

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

ALINE GOMES LOPES

**GESTÃO DE ESTOQUE EM UMA EMPRESA DE COMERCIALIZAÇÃO EM
ELETRODOMÉSTICOS E MÓVEIS**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**Bagé
2021**

ALINE GOMES LOPES

**GESTÃO DE ESTOQUE EM UMA EMPRESA DE COMERCIALIZAÇÃO EM
ELETRODOMÉSTICOS E MÓVEIS**

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

Orientador: Prof.^o Dr. Ivonir Petrarca dos Santos.

Ficha catalográfica elaborada automaticamente com os dados fornecidos pelo(a) autor(a) através do Módulo de Biblioteca do Sistema GURI (Gestão Unificada de Recursos Institucionais) .

L864g Lopes, Aline Gomes

Gestão de estoque em uma empresa de comercialização em eletrodomésticos e móveis / Aline Gomes Lopes.

80 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal do Pampa, ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 2021.

"Orientação: Ivonir Petrarca dos Santos".

1. Gestão de estoque. 2. Planejamento. 3. Armazenagem. 4. Eletrodomésticos. I. Título.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal do Pampa

ALINE GOMES LOPES

**GESTÃO DE ESTOQUE EM UMA EMPRESA DE COMERCIALIZAÇÃO EM
ELETRODOMÉSTICOS E MÓVEIS**

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

Trabalho de Conclusão de Curso defendido e aprovado em: 29 de Setembro de 2021.

Banca examinadora:

Prof. Dr. Ivonir Petrarca dos Santos

Orientador

UNIPAMPA

Prof. Dr. Cláudio Sonáglio Albano

UNIPAMPA

Profª. Drª. Evelise Pereira Ferreira

UNIPAMPA



Assinado eletronicamente por **CLAUDIO SONAGLIO ALBANO, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 21/10/2021, às 19:43, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



Assinado eletronicamente por **EVELISE PEREIRA FERREIRA, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 22/10/2021, às 10:20, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



Assinado eletronicamente por **IVONIR PETRARCA DOS SANTOS, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 22/10/2021, às 14:11, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.unipampa.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0623694** e o código CRC **99CB66DB**.

Referência: Processo nº 23100.016192/2021-86 SEI nº 0623694

AGRADECIMENTO

À minha família, por compreenderem os momentos que estive ausente.

Ao Prof. Dr. Ivonir Petrarca dos Santos, por todo o apoio e orientação que contribuíram muito para a construção deste trabalho.

À Rede de Lojas, por me dar a oportunidade de desenvolver o estudo.

À Unipampa, está sendo essencial no meu processo de aprendizagem.

RESUMO

Com o aumento da concorrência entre empresas de varejo e o mercado cada vez mais competitivo, as empresas necessitam ser mais atrativas. A gestão de estoque é um dos meios de melhorar a disputa pela competitividade em relação aos seus concorrentes. Por meio dela a empresa consegue ver suas demandas, perdas, desperdícios e rupturas no estoque, e assim estabelecer e definir seus itens críticos e as prioridades em seu reabastecimento e com isso garantir seus ganhos. Neste sentido, aplicar a gestão de estoque em uma empresa é ter uma estrutura de monitoramento de suas mercadorias em um determinado período. Sua aplicação compreende o controle das compras, armazenagem, distribuição, acompanhamento das vendas, cobertura e giro do estoque. Desta forma, o presente trabalho tem como objetivo, utilizar o controle de estoque em uma empresa de eletrodomésticos e móveis na cidade de Bagé/RS, a fim de propor melhorias em seu planejamento de compras e com isso poder aumentar sua lucratividade. O presente trabalho aborda informações coletadas por meio da leitura de relatórios, documentos e conversa com os responsáveis das atividades, assim como também foi observada a metodologia utilizada na aquisição de produtos, visitas *in loco* foram realizadas com a intenção de entender melhor o processo e averiguar se há falhas nos procedimentos adotados pela empresa. Como resultados, foi sugerido estratégias que permitem corrigir ou melhorar as atividades por meio da utilização das ferramentas de controle, onde estas auxiliam a organização a tomar as melhores decisões relacionadas gestão de estoques, e assim melhorar sua competitividade e aumentar seus ganhos .

Palavras-Chave: Gestão de estoque. Planejamento. Armazenagem.
Eletrodomésticos.

ABSTRACT

As competition between retail companies and the increasingly competitive market increases, companies need to be more attractive. Inventory management is one of the means to improve the competitiveness dispute in relation to its competitors. Through it the company can see its demands, losses, waste, and stock breaks, and thus establish and define its critical items and priorities in its replenishment and thus ensure its gains. In this sense, applying inventory management in a company code is having a monitoring structure for your goods in a given period. Its application comprises the control of purchases, storage, distribution, sales monitoring, coverage, and inventory turnover. Thus, the present work aims to use inventory control in an appliance and furniture company in the city of Bagé / RS, in order to propose improvements in its purchasing planning and thus be able to increase its profitability. The present work discusses information collected through the reading of reports, documents, and conversation with those responsible for the activities, as well as the methodology used in the acquisition of products, on-site visits were carried out with the intention of better understanding the process and to investigate if there are flaws in the procedures adopted by the company. As a result, it was suggested strategies that allow to correct or improve activities through the use of control tools, where they help the organization to make the best decisions related to inventory management, and thus improve its competitiveness and increase its gains.

Keywords: Inventory management. Planning. Storage. Household appliances

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Estrutura do trabalho.....	17
Figura 2- Curva ABC.....	21
Figura 3- Gráfico dente de serra	25
Figura 4- Classificação da pesquisa.....	34
Figura 5- Etapas para construção do trabalho	35
Figura 6- Processo de inserção de itens	38
Figura 7- Exemplo de plano de vendas.....	39
Figura 8- Exemplo de simulação de plano de compras.....	41
Figura 9- Demanda sazonal	48
Figura 10- Exemplo da performance de venda x previsto comparado com estoque inicial do mês.....	51
Figura 11- Exemplo da metodologia para os níveis de estoque.....	54

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Valores em reais do ticket médio dos produtos.....	52
Tabela 2- Valor de venda perdida por ruptura.....	53

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Diferenças do sistema de revisão de estoques	29
Quadro 2- Procedimento metodológico	36
Quadro 3- Resumo da análise de identificação das possíveis falhas.....	45
Quadro 4- 5W1H para implantação de inventário cíclico.	56
Quadro 5- 5W1H para implantação da acurácia.	58
Quadro 6- 5W1H para utilização da ferramenta Curva ABC.	60
Quadro 7- 5W1H para utilização dos níveis de estoques.....	62
Quadro 8- 5W1H para utilização do indicador tempo de ressuprimento.	64
Quadro 9- Comparação dos trabalhos aplicando gestão de estoques.....	66
Quadro 10- Comparação dos trabalhos aplicando gestão de estoques.....	67
Quadro 11- Comparação dos trabalhos aplicando gestão de estoques.....	68
Quadro 12- Análise comparativa entre resultados esperados e encontrados.	69

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CD. – Centro de distribuição.

ENESEP. – Encontro nacional de engenharia de produção.

FEAAC. – Faculdade de economia, administração, atuária e contabilidade

IBGE. – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

LEC. – Lote econômico de compras

PTCC. – Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso

RS. – Rio Grande do Sul

SC. – Santa Catarina

TCC. – Trabalho de Conclusão de Curso

UNIPAMPA. – Universidade Federal do Pampa

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	14
1.1	Tema e questão de pesquisa.....	15
1.2	Justificativa	15
1.3	Delimitação do tema	16
1.4	Objetivo geral.....	16
1.4.1	Objetivos específicos.....	17
1.5	Estrutura do trabalho	17
2.	REFERÊNCIAL TEÓRICO	18
2.1	Gestão de estoques.....	18
2.2	Ferramentas de gestão de estoques	20
2.2.1	Giro de estoques	20
2.2.2	Análise abc.....	20
2.2.3	Lote econômico de compras (lec)	21
2.2.4	Cobertura de estoques.....	22
2.2.5	Inventário físico	23
2.2.6	Acurácia dos estoques	23
2.3	Níveis de estoques	24
2.3.1	Tempo de reposição.....	24
2.3.2	Curva dente de serra.....	25
2.3.3	Estoque mínimo	25
2.3.4	Estoque máximo.....	26
2.4.	Gestão de compras.....	26
2.4.1	Função compras.....	27
2.5	Fornecedores.....	28
2.6	Sistemas de controle de estoques	28
2.6.1	Sistema de revisão periódica	29
2.6.2	Sistema de revisão contínua	29
2.7	Armazenagem.....	30
2.8	5W1H.....	31
3.	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	32
3.1	Apresentação da empresa.....	32

3.2	Classificação da pesquisa	32
3.3	Método de trabalho	34
4.	RESULTADOS.....	37
4.1	Análise da metodologia de administração de estoque na organização	37
4.1.1	Processo de inserção do item ao mix de produtos.	38
4.1.2	Definição de meta unitária	39
4.1.3	Gestão de compras	40
4.1.4	Distribuição de mercadorias	41
4.1.4	Tratamento do estoque.....	42
4.2	Identificação das possíveis falhas no procedimento de tomada de decisão nas mercadorias em estoque	42
4.3	Priorizar as falhas críticas identificadas	49
4.4	Propor melhorias na tomada de decisão da gestão de estoques	54
4.4.1	Inventário cíclico.....	55
4.4.2	Acurácia dos estoques	57
4.4.4	Indicadores de níveis de estoques	61
4.4.5	Tempo de ressuprimento.....	63
4.5	Análise dos resultados esperados e encontrados.....	65
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	70
	REFERÊNCIAS	73
	APÊNDICE A	78
	ANEXO A – Planilha de acompanhamento dos pedidos	79
	ANEXO B - Planilha de Acompanhamento do lead time.....	80

1 INTRODUÇÃO

Na visão de Silva (2017), devido a globalização e a velocidade com que acontece as transformações no mercado, a competitividade entre as empresas tende em aumentar, portanto, há a necessidade de buscar meios para reduzir suas perdas e desperdícios, onde uma delas é investir na melhoria de sua gestão, buscando ferramentas apropriadas para gerenciar seu negócio, com a intenção de disponibilizar um benefício aos clientes com valores de venda dos produtos mais atrativos, podendo praticar um correto acompanhamento de estoque. Segundo Borges *et al.* (2010), em um meio globalizado para se tornar competitivo é necessário saber administrar seu estoque.

Conforme os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2021), no Brasil o comércio varejista teve um aumento de 1,2% no seu faturamento, no acumulado do ano, no setor de móveis e eletrodomésticos teve uma alta de 10,6% nas vendas, comparado ao ano de 2019. Devido ao aumento do consumo, as companhias querem se tornar cada vez mais visíveis diante de seus clientes e concorrentes. No entanto, para que as empresas continuem a se manter competitivas em seu ramo e possuir uma estimativa sobre sua demanda, a organização deve ter um controle de estoque competente e capaz de prever a quantidade de mercadorias a serem comercializadas (MARTELLI; DANDARO, 2015).

Segundo Paoleschi (2014), a organização deve considerar a gestão de estoque essencial em seu planejamento, visto que assim, com um controle de estoque certo consegue terminar com as perdas de tempo, custo e espaço, e para adquirir um resultado favorável é necessário desenvolver controles e execuções de medidas que certifiquem a acurácia do estoque.

Na visão de Lozada *et al.* (2017), gerenciar o estoque de um varejista é relacionar a agilidade de compra e venda. O segmento varejista tem um risco significativo no seu modo de comercialização, porque este setor compra um alto sortimento de mercadorias, pelo elevado custo com a instalação das lojas e o giro de estoque. Neste sentido, a empresa deve procurar uma estratégia de conter os custos nestas atividades.

Na percepção de Pozo (2010), é essencial garantir disponibilidade de mercadorias, mediante um nível de estoque, já que é quase improvável presumir uma quantidade de vendas em um determinado período. Paoleschi (2014), complementa

que produtos sazonais necessitam ser adquiridos segundo um planejamento definido pela condição de compra estabelecida para o seu abastecimento.

Os estoques consomem recursos financeiros que poderiam ser utilizados em outros investimentos, portanto, elevar a rotatividade diminui o custo de manutenção de estoques, com isso, é fundamental um controle de estoque preciso, para que não tenha falta ou exagero de produtos (NOGUEIRA, 2012). Portanto as organizações devem buscar meios em que as mercadorias girem de forma mais acelerada e que seja possível alcançar resultados positivo esperados pela organização. Enfim, gestão de estoque é gerenciar a aquisição de mercadorias de modo que não venha deixar faltar produtos para seus clientes no tempo certo e com pouco investimento. Desta maneira este trabalho propõe analisar a gestão de estoque, com foco em melhorar os resultados da empresa.

1.1 Tema e Questão de Pesquisa

Perante o que foi exibido, o presente trabalho apresenta o tema: 'gestão de estoque em uma empresa de comercialização em eletrodomésticos e móveis na cidade de Bagé/RS'. Mediante isto, aderir métodos de administração de estoques, na qual oriente a organização permanecer no ramo que está inserida, com a finalidade de se tornar competitiva em seu segmento e aumentar seus lucros. Desta maneira, a questão da pesquisa que orienta a presente pesquisa é como a gestão de estoque é capaz de auxiliar a empresa a melhorar sua competitividade e manter-se no mercado?

1.2 Justificativa

Em razão do aumento da concorrência entre as empresas é fundamental elaborar uma programação de abastecimento de mercadorias, esta previsão pode estar relacionada a vendas de anos anteriores, ou até mesmo levar em consideração os produtos sazonais, assim, irá facilitar a visão da empresa em relação ao seu estoque e permitir que identifique a real necessidade de compras (BALLOU, 2006). No entanto, Volpi (2017) complementa que as empresas ao desenvolver um eficiente controle de estoque são capazes de diminuir as perdas e desperdícios, fazer um melhor investimento em seu capital de giro e ampliar suas vendas.

Para Pozo (2010), estabelecer uma demanda precisa de um produto é uma tarefa muito difícil, assim o controle de estoque gera vantagens para a organização, à fim de que os produtos estejam disponíveis quando necessário. O ideal é ressaltar que um competente gerenciamento de estoque consegue ser eficiente para suprir as demandas necessárias.

Conforme Borges *et al.* (2010), as empresas necessitam de uma melhoria contínua em seus processos, em razão do avanço da competitividade no mercado, em princípio, desenvolver meios de controle de estoque com intenção aumentar a rentabilidade e reduzir as despesas.

Diante do exposto, consegue-se perceber que se a organização adquirir meios de gerenciar um controle de estoque adequado é possível reduzir as perdas, aumentar a vantagem competitiva e elevar seus lucros. O presente trabalho pretende contribuir para a melhoria dos resultados da empresa, pois procura possibilitar uma contribuição na gestão e controle dos estoques e alinhar o processo de compra das mercadorias.

1.3 Delimitação do tema

Esta pesquisa foi desenvolvida em uma empresa que comercializa móveis, eletrodomésticos, aparelhos de informática, celulares, pneus, bazar, camping e bicicletas. Possui 39 lojas físicas no estado do Rio Grande do Sul, sua sede fica na cidade de Bagé, a companhia também vende de forma *on-line*¹ por meio de seu *e-commerce*². O trabalho possui o foco na tomada de decisão apropriada em relação a gestão de estoque de eletrodomésticos e móveis, para que assim aperfeiçoe seu processo à medida que aumente sua competitividade. A empresa estudada trabalha com aproximadamente 500 itens em linha além dos produtos vendidos sob encomenda de fábrica e produtos descontinuados que ainda compõe o estoque.

1.4 Objetivo geral

O presente trabalho tem como objetivo geral, propor melhorias no processo de gestão de estoques, por meio das ferramentas de controle, com a intenção de garantir o suprimento apropriado das mercadorias.

¹ Conectado

² Comércio eletrônico

1.4.1 Objetivos específicos

- I. Analisar a metodologia de administração de estoque presente na organização;
- II. Identificar possíveis falhas no procedimento de tomada de decisão nas mercadorias em estoque;
- III. Priorizar as falhas críticas dentre as falhas identificadas;
- IV. Sugerir melhorias na utilização das ferramentas de controle que irão auxiliar na tomada de decisão da gestão de estoques tendo como base as falhas críticas identificadas.

1.5 Estrutura do trabalho

O presente trabalho foi organizado em cinco capítulos, o primeiro capítulo refere-se à introdução, tema e questão de pesquisa, objetivo, delimitação do tema e estrutura do trabalho. O segundo capítulo aborda o referencial teórico, que apresenta assuntos fundamentais do trabalho baseados em bibliografias com a finalidade de situar o leitor a respeito dos conceitos literários. No terceiro capítulo é indicado a metodologia aplicada no desenvolvimento da pesquisa, abordagem quanto à metodologia de pesquisa utilizada e método de trabalho que precisou ser seguido. Enquanto no quarto capítulo, é apresentado os resultados, e por último, no capítulo 5 as considerações finais, conforme mostra a Figura 1.

Figura 1- Estrutura do trabalho.



Fonte: Autora (2021).

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo tem como objetivo apresentar o referencial teórico aplicado para o desenvolvimento deste trabalho. Assim, expor conceitos e embasamentos teóricos, a fim de situar o leitor referente a gestão de estoque e técnicas que auxiliam na tomada de decisão. Junto a isso serão abordados conceitos sobre ferramentas para gestão de estoques, níveis de estoques, gestão de compras, fornecedores, sistemas de controle de estoques e armazenagem.

2.1 Gestão de estoques

Conforme Ian (2013), a gestão de estoque é o meio que as empresas usam para monitorar seu armazenamento, os estoques devem ser manuseados de modo que não sofram avarias e permaneçam conservados durante o processo de armazenagem. Neste sentido Gerônimo et al. (2017), descreve que os estoques são de suma importância para uma organização, pois se forem aplicados de maneira errônea podem elevar os custos da empresa. Desta maneira, a armazenagem dos produtos deve ser organizada e em boas condições para que não danifique as mercadorias e conseqüentemente reduzir prejuízos causados pela armazenagem.

Na visão de Letti e Gomes (2014), as pequenas empresas encontram desafios relacionados a gestão de estoque, em razão de um sistema de informação e meios tecnológicos insuficientes, altos volumes de estoques podem acarretar produtos ultrapassados e promover uma redução do capital de giro e um alto custo de estoque por esse exagero de mercadorias. Assim, o sistema de estocagem nas organizações requer uma adequada programação com controle na execução.

Segundo o Sebrae (2020), administrar estoques é fundamental, pois reflete nos resultados da empresa por meio dos ganhos ou dos desperdícios, para dispor de uma boa gestão de estoque a empresa deve administrar as entradas e as saídas dos produtos, a fim de harmonizar as compras, armazenamento e entregas, logo, a empresa deve supervisionar a ação de compra de seus consumidores. Para Dias (2010), os recursos empregados em estoques têm de ser reduzidos, pois as despesas financeiras tendem a aumentar a medida que estes custos são elevados. Neste sentido, Ballou (2012), afirma que a administração de estoque é essencial, pois representa de 25% a 40% dos recursos da empresa em relação aos custos totais. É

indispensável que a organização execute uma boa gestão de estoque, para seus recursos aplicados deem resultados positivos.

De acordo com o entendimento de Ching (2010), é fundamental ter a programação de estoques, fazer uma boa administração dos períodos de entrada e saída de mercadorias, dispor de uma provisão que evidencie a reposição dos produtos. De modo que quanto melhor a elaboração do planejamento de estoques, menos a empresa precisará tomar uma decisão inesperada. Para Ian (2013), uma vez que a empresa utilize técnicas de adquirir produtos apropriada, a organização irá receber no momento certo suas mercadorias. Desta maneira possuir um monitoramento dos itens que giram descomplica o planejamento de aquisição de mercadorias.

Na opinião de Slominsk (2016), é fundamental a organização utilizar ferramentas de gestão de estoque, na qual irá fornecer dados para uma definição apropriada ao planejamento dos estoques da empresa. Deste modo, a presença de uma gestão de estoque pode reduzir os desperdícios e otimizar os recursos financeiros.

De acordo com Dias (2010), para um funcionamento equilibrado da empresa é essencial assegurar que os níveis de estoque estejam sendo aplicados corretamente, pois as organizações empregam valores financeiros significativos neste departamento, visto que se não empregados de maneira eficaz ocasiona atrito entre os segmentos da empresa. Para Slominsk (2016), os níveis de estoque dependem do consumo dos seus clientes, no entanto necessitam ser balanceados com as vendas ou gastos oriundos da demanda. Assim, a gestão de estoque envolve um bom planejamento das compras à medida que a empresa comercializa seus produtos, com objetivo de otimizar suas ferramentas de gerenciamento. A gestão de estoque depende de um conhecimento amplo de seus gerenciadores, atentar a demanda satisfazendo as necessidades de seus clientes, e com isso a empresa se torna cada vez mais competitiva.

Diante do que foi abordado, pode-se perceber que a utilização das ferramentas de controle auxilia as organizações a administrar seus estoques, fazendo com que as empresas sejam capazes de reduzir suas despesas, assim como realizar as melhores escolhas relacionadas a gestão de estoques.

2.2 Ferramentas de gestão de estoques

Para Ching (2010), há diferentes métodos capazes de ser aplicados no controle de estoques, as mercadorias podem ser analisadas de maneira contínua ou estabelecer períodos, esses itens devem receber uma tratativa diferente, de acordo com cada tipo de produtos, os administradores precisam levar em consideração diversos cuidados para atender as necessidades de seus clientes.

Conforme Viana (2010), salienta que a utilização das ferramentas de gestão é indispensável para o controle de estoques das empresas, pois de acordo com o consumo essas técnicas auxiliam no monitoramento das quantidades de mercadorias armazenadas. Assim, o uso adequando dos métodos de controle de estoques facilitam a gestão nas tomadas de decisões da empresa.

É possível analisar a performance de seus resultados por meio de indicadores, onde o giro de estoques é um exemplo a ser apresentado, pois, por meio dele é possível analisar o comportamento do estoque de uma organização

2.2.1 Giro de estoques

Segundo Paoleschi (2014), o giro de estoques aponta a quantidade vendida em um determinado período, seja dia, mês ou ano. Para Ian (2013), giro de estoques é ter um controle para usar primeiramente os produtos armazenados mais antigos, com a intenção de não deixar produtos desatualizados contando em seu estoque. Na visão de Camargo (2017), é um indicador que determina a velocidade em que as mercadorias estão sendo comercializadas. A ferramenta de giro de estoque pode ser aplicada por meio da Equação 1.

$$\text{Giro de estoques} = \frac{\text{Total de vendas}}{\text{Volume médio de Estoque}} \quad (1)$$

2.2.2 Análise ABC

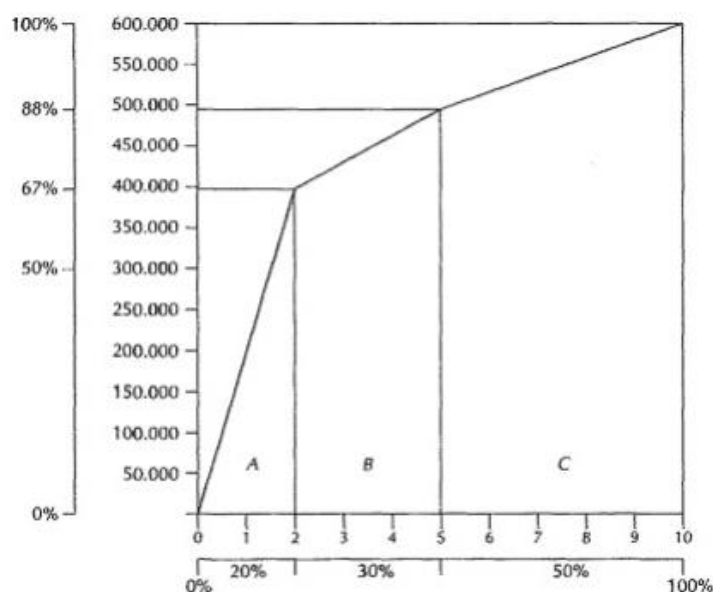
Conforme Camargo (2018), é fundamental entender o método de análise ABC, pois ela é capaz de constatar os produtos que necessitam de maior ou menor atenção,

com o intuito de analisar os estoques e dedicar o gerenciamento aos itens que possuem maior relevância para empresa. Esta técnica permite identificar os produtos que trazem mais retorno para a empresa.

Para Dias (2010), a análise da curva ABC, é utilizada para determinar as políticas de comercialização dos produtos, programação da produção e definição da preferencias da empresa, esta técnica classifica os itens em três classes associados à sua relevância:

- a) classe A: itens de maior valor, necessitam de mais atenção, são considerados os produtos mais importantes;
- b) classe B: itens de médio valor, apontados como produtos intermediários;
- c) classe C: itens de menor valor, exigem pouca atenção, são tratados como os menos importantes. A Figura 2 mostra a Curva ABC para itens em estoque.

Figura 2- Curva ABC.



Fonte: Dias (2010, p.75).

2.2.3 Lote econômico de compras (LEC)

Lote econômico de compras é um método de aquisição de produtos no instante do ressuprimento dos estoques em quantidades maiores dentro mesmo pedido, para um tempo estabelecido (GONÇALVES, 2013).

Para Honaiski (2017), indicar a demanda, limitar o volume dos lotes, apontar as despesas alusiva aos estoques e ao requerimento de compras, sinalizar o *lead time* e assegurar que o pedido seja feito de uma única variedade de produto a cada lote, essas situações auxiliam na decisão das quantidades de produtos que necessitam fazer o processo de compra pela organização.

Os custos de armazenagem, custos de pedido e custos totais, são levados em consideração para obtenção dos valores do lote econômico (BITENCOURT; CAVALCANTE, 2013). O cálculo do LEC está representado na Equação 2.

$$LEC = \sqrt{\frac{2 \times \text{Demanda} \times \text{Custo do pedido}}{\text{Custo de armazenagem}}} \quad (2)$$

2.2.4 Cobertura de estoques

Para Graziani (2013), cobertura de estoque é um indicador que demonstra o período em que os estoques conseguem atender as demandas futuras, sem necessidade de suprimento assim é possível identificar em quanto tempo de saída da mercadoria do estoque. Esta técnica é empregada em itens essenciais para a operação da empresa, porque prevê até quando o estoque vai suportar as vendas. Esta ferramenta mostra o número de unidades de tempo na qual o estoque médio é capaz de atender a demanda média. A cobertura de estoques pode ser calculada de acordo com a Equação 3.

$$\text{Cobertura em dias} = \frac{\text{Nº de dias do período em estudo}}{\text{Giro}} \quad (3)$$

Na visão de Gabriel (2017), conforme o resultado da cobertura de estoques é possível fazer a seguinte análise: quanto mais alto for o valor da cobertura de estoques, maior é o risco de adquirir estoques obsoletos e qualidade baixa dos produtos em virtude de ficar no mostruário ou armazenada por mais tempo. De modo que se houver uma cobertura de estoque baixa, maior é o risco da ruptura das mercadorias.

2.2.5 Inventário físico

Pinheiro (2018), descreve que o inventário físico é uma técnica que é capaz de auxiliar nos recursos financeiros da empresa, consiste em efetuar a contagem física dos produtos presentes em seu estoque. É o momento de corrigir as divergências apontadas, por meio das informações da contagem física e conferir se as informações contábeis condizem com os itens contidos no estoque (POZO, 2010).

Conforme Pinheiro (2018), o inventário físico pode ser executado de duas maneiras:

- a) inventário periódico: a contagem física de dos itens de estoque em um determinado tempo, é realizada ao fim do período fiscal.
- b) inventário Rotativo: a contagem física de dos itens de estoque de maneira contínua, ocorre durante o período fiscal.

2.2.6 Acurácia dos estoques

Para Nunes et al. (2014), a acuracidade no controle de estoques está relacionado com a confiabilidade e qualidade das informações presentes nas estratégias de controle, sendo elas contábeis ou não, associados aos produtos que são controlados no estoque físico. Na visão Cyrino (2016), se o estoque físico tem divergências em relação ao estoque do sistema, pode-se afirmar que a empresa possui baixa acuracidade, esta ferramenta é fundamental para as organizações, pois com ela é possível programar as compras, para que não tenha ruptura de estoques no ponto de venda ou até mesmo o excesso de mercadorias.

Conforme Nunes et al. (2014), de acordo com suas projeções, para ser considerado um resultado adequado, o valor de acurácia deve se aproximar de 100%. A acurácia pode ser calculada partir da Equação 4.

$$\text{Acurácia} = \frac{\text{quantidade de itens no estoque físico}}{\text{quantidade de itens que constam no sistema}} \times 100 \quad (4)$$

2.3 Níveis de estoques

Para Schultz (2018), níveis de estoques são os produtos armazenados necessários para a operação da empresa, podem ser considerados em mínimo, máximo ou pedido de estoques, este quando o consumidor efetua a compra a empresa solicita o suprimento.

Na visão de Amaral (2011), os níveis de estoques podem ser representados por meio de gráficos, na qual o eixo X corresponde ao período de demanda do estoque e eixo Y refere-se as quantidades de mercadorias compradas ou utilizadas, eles indicam o comportamento a ser adotado referente ao suprimento e os itens estocados. Assim, favorece a percepção do direcionamento dos estoques, resultando uma tomada de decisão mais segura. Dias (2006), descreve que quando um determinado produto está com seu estoque igual ou abaixo da quantidade necessária para a operação da empresa, este item atingiu seu nível de ressuprimento, portanto, a mercadoria alcançou o ponto de reposição.

2.3.1 Tempo de reposição

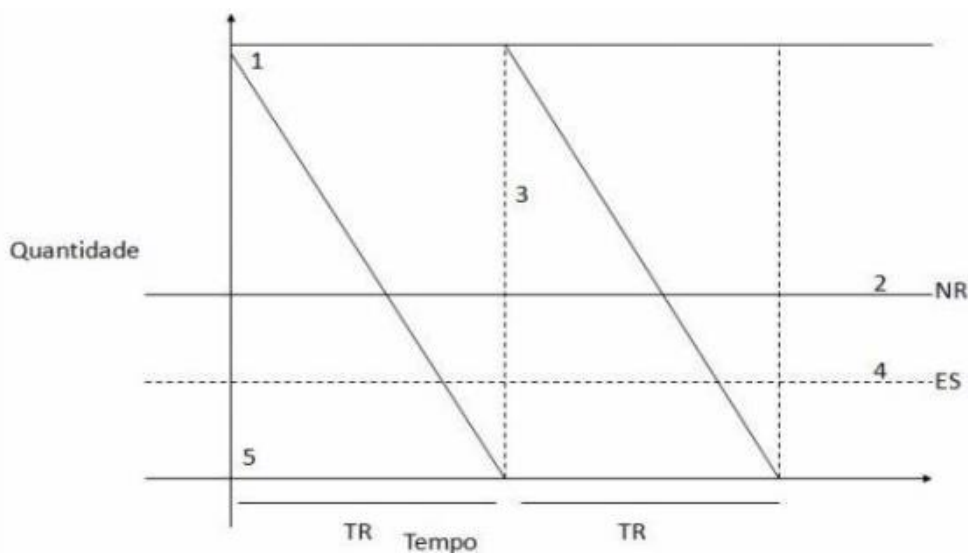
Na concepção de Dias (2019), tempo de reposição é um informativo que quando o estoque no sistema chegar ao ponto de pedido deverá haver o abastecimento dos produtos, considerando que o volume de estoque restante assegura a demanda enquanto ocorre o ressuprimento. É o período necessário para que ocorra o processo de compra junto aos fornecedores até entrada dos produtos no estoque (TADEU, 2010). Desta forma Dias (2019), afirma que este tempo está previsto em:

- a) emissão da nota - período necessário para efetuar a ordem de compra aos fornecedores;
- b) preparação do pedido - período que o fornecedor tem para deixar os pedidos prontos e destinar ao transporte;
- c) transporte - período que leva do fornecedor até momento de receber a mercadoria no depósito.

2.3.2 Curva dente de serra

Para Dias (2019), a curva dente de serra é possível ter entendimento do fluxo de estoque por meio da representação gráfica. Conforme Tadeu (2010), por meio desta técnica é possível analisar os estoques máximos, médios, produtos armazenados ou sob encomenda, estoque de segurança e ponto de ruptura. Portanto este método é possível observar as movimentações de um item por determinado período, desse modo auxilia o ajuste e a definição e ações referente ao estoque. Na Figura 3, uma ilustração do gráfico dente de serra.

Figura 3- Gráfico dente de serra



Fonte: Tadeu (2010, p. 50).

2.3.3 Estoque mínimo

Estoque mínimo ou estoque de segurança é a capacidade mínima de mercadorias mantidas no estoque da empresa, a fim de sustentar o que já estava planejado ou até mesmo ser capaz de suportar uma demanda inesperada em um maior período de reabastecimento (VIANNA, 2011). Neste sentido Dias (2019), descreve que existem alguns fatores que podem aumentar esse tempo de ressuprimento, por exemplo, variação da demanda, demora no tempo de ressuprimento, erro nas quantidades recebidas pelo fornecedor e divergências no inventário. O Estoque mínimo pode ser calculado conforme a Equação 5, onde o fator

de segurança que corresponde ao nível de atendimento de um determinado item, este fator previne contra o risco de ruptura da mercadoria.

$$\text{Estoque mínimo} = \text{consumo médio mensal} \times \text{fator de segurança} \quad (5)$$

2.3.4 Estoque máximo

Para Ramos (2017), o estoque máximo auxilia em limitar a capacidade de armazenamento. A soma do estoque mínimo e o lote de compra, resulta em o estoque máximo (DIAS, 2012). A Equação 6 denota a maneira de calcular o estoque máximo.

$$\text{Estoque máximo} = \text{estoque mínimo} + \text{lote de compra} \quad (6)$$

2.4. Gestão de compras

Na visão de Dias (2010), a gestão de compras é um setor fundamental dentro da organização, pois tem o objetivo efetuar as compras de mercadorias, na quantidade e momento certo, confirmar a chegada dos produtos e dimensioná-los ao estoque. Para Saraiva et al. (2015), por intermédio do departamento de compras é possível acordar valores junto aos fornecedores e diante disso reduzir custos da organização.

A administração de compras é encarregada de gerenciar o provisionamento de mercadorias dentro a empresa, portanto tem uma função estratégica para um planejamento sólido na empresa (MAGALHÃES, 2020). Para Dias (2012), adquirir um fluxo constante dos abastecimentos, administrar para que aplique o mínimo de recursos financeiros que estejam relacionados a outros processos da organização, adquirir mercadorias de qualidade com e preços baixos classifica como as principais finalidades da empresa.

A função compras é essencial para empresas reduzirem seus custos, por meio de transações eficientes junto aos fornecedores.

2.4.1 Função compras

Para Pozo (2015), a função compras está associada a logística, se inter-relaciona com outros departamentos da organização, auxilia e contribui para a tomada de decisão da companhia conforme as exigências de demanda apresentadas. É fundamental que a empresa efetue uma boa administração de compras, que possa se beneficiar por meio de suas transações estratégicas, assim conquista cada vez mais a competitividade de mercado.

Conforme Dias (2012), avaliar, selecionar e desenvolver fornecedores é uma técnica essencial na função compras, com isso a organização é capaz de impedir alguns contratemplos inesperados na empresa. Na visão de Saraiva (2015), é importante firmar parcerias com os fornecedores porque é por meio dos abastecedores que a organização consegue sustentar seus estoques com qualidade, quantidade e preço desejado. Neste sentido, para o departamento de compra é uma ótima oportunidade de reduzir seus custos.

Na percepção de Dias (2019), cada organização possui uma sistemática na administração da cadeia de suprimentos, o autor classifica essas ações da área de compras em:

- a) Solicitação de pedidos: é realizado uma relação dos produtos desejados, descrevendo as quantidades e prazo de entrega;
- b) Coletar orçamentos: é efetuada a análise dos orçamentos de diferentes fornecedores;
- c) Pedido de compra: é gerada uma ordem de compra, por meio de um contrato entre o fornecedor e a empresa, neste deve conter informações para verificação de aquisição de produtos e as entregas.
- d) Monitoramento dos pedidos: o comprador deve acompanhar seu requerimento de compra, com a intenção de averiguar se não há divergências nos preços e quantidades do que foi solicitado e verificar o recebimento dos produtos, com a intenção de que não ocorra a falta de mercadorias.
- e) Garantir a qualidade: esta atividade está relacionada em adquirir mercadorias nos padrões de qualidade adequados.

É importante que as organizações firmem parcerias com fornecedores para desempenhar uma política de compras com preços atrativos.

2.5 Fornecedores

Para Dias (2019), fornecedores é o indivíduo ou empresa que fornece mercadorias ou presta serviços para outra organização, a fim de satisfazer suas necessidades de comercialização.

Camargo (2017), diz que é essencial ter um relacionamento confiável com seus fornecedores, assim é possível prover de benefícios para a empresa, como a redução de custos, aumento da eficiência em relação ao atendimento dos clientes. Essas práticas fazem com que os abastecedores sejam responsáveis em agregar resultados positivos para a organização, como até mesmo aumentar a fidelização de seus consumidores.

Na concepção de Paula e Alves (2012), desenvolver parcerias é indispensável para melhorar os processos da empresa, fortalecer alianças trás confiança entre cliente e fornecedor e a fidelidade gera o sucesso das organizações. A elaboração dessas técnicas origina o destaque da companhia nesse mercado tão competitivo.

Para as organizações se tornarem mais atrativas, elas necessitam adquirir um sistema de controle de estoques, onde seja possível administrar os produtos com a intenção de possibilitar um equilíbrio entre o estoque e as despesas.

2.6 Sistemas de controle de estoques

Na concepção de Dias (2010), a grande dificuldade das empresas é elaborar meios de diminuir o estoque, reduzir as despesas sem prejudicar o processo produtivo. Neste sentido Rechatiko e Lemos (2016), destacam que é essencial para a companhia adotar técnicas de revisão de estoques, necessita levar em consideração o que pedir, quando pedir e o quanto suporta o armazenamento. Assim, os sistemas de revisão de estoques desempenham ações importantes nas organizações, como por exemplo: em que momento carecerá novas compras, período e quantidade de ressuprimento (LIMA 2016). Para Slack, Chambers e Johnston (2002), descreve que os principais sistemas de revisão de estoques, são o sistema de revisão periódica e contínua, onde a diferença entre eles está relacionada a quantidades de reabastecimento e ao período de reposição.

2.6.1 Sistema de revisão periódica

Conforme Rosa, Mayerle e Gonçalves (2010), o sistema de revisão periódica é um método de verificar periodicamente a disposição de um determinado produto no estoque, e a cada revisão concluída é deve-se solicitar um novo pedido.

Os processos efetuados por meio deste sistema são realizados em períodos, determinando as datas, ponderando as ações de demanda a fim de tomar decisão referente ao suprimento (GRAZIANI, 2013).

Para Lourenço (2021), o sistema de revisão periódica as solicitações de compra, são efetuadas em períodos estabelecidos e iguais ao intervalo de reposição, o volume de pedido depende de cada ciclo referente ao grau de estoque no instante da revisão.

2.6.2 Sistema de revisão contínua

Para Dias (2010), este método de revisão de estoques indica o ponto de estoque para ressuprimento, quando este é alcançado, encaminha uma solicitação de itens na quantidade fixa. Rechatiko e Lemos (2016), destacam que a vantagem deste modelo é que a o volume do pedido é variável e é possível estabelecer conforme o lote econômico de compra, mas a periodicidade dos pedidos virá em consequência da demanda.

A aplicação deste sistema requer um acompanhamento constante do nível de estoque existente, observar sua aproximação ao início do ponto de pedido (DIAS, 2010). O Quadro 1 representa as principais diferenças entre o sistema de verificação periódica e contínua.

Quadro 1- Diferenças do sistema de revisão de estoques.

Sistema de revisão periódica	Sistema de revisão contínua
O intervalo de revisão de estoques é constante	O acompanhamento é feito com os níveis de estoque real.
O volume dos pedidos se altera a cada ciclo	O tamanho do pedido é conforme a taxa de demanda
Baixo intervalo das revisões dos níveis de estoques	Supervisão constante nos níveis de estoques

Fonte: Autora (2021).

É importante ressaltar, assim como é fundamenta que as organizações utilizem os sistemas de revisão para controlar os estoques, Pozo(2010), descreve que é essencial que as empresas administrem os espaços necessários para manter os produtos armazenados.

2.7 Armazenagem

Pozo (2010), destaca que a armazenagem são as atividades que envolvem o gerenciamento de ambientes adequados para as mercadorias permanecerem estocadas, a fim de controlar entradas, saídas e indicar os produtos que necessitam prioridade do armazenamento.

Conforme Cabral et al. (2015), a armazenagem é fundamental em uma organização, pois ela tem a função de planejar, controlar e otimizar o estoque e proteção das mercadorias, acolhendo em disposições adequadas para a movimentação de transferências conforme o período pretendido.

Para Benetti (2018), destaca os processos fundamentais de armazenagem: recebimento, estocagem, separação e expedição de mercadorias.

- a) recebimento: atividades que envolvem o recebimento de mercadorias, conferência da nota fiscal e verificação das quantidades e qualidade dos produtos;
- b) estocagem: operações designadas para alocar adequadamente os produtos de maneira que facilite sua movimentação quando necessário;
- c) separação: compete a separação das quantidades de mercadorias que serão enviadas para a expedição;
- d) expedição de mercadorias: responsável em verificar e dispensar aos produtos para o transporte.

Há ferramentas que auxiliam as organizações a elaborarem planos de ação para as suas atividades, a ferramenta 5W1H direciona as ações e quem é o responsável para realizá-las.

2.8 5W1H

Pinto (2018) afirma que a ferramenta 5W1h compreende na determinação de um plano de ação que prescreve as orientações para que seja possível atingir seus objetivos. Campos (2004), destaca que a ferramenta 5W1H constitui na construção de uma tabela que aborda seis perguntas e respostas que fornecerão diretrizes para os resultados. A abreviatura possui as iniciais das palavras em inglês que apresenta os seguintes questionamentos:

1. *what* (o quê?) – esta primeira pergunta define qual atividade deve ser executada. Deve ser mostrado a proposta para o atingimento do resultado;
2. *when* (Quando?) – aqui é realizado o questionamento onde define o prazo que a ação deverá ser efetuada. É fundamental ter prazo de início e término bem definido;
3. *who* (quem?) – estabelecer o responsável para execução da ação, quem conduzirá cada atividade;
4. *where* (onde?) – questionar em que lugar a ação será executada.
5. *why* (por quê?) – Nesta etapa deve-se definir qual a justificativa da aplicação para ação que foi planejada;
6. *how* (como?) – este último questionamento estabelece como a ação será conduzida.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A metodologia consiste em estudar, compreender e analisar diversos meios para a construção de uma pesquisa acadêmica, ou seja, é a realização de métodos que integram o conhecimento, com a intenção de certificar seu fundamento e coerência do estudo para aplicação em diversas competências da sociedade (PRODANOV; FREITAS, 2013). Neste sentido, este capítulo tem a finalidade de apresentar a empresa estudada, as metodologias e técnicas que foram adotadas para a construção deste trabalho. Desta maneira, este capítulo está dividido em: apresentação da empresa estudada, método de pesquisa e método de trabalho.

3.1 Apresentação da empresa

A empresa em estudo é uma rede de lojas privada, onde sua sede está localizada na cidade de Bagé – RS. A empresa foi criada em 1950, e hoje conta com 39 filiais físicas distribuídas em 30 municípios do estado, contando aproximadamente com 300 colaboradores, além dos trabalhadores indiretos, possui uma frota própria de veículos pesados (caminhões transportadores), o depósito é situado em anexo ao centro administrativo e ainda conta com operações.

A rede de lojas atua no ramo do comércio varejista, comercializa eletrodomésticos, bazar, móveis, pneus, aparelhos de som e imagem, telefonia celular e informática.

As atividades relacionadas a gestão de estoques são realizadas no centro administrativo, onde ocorre os processos de planejamento e programação das compras, como também, as atividades relacionadas a distribuição de mercadorias e ressuprimento.

3.2 Classificação da pesquisa

Neste tópico é abordada a classificação da pesquisa, com a finalidade de proporcionar segurança para o pesquisador, neste sentido, serão expostas definições teóricas e fundamentos literários para a o desenvolvimento da caracterização do trabalho.

Ocorre a pesquisa no momento que aparece situações discutíveis, assuntos polêmicos e suspeitos, a fim de esclarecer dúvidas e apresentar conhecimento e veracidade das teses e informações abordadas durante o estudo. Assim, os temas devem ser embasados e respaldados em conceitos de estudiosos e especialistas no assunto, para que haja uma verificação de análise satisfatória (MARCONI; LAKATOS, 2010).

Conforme Gil (2010), de acordo com a síntese do trabalho a pesquisa possui diferentes objetivos e contém diversas maneiras de construção. Desta maneira é possível classificar a pesquisa em quatro categorias distintas, quando a finalidade, objetivos mais gerais, abordagem do problema, e por último, quanto aos métodos empregados.

Referente a categoria finalidade, pode-se dizer que a pesquisa do presente trabalho é aplicada, pois Gil (2010) diz que este método envolve conhecimentos para solucionar as questões específicas pelo pesquisador, ou seja, mediante o conhecimento adquirido por meio de fundamentos teóricos será capaz de perceber as falhas e sugerir melhorias na gestão de estoques.

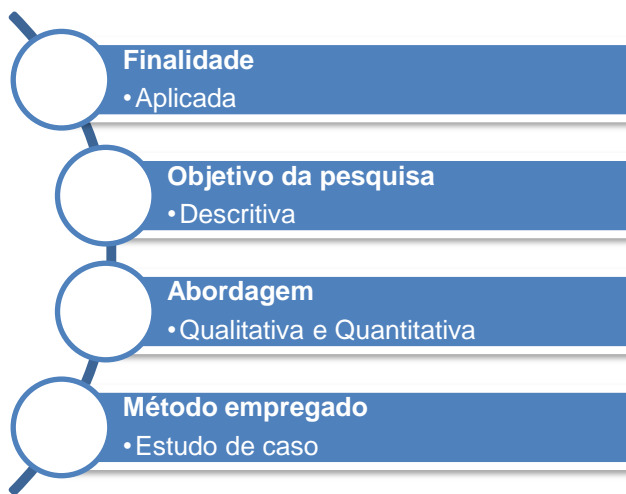
Na categoria dos objetivos mais gerais, a pesquisa pode ser vista como explicativa, exploratória ou descritiva. A pesquisa explicativa tem como finalidade intensificar os estudos na realidade através da administração de fatores, com o objetivo de encontrar o fator independente no qual ocasiona o fato do estudo para ser investigado e explorado (PRODANOV; FREITAS, 2013). Para Gil (2010), a pesquisa exploratória promove a familiaridade com o problema, analisa a realidade buscando conhecimento, propõe o planejamento de uma pesquisa descritiva. Este trabalho pode ser definido como uma pesquisa descritiva, é quando o estudo tem o propósito de descrever a característica de uma população ou um fenômeno, neste modelo de pesquisa são estabelecidos métodos padronizados para coleta de dados (GIL, 2010).

Em relação a abordagem do problema, a pesquisa pode ser classificada como qualitativa e quantitativa. A presente pesquisa é constituída das duas abordagens, em relação a abordagem qualitativa, esta contém conteúdo exploratório que visa localizar, avaliar e interpretar as dificuldades existentes no departamento da gestão de estoques, originado das informações existentes por meio de análises, observações e entrevistas. Segundo Marconi e Lakatos (2010), salientam que a abordagem qualitativa se refere a uma pesquisa que apresenta como principais características a verificação e compreensão dos fatos estudados, assim como procura entender as

dificuldades dos indivíduos e promove investigações mais precisas. Em referência a abordagem quantitativa, é quando a pesquisa dispõe de números que devem ser observados e analisados para obter as opiniões e interpretações, e assim classificar a variáveis e assegurar a certeza dos resultados esperados (PRODANOV; FREITAS, 2013).

E por fim, no que diz respeito aos métodos empregados segundo Gil (2010), pode se afirmar que o presente trabalho é classificado como estudo de caso, pois, serão admitidas visitas na empresa selecionada, para a coleta de informações com a intenção de utilizar os fundamentos teóricos e associar com as atividades diárias executadas pela organização, e assim sugerir melhorias no processo de gestão de estoques da companhia. A Figura 4 demonstra os métodos de classificações da pesquisa para a construção deste trabalho.

Figura 4- Classificação da pesquisa.



Fonte: Autora (2021).

3.3 Método de trabalho

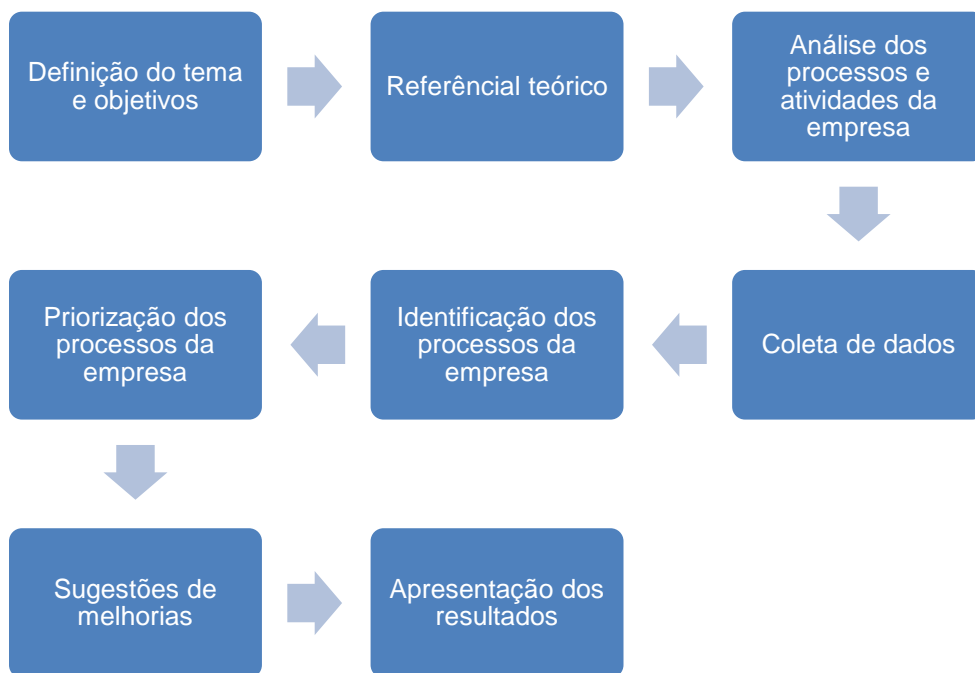
Neste tópico serão apresentadas as atividades realizadas para a construção desta pesquisa, a fim de compreender e obter os objetivos propostos.

O presente trabalho foi dividido em oito etapas, a primeira fase abordou a definição do tema e objetivos, a segunda etapa tratou da pesquisa bibliográfica referente ao tema abordado, por meio de fundamentos teóricos. A análise dos processos e das atividades realizadas na administração de estoques, através de verificações, consultas documentais, entrevistas não estruturadas com o

administrador da área de gestão de estoques e registros fotográficos, compuseram a terceira etapa da pesquisa. A quarta fase foi constituída por coletar dados, por meios de documentos e planilhas fornecidos pela organização. já a quinta etapa abordou a identificação dos procedimentos que geram desperdícios para a organização, seja ele por falta ou excesso de mercadorias.

Por sua vez sexta fase consistiu em priorizar os processos que geram oportunidades críticas na gestão de estoques. Após extrair essas informações, na sétima etapa foi possível sugerir melhorias na gestão de estoques por meio de ferramentas e técnicas estudadas em sala de aula e por consultas bibliográficas, com a intenção reduzir perdas e aumentar os lucros para a organização, e por fim, exibir os resultados e apresentar as conclusões. A Figura 5 demonstra as etapas adotadas para a construção do presente trabalho e o Quadro 2 representa as etapas do procedimento metodológico empregado, ao mesmo tempo apresenta as atividades utilizada.

Figura 5- Etapas para construção do trabalho



Fonte: Autora (2021).

Quadro 2- Procedimento metodológico

Etapa	Método de trabalho	Procedimento adotado
1	Definição do tema e objetivos	Definição da área do trabalho, a empresa de aplicação e o problema do trabalho.
2	Busca do referencial teórico	Busca de referenciais teóricos, fundamentais para a construção e embasamento do referente trabalho, por meio de pesquisas literárias.
3	Análise dos processos e atividades referente a gestão de estoques	Realização de visita à empresa, observando os processos e as atividades essenciais para a realização das atividades de gestão de estoques
4	Coleta de dados	Coleta de dados relacionados venda realizada, previsão de demanda, metodologia adotada para gestão de estoques, por meio de relatórios, informações e planilhas, assim como, conversa informal com o gestor da administração de estoques. Os critérios adotados para a realização da coleta de dados foi verificar a administração de estoques da organização.
5	Identificação dos processos de gestão de estoques	Identificação dos problemas relevantes que provocam perdas para a empresa por meio da administração de estoques, conforme a análise de como ocorre os processos e atividades da gestão de estoques.
6	Priorização dos processos	Priorização dos processos considerados como os mais críticos na gestão de estoques, aqueles que influenciam para que o estoque seja confiável e sem rupturas. Foi realizada pesquisas bibliográficas, assim como observação em trabalhos já realizados.
7	Sugestão de melhorias	Propor melhorias no processo de gestão de estoques, com a finalidade de se tornar mais competitiva, por meio da utilização da ferramentas que auxiliam a gestão de como o inventário e acurácia onde auxiliam na confiabilidade do estoque, assim como a utilização da Curva ABC com a intenção de priorizar os produtos que apresentam maior representatividade para a empresa relacionado ao faturamento, junto a utilização dos níveis de estoque e tempo de reposição, para que seja possível reduzir as rupturas de estoques.
8	Apresentação dos resultados	Apresentação da proposta de melhoria com enfoque na gestão de estoques, será definido ações e apresentação ocorrerá em forma de texto descritivo.

Fonte: Autora (2021).

4. RESULTADOS

Conforme o que foi apresentado nesta pesquisa, pretende-se aperfeiçoar a tomada de decisão na empresa varejista, e assim, responder à questão de pesquisa, atingindo os objetivos, geral e específicos, aplicando os conhecimentos adquiridos ao longo do curso de engenharia de produção e em específico a aprendizagem e conhecimento referente as ferramentas de gestão e controle de estoques.

Neste sentido, o trabalho realizado pela pesquisadora visa auxiliar a tomada de decisão e sugerir aplicação e utilização de métodos de controle e monitoramento de estoques na empresa com a intenção de que a organização seja capaz de aprimorar a administração de estoques, levando em consideração que o objetivo principal do estudo é que a empresa melhore seu faturamento e reduza suas perdas com a otimização e o melhor aproveitamento do estoque.

4.1 Análise da metodologia de administração de estoque na organização

Este tópico descreve os procedimentos adotados conforme a organização administra seus estoques para produtos de móveis e eletrodomésticos, desde o momento da decisão do modelo, quantidade e qualidade do produto a ser adquirido até sua distribuição para ser comercializado. As informações seguintes apresentadas nos próximos tópicos foram adquiridas junto ao gerente de compras e planejamento da empresa por meio de entrevistas não estruturadas.

Desta maneira, o primeiro contato foi realizado com a finalidade de coletar informações sobre as atividades praticadas e os procedimentos adotados referentes a administração de estoques da rede de lojas que comercializa eletrodomésticos e móveis. Nesta entrevista encontram-se questões elaboradas pela autora apresentadas no Apêndice A, relacionadas as tarefas de administração dos estoques. Assim, foi capaz de entender melhor os processos de gestão de estoques da empresa.

É importante salientar que os processos e as metodologias adotada pela empresa para a administração de estoques são utilizadas tanto nas categorias de móveis quanto para eletrodomésticos.

4.1.1 Processo de inserção do item ao mix de produtos.

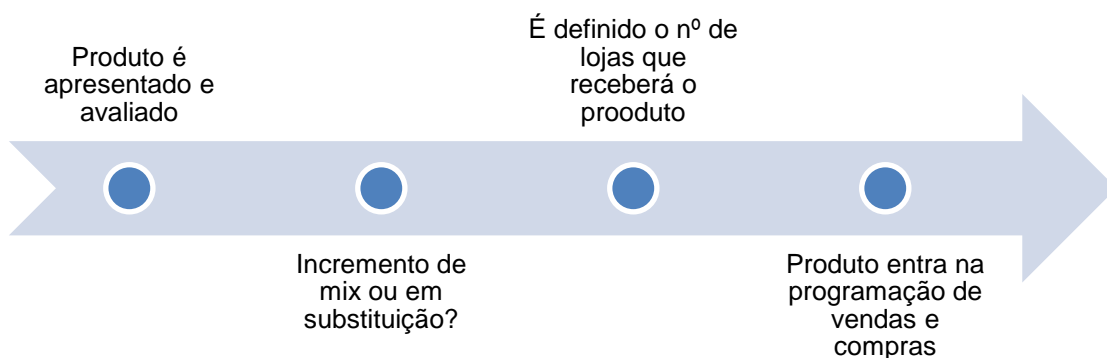
A atividade de inserção de um novo item ao mix de produtos na rede de loja varejista ocorre por meio de um comitê, composto por um gerente de loja, compradores, gerente de compras e o gerente comercial. O item então é apresentado e é feita uma avaliação, se o preço dele está de acordo com o praticado no mercado, qual o prazo de entrega do fornecedor, qual o prazo que o fornecedor estabelece para pagamentos, qualidade do produto e se o item faz sentido compor o mix de produtos para comercialização. Se o item for aprovado, é definido para quantas lojas ele será enviado e quais serão estas lojas. Essa tarefa de definição de para qual loja vai determinado produto, é porque a empresa possui lojas de tamanhos e perfis variados.

A atividade de introdução de item ao mix de produtos pode ser realizada de duas maneiras: aumento do mix de produtos ou por substituição do item, conforme segue:

- a) Aumento do mix de produtos: é quando a empresa entende que o produto novo irá agregar faturamento, então este produto é inserido em seu portfólio, gerando mais variedade de itens para sua disponibilidade;
- b) Substituição de item: é quando a empresa substitui um produto por outro, isso pode ocorrer quando a indústria retira alguma mercadoria de linha, ou quando determinado item reduz sua performance de vendas.

A Figura 6 descreve o processo de inserção de itens na empresa.

Figura 6- Processo de inserção de itens



4.1.2 Definição de meta unitária

A tarefa para a definição de meta unitária da rede de lojas é realizada por meio da análise do histórico de vendas do produto nos últimos 12 meses ou do produto similar que foi substituído. Essa análise é efetuada por meio de relatórios de vendas através do uso de sistema interno que a empresa possui. Após a verificação das informações contidas nos históricos das vendas os compradores, o gerente de compras e o gerente comercial projetam as vendas futuras com base nas variações sazonais das categorias dos produtos nos últimos três anos. Ou seja, avalia-se a performance de vendas do produto nos últimos 12 meses e se utiliza a variação de vendas de um mês para o outro que cada categoria sofreu nesse período.

Desta forma percebeu-se que processo de definição de meta unitária da empresa vai em concordância com Paoleschi (2014), no qual relata que produtos sazonais devem ser adquiridos segundo um planejamento definido pela condição de compra estabelecida para o seu abastecimento. A Figura 7 utiliza dados fictícios para exemplificar a metodologia adotada pela empresa do plano de vendas.

Figura 7- Exemplo de plano de vendas

COD	Produto	Estoque Atual	2020												2021						
			Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	CEP	JUL	AGO	SET	OUT	NOV
		Estoque Atual	M-12	M-11	M-10	M-9	M-8	M-7	M-6	M-5	M-4	M-3	M-2	M-1	Atual		M+1	M+2	M+3	M+4	M+5
123	Produto Exemplo 1	50	39	28	41	26	30	37	57	23	11	13	18	16	19	16	18	21	19	19	27
	Previsão de vendas		30	80	70	85	60	38	60	60	40	30	40	30	40		20	20	20	20	30
456	Produto Exemplo 2	40	18	15	32	32	76	78	35	23	18	14	19	20	25	20	24	28	26	26	37
	Previsão de vendas		40	30	25	20	20	16	25	25	40	45	45	45	40		20	30	25	25	40
789	Produto Exemplo 3	45	21	6	38	22	15	10	38	27	28	18	29	18	17	28	16	19	17	17	24
	Previsão de vendas		45	35	30	40	20	16	25	25	35	40	60	70	15		15	20	15	15	20

Fonte: Autora (2021).

A Figura 7 apresenta o histórico de vendas dos últimos 12 meses, onde foi realizada em junho de/2021. Na coluna referente ao controle estatístico do processo (CEP) demonstra a média de venda dos últimos seis meses. Para os meses seguintes de julho a novembro apresenta a demanda projetada de acordo com a sazonalidade dos últimos três anos. Vale ressaltar que as linhas destacadas em verde correspondem a meta prevista para cada mês.

4.1.3 Gestão de compras

Conforme a abordagem proposta por Dias (2010), a gestão de compras tem a finalidade de adquirir produtos, na quantidade certa, no momento certo e assegurar chegada das mercadorias para serem dimensionadas ao estoque.

A área de planejamento da empresa realiza a tarefa de programação de compras mensalmente, esta atividade ocorre por meio da observação do relatório de vendas referente ao comportamento de cada produto, logo é realizado o cálculo do ponto de reposição item por item, por meio de planilhas do Excel.

A presente etapa, está em concordância com o ponto de vista de Dias (2019), no qual afirma que o tempo de reposição deve ser levado em consideração o volume de estoque que atende a demanda e o período que o fornecedor tem para atender o pedido. Para o cálculo do ponto de reposição a empresa considera a meta unitária do produto, o *lead time*³ do fornecedor e o consumo de estoque até a chegada da nova compra. A cada nova execução de compras o *lead time* do fornecedor é revisado para confirmar se está de acordo com o contratado, a organização utiliza essa metodologia para reduzir erros no processo de programação de compras.

Logo, é feita a comparação com o estoque atual, e a partir daí é efetuado o pedido de compra para reabastecer o estoque e atender a meta de vendas. A empresa considera o estoque ideal aquele que é capaz de suprir a demanda prevista, sem excessos com risco baixo de rupturas.

No momento que as mercadorias chegam ao centro de distribuição, o funcionário vai conferir a nota fiscal para ver se a quantidade de mercadoria emitida pelo fornecedor confere com quantidade no físico e o solicitado pela gestão de compras. Após essa verificação, a quantidade de mercadoria recebida é lançada para dentro do estoque da empresa, via sistema interno. Assim, as mercadorias ficam disponíveis para serem distribuídas nas lojas físicas, como também, para atender as vendas *on-line*. A Figura 8 representa o exemplo de simulação adotado para o plano de compras com dados fictícios.

³ Espaço de tempo

Figura 8- Exemplo de simulação de plano de compras.

Indicador	Valor	Origem dos dados
Prev. vendas	80	Plano de Vendas
Ponto de reposição	95	Cálculo com racional não informado pela empresa
Estoque atual	70	Informação do sistema
Pedidos pendentes	20	Informação do sistema
Prev. de consumo de estoque até recebimento	30	Projeção
Projeção de estoque após lead time do fornecedor	60	Estoque + Pendentes - Prev. de consumo
Programação de compra	35	Ponto de reposição - estoque projetado

Fonte: Autora (2021).

Conforme análise da Figura 8, foi possível perceber que é necessário realizar o pedido de 35 peças do produto, onde o estoque atual é de 70 unidades e a previsão para o consumo até o recebimento da próxima compra é de 30 unidades, restando 40 peças em estoque, tendo em vista que o ponto de reposição é de 95 unidades, está faltando 55 unidades para atingir este indicador, mas é possível perceber que há 20 peças pendentes em transporte para a organização, assim a programação de compras resulta em 35 unidades para o pedido de ressuprimento.

4.1.4 Distribuição de mercadorias

A tarefa de distribuição de mercadorias é executada pelo analista de planejamento, esta atividade é realizada com base no histórico de vendas dos últimos três meses do item na loja específica. Desta maneira, o abastecimento de cada produto é feito por meio da verificação da venda unitária de cada filial, ajustando conforme a sazonalidade do período vigente e de acordo com a quantidade de produtos disponíveis no centro de distribuição. Como a empresa possui lojas de diferentes tamanhos e situadas em cidades distintas, o planejamento do reabastecimento é realizado conforme o perfil de cada loja. Deste modo cada filial dispõe de um mix de produtos e sua distribuição é elaborada de acordo com sua disposição.

4.1.4 Tratamento do estoque

A tarefa de tratamento de estoques é realizada pela área de compras o setor de planejamento e o setor comercial da empresa.

O método utilizado para tratamento de estoque é efetuado por meio da venda e da meta de mercadorias, por meio do indicador de cobertura de estoque em loja, este mostra a situação do estoque de cada filial. Desta maneira é possível acompanhar o volume de vendas, e à medida que as vendas reduzem se retem a compra e o abastecimento, e assim ocorre o mesmo se a situação for no sentido contrário, por exemplo, com o aumento das vendas, se eleva a possibilidade de compra de produtos.

Quando há excesso de um determinado produto a empresa efetua remanejamento de mercadorias entre as filiais, como também realiza uma circular de ofertas nas lojas que estão com o estoque desbalanceado. Assim, há a possibilidade reduzir os estoques.

4. 2 Identificação das possíveis falhas no procedimento de tomada de decisão nas mercadorias em estoque

Para a tomada de decisão ser eficaz, deve ser baseada em informações concretas e precisas. Assim, as atividades que envolvem o gerenciamento de estoques devem ser realizadas de maneira correta e apropriada para que a empresa apresente resultados satisfatórios. Na visão de Oliveira (2020), o gerenciamento de estoque auxilia nos processos de monitoramento das mercadorias. Neste sentido, ajuda no controle das necessidades dos itens, fazendo com que os estoques não fiquem desprovidos ou com mercadorias em excesso estocadas. Para o desenvolvimento desta etapa foi considerado o procedimento adotado para a tomada de decisão da gestão de estoques dos produtos que contemplam a categoria de eletrodomésticos e móveis.

Aplicar um sistema de inventários é possível se certificar que a quantidade de mercadorias existentes no estoque virtual é a mesma que consta no estoque físico. É fundamental a realização de inventários físicos na empresa, porque assim é possível analisar a necessidade de cada produto (OLIVEIRA, 2021). Conforme Schultz (2019), esse controle de estoques pode ser realizado de forma manual ou por meios de

softwares. Sendo assim, é capaz de perceber que a empresa não dispõe de sistema de inventário e nem executa a tarefa manualmente para a computação das mercadorias da categoria de eletrodomésticos e móveis. Pois, a execução de contagem das mercadorias é feita apenas quando os produtos dão entrada no centro de distribuição (CD).

Conforme observado no parágrafo acima, como não há a realização de inventário físico, logo não é possível apurar a acurácia do estoque. Segundo Favaretto e Drohomeretski (2010), quanto mais real e verdadeiro for os dados dos estoques, melhor será os resultados obtidos na tomada de decisão. Se os dados apresentados entre o físico e o sistema virtual não forem coerentes ocasionam incertezas na tomada de decisão em relação a administração do gerenciamento de estoques. Este indicador não é adotado pela organização para a metodologia de conduzir a gestão de estoques. Uma vez que a empresa não emprega um sistema de aferição da conformidade dos dados reais no estoque.

Para Gonçalves (2013), afirma que o lote econômico de compras tende adquirir maiores quantidades de mercadoria a ser solicitada no instante em que a empresa precisa de ressuprimento de seus produtos, com a intenção de reduzir os custos para o período considerado. Na medida que não for possível dimensionar a quantidade certa de mercadorias para o seu reabastecimento podem provocar problemas na tomada de decisão da administração de estoques. A empresa não utiliza esta ferramenta. Tendo em vista que a empresa não adota a metodologia de adquirir grandes volumes de mercadorias.

Na concepção de Silva (2019), para a empresa minimizar a possibilidade de não ter o estoque suficiente para atender as vendas, o nível de seu estoque deve estar em consonância com a demanda. Desta maneira, o indicador do nível de estoques é essencial em uma organização, pois determina a quantidade das mercadorias que devem ser adquiridas para que atenda a operação da empresa e a necessidade de seus clientes. Em relação a sistemática adotada pela empresa em medir seus níveis de estoques, pode-se observar que a metodologia empregada pela organização ocorre conforme uma demanda programada, deste modo realiza-se uma estimativa de vendas, e assim ocorre que eventualmente há produtos que são comprados com uma expectativa maior que a venda realizada, resultando em uma sobra de estoque, e em outros momentos, quando a venda é consideravelmente maior que a demanda projetada o estoque finda antes de um novo ciclo de compras.

Verificar e analisar a curva ABC é fundamental, pois esta observação classifica quais produtos apresentam maior relevância dentro dos estoques da organização (COUTINHO, 2020). Neste sentido, é primordial a utilização desta técnica para a tomada de decisão no controle de estoques, visto que por meio da curva ABC é possível discernir as mercadorias que apresentam alta e baixa demanda, os produtos identificados como itens de classe A, estes agregam valor, são os que não podem sofrer rupturas no estoque, pois apresentam maior procura pelos clientes, por sua vez os itens que são identificados na classificação C, estes representam as mercadorias de baixa demanda. A empresa utiliza a curva ABC apenas para análise de vendas, não sendo aplicada para interferir na decisão das compras, pois a aquisição das mercadorias é executada conforme a definição da meta unitária.

A análise do gráfico dente serra demonstra o deslocamento do item, indicando o estoque máximo e mínimo em um determinado período num sistema de estoques (DIAS, 2012). Desta maneira, com uso desta ferramenta é possível analisar a evolução do estoque para tomar a decisão correta. A empresa não utiliza este método de verificação para os produtos inseridos na classe de eletrodomésticos e móveis. Uma vez que a área de compras e planejamento desconhece esta ferramenta.

Um indicador que auxilia na tomada de decisão no processo de gerenciamento de estoques é o tempo de reposição. Na concepção de Izel, Galvão e Santiago (2015), é o período necessário que abrange a solicitação de compra até o recebimento das mercadorias. Neste sentido, é possível observar que quando o estoque atingir o nível de segurança deve-se programar uma nova ordem de compra. A empresa realiza o cálculo do tempo de reposição, mas se a demanda projetada de um produto for maior do que foi planejado e adquirido, este produto ao chegar no ponto de pedido não será realizada uma ordem de compra para o ressuprimento naquele instante, será aguardado o período do ciclo de compras, é importante salientar que a atividade de pedidos de compras ocorre mensalmente pela área de compras da organização. O Quadro 3 exibe o resumo da análise da identificação das possíveis falhas na administração de estoques da empresa

Quadro 3- Resumo da análise de identificação das possíveis falhas.

(continua)

Referencial Teórico	Verificação na Empresa	Empresa Realiza?	Impactos
É fundamental a realização de inventários físicos na empresa, porque assim é possível analisar a necessidade de cada produto (OLIVEIRA, 2021). Conforme Schultz (2019), esse controle de estoques pode ser realizado de forma manual ou por meios de softwares.	Não dispõe de um sistema de inventário, a aferição das mercadorias é realizada no momento em que chegam ao CD	Não	As informações no físico desatualizadas com o sistema, provoca uma gestão de estoques desorganizada, assim, resulta em perdas e afeta diretamente o reabastecimento.
Segundo Favaretto e Drohomeretski (2010), quanto mais real e verdadeiro for os dados dos estoques, melhor será os resultados obtidos na tomada de decisão.	A empresa não utiliza o indicador da acurácia dos estoques.	Não	A não utilização do indicador da Acurácia dos estoques, ocasiona a imprecisão dos valores reais dos produtos que estão em estoque.
Verificar e analisar a curva ABC é fundamental, pois esta observação classifica quais produtos apresentam maior relevância dentro dos estoques da organização (COUTINHO, 2020).	A verificação da curva é realizada de forma inadequada, utilizam apenas para análise de vendas.	Parcial	Sem a aplicação na análise da curva ABC, a empresa não prioriza os itens mais relevantes na hora da compra.
Para Gonçalves (2013), afirma que o lote econômico de compras tende a estabelecer a quantidade necessária de mercadoria a ser solicitada no instante em que a empresa precisa de ressurgimento de seus produtos, com a intenção de reduzir os custos para o período considerado.	A empresa não adota a ferramenta do LEC.	Não	A empresa não se beneficia de um custo reduzido que poderia ter ao fazer compras maiores.

(conclusão)

<p>Na concepção de Silva (2019), para a empresa minimizar a possibilidade de não ter o estoque suficiente para atender as vendas, o nível de seu estoque deve estar em consonância com a demanda.</p>	<p>A empresa utiliza a ferramenta de maneira indevida, o nível de estoque é medido conforme a demanda programada.</p>	<p>Parcial</p>	<p>Há não utilização da ferramenta do nível de estoques, há o risco de excessos e rupturas caso a venda não ocorra conforme o planejado pela organização.</p>
<p>Na concepção de Izel, Galvão e Santiago (2015), é o período necessário que abrange a solicitação de compra até o recebimento das mercadorias. Para Dias (2019), tempo de reposição é um informativo que quando o estoque no sistema chegar ao ponto de pedido deverá haver o abastecimento dos produtos, considerando que o volume de estoque restante assegura a demanda enquanto ocorre o ressuprimento</p>	<p>A empresa realiza a observação do indicador do tempo de reposição de forma inadequada, pois o ressuprimento é realizado mensalmente e não quando atinge o nível de segurança.</p>	<p>Parcial</p>	<p>Se a gestão de estoques não utilizar o indicador de tempo de reposição, vai gerar ruptura pois o produto não estará disponível no tempo certo.</p>
<p>A análise do gráfico dente serra demonstra o deslocamento do item, indicando o estoque máximo e mínimo em um determinado período num sistema de estoques (DIAS, 2012).</p>	<p>A empresa não utiliza a verificação do gráfico dente serra</p>	<p>Não</p>	<p>A empresa não tem o acompanhamento de estoques máximo e mínimo ao longo do tempo, assim dificulta a análise da performance de um item para a tomada de decisão.</p>

Fonte: Autora (2021)

Conforme a análise do Quadro 3, relacionado as possíveis falhas na organização, deve ser priorizada aquelas que apresentem maior impacto negativo, este foi definido por meio de análises da metodologia da gestão de estoques da empresa em estudo, onde foi levado em consideração que o estoque deve ser confiável e não devem ter rupturas de produtos, pois desta forma a organização perde vendas e assim reduz sua competitividade diante de seus concorrentes. Neste sentido, serão realizadas propostas de melhorias dentre as falhas identificadas.

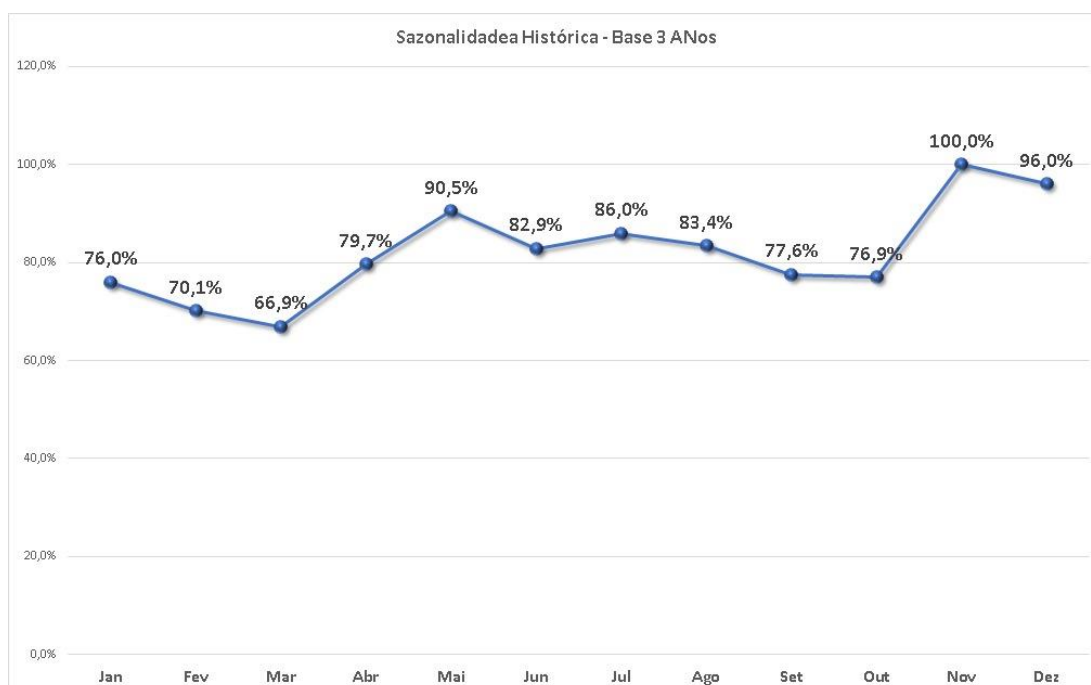
A não utilização do uso do inventário na organização foi considerada uma falha crítica, pois os inventários são importantes para a gestão de estoques, a partir dele é possível obter as divergências entre o estoque físico e virtual, sendo que a quantidade de mercadorias armazenadas impacta diretamente na tomada de decisão na hora de efetuar as compras. Se a empresa não aplicar o inventário na sistemática de controle de estoques, tende a deixar suas informações desatualizadas entre as mercadorias que estão armazenadas no físico e as que contém no sistema da empresa, neste sentido a utilização dos inventários reduz despesas, pois deve haver reposições somente do que é preciso, evitando assim compras desnecessárias.

No sentido de não obter a acurácia no controle de estoques, é vista como uma falha crítica no que se refere a gestão de estoques da organização. Em razão, de a acuracidade dos estoques indicar o nível de confiabilidade das informações contidas no sistema da empresa. A não aplicabilidade da acurácia dos estoques reduz a credibilidade das informações contidas no sistema de controle de estoques da empresa. Desta maneira, reduz a inconsistência dos dados presentes no sistema da organização.

Em virtude de visualizar a importância dos produtos, a análise da curva ABC é sinalizada como uma falha crítica associada a operação de gestão de estoques da empresa. Visto que, com a aplicação desta ferramenta a empresa consegue priorizar os produtos mais relevantes para a organização. A não utilização da ferramenta de controle Curva ABC, a empresa não consegue enxergar quais produtos apresentam maior importância para os resultados da organização. Neste sentido, o uso desta ferramenta auxilia na tomada de decisão priorizar aqueles produtos de maior relevância para a organização.

Para Coelho (2010), uma das características que precisa ser atendida para utilização do Lote Econômico de Compras é a de que a demanda considerada precisa ser conhecida e constante. Sendo assim, a não utilização da ferramenta do lote econômico de compras, não é apontada como uma falha crítica, visto que a demanda da empresa não é constante e sim sazonal, neste sentido não é aderente adquirir grandes volumes de mercadorias, deste modo o LEC irá comprometer o estoque da organização. A Figura 9 mostra a demanda sazonal da empresa baseada em um histórico de três anos.

Figura 9- Demanda sazonal



Fonte: Autora (2021).

Conforme a análise da Figura 9, o gráfico representa a variação sazonal do faturamento da empresa nos últimos três anos nas categorias de eletro e móveis. A empresa utiliza a base histórica desse período para ter uma assertividade maior e mitigar o impacto de um ano que tenha uma variação muito fora do padrão.

No gráfico o mês que apresenta a informação de 100% representa o período de maior faturamento das categorias analisadas e os demais meses significam o faturamento percentual do mês em relação ao de maior faturamento. Por exemplo, desta forma o gráfico informa que o mês de novembro possui o maior faturamento e

que janeiro representa em média 76,0% do faturamento de novembro, fevereiro corresponde a 70,1% do faturamento de novembro e assim para os demais meses subsequentes.

Por outro lado, para o atendimento relacionado aos níveis estoques, essa falha é classificada como crítica, pois a obtenção dos níveis de estoques é fundamental para uma gestão de estoques eficiente, visto que se a empresa utilizar esta ferramenta é possível reduzir as rupturas como também os excessos de mercadorias. A não aplicação dos níveis de estoques a empresa pode perder vendas por falta de produto, bem como manter em estoque mercadorias obsoletas, onde estes podem se tornar produtos depreciados reduzindo o valor no momento da venda.

Em relação ao tempo de ressurgimento é abordado como uma falha crítica, pois a não aplicação deste indicador ocasiona ruptura no estoque, tendo em vista que os produtos não estarão disponíveis para comercialização no tempo certo. Neste sentido, não é possível atender a demanda e conseqüentemente a empresa reduz seu faturamento.

Em ocorrência da não aplicação do gráfico dente serra, não é vista como uma falha crítica executada pela organização, tendo em vista que vai ser proposto a utilização dos níveis de estoques, onde vai ser possível analisar os estoques máximos e mínimos, bem como o ponto de ressurgimento.

4.3 Priorizar as falhas críticas identificadas

Para Pozo (2010), é essencial para a empresa ter um planejamento de estoques, visto que presumir as necessidades dos clientes com exatidão é uma tarefa complexa. Assim, quando uma organização dispõe de um controle de estoques é possível perceber as falhas inerentes ao processo. Desta maneira, é capaz de solucionar os problemas e com isso reduzir custos da organização.

Para as organizações alavancarem seus lucros devem adotar acompanhamentos e monitoramentos, planejando como irá ser administrados seus estoques (BORGES; CAMPOS; BORGES, 2010). Neste sentido, é importante obter um controle de estoques nas companhias para que seja possível assegurar que a organização reduza suas falhas na tomada de decisão referente ao gerenciamento de

estoques. Nesta seção serão abordadas as falhas críticas dentre falhas identificadas na administração de estoques da empresa estudada.

Para a ocorrência de uma gestão de estoques relacionada ao inventário, não foi constatada nenhuma sistematização para a contagem de mercadorias, visto que é uma questão fundamental que auxilia para realizar a tomada de decisão mais assertiva. Assim como a empresa não apresenta nenhuma metodologia para a aferição da acurácia dos estoques.

Para a metodologia adotada pela organização relacionada ao tempo de ressuprimento, é identificada como uma falha relevante, pois o ressuprimento é efetuado mensalmente e não quando o estoque atinge o nível de segurança.

Com a finalidade de acompanhar o recebimento das mercadorias compradas, a empresa emprega uma planilha, conforme exposto no Anexo A, onde constam as informações dos produtos que foram adquiridos, a previsão de entrega inicial, as novas provisões de entrega que necessitaram ser ajustadas pelo fornecedor e a data real que o produto foi recebido.

No sentido de tempo de espera dos pedidos referente ao *lead time* do fornecedor, esse período é acordado entre empresa e fornecedor, e é monitorado pela empresa por meio de relatórios que comparam a data de pedido com a data de entrega, conforme demonstrado no Anexo B.

Em relação ao controle de armazenamento, as mercadorias quando recebidas no centro de distribuição são acondicionadas em racks em locais pré-definidos.

Em virtude de adquirir um controle de estoques, a fim de identificar as possíveis falhas relacionadas a ruptura de estoques na empresa, foi constatado por meio do relatório de previsão da demanda, venda realizada e quantidade de mercadoria disponível para comercialização em estoque da organização. Foi analisado a performance de vendas de quatro produtos, sendo dois itens da linha de móveis e dois itens da linha de eletro. Os dados apresentados neste tópico foram extraídos por meio de relatórios gerados e cedidos pela empresa em estudo, os códigos mencionados na figura foram elaborados pela autora para uma melhor visualização do exemplo apresentado. Neste sentido, a Figura 10 compara a venda realizada de cada item com a previsão de vendas programada para o período. Foi identificado que em alguns

meses a venda ficou muito distante do previsto e então foi efetuada a verificação do estoque inicial de cada mês.

Figura 10- Exemplo da performance de venda x previsto comparado com estoque inicial do mês.

Código	Produto	jul/20	ago/20	set/20	out/20	nov/20	dez/20	jan/21	fev/21	mar/21	abr/21	mai/21	jun/21	jul/21
123456	Móveis Exemplo 1	193	142	56	104	193	188	142	119	66	38	34	197	150
	Previsão de vendas	200	150	240	200	106	120	170	160	120	150	150	120	120
654321	Móveis Exemplo 2	146	162	206	129	260	350	180	95	45	138	108	131	250
	Previsão de vendas	200	260	350	200	121	280	230	140	150	160	150	120	120
147258	Eletrô Exemplo 1	47	90	39	54	101	129	16	17	5	11	75	41	105
	Previsão de vendas	-	90	90	90	85	90	90	80	80	80	80	80	80
963852	Eletrô Exemplo 2	-	-	-	-	-	-	-	3	70	62	14	4	92
	Previsão de vendas	-	-	-	-	-	-	-	-	80	80	80	60	60

Produto	Estoque Inicial			
	123456	654321	147258	963852
Fev	275	243	49	0
Mar	219	141	30	146
Abr	143	230	24	67
Mai	94	132	90	14
Jun	215	175	52	1
Jul	166	276	131	84

Meta superestimada

Ruptura

Fonte: Autora (2021).

Observando a Figura 10, pode-se verificar que os meses em que a venda realizada se aproxima da previsão de vendas não foram feitas análises mais detalhadas pois entende-se como pouco provável que a venda ocorra exatamente igual ao previsto.

O produto 123456 entre os meses de fevereiro a maio de 2021 ficou consideravelmente distante da previsão de vendas. Comparando com o estoque disponível no início de cada mês percebe-se que nos meses de fevereiro e março o estoque era suficiente para atender a demanda projetada, ou seja, não houve ruptura. Entende-se assim, que nestes dois meses, a meta foi superestimada, provavelmente considerando apenas a boa venda realizada nos meses anteriores e sem levar em conta a redução sazonal destes meses. Por sua vez, para os meses de abril e maio o estoque inicial disponível era inferior à previsão de vendas, o que impossibilitaria o atingimento das metas propostas sinalizando assim uma ruptura de estoque.

O produto 65432 segue uma curva de vendas semelhante ao produto 123456 e tem nos meses de fevereiro e março de 2021 as menores performances de venda. Assim também como ocorreu com o produto 123456 é bem provável que a empresa tenha minimizado ou até mesmo negligenciado a redução de vendas que ocorre nos

meses analisados e desta forma superestimou a previsão de vendas, resultando assim em um excesso de estoque para este item. Nos meses seguintes a venda ocorre em linha com o previsto, equalizando assim o estoque com a necessidade.

Outro produto analisado é o item de código 147258 onde nota-se uma expressiva redução na performance de vendas entre os meses de janeiro a abril de 2021, uma retomada de vendas em maio de 2021 e uma nova redução em junho de 2021. Comparando com o estoque disponível mês a mês para o produto analisado é possível identificar que nos meses em que a venda ficou abaixo da performance prevista, onde no mês de janeiro/2021 a previsão era 90 peças e vendeu 16, para os meses de fevereiro/2021, março/2021 e abril/20 a previsão era de 80 peças e a venda realizada nesse período foi de 17, 5 e 11 peças respectivamente, visto que o estoque era insuficiente para atender a demanda, assim também como no mês em que a venda foi de acordo com a previsão o estoque estava em linha com a meta. Claramente aqui conclui-se que a venda do produto analisado foi bastante afetada pela ruptura de estoque e que o potencial de vendas era bastante superior ao que de fato foi realizado.

O produto 963842 trata-se de um item introduzido ao mix da empresa somente em março de 2021, portanto a análise dele é de apenas 5 meses de performance de vendas. Ainda assim, verifica-se que nos meses de maio e junho de 2021 a venda ocorreu de forma bastante diferente ao programado. Comparando com o estoque disponível nestes meses para o item afere-se que o estoque estava bastante aquém ao que era necessário para estes meses, caracterizando-se assim uma grave ruptura de estoque.

A empresa disponibilizou o ticket médio de cada item analisado. A Tabela 1 demonstra os valores em reais para cada produto.

Tabela 1- Valores em reais do ticket médio dos produtos

Código	Ticket Médio
123456	R\$ 196
654321	R\$ 217
147258	R\$ 104
963852	R\$ 148

Fonte: Autora (2021).

Analisando somente os itens que apresentaram ruptura nos meses em que ocorreram estes eventos e aplicando o ticket médio de cada item chega-se a R\$ 96.024 em vendas perdidas somente nestes itens, o que demonstra o impacto que ocorre quando este tipo de situação acontece. A Tabela 2 mostra o valor total de venda perdida nos meses de ruptura para os itens analisados neste estudo.

Tabela 2- Valor de venda perdida por ruptura.

Código	Ticket Médio	Peças não vendidas por ruptura	Venda perdida
123456	R\$ 196	228	R\$ 44.688
654321	R\$ 217	-	R\$ -
147258	R\$ 104	320	R\$ 33.280
963852	R\$ 148	122	R\$ 18.056
Total		670	R\$ 96.024

Fonte: Autora (2021).

Para o cálculo do estoque ideal, estoque mínimo e estoque máximo a empresa utiliza a meta de vendas e o lead time como variáveis. É somado sete dias ao *lead time* referente ao tempo em que o produto é transportado do centro de distribuição da empresa às lojas e mais sete dias referente ao tempo de negociação com os fornecedores para compra dos produtos, totalizando 14 dias extras somados ao *lead time* do fornecedor.

Em relação ao cálculo do estoque ideal, é calculado a necessidade de estoque para atender a demanda equivalente a duas vezes o *lead time* do fornecedor mais 14 dias, por exemplo se o *lead time* é 15 dias é calculada a necessidade de estoque para atender o período de 49 dias ($15 \times 2 + 14$).

Para o estoque mínimo, é calculado para atender a demanda necessária para o período de um *lead time* do fornecedor mais 14 dias, por exemplo se o *lead time* for 10 dias é calculada a necessidade de estoque para atender o período de 24 dias ($10+14$).

A empresa considera como estoque máximo a quantidade necessária para atender dois meses de vendas (meta de vendas x 2). Caso o valor do estoque ideal seja superior a dois meses de vendas este valor também é considerado como estoque máximo, ou seja, o estoque máximo na empresa corresponde ao maior valor entre o estoque ideal e o estoque necessário para dois meses. A Figura 12 exemplifica o

método utilizado pela empresa para obter o estoque ideal, estoque mínimo e estoque máximo de cada produto.

Figura 11- Exemplo da metodologia para os níveis de estoque.

Código	Produto	Lead Time	Meta de Vendas	Estoque Ideal	Estoque Mínimo	Estoque Máximo
123456	Exemplo de Produto 1	15	30	44	29	60
654321	Exemplo de Produto 2	10	30	34	24	60
147258	Exemplo de Produto 3	25	25	53	33	53
963852	Exemplo de Produto 4	12	40	51	35	80

Fonte: Autora (2021).

Observando a Figura 12, pode-se analisar que o estoque mínimo considerado pela empresa apenas o terceiro exemplo satisfaz a demanda planejada pela organização, pois considera como o fator principal a cobertura de estoque apenas o lead time do fornecedor e não realiza os cálculos do estoque mínimo conforme a literatura. Neste sentido, impacta na lucratividade da empresa porque eventualmente deixa de atender sua demanda. É importante salientar que os exemplos citados acima nas Figuras 11 e 12 como na Tabela 1, foram utilizados dois produtos da categoria de móveis e os outros dois de eletrodomésticos, bem como os códigos que constam na imagem e na tabela são fictícios e foram elaborados pela autora para uma melhor visualização das análises.

4.4 Propor melhorias na tomada de decisão da gestão de estoques

Diante do estudo realizado referente as ferramentas e indicadores de controle de estoques, é possível identificar falhas ou até mesmo a não utilização dessas ferramentas pela organização, o que mostra o problema na administração e conseqüentemente no planejamento por parte da empresa relacionado a gestão de estoques.

Desta maneira, visando melhorar as atividades nos processos encontrados como mais relevantes para a tomada de decisão relacionadas ao controle de estoques, este tópico apresenta as propostas de melhorias para as possíveis falhas que foram priorizadas no tópico anterior e que impactam diretamente as decisões a

serem tomadas na administração de estoques. Para isso, foi utilizada a ferramenta 5W1H, onde dá uma direção a ser seguida para os funcionários que irão executar as atividades de gestão.

Neste sentido, entre os Quadros 4 e 8, serão apresentadas possíveis soluções para as falhas encontradas neste estudo por meio do uso da ferramenta 5W1H.

O Quadro 4 propõe a implantação do inventário cíclico, sugerindo que seja realizada a contagem das mercadorias em períodos trimestrais, com data previamente estabelecida para que possa haver a separação e preparação das mercadorias a serem contabilizadas. Após a realização do inventário, o Quadro 5 propõe a empresa passe a utilizar o indicador de acuracidade dos estoques, para que assim possa ser verificado o nível de confiabilidade das informações presentes no sistema da empresa.

Enquanto o Quadro 6 propõe a utilização adequada da aplicação da curva ABC, para que empresa passe a identificar os produtos que apresentam maior importância, ou seja os que contribuem para o melhor faturamento da organização, assim o Gráfico ABC auxilia na tomada de decisões relacionadas a gestão de estoques. Por sua vez o Quadro 7 propõe que a empresa verifique seus níveis de estoques, buscando reduzir a falta ou excesso de mercadorias. E, por fim, o Quadro 8, propõe a utilização do tempo de ressuprimento de maneira adequada, onde hoje a empresa realiza o reabastecimento mensalmente, e conforme a literatura este deve ocorrer quando chega ao nível do ponto de pedido. Neste sentido a empresa consegue reduzir as rupturas de estoque ocasionadas pela falta de produtos. Salientando, que a proposta 5W1H prioriza as falhas críticas encontradas dentre as falhas identificadas na organização, visando um aperfeiçoamento na tomada de decisão direcionada a administração de estoques da empresa em estudo.

4.4.1 Inventário cíclico

A empresa deve realizar um estudo de viabilidade para a implantação de inventário cíclico, pois se houver divergência entre as quantidades de mercadorias armazenadas e as que contém no sistema da organização, é possível fazer ajustes, visto que a concordância dos estoques auxilia na tomada de decisão assertiva da organização. O Quadro 4, apresenta as atividades a serem executadas para a implantação do inventário cíclico na organização

Quadro 4- 5W1H para implantação de inventário cíclico.

What? O que será feito?	Why? Por que será feito?	Where? Onde será feito?	Who? Quem o fará?	When? Quando será feito?	How? Como será feito?
1- Realizar um estudo de viabilidade para implantação de inventário cíclico;	Para realizar a implantação da ferramenta de controle na organização, com a finalidade de verificar se não há divergências entre o estoque físico e virtual, onde a concordância entre os estoques auxilia a área de compra nas tomadas de decisões.	No depósito	Responsável pelo controle de estoque	Março de 2022	O gestor de planejamento verifica o sistema e estrutura da empresa para implantação do inventário.
2 - Estabelecer a maneira que será realizada a contagem.	Para realizar as contagens das mercadorias.	No sistema de informação	Gestor de planejamento junto ao funcionário da auditoria	Março de 2022	Realizar as observações na empresa e decidir se a contagem será manual ou por meio do software Excel.
3 - Determinar responsável pelas contagens.	Para ter uma área da empresa que desenvolva a atividade.	No setor de controle de estoque	Responsável pelo controle de estoque	Março de 2022	Verificar a disponibilidade do setor de auditoria ser o responsável pelas contagens.
4 - Realizar a contagem	Para saber as quantidades corretas que estão armazenadas no estoque físico da empresa.	No depósito	Funcionários da auditoria	Março de 2022	Realizar a programação para executar as atividades de contagem, onde deve ser definidos os períodos de contagem e a preparação do espaço físico.

Fonte: Autora (2021).

É importante que a empresa adote na sua administração de estoques a utilização de inventários cíclicos, visto que a realização desta atividade pode influenciar diretamente na decisão na hora das compras, devido a possíveis irregularidades entre o estoque físico e virtual. Como a empresa não utiliza esta ferramenta, é proposto realizar a contagem física das mercadorias armazenadas pelo menos a cada trimestre, para uma melhor visualização do comportamento das mercadorias. Sendo assim, com a aplicação do inventário a empresa é capaz de identificar o que realmente consta no estoque da organização, para que assim possa tomar as melhores decisões.

4.4.2 Acurácia dos estoques

Para a implantação da utilização do indicador da acurácia dos estoques a empresa deve elaborar um estudo de possibilidade de aplicação do uso do indicador de acurácia dos estoques na organização, assim como definir o responsável pelo cálculo do indicador, e também é necessário determinar a partir de quando será utilizado o cálculo de acurácia para a administração dos estoques na organização, assim como definir como será feitos os cálculos. e por fim fazer a análise do nível de confiabilidade do sistema da empresa. O Quadro 5 demonstra as atividades a serem realizadas para a implantação do índice de acuracidade de estoques

Quadro 5-5W1H para implantação da acurácia.

What? O que será feito?	Why? Por que será feito?	Where? Onde será feito?	Who? Quem o fará?	When? Quando será feito?	How? Como será feito?
1- Elaborar um estudo de possibilidade da utilização do indicador de acuracidade.	Para obter confiabilidade das informações contidos no sistema da empresa, tendo em vista que a não confiabilidade dos dados afeta a administração do controle dos estoques da organização.	No depósito.	Responsável pelo controle de estoque	Março de 2022	O gestor de planejamento verifica a aplicação do indicador de acuracidade ao realizar a finalização do inventário.
2- Definir o Responsável pelo cálculo da acurácia.	Para denominar a área da empresa que irá desempenhar a atividade.	No setor de controle de estoque.	Responsável pelo controle de estoque	Março de 2022	Analisar a possibilidade setor de auditoria ficar responsável pelo cálculo da acuracidade dos estoques.
3- Determinar a partir de quando será realizado o uso do indicador	Para ter um tempo de programação para executar as atividades.	No setor de planejamento	Gestor de planejamento	Março de 2022	Verificar se será realizado as contagens das mercadorias no estoque físico, para então utilizar o índice de acuracidade
4- Estabelecer a forma como será realizado o cálculo do indicador.	Para realizar a aplicação e análises correta do indicador.	No sistema de informação	Gestor de planejamento junto ao funcionário da auditoria	Março de 2022	Colocar a fórmula do indicador de acuracidade no software Excel.
5- Fazer análise do nível de confiabilidade do sistema	Para verificar a credibilidades dos dados do sistema de informação.	No controle de estoque	Funcionário do controle de estoque	Março de 2022	Verificar se os resultados obtidos do cálculo de acurácia se aproximam de 100%, estes são considerados adequados, onde apresentam uma variação entre 95% e 99%.

Fonte: Autora (2021).

Visto que a acurácia é fundamental para a verificação da confiabilidade dos estoques, este indicador está diretamente relacionado com o controle de estoque. Sendo assim, ao finalizar a contagem física das mercadorias por meio dos inventários, é importante que a empresa realize a verificação do grau de certeza das informações contidas no sistema da empresa por meio do indicador de acuracidade dos estoques, que pode ser obtido da divisão do número de itens que contém no estoque físico pelo número de itens que consta no sistema, e após multiplicar por 100, os resultados que se aproximam de 100% são considerados os mais adequados, estes tem uma variação de aceitação que é de 95% a 99%. É importante destacar que quanto mais alinhada estiver as informações, mais chances a empresa têm em realizar decisões assertivas relacionadas a gestão de estoques.

4.4.3 Curva ABC

É proposto que a empresa realize um estudo para a utilização apropriada da Curva ABC, assim é possível visualizar os produtos que são mais importantes para o faturamento da empresa, visto que por meio do gráfico pode-se perceber os itens que devem ser priorizados no momento das compras. O Quadro 6 apresenta as atividades a serem efetuadas para realização da análise da Curva ABC

Quadro 6- 5W1H para utilização da ferramenta Curva ABC.

What? O que será feito?	Why? Por que será feito?	Where? Onde será feito?	Who? Quem o fará?	When? Quando será feito?	How? Como será feito?
1-Realizar um estudo para a utilização adequada Curva ABC de produtos.	Para compreender quais itens apresentam maior importância relacionada ao faturamento da empresa, assim os produtos devem ser priorizados no momento das compras. Sendo que a empresa utiliza a Curva ABC apenas para análise de vendas.	Setor de compras	Gestor de planejamento	Março de 2022	O gestor de planejamento junto a área de compras, verificam o sistema de informação da empresa e analisam para ver se há possibilidade de aplicação da ferramenta Curva ABC.
2- Listar os itens em ordem decrescente por faturamento unitário	Para elencar os produtos com base no volume do faturamento.	Setor de compras	Funcionários da área de compras	Março de 2022	Por meio de relatórios gerados pelo software Excel.
3- Encontrar a representatividade individualmente dos itens.	Porque cada produto apresenta uma importância para a organização.	Setor de compras	Funcionários da área de compras	Março de 2022	Encontrar o quanto percentualmente representa o item no volume de vendas global, onde é preciso dividir o valor do faturamento do item pela receita total.
4- Criar o gráfico conforme a participação do faturamento.	Porque através da criação da curva, é possível observar os produtos que devem ser priorizados referente a importância relacionada ao seu faturamento.	Setor de compras	Funcionários da área de compras	Março de 2022	Por meio do software Excel, cria o gráfico, aparecerá a classificação dos produtos.
5- Analisar os dados	Para priorizar os itens que apresentam maior relevância para a organização.	Setor de compras	Funcionários da área de compras	Março de 2022	As verificações são realizadas conforme o desenho da curva, onde, os itens de classe A são os que mais agregam valor, estes devem ser priorizados. Os produtos de classe B são considerados os intermediários e os de classificação C são os que apresentam menor relevância.

Fonte: Autora (2021).

É proposto que a empresa procure utilizar adequadamente a ferramenta da análise da curva ABC, a fim de que a área de compras priorize os produtos que apresentam maior relevância em relação ao faturamento da organização. É importante salientar que os funcionários que forem realizar as verificações da curva ABC, deve conhecer a representatividade dos itens para após realizar as análises conforme a classificação de cada um, as quais poderão ser utilizadas para definir a ordem de priorização dos produtos na hora de realizar as decisões relacionadas a administração de estoques.

4.4.4 Indicadores de níveis de estoques

É necessário a utilização dos indicadores de níveis de estoques para que seja possível suprir a demanda e assegurar a operação da empresa, bem como identificar quando há necessidade de reabastecimento. Assim, a empresa precisa realizar um estudo para utilizar os níveis de estoques, onde deve determinar os estoques máximos e mínimos, bem como o ponto de ressuprimento. O Quadro 7 mostra as atividades a serem realizadas para a utilização dos índices dos níveis de estoques.

Quadro 7- 5W1H para utilização dos níveis de estoques

What? O que será feito?	Why? Por que será feito?	Where? Onde será feito?	Who? Quem o fará?	When? Quando será feito?	How? Como será feito?
1- Realizar um estudo para identificar os níveis de estoques	Para evitar rupturas ou excesso de mercadorias	No setor de compras	Gestor de planejamento	Março de 2022	Observar o controle de estoques da empresa para aplicar os níveis de estoques.
2- Estabelecer estoque máximo	Para evitar Excessos de mercadorias.	No setor de compras	Funcionários da área de compras	Março de 2022	Efetuar a operação do estoque mínimo mais o lote de reposição
3- Determinar estoque mínimo	Para indicar a quantidade mínima que a empresa precisa para suportar sua operação, assim evita as rupturas	No setor de compras	Funcionários da área de compras	Março de 2022	Realizar a multiplicação do consumo médio diário pelo tempo de reposição
4- Definir o ponto de pedido.	Para ter conhecimento do momento certo de realizar o reabastecimento das mercadorias	No setor de compras	Funcionários da área de compras	Março de 2022	Deve multiplicar o consumo médio pelo tempo de reposição, com o resultado da operação é preciso somar ao estoque mínimo.

Fonte: Autora (2021).

Como já mencionado, é importante que a empresa aplique a utilização de ferramentas e indicadores que auxiliam na sua administração. Desta maneira, não utilizar os indicadores dos níveis de estoques, pode acarretar o desconhecimento das quantidades de mercadorias necessárias para a operação da empresa, como também quando chega o período que deve acontecer o reabastecimento. Neste sentido, pode ocorrer excessos com até mesmo a falta de mercadorias. O controle de estoques necessita de metodologias de acompanhamento para que reduza a ruptura de mercadorias para evitar a perda de vendas, bem como o descontentamento dos clientes pela questão de a empresa não ser capaz de suprir suas necessidades.

4.4.5 Tempo de ressuprimento

A proposta da aplicação do indicador do tempo de ressuprimento é para que a empresa seja capaz de identificar o instante ideal para o reabastecimento dos produtos, tendo em vista que se a empresa não utilizar este indicador provoca a ruptura das mercadorias. Neste sentido, a organização precisa elaborar um estudo para a aplicar o tempo de ressuprimento no controle de estoques. O Quadro 8 apresenta as atividades a serem realizadas para o uso do tempo de ressuprimento na organização.

Quadro 8- 5W1H para utilização do indicador tempo de ressuprimento.

What? O que será feito?	Why? Por que será feito?	Where? Onde será feito?	Who? Quem o fará?	When? Quando será feito?	How? Como será feito?
1- Elaborar um estudo para a utilização do indicador de tempo de ressuprimento.	Para ter a informação quando for o momento ideal para realizar o ressuprimento.	Setor de compras	Gerente de planejamento	Março de 2022	Verificar a administração de estoques para utilizar o índice de ressuprimento no controle de estoques.
2- Analisar o comportamento dos produtos.	Para obter conhecimento do nível de ressuprimento de cada produto.	Setor de compras	Funcionários da área de compras	Março de 2022	Através dos relatórios de venda e provisões de demanda
3- Realizar o cálculo do tempo de ressuprimento	Para saber a quantidade ideal ao realizar as compras.	Setor de compras	Funcionário da área de compras	Março de 2022	Realizar a operação de multiplicação de demanda média pelo tempo entre as compras mais o estoque de segurança.

Fonte: Autora (2021).

Em complemento a isso, deve-se levar em consideração o indicador do tempo de reposição das mercadorias, visto que quando o estoque chegar no ponto de pedido deve-se realizar o ressuprimento. Este informativo está diretamente relacionado com a gestão de estoques. Tendo em vista que a não utilização do tempo de reposição gera ruptura de mercadorias pois o produto não vai estar disponível no momento correto.

4.5 Análise dos resultados esperados e encontrados

Este tópico do estudo expõe os resultados apresentados no Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso, o qual se embasou nos objetivos e conclusões de pesquisas acadêmicas de outros autores. O objetivo é realizar um comparativo entre os resultados esperados no PTCC aos que foram encontrados no TCC, e então fazer as observações nas considerações finais. Neste sentido, o Quadro 9, 10 e 11 apresentam a comparação de trabalhos em que foram aplicadas a gestão de estoques nas organizações, como também os resultados esperados, ao mesmo momento que o Quadro 9 mostra a análise comparando os resultados esperados aos encontrados no decorrer da elaboração deste trabalho. É importante ressaltar que os estudos relacionados a gestão de estoques são voltados para aprimorar a administração de estoques da organização com a intenção de melhorar a tomada de decisão para assim aumentar a competitividade da empresa.

Quadro 9- Comparação dos trabalhos aplicando gestão de estoques

Título e Autoria	Característica do estudo	Similaridade com este trabalho	Resultados esperados com base no resultado obtido no trabalho analisado
<p>A importância do gerenciamento de estoque: Um estudo de caso sobre gargalos encontrados em um supermercado de Araguaína – Tocantins (Diogo Gomes, Lylyyam Martins e Thaís Almeida).</p>	<p>Artigo publicado no Encontro Nacional De Engenharia de Produção (ENEGEP) - Maceió - AL no ano de 2018.</p>	<p>Os dois estudos são de caráter qualitativo que buscam reduzir as perdas e aprimorar a gestão de estoques da organização</p>	<p>O autor propõe que o inventário físico seja realizado em um período de 3 meses ao invés de 1 ano, assim facilita regular as divergências obtidas, este deve ser realizado por uma empresa terceirizada para que os funcionários da organização não necessitem se mobilizar e deixar de faturar por 3 dias. Implantar um sistema de câmeras para controlar os furtos e extravios de mercadorias, implementar um local adequado para o recebimento de mercadorias, para assim melhorar o sistema de entrada dos itens no estoque, aprimorar o fluxo de recebimento de mercadorias e organizar o layout para evitar a perda das mercadorias por estarem misturadas produtos perecíveis junto aos de limpeza. Construir uma nova câmara fria ou organizar em prateleiras e aderir a ferramenta 5S na organização.</p>

Fonte: Autora (2021).

Quadro 10- Comparação dos trabalhos aplicando gestão de estoques.

Título e Autoria	Característica do estudo	Similaridade com este trabalho	Resultados esperados com base no resultado obtido no trabalho analisado
<p>Aplicação de um modelo de gestão de estoque em uma empresa na região metropolitana de Belém-PA: Um estudo de caso (Edgar Junior, Sebastião Neto e Bruno Pimentel).</p>	<p>Artigo publicado no Encontro Nacional De Engenharia de Produção (ENEGEP)- Joinville - SC no ano de 2017</p>	<p>Os dois trabalhos são caracterizados como estudo de caso que buscam um controle de estoques mais preciso com a finalidade de diminuir os custos e aumentar a competitividade da empresa.</p>	<p>O estudo de caso identificou uma falta de planejamento de estoques no setor de climatização, pois apresenta maior busca para ressurgimento. Foram analisados 11 itens de climatização, através da Curva ABC, foi identificado que os itens 4 e 5 representam maior relevância para a empresa, a técnica de previsão de demanda que melhor se enquadra para a empresa é a média exponencial móvel, pois a que apresenta menor erro. Após o cálculo do estoque de segurança (ES), lote econômico de compras (LEC), ponto de pedido (PP), estoque máximo (Emáx) e estoque médio (Em), para ter uma gestão eficiente o item 5 e 4 devem manter os níveis de estoques em: Emáx = 3286 e 2216 Em = 1658 e 1097 PP = 417 e 274 ES = 31 e 18 LEC = 3255 e 2195, respectivamente.</p>

Fonte: Autora (2021).

Quadro 11- Comparação dos trabalhos aplicando gestão de estoques.

Título e Autoria	Característica do estudo	Similaridade com este trabalho	Resultados esperados com base no resultado obtido no trabalho analisado
<p>Gestão de estoque: Um estudo de caso em uma empresa de pequeno porte de Jaguaré (Barbara Pereira, Gisele Chaves, Marcelo Bellumat, Michel Barbosa e Raiane Dutra)</p>	<p>Artigo publicado no Encontro Nacional De Engenharia de Produção (ENEGEP) Fortaleza - CE no ano de 2015</p>	<p>Ambos os trabalhos buscam propor ações que visam melhorar a administração de estoques e auxiliar na tomada de decisão da organização.</p>	<p>Segundo o autor, deve-se adotar a análise ABC para identificar os itens que merecem maior atenção, utilizar o sistema FIFO para o controle de saídas de estoques adotar medidas de movimentação e armazenamento dos produtos para evitar mercadorias avariadas.</p>

Fonte: Autora (2021).

Quadro 12- Análise comparativa entre resultados esperados e encontrados.

Esperados	Encontrados
Identificar o processo de administração de estoques e verificar as ferramentas de gestão da organização	Esse resultado foi obtido por meio do tópico 4.1, onde as técnicas de gestão e as verificações da utilização das ferramentas de administração de estoques existentes na empresa foram analisadas por meio de entrevistas não estruturadas com o gerente de planejamento empresa.
Verificar as possíveis falhas relacionadas aos processos para tomada de decisão referente a gestão de estoques.	Esse Resultado foi obtido no tópico 4.2, em que foi possível identificar se há o uso das ferramentas, e quando existe essa utilização é verificada se é aplicada de maneira adequada. A metodologia adotada pela organização demonstra falhas na administração de estoques dificultando assim a tomada de decisão na gestão de estoques na empresa.
Propor melhorias na utilização das ferramentas de gestão de estoques a fim de influenciar na melhor escolha na tomada de decisão.	Esse resultado foi demonstrado no tópico 4.4, na qual é possível visualizar a sugestão de melhorias na aplicação das ferramentas de controle de estoques, visando auxiliar na tomada de decisão para que seja possível a empresa melhorar sua competitividade. Este resultado foi alcançado por meio da ferramenta 5W1H, onde foi priorizada as falhas críticas identificadas no tópico 4.3

Fonte: Autora (2021).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento do presente trabalho possibilitou verificar a metodologia da administração de estoques de uma empresa privada que comercializa móveis e eletrodomésticos, localizada na cidade de Bagé, estado do Rio Grande do Sul, além dos benéficos gerados para a organizações com a utilização adequada das ferramentas de gestão de estoques.

Para isso, foi apresentada uma revisão bibliográfica relacionada a gestão de estoques, as principais ferramentas e os indicadores utilizados para a administração de estoques, com a intenção de demonstrar a importância de possuir um controle, e assim, aumentar a competitividade da empresa, bem como auxiliar a tomada de decisão, deforma a atingir os objetivos da organização.

Os objetivos específicos definidos no começo do estudo, a fim de direcionar o trabalho, estão descritos a seguir. O primeiro objetivo é analisar a metodologia de administração de estoque presente na organização, foi alcançado no tópico 4.1 em que é apresentada a metodologia de controle de estoques adotadas pela organização, onde foram efetuadas visitas *in loco* para coleta de dados, compreender as atividades e processos, assim como foram realizadas entrevistas não estruturadas com o gerente de planejamento da empresa.

O segundo objetivo, estabelecido para identificar as possíveis falhas no procedimento de tomada de decisão nas mercadorias em estoque no sistema de controle da empresa em estudo, foram alcançados e apresentados nos itens 4.1 e 4.2, onde foram observados os processos, atividades e metodologias, como mencionado anteriormente, bem como foi realizada as análises da utilização das ferramentas de gestão por parte da organização, sendo que a aplicabilidade adequada das ferramentas de controle de estoques auxiliam a empresa em praticar a melhor escolha referente tomada de decisões.

O terceiro objetivo, priorizar as falhas críticas dentre as falhas identificadas nas atividades de gestão de estoques da empresa em estudo, foi alcançado no tópico 4.3, onde ocorreu a priorização das falhas por meio das verificações realizadas na metodologia de administração de estoques e a comparação de estudos elaborados por outros autores.

E, finalmente, o quarto e último objetivo, sugerir melhorias na utilização das ferramentas de controle que irão auxiliar na tomada de decisão da gestão de estoques

baseado nas falhas críticas identificadas, foi alcançado no item 4.5, aplicando -se para tal, a ferramenta 5W1H para as atividades que anteriormente foram determinadas como as mais relevantes para a gestão de estoques da empresa em estudo.

Neste sentido, o objetivo geral proposto foi atingido por meio da realização dos objetivos específicos, e este corresponde a propor melhorias no processo de gestão de estoques, conforme análises do modelo de controle atual, com a intenção de observar e verificar os resultados em função da definição de garantir o suprimento apropriado dos produtos.

A partir dos resultados obtidos com esse estudo, foi possível responder o problema de pesquisa, que corresponde ao seguinte questionamento “ como a gestão de estoque é capaz de auxiliar a empresa a melhorar sua competitividade e manter-se no mercado?”. Assim como foi possível perceber como as ferramentas de gestão auxiliam na tomada de decisão das organizações. E como observado no tópico 4.5, os 5W1H demonstrados, representam um guia para os colaboradores alcançar as melhorias nas atividades apontadas como críticas referentes as falhas identificadas na gestão de estoques. Assim como, os resultados esperados propostos por meio de outros trabalhos foram alcançados.

A metodologia empregada para a análise da sistemática da gestão de estoques da organização mostrou satisfatória para a aquisição das informações. No entanto, a autora teve dificuldades na coleta de alguns dados, visto que o sistema de informação da organização apresenta algumas limitações, assim como a maior parte dos dados foram coletados por entrevistas não estruturadas de forma *on-line* dificultando uma melhor visualização do processo, pois a empresa encontra-se com jornada de trabalho reduzida bem como os acessos no interior da organização estão restritos em razão da pandemia do Covid-19 .

O desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso contribuiu de maneira positiva para o aprendizado e experiência pessoal, já que foi permitido aplicar o conhecimento adquirido durante a graduação de Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Pampa.

Como contribuição para a empresa, o trabalho pôde estudar a administração interna da gestão de estoques, propondo a aplicação e melhorias das ferramentas de controle.

Por fim, como sugestões para trabalhos futuros recomenda-se aplicar o estudo, analisar o comportamento do estoque e passar a realizar inventário semestrais, como

também podem ser elaboradas pesquisas específicas na área de compras, *supply chain* e planejamento da empresa, sendo que a partir do presente trabalho é possível compreender a metodologia da empresa. No entanto, ao obter um controle capaz de suprir a demanda programada pela organização bem como um estoque confiável e seguro é possível tomar decisões assertivas, melhorando assim a sua competitividade.

REFERÊNCIAS

- AMARAL, Jéssica Taiani do. Gestão de estoque. **Revista Científica do Unisalesiano**, São Paulo, v. 5, n. 2, p. 149-157, 2013. Edição especial. Disponível em: <http://www.salesianolins.br/universitaria/artigos/no5/artigo16.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2021.
- BENETTI, Anderson. **Processo de armazenagem logística em 4 etapas: do recebimento do produto à expedição.** do recebimento do produto à expedição. 2018. Disponível em: <https://www.senior.com.br/blog/processo-de-armazenagem-logistica-em-4-etapas-do-recebimento-a-expedicao>. Acesso em: 28 mar. 2021.
- BITENCOURT, Walter Rômulo da Silva; CAVALCANTE, Wellington Oliveira. **DETERMINAÇÃO DO LOTE ECONÔMICO DE COMPRA DOS PRODUTOS CLASSE A DE UMA PAPELARIA.** 2013. 84 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia de Produção, Universidade da Amazônia, Belém, 2013. Disponível em: https://www.academia.edu/16594370/DETERMINA%C3%87%C3%83O_DO_LOTE_ECON%C3%94MICO_DE_COMPRA_DOS_PRODUTOS_CLASSE_A_DE_UMA_PAPELARIA#:~:text=DETERMINA. Acesso em: 21 mar. 2021.
- BORGES, Thiago Campos; CAMPOS, Magno Silvério; BORGES, Elias Campos. Implantação de um sistema para o controle de estoques em uma gráfica/editora de uma universidade. **Revista Eletrônica Produção & Engenharia**, Minas Gerais, v. 3, n. 1, p. 236-247, 2010. Disponível em: http://www.revistaproducaoengenharia.org/arearestrita/arquivos_internos/artigos/03_Formatacao_COD_205.pdf. Acesso em: 15 fev. 2021.
- CABRAL, Amanda Tavares *et al.* **Estudo sobre o processo logístico de armazenagem e estoque de uma empresa varejista localizada em Belém-PA.** Enegep, 2015. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STP_206_222_28426.pdf. Acesso em: 28 mar. 2021.
- CAMARGO, Renata Freitas de. **Controle de estoque: você sabe qual é o Giro de Estoque ideal para sua empresa?** 2017. Disponível em: <https://www.treasy.com.br/blog/controle-de-estoque/>. Acesso em: 09 mar. 2021.
- CAMPOS, Vicente Falconi. **Gerenciamento da rotina do trabalho do dia a dia.** 8ª Ed., INDG Tecnologia e Serviços Ltda. Belo Horizonte, 2004.
- CYRINO, Luis. **Acuracidade dos estoques.** 2016. Blog: Manutenção em foco. Disponível em: <https://www.manutencaoemfoco.com.br/acuracidade-de-estoques/>. Acesso em: 12 mar. 2021.
- CHING, Hong Yuh. **Gestão de estoques na cadeia de logística integrada: supply chain.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010
- COELHO, Leandro Callegari. **Entendendo o Lote Econômico de Compras (LEC ou EOQ) – com planilha para download.** Blog: Logística Descomplica.Com, 2010.

Disponível em: <https://www.logisticadescomplicada.com/ENTENDENDO-O-LOTE-ECONOMICO-DE-COMPRAS-LEC-OU-EOQ/>. Acesso em: 22 ago. 2021.

COMO FAZER UMA GESTÃO DE COMPRAS QUE FUNCIONA DE VERDADE. 2020. Blog Casa Magalhães. Disponível em: <https://www.casamagalhaes.com.br/blog/supermercado-e-varejo/gestao-de-compras/>. Acesso em: 21 mar. 2021.

COUTINHO, Thiago. **Aprenda como a curva ABC auxilia nas tomadas de decisões por meio da priorização**. 2020. Blog Voitto. Disponível em: <https://www.voitto.com.br/blog/artigo/curva-abc>. Acesso em: 14 jul. 2021.

DIAS, M. A. P. **Administração de Materiais: Princípios, Conceitos e Gestão**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2006.

DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de materiais: uma abordagem logística**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de materiais: Princípios, conceitos e gestão**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de materiais: uma abordagem logística**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

FAVARETTO, Fábio; DROHOMERETSKI, Everton. Um levantamento das causas e efeitos da falta de acuracidade nos estoques: um estudo exploratório. **Revista Gestão Industrial**, Paraná, v. 6, n. 2, p. 142-158, 2010.

GABRIEL, Ana. **Cobertura de estoques: o que é e porquê é fundamental para o varejo**. O que é e porquê é fundamental para o varejo. 2017. Disponível em: <https://medium.com/@anaagabriel/cobertura-de-estoques-o-que-%C3%A9-e-porqu%C3%AA-%C3%A9-fundamental-para-o-varejo-7aeb24529e88>. Acesso em: 28 mar. 2021.

GONÇALVES, Paulo Sérgio. **Administração de Materiais**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

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

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Pesquisa mensal de comércio**, 2021. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/30040-vendas-no-varejo-caem-6-1-em-dezembro-mas-crescem-pelo-quarto-ano-seguido>. Acesso em: 13 fev. 2021.

IZEL, Patrícia Azevedo; GALVAO, Ananda Utta Ramos; SANTIAGO, Sandro Breval. **Gestão de estoque: estudo de caso em uma distribuidora de lubrificantes em Manaus**. Fortaleza: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2015. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/tn_sto_206_222_27985.pdf. Acesso em: 14 jul. 2021.

LEÃO, Thiago. **O que é inventário de estoque, para que serve e como fazer.** 2021. Nomus: Blog industrial. Disponível em: <https://www.nomus.com.br/blog-industrial/inventario-de-estoque/>. Acesso em: 21 jul. 2021.

LIMA, Rafael. **Sistema de revisão contínua de estoques.** 2016. Disponível em: <https://aprendendogestao.com.br/2016/07/26/sistema-de-revisao-continua-de-estoques/>. Acesso em: 25 mar. 2021.

LOURENÇO, Josué Diniz. **Sistema de revisão periódica dos níveis de estoque.** 2021. Blog: Market Base de Conhecimento. Disponível em: <http://www.conhecimento.market.com.br/artigo/452>. Acesso em: 25 mar. 2021.

LOZADA, Gisele Cristina da Silva *et al.* **PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO.** Porto Alegre: Sagah, 2017. Revisão Técnica: Henrique Martins Rocha.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de Pesquisa.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARTELLI, Leandro Lopez; DANDARO, Fernando. Planejamento e controle de estoques nas organizações. **Revista Gestão Industrial**, Paraná, v.11, n.6, p.170-185, 2015.

NUNES, Rosângela Venâncio *et al.* **A relevância do estudo da acuracidade de estoques em um comércio atacadista.** Congresso Nacional de Excelência em Gestão, 2014. Disponível em: https://www.inovarse.org/sites/default/files/T14_0057.pdf. Acesso em: 12 mar. 2021.

PAOLESCHI, Bruno. **Estoques e armazenagem.** 1. ed. São Paulo: Érica, 2014.

OLIVEIRA, Geordânia. **A importância do Inventário na gestão de estoque da sua empresa.** 2021. Blog Fortes Tecnologia. Disponível em: <https://blog.fortestecnologia.com.br/gestao-e-negocios/importancia-do-inventario-na-sua-empresa/>. Acesso em: 11 jul. 2021.

OLIVEIRA, Geordânia. **Gestão de Estoque: a importância para sua empresa.** 2020. Blog Fortes Tecnologia. Disponível em: <https://blog.fortestecnologia.com.br/sem-categoria/gestao-de-estoque/>. Acesso em: 12 jul. 2021.

PAULA, Monica Silva de; ALVES, Adriana de Carvalho. **GESTÃO ESTRATÉGICA DE FORNECEDORES.** Bento Gonçalves: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2017. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2012_TN_STP_157_915_20884.pdf. Acesso em: 25 mar. 2021.

PINHEIRO, Rodrigo Landim. **FERRAMENTAS DE GESTÃO DE ESTOQUES DE CONTROLE INTERNO.** 2018. 18 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciências Contábeis., Departamento de Contabilidade Curso de Ciências Contábeis, Universidade Federal do Ceará Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Fortaleza, 2018. Disponível em:

http://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/34679/1/2018_tcc_rlpinheiro.pdf. Acesso em: 11 mar. 2021.

PINTO, Yohana. **Plano de Ação 5W1H**: o que é, exemplos e como aplicar em seu negócio. Blog: Agrego, 2018. Disponível em: <https://agregonet/5w1h/>. Acesso em: 11 ago. 2021.

POZO, Hamilton. **Administração de Recursos Materiais e Patrimoniais**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

POZO, Hamilton. **Administração de Recursos Materiais e Patrimoniais**: uma abordagem logística. 7. Ed. São Paulo: Atlas, 2015

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani César de. **Metodologia do Trabalho Científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

RECHATIKO, Ezequiel Silveira; LEMOS, Fernando de Oliveira. **COMPARAÇÃO DE POLÍTICAS DE REVISÃO CONTÍNUA E PERIÓDICA DE ESTOQUES COM APOIO DE MÉTODOS DE PREVISÃO DE DEMANDA**. João Pessoa: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2016. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_226_319_30099.pdf. Acesso em: 25 mar. 2021.

ROSA, Hobed; MAYERLE, Sérgio Fernando; GONÇALVES, Mirian Buss. Controle de estoque por revisão contínua e revisão periódica: uma análise comparativa utilizando simulação. **Production**, [S.L.], v. 20, n. 4, p. 626-638, 12 Nov. 2010. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-65132010005000052>.

ROSA, Rodrigo de Alvarenga. **Gestão de operações e logística I**. Florianópolis: Departamento de ciências da administração/ UFSC; [Brasília]: 2011.160p.:il. SARAIVA, Ana Clara Cachina; PEREIRA, Jose Raeudo; SOUSA, Juliana Araújo de. **Programação de suprimentos e decisões de compras**: O impacto em uma indústria salina. Enegep, 2015. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STP_206_222_27986.pdf. Acesso em: 21 mar. 2021.

SILVA, Fábio da. **Gestão de estoques - Saiba medir o nível ideal de estoque na sua loja**. 2019. Blog Administradores. Disponível em: <https://administradores.com.br/artigos/gestao-de-estoques-saiba-medir-o-nivel-ideal-de-estoque-na-sua-loja>. Acesso em: 13 jul. 2021.

SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON Robert. **Administração da Produção**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.

TADEU, Hugo Ferreira Braga. **Gestão de estoques**: fundamentos, modelos matemáticos e melhores práticas aplicadas. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

VIANA, João José. **Administração De Materiais**: um enfoque prático. São Paulo: Atlas, 2010.

VIANA, João José. **Administração de materiais**: um enfoque prático. 1. ed. reimpr. São Paulo: Atlas, 2011.

VOLPI, Guilherme. **Entenda a importância do controle de estoque para sua empresa**. Blog: Soften Sistemas, 2017. Disponível em: <https://blog.softensistemas.com.br/controle-de-estoque/>. Acesso em: 24 abr. 2021.

APÊNDICE A

Processos da empresa

1. Como é realizado o processo de administração dos estoques?
 - a) como é introduzido um produto dentro do estoque? Quem escolhe esse novo item?
 - b) de que forma é definida a meta unitária de cada produto?
 - c) como é feita a programação de compras?
 - d) o que é levado em consideração para efetuar a distribuição de
 - e) e quais procedimentos adotados para os itens que se encontram em ruptura ou excesso?

ANEXO B - PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DO LEAD TIME

Fabricante	Tempo Médio de Entrega (LT)