incluindo aí atividades como a promoção e a venda de produtos e serviços, pesquisa de mercado e publicidade.

Estas ações objetivas contribuir com o avanço do alcance do seu mercado consumidor, atraindo clientes locais e longínquos, porquanto ser fácil e prático adquirir sem sair de casa, bem como realizar pesquisas de produtos e, até verificar a procedência com outros consumidores. (RÉVILLION, 2019).

Neste tempo de pandemia ficou muito evidenciada a importância desta ferramenta como meio de divulgação, pois, de certa forma, muitos foram obrigados a ficar em casa e o mercado foi impulsionado a se adaptar a esta novação tecnológica.

#### **3.11.1 Agilidade nos resultados**

Todas estas ações bem engrenadas, proporcionam uma visão ampla das interatividades nas redes sociais. Assim, a administração do supermercado poderá saber o alcance que sua divulgação chegou, como quantas pessoas visualizaram seus anúncios, quantas compras feitas, os compartilhamentos, dentre outros, e definir outras estratégias que, de certa forma, agiliza todo este processo. (SCHIAVINI, 2019).

### **3.11.2 Interação com os clientes**

O supermercado poderá, através dos perfis nas redes sociais, estar mais perto de seus clientes e entender suas necessidades de consumo. Sendo assim, oferece preços mais em conta, promoções diversas, ouvidorias sobre seus serviços, sorteios e outras interatividades, garantindo seguidores que poderão ser futuros consumidores. (SCHIAVINI, 2019).

## **4 ESTUDO DE CASO**

O presente estudo de caso demonstra a interatividade entre o estoque e o marketing. As ações referentes à este impulsionam o interesse ao consumo, ou seja, o marketing realiza a captação dos clientes através da divulgação dos produtos e permite o aumento no giro do estoque, evidenciando o objetivo comum entre eles: aumentar as vendas.

Nesta linha, foi observado a falta de um funcionário específico atuando como gestor de estoque no planejamento e organização dos materiais recebidos. Assim, causou uma demora na reposição dos produtos, principalmente em dias próprios de ofertas.

O gestor, também, informou sobre a não confiabilidade do sistema que controla os produtos no estoque, obrigando a sua realização de forma manual, ficando, assim, o balanço prejudicado e não realizado. E com isso, devido à falta sistêmica, não foi possível realizar o estudo do controle de estoque de forma global, restringindo a parte de hortifrúti que foram apresentadas as planilhas e as informações de como eram feitas as compras e vendas de seus produtos.

Para uma melhor compreensão, foi realizada a análise em um estabelecimento empresarial voltado ao comércio do setor alimentício, localizado no município de Volta Redonda, no Estado do Rio de Janeiro, muito bem expressiva e conhecida na cidade.

O primeiro contato foi realizado pessoalmente e diretamente com o gestor da empresa. Ele apresentou, de forma espontânea, o estoque e todas as atividades do supermercado, bem como a compra de produtos, o recebimento de mercadorias e o meio de divulgação através do marketing.

Em posse dos dados foi possível, inicialmente, levantar algumas oportunidades de melhorias para a elaboração da metodologia mais adequada e implementar as novidades.

### **4.1 Área de concentração**

O estoque e o marketing são os pontos de concentração do estudo, que tem objetivo de agregar valores, buscar a lucratividade e evitar o desperdício, sempre buscando o equilíbrio necessário para a devida implantação dos métodos propostos.

Assim, leva-se em conta a necessidade de mudança e adequação ao que o mercado consumidor impõe.

Apesar da terrível e maléfica pandemia da COVID-19 causar grandes danos, para este setor trouxe um aumento na lucratividade. Com os trabalhadores, funcionários, servidores, dentre outros, exercendo suas atividades em home office, o consumo cresceu e, conseqüentemente, obteve-se o lucro.

Neste cenário, o marketing digital foi o meio mais eficiente de divulgação de ofertas dos encartes nas mídias sociais, como no WhatsApp, Facebook e Instagram, bem como em rádio local e encartes físicos dispostos somente na loja. A pandemia impediu a entrega dos encartes diretamente nas residências, mas o resultado gerado foi o aumento de clientes através das divulgações, explorando os meios de comunicações já citados.

Conforme a Tabela 1, pode-se demonstrar os valores relativos aos encartes. Demonstra-se que o estabelecimento obteve redução de custo nos encartes durante a pandemia, visto que eram pedidos oito mil impressões a serem distribuídos, por semana, em domicílios e no próprio supermercado. No atual cenário são realizados mil encartes somente para a loja. Com isso, demonstra-se que o estabelecimento obteve um retorno, com os encartes, no valor de R\$ 8.440,00 (oito mil oitocentos e quarenta reais).

Tabela 1 - Valores relativos ao encarte

Quantidade	Unidade	Valor
1000	R\$ 0,69	R\$ 690,00
2000	R\$ 0,55	R\$ 1.100,00
8000	R\$ 0,35	R\$ 2.800,00

Fonte: Autoras, 2022

#### 4.2 Controle Semanal de Produto – Hortifrúti

O pedido é feito através do envio de planilhas ao fornecedor. Tais produtos são retirados no estabelecimento do CEASA, no município do Rio de Janeiro. Como especificado abaixo (Tabela 2), é confeccionado o controle de pedido de mercadorias na sexta-feira, com a retirada no estabelecimento na segunda-feira, a qual é disponibilizado descontos, nas terças-feiras, para os clientes.

Nas quartas-feiras é realizado um balanço dos produtos e identificado aqueles com pouca saída para, então, equilibrar os pedidos, evitando desperdícios desnecessários, solicitando e buscando, na quinta-feira, novas mercadorias, para suprir o final de semana.

Tabela 2 - Produtos hortifrúti e suas unidades e medidas

<b>Produtos</b>	<b>Unidade de medida</b>
Abacate	quilo (Kg)
Abacaxi	unidade (und)
Abobora japonesa	quilo (Kg)
Aipim	quilo (Kg)
Alho	quilo (Kg)
Ameixa nacional	quilo (Kg)
Banana prata	quilo (Kg)
Batata doce	quilo (Kg)
Batata lavada (primeirinha)	quilo (Kg)
Beterraba	quilo (Kg)
Cebola	quilo (Kg)
Cenoura	quilo (Kg)
Chuchu	quilo (Kg)
Coco verde	unidade (und)
Goiaba	quilo (Kg)
Inhame	quilo (Kg)
Laranja pera	quilo (Kg)
Limão	quilo (Kg)
Maça nacional	quilo (Kg)
Maçã nacional	pacote (pc)
Manga tommy	quilo (Kg)
Melancia	quilo (Kg)
Milho verde espiga	unidade (und)
Pepino	quilo (Kg)
Pêssego	quilo (Kg)
Ponkan	quilo (Kg)

Repolho	quilo (Kg)
Uva rosada	Bandeja (bdj)
Verduras em folhas	unidade (und)

Fonte: Autoras, 2022

Na tabela 3, é apresentado a forma de divisão do frete das respectivas lojas, com a matriz correspondendo a loja 1 e 2, e as filiais correspondendo as lojas 3, 4 e 5. Como são de interesse comum, todos os produtos, inclusive o frete, são divididos proporcionalmente ao valor das compras apresentadas, considerando o valor do frete dividido pelo valor total, apresentando, assim, os valores a pagar.

É importante destacar que o transporte utilizado é terceirizado, substituindo, assim, o custo com manutenção do veículo, combustível, pedágio e outros gastos. Desta forma, pode-se observar que existe uma considerada economia, visando o equilíbrio dos produtos e mantendo a qualidade destes em todas as lojas, evidenciando uma vantagem no controle.

Tabela 3 - Divisão de custos

Lojas	Valor compras	% de compra	Frete por loja	Total
1	R\$ 5.378,22	7,50%	R\$ 403,47	R\$ 5.781,69
2	R\$ 3.922,48	7,50%	R\$ 294,26	R\$ 4.216,74
3	R\$ 5.536,00	7,50%	R\$ 415,31	R\$ 5.951,31
4	R\$ 874,00	7,50%	R\$ 65,57	R\$ 939,57
5	R\$ 4.284,00	7,50%	R\$ 321,39	R\$ 4.605,39
Total	R\$ 19.994,70		<b>R\$ 1.500,00</b>	
<b>Frete</b>	<b>R\$ 1.500,00</b>			

Fonte: Autoras, 2022

### 4.3 Curva ABC e suas aplicações

Neste assunto será descrito, mensalmente, a aplicação da Curva ABC, considerando em seu cálculo as mercadorias disponíveis, o valor da venda, a quantidade de produtos solicitados, valor total e a porcentagem individual e acumulada, para realizar a classificação em níveis de importância, tendo elas as suas classes e cortes, conforme a tabela 4.

Tabela 4 - Classes e corte da curva ABC

Classe	Corte
A	80%
B	95%
C	100%

Fonte: Autoras, 2022

A Tabela 5 apresenta a aplicação da curva ABC e as classificações dos produtos referente ao mês de maio de 2022.

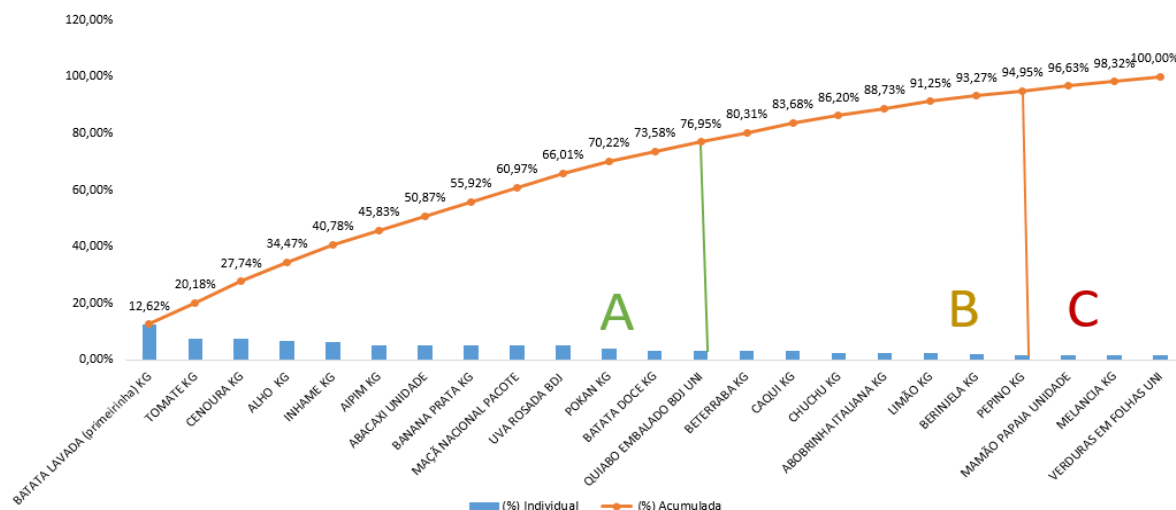
Tabela 5 - Aplicação da Curva ABC, mês de maio de 2022

Mercadoria	Venda	Quantidade	Valor total	(%) Individual	(%) Acumulada	Classificação
Batata lavada (primeirinha)	R\$ 3,00	500	R\$ 1.500,00	12,62%	12,62%	A
Tomate	R\$ 5,99	150	R\$ 898,50	7,56%	20,18%	A
Cenoura	R\$ 5,99	150	R\$ 898,50	7,56%	27,74%	A
Alho	R\$ 10,00	80	R\$ 800,00	6,73%	34,47%	A
Inhame	R\$ 3,00	250	R\$ 750,00	6,31%	40,78%	A
Aipim kg	R\$ 2,00	300	R\$ 600,00	5,05%	45,83%	A
Abacaxi	R\$ 3,00	200	R\$ 600,00	5,05%	50,87%	A
Banana prata	R\$ 3,00	200	R\$ 600,00	5,05%	55,92%	A
Maçã nacional pacote	R\$ 4,00	150	R\$ 600,00	5,05%	60,97%	A
Uva rosada	R\$ 5,99	100	R\$ 599,00	5,04%	66,01%	A
Pokan	R\$ 2,00	250	R\$ 500,00	4,21%	70,22%	A
Batata doce	R\$ 2,00	200	R\$ 400,00	3,37%	73,58%	A
Quiabo embalado	R\$ 4,00	100	R\$ 400,00	3,37%	76,95%	A
Beterraba	R\$ 4,00	100	R\$ 400,00	3,37%	80,31%	B
Caqui	R\$ 4,00	100	R\$ 400,00	3,37%	83,68%	B
Chuchu	R\$ 1,00	300	R\$ 300,00	2,52%	86,20%	B
Abobrinha italiana	R\$ 2,00	150	R\$ 300,00	2,52%	88,73%	B
Limão	R\$ 2,00	150	R\$ 300,00	2,52%	91,25%	B
Berinjela	R\$ 3,00	80	R\$ 240,00	2,02%	93,27%	B
Pepino	R\$ 2,00	100	R\$ 200,00	1,68%	94,95%	B
Mamão papaia	R\$ 2,00	100	R\$ 200,00	1,68%	96,63%	C
Melancia	R\$ 2,00	100	R\$ 200,00	1,68%	98,32%	C
Verduras em folhas	R\$ 2,00	100	R\$ 200,00	1,68%	100,00%	C

Fonte: Autoras, 2022

Gráfico 1 - curva ABC, correspondente aos dados da Tabela 5.

Gráfico 1 - Curva ABC, refere-se ao mês de maio de 2022



Fonte: Autoras, 2022

De posse dos dados do mês de maio de 2022, realizou-se a aplicação da fórmula e tornou possível a classificação dos produtos por sua importância, possibilitando a melhor tomada de decisão no nível **A** de classificação 80%, nível **B** de classificação 15% e nível **C** de classificação 5%.

Diante disso, foi evidenciado os produtos com mais rentabilidade e a possibilidade de explorar os insumos mais prósperos, obtendo um contínuo progresso em melhorias em compras e vendas; estratégias mais pontuais na tomada de decisão; e agilidade na reposição dos produtos.

Tabela 6 - Proporção de produtos, refere-se ao mês de maio de 2022

Classificação	Quantidade	Custo	(%) Custo	(%) Insumo
A	13	R\$ 9.146,00	76,95	81,25
B	7	R\$ 2.140,00	18,00	43,75
C	3	R\$ 600,00	5,05	18,75
Total	23	R\$ 11.886,00	100,00	100,00

Fonte: Autoras, 2022

É necessário considerar o que dispõe na Tabela 6, em que identifica os produtos da classificação **A** obtendo 13 quantidades, com um custo total de R\$ 9.146,00, porcentagem de custo em 76,95% e o insumo em 81,25%; a classificação

**B** obtendo 7 quantidades, com um custo total de R\$ 2.140,00, porcentagem de custo em 18% e insumo em 43,75%; e a classificação **C** obtendo 3 quantidades, com um custo total de R\$ 600,00, porcentagem de custo em 5,05% e insumo em 18,75%.

Os resultados apresentados demonstraram que os insumos na classificação B e C somados (62,5%), ainda é inferior a classificação **A**, que apresenta (81,25%), possibilitando ao gestor a importância desses produtos.

#### 4.4 Diagrama de Ishikawa

Tal diagrama, que foi adaptado para o presente estudo, representa uma ferramenta visual ou gráfica para diagnosticar o problema, a causa e o efeito dos fatores não desejados em uma organização.

Ele serve para rastrear os pontos críticos e anular seus efeitos com a redução do desperdício. As Figuras 8 e 9 são apresentados pontos críticos percebidos descritos no diagrama que fornece uma visão ampla para tomada de atitude em prol de melhorias no estabelecimento em pesquisa.

O primeiro diagrama (Figura 8) aponta os problemas em relação ao estoque, evidenciando a fonte do desperdício.

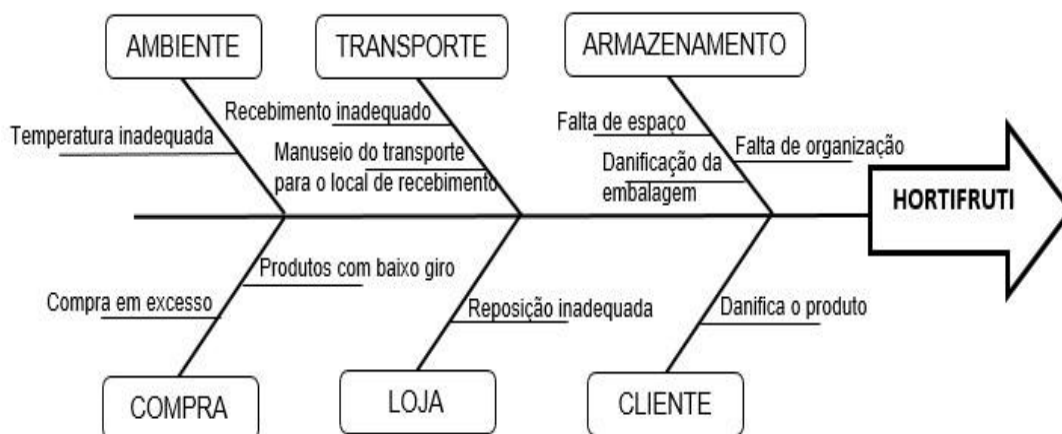
Figura 8 - Diagrama de Ishikawa desperdício do estoque



Fonte: Autoras, 2022

Logo o segundo diagrama (Figura 9) vai analisar os pontos de desperdícios encontrados na comercialização de hortifruti, que pode ocasionar um prejuízo à vida útil dos produtos, estes de estruturas frágeis e de fácil perecimento, que por um ajuste organizacional poderá elevar sua qualidade.

Figura 9 - Diagrama de Ishikawa desperdício do hortifruti



Fonte: Autoras, 2022

#### 4.5 Aplicação 5s

A empresa aplica o método 5S em partes, apesar de não o conhecer na teoria. Cita-se o Senso de Limpeza, que é evidenciado quando ele dispõe funcionários a manter o ambiente sempre limpo e agradável para o cliente em compras, bem como o Senso de Organização, porém, visto, somente, na área de compras.

Diante disso e para complementar o estudo, é de grande valia o gestor conhecer este método, pois ele o ajudará no crescimento, estratégia e contínuo desenvolvimento, tanto na gestão geral do supermercado, no aumento das vendas, bem como na redução de desperdícios.

Então, apresentamos o método japonês ao gestor, sinalizando os Sensos que ele ainda não dispõe, como o Senso de Utilização que objetiva eliminar os empecilhos no ambiente de trabalho, na reposição do estoque e melhoria na agilidade e qualidade do serviço prestado.

O Senso de Padronização que consiste na aplicação dos processos para o aperfeiçoamento de um controle padrão que visa minimizar erros e, assim, manter-se competitivo e atualizado.

O Senso de Disciplina que é o instrumento para concretizar o método. É por ele que se desenvolve e executa, continuamente, as tarefas. E por fim, a aplicação do Senso de Organização, não só na área já citada, mas em todo o estabelecimento, completando o ciclo do método.

#### 4.6 Disposição do ambiente

Neste item, mostra-se, através de fotografias tiradas do local, a real disposição para o controle de estoque até então empregado. Fotografias 1, 2, e 3 - Estoque de toda mercadoria do supermercado.

Fotografia 1 - Estoque



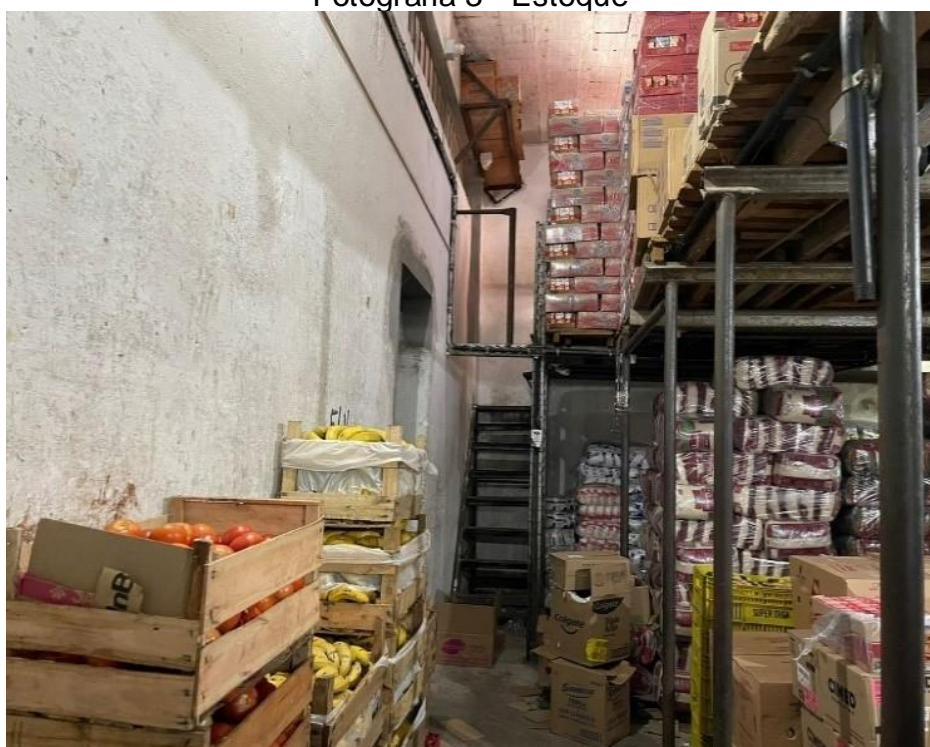
Fonte: Autoras, 2022

Fotografia 2 - Estoque



Fonte: Autoras, 2022

Fotografia 3 - Estoque



Fonte: Autoras, 2022

Como bem visualizado, percebe-se a organização e a limpeza na seção de hortifrúti para o recebimento dos clientes no dia a dia, como demonstra as fotografias seção hortifrúti 4,5 e 6.

Fotografia 4 - Seção hortifrúti



Fonte: Autoras, 2022

Fotografia 5 - Seção hortifrúti



Fonte: Autoras, 2022

Fotografia 4 - Seção hortifrúti



Fonte: Autoras, 2022

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo aqui apresentado visou implementar métodos de melhorias no arranjo físico do estoque e da seção de hortifrúti, buscando qualidade, satisfação e organização, tornando um ambiente salubre e aumentando a eficiência dos funcionários na execução do trabalho.

Mesmo no cenário pandêmico, o gestor soube explorar as mídias sociais para a divulgação do seus produtos com as possíveis ofertas. Sendo assim, através do marketing, foi possível diminuir os encartes impressos e, conseqüentemente, os custos oriundos destes, bem como os impactos no meio ambiente.

Por meio da aplicação da Curva ABC, tornou-se possível, para o gestor, visualizar a classificação dos produtos por sua importância, possibilitando a melhor tomada de decisão no nível pertinente e separados nas classificações A, B e C.

Também, com a utilização do Diagrama de Ishikawa, foi apontado os pontos críticos, ou seja, a causa e o efeito dos problemas a serem solucionados. Ainda nesta linha, foi percebido que o método 5s poderia ser de fácil aplicação, porém na prática é de difícil assimilação, conforme o decorrer da pesquisa realizada. O supermercado, por mais que conhecia a aplicação dos cinco itens, somente eram utilizados dois: o Senso de Limpeza e o Senso Organização que era visto, somente, na área de compras.

Com os resultados esperados pela equipe e pelo gestor, foi possível ver o quanto um sistema faz falta para ter o controle do estoque. O inventário, conhecido como balanço de estoque, é preciso ser feito, obrigatoriamente, uma vez por mês, mas, por falta do sistema, não era realizado, causando desperdícios desnecessários.

Com base nas conclusões levantadas, o gestor optou pela contratação de um funcionário para realizar o pedido de compras e o pagamento de todos os produtos, desocupando, assim, desta tarefa; e analisa a implementação de um sistema compatível com suas demandas, um funcionário para ficar no controle de estoque, no recebimento de produtos e os organizarem por sessões.

Por fim, pode-se compreender que todos os métodos mencionados foram possíveis para o direcionamento do gestor na condução do supermercado.

## REFERÊNCIAS

- BOWERSOX, DONALD, J. et al. **Gestão Logística da Cadeia de Suprimentos**. 4ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.
- CHAIN, S.; CHING. H. Y. **Gestão de Estoques na Cadeia de Logística Integrada**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- CORRÊA, H. L.; CORRÊA C. A. **Administração de Produção e Operações: manufatura e serviços: uma abordagem estratégica**. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- DAMÁZIO, Luciana F. **É só marketing?** 1ª ed. São Paulo: Saraiva, 2019.
- GREWAL, DHURUV. **Marketing**, 4ª ed. Porto Alegre: Grupo A, AMGH, 2017.
- JACOBS, F., R. e Richard B. Chase. **Administração de Operações e da Cadeia de Suprimentos**. 13ª ed. Porto Alegre: Grupo A, AMGH, 2012.
- L., CORRÊA, H. e CORRÊA, Carlos A. **Administração de Produção e Operações**. 4ª ed. São Paulo: Grupo GEN, Atlas, 2017.
- MOREIRA, D. A. **Administração da Produção e Operações**. 2ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.
- NETO, Alexandre, A. e César Augusto Tibúrcio Silva. **Administração do capital de giro**. 4ª ed. São Paulo: Grupo GEN, 2011.
- OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças D. **Administração de Processos**. 6ª ed. São Paulo: Grupo GEN, 2019.
- PAOLESCI, Bruno. **Almoxarifado e Gestão de Estoques**. 3ª ed. São Paulo: Saraiva, 2019.
- READE, Dennis, V. et al. **Marketing estratégico**. 1ª ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2016.
- REIS, Lázaro Ricardo Costa et al. **Inventário de materiais diretos, uma atividade fundamental para uma gestão de estoque eficaz: caso Iveco/Fiat. 2009**. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.
- RÉVILLION, Anya S., P. et al. **Marketing digital**. 1ª ed. Porto Alegre: SAGAH, 2019.
- SCHIAVINI, Janaina, M. e Elaine Marangoni. **Marketing Digital e Sustentável**. 1ª ed. Porto Alegre: SAGAH, 2019.
- SILVA, Bráulio Wilker. **Gestão de Estoques: Planejamento, Execução e Controle**. 2ª ed. João Monlevade: BWS Consultoria, 2019. ISBN: 978-17-312-3100-0

YASUDA, Aurora, e Diva Maria TAMMARO de Oliveira. **Pesquisa de Marketing: Guia para a prática de pesquisa de mercado**. 1ª ed. São Paulo, Cengage Learning Brasil, 2016.

YUH, Ching, H. **Gestão de estoques na cadeia de logística integrada: Supply chain**, 4ª ed. São Paulo: Grupo GEN, 2010.