

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO, CIÊNCIAS CONTÁBEIS, ENGENHARIA DE
PRODUÇÃO E SERVIÇO SOCIAL

**PLANEJAMENTO E CONTROLE DE ESTOQUE: UMA ANÁLISE EM
UM SUPERMERCADO NO INTERIOR DO MATO GROSSO DO SUL**

FERNANDA MUZY DORETTO PRADO

Ituiutaba - MG

2020

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO, CIÊNCIAS CONTÁBEIS, ENGENHARIA DE
PRODUÇÃO E SERVIÇO SOCIAL

**PLANEJAMENTO E CONTROLE DE ESTOQUE: UMA ANÁLISE EM
UM SUPERMERCADO NO INTERIOR DO MATO GROSSO DO SUL**

FERNANDA MUZY DORETTO PRADO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Coordenação da Faculdade De Administração,
Ciências Contábeis, Engenharia De Produção E
Serviço Social da Universidade Federal de
Uberlândia, para obtenção do grau de Bacharel
em Engenharia de Produção.

Ituiutaba - MG

2020

FERNANDA MUZY DORETTO PRADO

**GESTÃO DE ESTOQUE E ARMAZENAGEM: UMA ANÁLISE NO
INTERIOR DO MATO GROSSO DO SUL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Coordenação da Faculdade de Administração,
Ciências Contábeis, Engenharia de Produção e
Serviço Social da Universidade Federal de
Uberlândia, para obtenção do grau de Bacharel
em Engenharia de Produção.

Orientador: Eugênio Pacceli Costa

Aprovado em 08/06/2021

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Eugênio Pacceli Costa (Orientador)
Universidade Federal de Uberlândia

Prof. Dr. Ricardo Batista Penteado
Universidade Federal de Uberlândia

Prof. Dra. Vanessa Aparecida de Oliveira Rosa
Universidade Federal de Uberlândia

Ituiutaba - MG
2020

*À minha família, a qual sempre me incentivou
para que esse objetivo fosse alcançado.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, aos meus pais Odelir e Valéria por não medirem esforços para que pudessem ter a filha formada. Agradeço também ao meu irmão Rafael, à minha cunhada Daisy e ao meu sobrinho Bernardo por me darem forças para concluir a graduação.

Agradeço aos meus amigos de Paranaíba e aos meus amigos feitos durante o período da faculdade por todo suporte e motivação.

A todos professores dessa graduação que contribuíram com a minha aprendizagem no decorrer da faculdade, o conhecimento adquirido nessa caminhada é incalculável.

Agradeço a Deus por ter permitido que eu pudesse chegar até onde cheguei, me amparando nos momentos difíceis.

Por último, agradeço a todos que passaram de alguma forma em minha vida, tanto de forma positiva quanto negativa, cada ensino e aprendizado reflete em meu modo de ser, pensar e agir.

*“Gerenciamento é substituir músculos por pensamentos, folclore
e superstição por conhecimento, e força por cooperação”*

(Peter Drucker)

PLANEJAMENTO E CONTROLE DE ESTOQUE: UMA ANÁLISE EM UM SUPERMERCADO NO INTERIOR DO MATO GROSSO DO SUL

Resumo:

Com a evolução do mercado global, a competitividade existente entre as empresas força-as a passar por uma constante reestruturação no processo de tomada de decisão. Uma adequada gestão do estoque é essencial para tomar decisões com finalidade de suporte para o gerenciamento da organização. Neste sentido, o trabalho analisa o planejamento e o controle de estoque do supermercado, localizado no interior do Mato Grosso do Sul, descrevendo seu funcionamento, mapeando as dificuldades com base nas entrevistas informais e nos relatórios disponibilizados. Com isso, o objetivo do trabalho foi de analisar a atual gestão de estoque, identificar os problemas para assim propor as melhorias, utilizando de ferramentas da Engenharia de Produção. Para fundamentar os objetivos deste trabalho foi desenvolvida uma pesquisa exploratória, qualitativa e no método de estudo de caso, através de visitas na empresa. Dessa forma, conclui-se que o planejamento e o controle de estoque do supermercado não são eficientes, pois foram identificados problemas interligados entre si, e a partir disso foram feitas propostas de melhorias para solucioná-los.

Palavras-chave: Gestão de estoque; Engenharia de Produção; Tomada de decisão.

Abstract:

With the evolution of the global market, the existing competitiveness among companies forces them to undergo a constant restructuring in the decision-making process. An adequate inventory management is essential to make decisions with the purpose of supporting the organization's management. In this sense, the work analyzes the planning and inventory control of the supermarket, located in the interior of Mato Grosso do Sul, describing its operation, mapping the difficulties based on informal interviews and on the reports made available. With that, the focus of the work was to analyze the current inventory management, identify the problems in order to propose improvements, using Production Engineering tools. To support the objectives of this work, an exploratory and qualitative research was developed, using the case study method, through visits to the company. Thus, it is concluded that the supermarket's inventory planning and control are not efficient, since interconnected problems were identified, and from that, proposals for improvements were made to solve them.

Keywords: Inventory management; Production Engineering; Decision-making.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1- GRÁFICO DENTE DE SERRA	20
FIGURA 2- CURVA DENTE DE SERRA COM RUPTURA	21
FIGURA 3- CURVA DENTE DE SERRA COM ESTOQUE MÍNIMO	22
FIGURA 4- REPRESENTAÇÃO CURVA ABC	24
FIGURA 5- ESTRUTURA DO ERP	26
FIGURA 6- PROCESSO DE IMPLEMENTAÇÃO DE ERP	26
FIGURA 7- ORGANOGRAMA FUNCIONAL DA EMPRESA	38
FIGURA 8- FLUXOGRAMA DO PROCESSO DE COMPRA	40
FIGURA 9- CURVA ABC: ARROZ.....	43
FIGURA 10- CURVA ABC: FEIJÃO.....	44
FIGURA 11- CURVA ABC: LEITE	45

LISTA DE TABELAS

TABELA 1- O AUTOSSERVIÇO ALIMENTAR BRASILEIRO	34
TABELA 2- PROBLEMAS ENCONTRADOS	41
TABELA 3- TABELA DE CLASSIFICAÇÃO ABC: ARROZ.....	42
TABELA 4- TABELA DE CLASSIFICAÇÃO ABC: FEIJÃO.....	43
TABELA 5- TABELA DE CLASSIFICAÇÃO ABC: LEITE	45
TABELA 6- APLICAÇÃO DO 5W1H AOS PROBLEMAS ENCONTRADOS	48

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

5S	<i>Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke</i>
5W1H	<i>What, When, Who, Where, Why e How</i>
ABRAS	Associação Brasileira de Supermercados
AMAS	Associação Sul-Mato-Grossense de Supermercados
DANFE	Documento Auxiliar Nota Fiscal Eletrônica
ERP	<i>Enterprise Resource Planning</i>
FEFO	<i>First expire, first out</i>
FIFO	<i>First in, first out</i>
ICM	Imposto sobre Circulação de Mercadorias
IPCA	Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo
IVC	Imposto sobre Vendas e Consignações
LEC	Lote Econômico de Compra
LIFO	<i>Last in, first out</i>
MRP	<i>Material Requirement Planning</i>
MRP II	<i>Material Requirement Planning II</i>
NF	Nota Fiscal
PDV	Ponto de venda
PEPS	Primeiro a entrar, primeiro a sair
PIB	Produto Interno Bruto
UEPS	Último a entrar, primeiro a sair
XML	<i>Extensible Markup Language</i>

SUMÁRIO

1.	Introdução.....	13
1.1	Contextualização	13
1.2	Objetivos e justificativa da pesquisa	14
1.3	Estrutura do trabalho	14
2.	Fundamentação teórica.....	15
2.1	Planejamento e Controle de estoque	15
2.1.1	Funções do estoque	17
2.1.2	Políticas do estoque.....	17
2.1.3	Tipos de estoque.....	18
2.1.4	Decisões de estoque	18
2.2	Metodologia 5S	28
2.3	Plano de Ação: 5W1H.....	29
2.4	Varejo	30
2.4.1	História do Varejo	30
2.4.2	Conceitos de Varejo	31
2.4.3	Supermercados	33
2.4.4	Realidade supermercadista no Brasil	33
2.5	Planejamento e controle de estoque em supermercados	34
3.	Metodologia	36
3.1	Caracterização da pesquisa.....	36
3.2	Coleta de dados	37
3.3	Análise de dados.....	37
4.	Resultados	37
4.1	Estudo de caso	37
4.2	Mapeamento da realidade empresarial	38
4.3	Proposta de melhoria.....	41
5.	Considerações finais.....	50

1. Introdução

1.1 Contextualização

Segundo Kawase e De Paula (2012), no cenário atual, é apresentado um leque de diversas e novas tecnologias capazes de trazer desafios e competitividade entre as organizações, as quais devem se preparar para suprir as necessidades do cliente, por meio de atendimento, entrega e controle de mercadorias.

De acordo com João Sanzovo Neto (2020), desde o começo de março de 2020, o Brasil luta contra a proliferação do Coronavírus (Covid-19). Com o fechamento de variados comércios, a população teve de se ajustar ao hábito de alimentação em casa. O setor supermercadista, visto como uma das atividades essenciais, tornou-se ainda mais indispensável no abastecimento destas famílias. Dessa maneira, as organizações deste setor precisaram remodelar seus processos para a segurança de seus colaboradores e consumidores. Para Camargo (2020), as vendas de produtos de necessidade básica, especialmente alimentos, aumentaram com as medidas de isolamento. O fechamento dos demais estabelecimentos, sob decreto estadual e municipal, acabou beneficiando o segmento de supermercados.

Ainda com o autor, Camargo (2020), as vendas de abril 2020 foram 15,9% superiores às do mesmo mês de 2019, resultado deflacionado pelo IPCA (Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo). O presidente da ABRAS (Associação Brasileira de Supermercados), João Sanzovo Neto, avalia um aumento considerável de clientes entre os dias 14 e 21 de março de 2020, com o objetivo de estocar alimentos devido ao isolamento social.

Segundo Benites (2020), no Mato Grosso do Sul, o setor supermercadista teve um aumento no segundo semestre de mais de 5% comparado aos primeiros seis meses de 2020. Tal salto é resultado da mudança de comportamento do cliente, que passou a se alimentar mais em casa, desde o início da pandemia do novo Coronavírus.

A empresa, objeto de estudo deste trabalho, é um supermercado no interior do Mato Grosso do Sul, que sentiu as mudanças causadas pela pandemia do covid-19. O aumento da demanda de produtos de necessidade básica impulsionou em um reforço considerável em pedidos por parte do gerente de compras. Em consequência, o estoque da loja não comportou a chegada das mercadorias, ocasionando em uma desorganização no depósito.

Visto que um planejamento e controle de estoque se torna um desafio em organizações de pequeno e médio porte, e que também se desenvolve constantemente, o questionamento que se faz é: será que a gestão de estoque aplicada no referido supermercado é eficiente?

1.2 Objetivos e justificativa da pesquisa

A seguir são apresentados os objetivos deste trabalho.

Objetivo Geral

Analisar o atual planejamento e controle de estoque na empresa, objeto deste estudo, a fim de identificar problemas e propor melhorias.

Objetivos Específicos

Para dar apoio ao objetivo geral, tem-se os seguintes objetivos específicos:

- a) Conceituar e contextualizar planejamento e controle de estoque e varejo;
- b) Utilizar ferramentas da Engenharia de Produção para dar suporte à análise.

Justificativa

Planejar e controlar estoques não são tarefas fáceis para os gerentes das empresas, especialmente de supermercados. Disponibilizar uma imensa variedade de produtos em grandes quantidades de itens para atender as necessidades dos consumidores, necessita de um planejamento e controle rigoroso.

A gestão de estoque no setor supermercadista necessita de muita atenção, pois além da chance de rupturas que faz com que os clientes busquem os concorrentes. Além disso, corre-se o risco de ter baixo giro de estoque, podendo ter problemas com prazo de validade das mercadorias.

A partir dessas informações, o estudo tem o intuito de apresentar alternativas para eliminar os problemas identificados.

1.3 Estrutura do trabalho

A apresentação da estrutura do trabalho visa auxiliar na compressão do leitor. O presente trabalho será dividido em cinco capítulos.

O capítulo 1, Introdução, desenvolve a proposta de estudo, justificativa da escolha do tema, bem como, mostra a definição do problema de pesquisa e os objetivos do trabalho.

O capítulo de Fundamentação teórica traz os conceitos utilizados de maior relevância para o desenvolvimento desse estudo. Enfoca conceitos dentro do Planejamento e Controle de Estoque, bem como, definição, objetivos, políticas, tipos e decisões de estoque. Em seguida, apresenta uma breve descrição acerca do varejo, assim como história, conceitos e classificação.

Ainda dentro de varejo, expõe assuntos relacionados a supermercados, tal qual características, e realidade no Brasil.

Em seguida, o capítulo 3 apresenta a metodologia usada para desenvolver e organizar o presente trabalho, a caracterização da pesquisa efetuada, a entrevista para o colhimento de informações.

No capítulo 4, Resultados, é apresentado o perfil da empresa, a análise da gestão de estoque baseado no levantamento de problemas encontrados juntamente à organização do objeto de estudo da pesquisa.

Por fim, o capítulo das Considerações finais apresenta a conclusão do presente trabalho após a coleta de dados e as seguintes propostas de melhorias.

2. Fundamentação teórica

2.1 Planejamento e Controle de estoque

A necessidade de administrar materiais é antiga tal qual a existência do homem. No século XVIII, o surgimento da Revolução Industrial trouxe concorrência no mercado pelas primeiras indústrias, e passou a ter necessidade de controlar seus materiais (AEDB, 2010).

Em primórdios, as empresas apresentavam um vasto volume de estoque sem necessidade, o qual gerava não só custos, mas também oportunidade de lucros não efetivos e imobilização de estoque ocioso. O estoque é composto de todo material que será utilizado na produção de bens e serviços (ARNOLD, 2011).

De acordo com Dias (2010), no decorrer dos anos e com a alta competitividade, nos processos industriais, tornou-se notório o objetivo que visa lucrar sobre o capital investido. Desta forma, todo o investimento em estoque fez-se combustível para aumentar as vendas e o giro dos produtos.

Conforme Viana (2011), com o aparecimento de computadores para empresas, fez com que despertasse o conhecimento das técnicas de gestão de estoque em profissionais de compras e de logística.

Segundo Gurgel (2000), o planejamento e o controle de estoque envolve trabalho com fornecedores, armazenamento a fim de gerir recursos de cunho econômico reservados para os suprimentos das futuras necessidades.

Faria (1985) conceitua gerenciamento de estoque como o equilíbrio do tempo e o espaço dos materiais disponíveis, a fim de atender um menor desperdício às necessidades, realizando-as com êxito.

Para Ballou (2007), a gestão de estoque age como a melhoria dos serviços de atendimento ao cliente, fazendo com que os estoques sejam não só amortecedores entre demanda e a oferta, mas também como proteção dos aumentos de preços e contingência.

Fleury, Wanke e Figueiredo (2012) apontam que gestão de estoque é como base da rede de suprimentos, integrando todas as demais atividades desse processo logístico. Para uma boa política de estoque é necessário definir quatro pilares: quando pedir, quanto pedir e como controlar e onde localizar.

No raciocínio de Ching (1999), o conceito iniciou-se no processo de compras das organizações que entenderam a importância de conciliar o fluxo de mercadorias às funções de suporte, abrangendo a função de compras de acompanhamento, gestão de estoque, planejamento e controle de produção e gestão da distribuição.

O objetivo do gerenciamento de estoque é progredir no investimento, aumentando o uso de meios internos na organização. Esse controle tem como planejar e controlar os recursos disponíveis na empresa (MESSIAS, 1987).

Em contrapartida com Gitman (2002), uma má gestão de estoques desencadeia o desequilíbrio entre o operacional e o financeiro, gera perdas de rentabilidade e impossibilidade de atendimento a pedidos efetuados pelos consumidores.

O planejamento e o controle de estoque disponibilizam ao gerente meios de realizar as compras dependendo da demanda dos consumidores, garantindo que o produto certo esteja na hora certa e na quantidade exata. Para manter as mercadorias no estoque são necessários grandes investimentos, gerando vantagem competitiva e crescimento no mercado (KAWASE e DE PAULA, 2012).

De acordo com Chiavenato (2005), é de suma importância tratar de planejamento e controle de estoque em uma organização, visto que essa aplicação é parte substancial do custo operacional de um ambiente empresarial. Para Gasnier (2007), é de grande relevância um gerenciamento de estoque, visto que esse é um diferencial competitivo no mercado, que visa a possibilidade de alcançar os resultados. Já Bowersox e Closs (2009) mostram que é fundamental o planejamento de estoque para os varejistas. Já Tadeu (2010) aponta que esse gerenciamento é uma tarefa mais complexa do que o controle de materiais dentro de uma empresa.

Definidos como uma reserva para momentos oportunos, os estoques são recursos disponíveis usados em operações para atenderem as necessidades. Esses recursos podem ser matérias-primas, produtos acabados, semiacabados, materiais administrativos e diversos suprimentos (CHIAVENATO, 2005; BALLOU, 2007; MOREIRA, 2008; MARTINS e

CAMPOS, 2009; ASSAF NETO, 2009; SLACK, CHAMBERS E JOHNTONS, 2009; BORGES, 2010; DIAS, 2010; VIANA 2011; CORRÊA, GIANESI E CAON, 2013; SOUZA, SANTOS, MONTEIRO, BARBOSA E IZOLDI, 2016; CATARINO, 2017).

2.1.1 Funções do estoque

De acordo com Slack, Chambers e Johnston (2009), algumas funções do estoque são:

- a) Compensar diferenças de taxas entre fornecimento e demandas;
- b) Reduzir riscos em fornecimentos;
- c) Obter economias de escala, por meio de compras em lote econômico;
- d) Dar flexibilidade ao processo de atendimento de clientes.

As funções básicas de estoque são garantir que os insumos estejam disponíveis para produção, atuar como amortecedor no período de abastecimento, reduzir o custo de transporte, dispor produtos acabados para o consumidor (RODRIGUES, 2007).

Para Martins e Campos (2009), os estoques funcionam como reguladores de fluxo de negócio, sendo que a velocidade com que os produtos são recebidos é distinto da velocidade que são usadas.

É função da gestão de estoques, diminuir o tempo entre o pedido do cliente e a compra de insumos, assim, colaborando para a redução de custos, com isso agregando menos custos do produto. Logo, mostrando necessário a armazenagem de produtos e matérias para se manter a interação das diferentes fases da produção, como diversidade de produtos e quantidade utilizada na fabricação (PAOLESCI, 2018).

Já Ballou (2007) apresenta as funções da seguinte forma:

- a) Melhorar e garantir os serviços da organização;
- b) Incentivar a produção;
- c) Aumentar o poder de barganha da empresa;
- d) Manter o preço do produto;
- e) Garantir que o produto esteja disponível;
- f) Garantir a proteção contra contingências.

2.1.2 Políticas do estoque

Para Dias (2010), o conceito da política de estoque é imprescindível para o sucesso na administração de estoque, equilibrando o volume de estoque necessário e o investimento nele.

Política de estoque estabelece parâmetros e processos para controlar, suprir e posicionar os estoques nas fábricas e centros de distribuição, como apontam Bowersox e Closs (2001).

Dias (2010) lista as seguintes políticas de estoque:

- a) Metas definidas pelas empresas quanto ao tempo de entrega de mercadorias aos consumidores;
- b) Definição do número de depósitos e das listas de tipos de materiais a serem estocados;
- c) Definir até qual nível deverão flutuar os estoques para atender a oscilação da oferta e demanda;
- d) Definir quando será a especulação com os estoques, compras antecipadas com preços menores ou comprar a mais para ter descontos;
- e) Definição de rotatividade dos estoques.

2.1.3 Tipos de estoque

Slack, Chambers e Johnston (2009) aponta os tipos de estoque:

- a) Estoque isolador ou de segurança: para compensar as incertezas da oferta e demanda;
- b) Estoque de ciclo: mantém o suprimento quando a operação não produz todos os itens, de forma simultânea;
- c) Estoque de antecipação: forma-se antes da demanda e guarda até a necessidade do cliente;
- d) Estoque no canal de distribuição: surge devido as mercadorias não serem transportadas instantaneamente do fornecedor para o varejista.

Baseando-se em um supermercado, podem ser encontrados todos os tipos de estoque, visto que estes equilibram o fornecimento e a demanda, para suprir as necessidades dos clientes.

2.1.4 Decisões de estoque

Para Slack, Chambers e Johnston (2009), os pedidos de mercadorias serão recebidos dos consumidores tanto internos quanto externos, os itens vão saindo e a estoque é consumido pela demanda. Na gestão de estoque, gerentes terão de tomar três principais tipos de decisões:

- a) Quanto pedir: qual tamanho deve ser o pedido de reabastecimento?
- b) Quando pedir: em qual momento (nível de estoque) o pedido de reabastecimento deve ser colocado?
- c) Como controlar: quais métodos devem ser implantados na tomada de decisão?

Decisão de volume de ressurgimento

De acordo com Slack, Chambers e Johnston (2009), manter a gestão de estoque é indispensável para tomar a decisão de quanto pedir, ou seja, quanto comprar para aquele momento. O autor relaciona essa decisão com um exemplo da vida cotidiana: fazer compras para casa.

I) Custos de Estoques

Ainda com Slack, Chambers e Johnston (2009), na tomada de decisão de quanto comprar, os gerentes têm de identificar os custos que serão afetados por sua decisão. Alguns são fundamentais:

- a) Custo de alocação: estes custos são custos relacionados para alocar o pedido na empresa. São tarefas de escritório de preparo do pedido e de toda documentação associada a isso;
- b) Custo de desconto de preços: muitos dos fornecedores oferecem descontos em cima de compra de várias quantidades. Do mesmo modo, podem aumentar o preço caso quantidades menores;
- c) Custos de falta de estoque: são custos de não fornecimento ao consumidor, ou seja, não havia o produto no estoque quando o cliente necessitava;
- d) Custo de capital de giro: quando ocorre um período de tempo entra pagar os fornecedores e receber pagamento dos consumidores;
- e) Custo de armazenagem: custos referentes à armazenagem física das mercadorias;
- f) Custo de obsolescência: custos relacionados quando os produtos ficam obsoletos (saem de moda) ou quando eles vencem (passam da data de validade).

Fernie (2004) aponta que os custo de estoques é composto pelos gastos que se referem à sua aquisição, conservação e manutenção dentro da rede de suprimentos no setor supermercadistas. Os custos mais relevantes são:

- a) Colocação de pedido: preparo do pedido, emissão, transmissão, transporte, inspeção, recebimento registro das notas fiscais, pagamento;
- b) Custo da falta de estoque: quando se perde venda por falta de produto;
- c) Custo financeiro de capital de giro: associa-se ao pagamento do fornecedor antes do recebimento pela venda da mercadoria;
- d) Custo de armazenagem: associado à armazenagem física dos bens;
- e) Custo de obsolescência: relacionado ao produto de sair de moda ou perder o prazo de validade.

II) Lote Econômico de Compra

O lote econômico de compra é a quantidade exata de um produto, que aponta o ponto de equilíbrio entre todos os custos, considerando um nível adequado de serviço (RODRIGUES, 2007).

Segundo Fleury, Wanke e Figueiredo (2012), o LEC (Lote Econômico de Compra) calcula o tamanho ótimo do lote através do *trade-off* entre os custos de manter estoques e de processar o pedido.

Lote Econômico de Compras é um modo para tomar a decisão de quanto comprar. Essa ferramenta tem função de identificar a quantidade necessária no pedido de reabastecimento, mantendo o equilíbrio entre o custo de armazenagem e o custo de aquisição (MARTINS E LAUGENI, 2009).

De acordo com Slack, Chambers e Johnston (2009), LEC é a abordagem mais comum para tomar a decisão de quanto de ressuprimento comprar. Ela busca equilibrar entre as vantagens e as desvantagens de manter o estoque.

Decisão sobre tempo

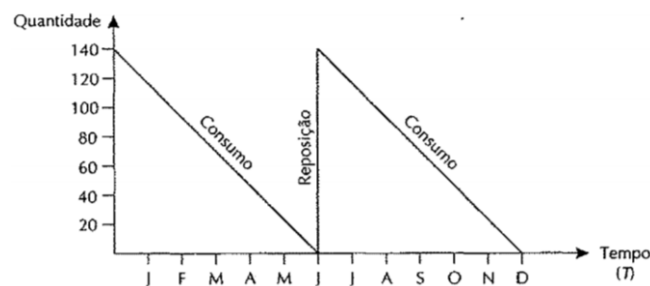
Viana (2011) aponta que não haveria necessidade de estoque se todas entregas fossem instantâneas conforme as necessidades das empresas. Desse modo, o ideal seria não existir estoque. Já na prática, essa situação seria impossível.

Slack, Chambers e Johnston (2009) afirmam que a decisão sobre o tempo é necessariamente saber em que momento, ou em que nível de estoque o pedido de reabastecimento deve ser colocado.

I) Curva dente de serra

De acordo com Dias (2010), essa é uma representação de entrada e saída de mercadorias, como aponta a Figura 1.

Figura 1- Gráfico dente de serra



Fonte: Dias (2010)

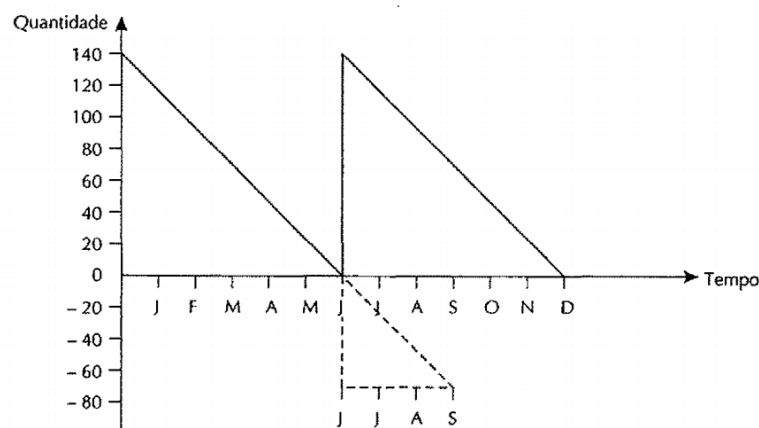
A Figura 1 demonstra que foi dado entrada em mercadoria no momento em que o estoque chegou a zero. Esse ciclo, conforme Dias (2010), só é repetitivo e constante se:

- a) Não existir alteração de consumo durante o tempo T;
- b) Não existirem falhas administrativas;
- c) O fornecedor da mercadoria nunca atrasar uma entrega;
- d) Nenhuma entrega do fornecedor for rejeitada pelo controle de qualidade.

Visto que essas premissas não ocorrem com frequência, Dias (2010) aponta na Figura 2 a representação de como seria a situação.

Corrêa e Corrêa (2012) apontam que na prática, a grande parte dos casos a demanda não é constante, existindo uma flutuação em torno de certo valor, com a possibilidade que o estoque chegue a zero antes que o reabastecimento esteja disponível. Nestes casos, acontece uma situação denominada ruptura de estoques.

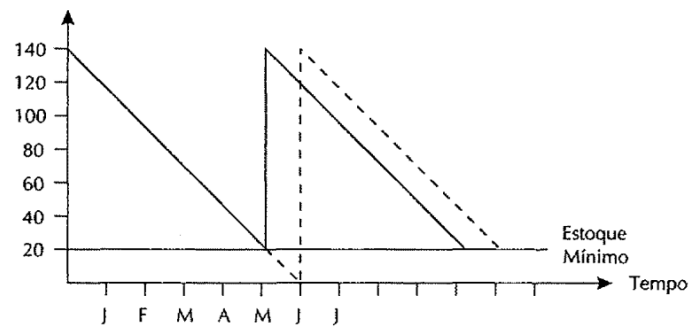
Figura 2- Curva dente de serra com ruptura



Fonte: Dias (2010)

Conforme a Figura 2, a taxa de consumo dos produtos não é totalmente previsível, podendo variar ao redor do consumo médio, já que há vários fatores de mercado (atrasos na entrega, elevação da demanda e promoção) que podem interferir nessa demanda. (BENETI, 2010).

Figura 3- Curva dente de serra com estoque mínimo



Fonte: Dias (2010)

Ainda com Beneti (2010), para se proteger desses efeitos inesperados, as empresas dimensionam estoques de segurança, demonstrado na Figura 2, em função de uma quantidade aceitável de produto em estoque. Dessa forma, quando o estoque atinge essa marca, deve ser gerado um novo pedido de compra para que o reabastecimento possa proporcionar à empresa essa margem de segurança.

II) Estoque mínimo

O estoque mínimo, também conhecido como estoque de segurança, absorve as incertezas do processo logístico, e faz com que a organização atenda o nível de serviço desejado pelo mercado (BALLOU, 2007).

Viana (2011) define estoque de segurança como a quantidade mínima que é capaz de suportar um tempo de reabastecimento superior ou programado de um consumo desproporcional.

Já Dias (2010), completa que essa quantidade garante o funcionamento ininterrupto e eficaz da produção, sem riscos de faltas.

Para Pozo (2008), o estoque de segurança é indispensável para calcular o ponto de pedido, visto que poderia ser tão alto que não haveria falta de estoque, mas os custos dessa manutenção seriam elevados. Em contrapartida, se os estoques mínimos fossem baixos, poderiam ocorrer rupturas.

III) Ponto de Pedido

Para Bowersox e Closs (2001), o ponto de ressurgimento mostra quando deve ser emitido o pedido da compra para reabastecer o estoque. Este pode ser definido em termos de unidades ou dias para o suprimento.

Segundo Corrêa (2010), o ponto de pedido funciona de modo que uma quantidade no estoque é consumida, se o nível de estoque ficar inferior ao predeterminado, compra-se uma quantidade de lote de ressuprimento.

De acordo com Dias (2010), uma das informações básicas para calcular o estoque de segurança é o tempo de reposição, o qual é dividido em três etapas:

- i) Emissão do pedido: tempo que leva desde a emissão do pedido até o fornecedor;
- ii) Preparação do pedido: tempo de o fornecedor fabricar o produto, separar produto, emitir faturamento para transportá-los;
- iii) Transporte: tempo da saída do fornecedor até o recebimento da mercadoria.

IV) Sistema das revisões periódicas

Conforme Slack, Chambers e Johnston (2009), os gestores de produção têm de rever, constantemente, os níveis de estoque de cada item, depois emitir o pedido, assim que o estoque atingir o estoque de segurança.

Para Dias (2010), esse sistema resume-se em reposição de materiais em ciclo de tempos iguais, chamados de períodos de revisão. A quantidade pedida será a demanda do próximo período, após ser definido um estoque de segurança. A maior dificuldade é estabelecer os períodos de revisões.

Sistema de controle e análise de estoque

Para Slack, Chambers e Johnston (2009), lidar com inúmeros itens vindos de diversos fornecedores torna-se uma tarefa muito complexa e dinâmica.

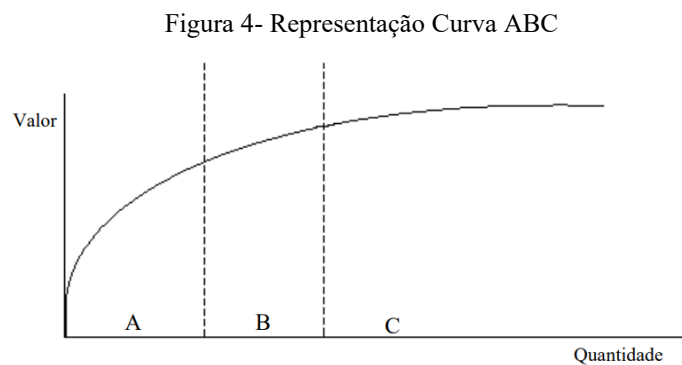
I) Classificação ABC

Segundo Pozo (2008), a curva ABC tem uso mais representativo para estudar os estoques, as vendas e a programação da produção.

A análise ABC é uma ferramenta para montar a classificação de itens, eventos ou atividades conforme sua importância. Aplicada tanto na Gestão de Estoque quanto na Gestão de Manutenção, Gestão da Qualidade e também Gestão do Tempo, selecionando, filtrando, controlando o número reduzido de fatores, causas ou itens (MARTINS e CAMPOS, 2009).

De acordo com Arnold (2011), a curva ABC é uma importante ferramenta para o gerente, pois identifica os itens que necessitam de atenção e tratamento adequado. É apontado como o método que traz maiores benefícios.

Para Ballou (2007), a classificação ABC identifica as principais mercadorias, classificando-as como A, B, C. Produtos de classificação A são produtos de maior importância nas vendas, produtos de classificação B são produtos intermediários, por fim, os produtos de classificação C são aqueles que não tem tanta importância para as vendas, conforme aponta a Figura 4.



Fonte: Ballou (2007)

Do mesmo modo, Carvalho (2002), afirma que a curva ABC classifica o estoque em três grupos de acordo com o grau de importância para as vendas.

Pinto (2002) aponta que a curva ABC traz o giro dos itens no estoque, tal qual o nível de lucros e também o grau de faturamento na empresa. Já os investimentos nesse estoque podem ser definidos analisando e aplicando os dados fornecidos pela curva ABC.

Pela mesma ideia, Richard (2004) aplica que o sistema de estoque tem de explicar quando o pedido é emitido e qual será a quantidade. A maioria das situações, o estoque engloba diversos itens que não consegue modelar e dar atenção em cada item. Para esse problema, a classificação ABC divide os itens do estoque em três grupos: volume monetário alto (A), volume monetário moderado (B) e volume baixo (C).

Slack, Chambers e Johnston (2009) usam a seguinte relação para classificar as mercadorias:

- A) Itens de classe A representam 20% de itens de alto valor que representam cerca de 80% do valor do estoque;
- B) Itens de classe B são aqueles de valor médio, geralmente os seguintes 30% dos itens que representam cerca de 10% do valor total;

C) Esses itens de classe C são os que apresentam baixo valor, que mesmo que compreendam 50% do total de tipos de mercadorias estocadas, provavelmente apresentam apenas 10% do valor total de itens.

Para Martins (2006), a construção da curva ABC apresenta três fases: elaborar a tabela mestra, construir o gráfico e interpretar o gráfico, identificando os percentuais e quantidades de itens envolvidos de cada classe. Para elaborar a tabela, tem de ordenar o total de consumo por ordem decrescente de valor, obter o total de consumo acumulado, determinar as porcentagens em relação ao valor total do consumo. Para elaboração do gráfico, deve-se identificar as ordenadas e as abscissas, marcar os pontos e, por fim, traçar a curva francesa para criar o perfil da curva ABC.

Ao conduzir uma curva ABC é um passo importante para o programa de ação melhorando a performance dos estoques, reduzindo o capital investido em estoques como custos de operação (DIAS, 2010).

II) Inventário físico

Para Martins e Campos (2009), o inventário físico é outro modo de controlar o estoque, visto que consiste na contagem física das mercadorias levando o período de referência para o inventário. Caso houver diferenças, o departamento contábil da empresa orienta as devidas correções.

Ainda com os autores, Martins e Campos (2009), esse método assegura que as mercadorias nos estoques estejam de acordo com os relatórios dos estoques. O conhecimento dessa ferramenta é importante tanto para a contabilidade da empresa, quanto para os sistemas de informação computadorizados, como sistemas de MRP (*Material Requirement Planning*), MRP II (*Material Requirement Planning II*) e ERP (*Enterprise Resource Planning*).

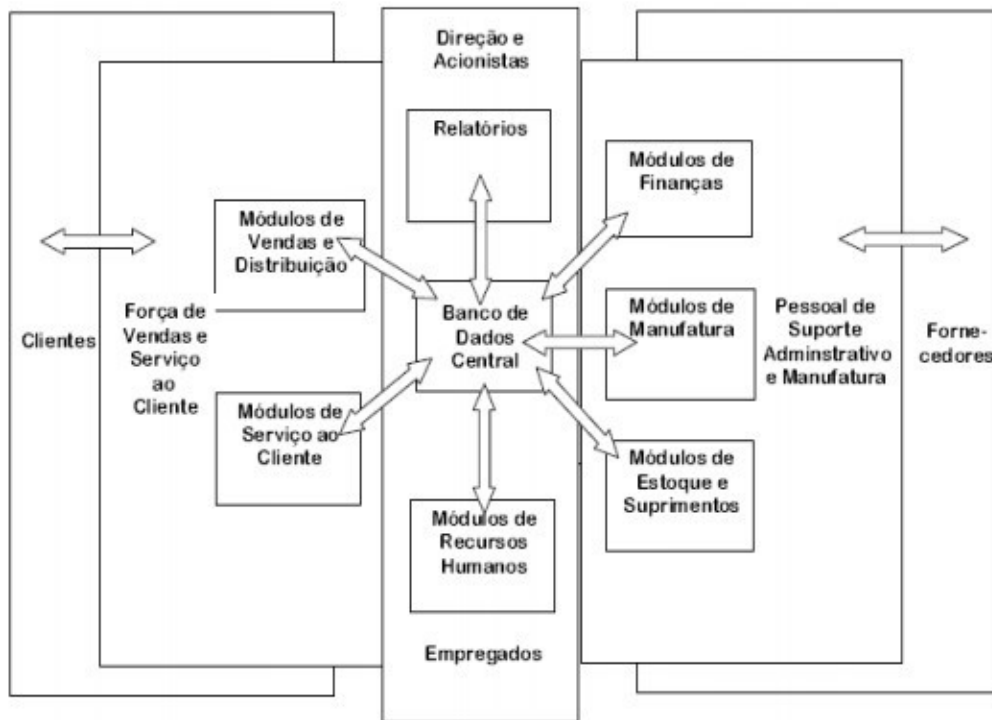
É possível descobrir e analisar os erros no estoque, comparando os números do inventário e os dados do sistema de gestão. O inventário rotativo é a contagem de uma categoria de mercadoria. Ele reduz os custos em relação ao inventário total (JUNQUEIRA, 2017).

III) Sistema ERP

Para Jamil (2001), o sistema ERP é um sistema integrado que viabiliza a operação com diversos sistemas operacionais, banco de dados e plataformas de *hardware*. Tais sistemas fornecem às empresas a capacidade de modelar todo o panorama de informações e incorporar com as funções operacionais.

Segundo Davenport (1998), o ERP foi dividido da seguinte maneira: bloco financeiro, recursos humanos, operações e logística, vendas e marketing. Estes módulos são agrupados de acordo com suas funcionalidades: operacionais, táticos e estratégicos, como mostra a Figura 5.

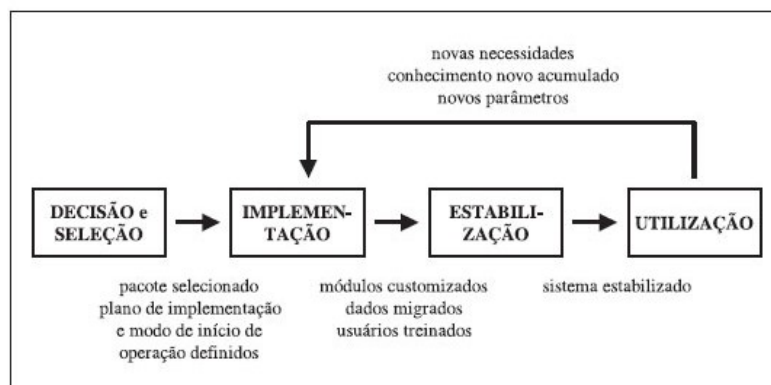
Figura 5- Estrutura do ERP



Fonte: Davenport (1998)

O processo de implementação do ERP é apresentado na Figura 6.

Figura 6- Processo de implementação de ERP



Fonte: Souza (2000)

Esse processo consiste em 3 etapas: decisão e seleção, implementação e utilização. Para Souza (2000), o processo inicia-se em Decisão e Seleção de qual sistema será utilizado pela organização. Esta etapa consiste em tomada de decisão pela implementação ou não do sistema, uma seleção dos fornecedores e parceiros.

Segundo Souza (2000), implementação irá definir uma das atividades realizadas durante esta, de acordo com o processo que será estabelecido no decorrer do trabalho. Já a terceira etapa do processo é a utilização, a qual consiste em reconhecer as falhas e analisar as novas possibilidades.

Controle da saída de estoque

Para Dias (2010), a avaliação das mercadorias que entram e saem, é de extrema importância para questão contábil. Pode ser realizado três métodos para avaliar os estoques e controlar as saídas.

I) Método FIFO

O método FIFO, *first in first out*, também conhecido como PEPS (primeiro a entrar, primeiro a sair), tem a avaliação de forma cronológica de entrada. Desse modo, a mercadoria que primeiro entrou no estoque, é substituída pela ordem cronológica em que foi recebido, aplicando o custo real (DIAS, 2010).

Para Bertaglia (2006), o método PEPS utiliza, primeiro, a mercadoria mais antiga, ou seja, o produto que chega primeiro na organização. Essa é vendida, enquanto a posterior fica no estoque. Esse tipo de ferramenta é utilizado em estoques que possuem produtos com prazo de validade.

Gurgel e Francischin (2004) aponta que o método FIFO dá prioridade à ordem cronológica das entradas das mercadorias, garantindo que os produtos com mais tempo no estoque sejam consumidos primeiro. Segundo Jensen *et al.* (2013), com esse método PEPS, as mercadorias são controladas na Ficha de Estoque, conforme são vendidas.

Pozo (2008) afirma que o objetivo dessa ferramenta é evitar que o produto vença ou se torne obsoleto no estoque.

Gonçalves (2013) lista algumas das vantagens de se aplicar o método FIFO:

- a) Facilidade de localização, registros de entrada e saída e separação de materiais para processamento;
- b) Potencializa a lucratividade a partir da minimização de estoques (mantém um fluxo constante);

- c) Excelente uniformidade, sinergia e controle entre os integrantes da cadeia;
- d) Contribuição no processo decisório de precificação;
- e) Flexibilidade de implementação e manutenção.

II) Método LIFO

Já o método LIFO, *last in first out*, conhecido como método UEPS (último a entrar, primeiro a sair), inverte a ordem cronológica de entrada no estoque proporcionando maior velocidade de movimentação de produtos (GURGEL e FRANSCISCHIN, 2004).

Para Dias (2010), no método UEPS, a prioridade para saída no estoque é os últimos produtos que entraram. É um método mais utilizado em épocas inflacionárias, visto que uniformiza os preços dos produtos em estoques para ser comercializado.

O método LIFO gerencia operações de quando o produto entra e sai, baseado na avaliação do estoque pelo valor da última compra. Com essa ferramenta, é utilizado o custo mais recente para baixas, e o estoque fica no valor dos mais antigos (JENSEN, MARTINS, JESUS, FREITAS e HALT, 2013).

III) Método FEFO

Gonçalves (2013) aponta o método FEFO, *first expire first out*, direcionado para produtos perecíveis, resfriados, remédios, entre outros. A função primordial é a gestão de produtos que possuem data de vencimento com prazos muito próximos. Essa metodologia é indicada para produtos com alto giro de estoque. O autor também mostra os impactos negativos que a ausência dessa metodologia traz: custos em itens perdidos na validade, custos de produtos devolvidos pelos consumidores, custos na procura de produtos no estoque e também, custo no dano à imagem da marca ou empresa.

2.2 Metodologia 5S

Conforme Tadeu (2010), nos dias de hoje, a importância da gestão de estoques cresce cada vez mais, tanto para organizações públicas quanto para as privadas, objetivando a redução de custos, tempos de serviços e ganhos por qualidade.

A metodologia 5S juntamente com a gestão de estoque objetiva conscientizar a importância da qualidade no meio de trabalho. Esse programa carece de envolvimento e compromisso de toda equipe para que possa trazer resultados previstos, locais limpos e

organizados, permitindo condições com maior produtividade (VITAL, AZEVEDO, SILVA E TUTU, 2015).

Segundo Vanti (1999), a metodologia 5S origina-se nas iniciais das palavras japonesas: *seiri, seiton, seiso, seiketsu, shitsuke*. Ao traduzir para o português, são conhecidas como: utilização, organização, limpeza, saúde e autodisciplina. Dito isso, esse programa pode ser como um sistema organizador, mobilizador e transformador de pessoas e organizações.

Ao colocar a junção de Gestão da Qualidade e da Gestão de Estoque, Paladini (1994) destaca a atenção que deve ser dada à questão de otimização de recursos. De acordo com Alves, Oliveira e Abreu (2016) a gestão de estoques é algo de intensa importância, para o aumento da qualidade e a redução de custos dentro da organização. Tais autores buscam ferramentas para auxiliar no processo de armazenagem, e uma delas a metodologia 5S.

Para Albuquerque (2016), a metodologia 5S vem de uma expressão japonesa, criada ao fim da Segunda Guerra Mundial, a fim de recompor a economia, eliminando desperdícios e aumentando a produtividade. Ela interpreta os aspectos de limpeza, enfocando na educação dos funcionários para permanecer com o local organizado.

Godoy, Belinazo e Pedrazzi (2001) apontam que o programa 5S influencia, de forma positiva, na organização e nas pessoas, havendo melhorias na qualidade. A metodologia muda o comportamento e as atitudes das pessoas, através do comprometimento que aparece na implementação do programa.

Martins (2014) lista os 5s da maneira abaixo:

- a) Senso de utilização: no ambiente, permanecerá apenas o necessário;
- b) Senso de organização: manter materiais organizados, a fim de perder o tempo mínimo de procura;
- c) Senso de limpeza: um ambiente sujo prejudica o desempenho dos funcionários;
- d) Senso de saúde: focar em elementos que causam bem-estar ao colaborador;
- e) Senso de autodisciplina: relacionado à aceitação, força de vontade e persistência.

Aplicação dessa ferramenta pode alcançar uma melhora na gestão organizacional, minimizando desperdícios, na gestão de estoques tendo um melhor aproveitamento de tempo e espaço (SANJULIÃO, SOUZA, RODRIGUES, SANTOS E FERNANDES, 2020).

2.3 Plano de Ação: 5W1H

A ferramenta 5W1H é utilizada para elaborar um plano de ação que visa a eliminação de problemas. Consiste em realizar um formulário de perguntas, de modo organizado, que

auxilia identificar ações. Tal método é utilizado para que não haja nenhuma dúvida quanto as funções e os responsáveis de cada processo (PREINADO E GRAEML, 2007).

Dessa forma, o 5W1H atua como suporte no processo estratégico, pois garante informações básicas sejam claramente definidas e as ações propostas sejam simplificadas (MEIRA, 2003).

De acordo com Campos (2004), a sigla 5W1H é composta pelas iniciais das palavras em inglês: *what, when, who, where, why* e *how*, que significam:

- a) *What* (o que?): define qual ação será executada. Deve ser detalhada a medida proposta para atingir a meta. Ações no verbo infinitivo;
- b) *When* (quando?): essa pergunta define o prazo que a ação tem de ser executada;
- c) *Who* (quem?): essa etapa define o responsável da ação;
- d) *Where* (onde?): essa pergunta define onde será executada a ação;
- e) *Why* (por quê?): essa etapa define o motivo ou justificativa para a execução da ação planejada;
- f) *How* (como?): essa pergunta detalha como será executada a ação, inclusive os recursos a serem utilizados.

2.4 Varejo

2.4.1 História do Varejo

Apesar do comércio ser existente desde o descobrimento, o varejo veio florescer, no Brasil, na região de Minas Gerais, que foi palco da mineração. A corrida do Ouro trouxe diversos forasteiros que alteraram o comércio da época. Essa busca pelo ouro levou o povoamento para interior da colônia, que passaram a instalar pousos e estalagens a fim de abastecer os viajantes que por ali passavam (FAUSTO, 1998).

Prado (2002) aponta que com o novo cenário, produtores, que eram exclusivos para produção de sustento, começaram a produzir para o comércio, suprindo assim as vilas que surgiram. Tais primeiros empresários produziam alimentos no intuito de troca por mercadorias, e fez com que surgisse uma classe média que se posicionou entre grandes proprietários de terras e escravos.

Tal comércio distante do litoral fez com iniciasse um mercado interno e criasse uma demanda por bens de consumo básico, e isso fez com que incentivasse o surgimento de pequenos comerciantes (SOUZA, OLIVEIRA, MACHADO E BENATI, 1997).

A atividade varejista no Brasil era composta por armazéns, empórios e mercearias, no fim da Segunda Guerra Mundial, como aponta Varotto (2006). Havia também açougues e vendedores ambulantes. O sistema de crédito era pouco desenvolvido e realizados de forma à vista ou então a tradicional “caderneta”.

Em 1947, começaram as primeiras experiências com supermercados, com o Frigorífico Wilson, em São Paulo, que vendia mercadorias através do sistema de autosserviço e as carnes em um balcão frigorífico fechado e com atendimento pessoal. Em 1949, surge o Depósito Regular. Nenhum dos dois obtiveram sucesso, mas foram a porta de entrada para alavancar o novo modelo varejista (FUNDAÇÃO ABRAS, 2002).

Belik (1999) aponta que a atividade varejista se concentrou, antes de tudo, nas regiões Sul e Sudeste do país, por motivo da maior disponibilidade de renda da população. Esse modelo cresceu por todo Brasil, visto que, em 1966, já era contabilizado 997 supermercados no país e, seis anos mais tarde, o número já ultrapassava 5000. O crescente e considerável número de lojas se deu por alguns fatos que contribuíram para a ascensão, entre eles: a substituição do IVC (Imposto sobre Vendas e Consignações) pelo ICM (Imposto sobre Circulação de Mercadorias), imposto pelo qual reduziu a carga tributária dos supermercados pela metade e ainda trouxe o reconhecimento legal do ramo supermercadista.

Logo em 1968, promulgou-se a Lei Federal n. 7.208, a qual regulamentou a atividade supermercadista e autosserviço, e ainda no mesmo ano, foi criada, em São Paulo, a ABRAS (Associação Brasileira de Supermercados) que contribuiu para consolidação do ramo (FUNDAÇÃO ABRAS, 2002).

Giuliani (2003) afirma que o desafio da década era conciliar o desenvolvimento de produto de maneira coordenada, com pedido aos fabricantes, com o controle de qualidade e com a distribuição do produto.

2.4.2 Conceitos de Varejo

Começando com Parente (2000) que conceitua varejo como a atividade de venda de mercadorias e serviços as quais suprem a necessidade pessoal do cliente final.

De acordo com Berman e Evans (1998), varejo refere-se as atividades relacionadas às vendas de produtos e serviços ao consumidor final, a fim de uso pessoal, familiar ou doméstico.

Varejo é uma atividade comercial que acrescenta valor ao produto e serviço desejados pelo consumidor final. Tais conceitos comprovam que o cliente, ao fim da cadeia de suprimentos, tornou-se o foco central da atividade varejista (LEVY e WEITZ, 2000).

Ao completar as referências anteriores, Kotler (1998) afirma que loja de varejo é qualquer organização cujo volume de vendas decorre do abastecimento por unidade ou por lotes menores afetado por um ambiente exigente e dinâmico, fazendo com que o varejo moderno seja, extremamente, competitivo e orientado para inovar.

Segundo Kasper (1991), a atividade varejista é o estágio final no sistema de distribuição, cumprindo um papel de intermediário juntamente com o atacado, entre a produção e o consumo. Com base nisso, o varejo assume o papel que identifica as necessidades do cliente e define o que deve ser produzido na cadeia, a fim de atender às expectativas do mercado.

A atividade varejista trabalha como uma unidade de negócio que compra produtos de fabricantes, atacadistas e demais distribuidores e vendem direto ao cliente (LAS CASAS, 1994).

Segundo o raciocínio de Parente (2000), comprar, receber e armazenar produtos para entregar a cliente na facilidade de tempo e local para aquisição é função da atividade varejista. O gerenciamento desse comércio engloba negociação, compra, transporte, estocagem, apresentação e vendas de um grande e diferenciado *mix* de produtos oferecidos por diversos fornecedores. São estreitas as margens, fazendo assim com que os custos operacionais sejam equilibrados e a rapidez com que o negócio se efetiva é um fator minucioso para garantir o sucesso.

Bio (1996) afirma que a empresa de varejo vai além de comprar, pagar, produzir, vender e receber. Ela também é entendida como um sistema de organização aberto relacionada constantemente com o ambiente externo e que, para sobreviver, a atividade varejista tem de lidar com às mudanças do meio em que está inserida.

Conforme Giuliani (2003), varejista é um comerciante que oferece e vende mercadorias e serviços, tanto para uso pessoal quanto familiar, aos clientes finais, tornando-se assim o último negociante do canal de consumidores.

Giuliani (2003) classifica varejo em dois tipos: sem loja e com loja. Das primeiras, tem-se: convencional, venda direta, venda por catálogos, televendas, vendas pela televisão, máquinas de vendas, marketing direto integrado, varejo sem loja eletrônica. Já o varejo com loja tem-se: *showrooms* de vendas por catálogo, lojas de desconto, de especialidades, de conveniência, de departamentos, de liquidação (*off-price*) e por fim, supermercados.

2.4.3 Supermercados

Dias (2003) definiu supermercado como uma loja entre 700 m² a 2500 m² de área de venda, formada por seções com mercearia, açougue, laticínios e frios, feira (frutas e verduras), perfumaria, produtos de limpeza etc.

Compreende-se por atividade supermercadista: lojas que vendem itens de mercearia e produtos de cunho geral por meio de instalações físicas em larga escala, com expositores para autosserviço e auto seleção, os quais permitem o varejista utilizar o desempenho de algumas funções de marketing ao cliente final (CZINKOTA, 2001).

De acordo Rojo (1998), as lojas comerciantes de alimentos são classificadas em autosserviço e tradicionais. Lojas de autosserviço são as que têm características fundamentais: *check-out*, caixa registradora, terminal de ponto de venda (PDV), máquinas de calcular ou qualquer outra ferramenta que contabilize as compras. Além do mais, há carrinhos de compra a disposição do cliente, os produtos são servidos de modo acessível para os clientes. Por outro lado, as lojas tradicionais são as que necessitam da presença de um vendedor ou balconista, e o cliente também precisa de informações acerca do produto.

Parente (2000) classifica supermercados por formatos e características:

- a) Minimercados: comuns em bairros, com autosserviço e apenas um *check-out*;
- b) Supermercados compactos: com autosserviço, de dois a seis *check-outs* e linha completa, porém compacta de produtos;
- c) Supermercados convencionais: porte médio, boa variedade de produtos, são ligados a redes;
- d) Superlojas: mais de 4000 m² e 30 *check-outs*, linha completa de produtos, inclui-se têxteis e eletrônicos;
- e) Hipermercados: mais de 10 mil m² e 50 mil itens;
- f) Clubes atacadistas: realizam vendas no varejo (para cliente final) e também atacado (comerciantes e operadores de restaurantes), instalações despojadas e preços especialmente baixos.

2.4.4 Realidade supermercadista no Brasil

Em 2019, foi representado mais um ano de crescimento no setor de supermercados brasileiro, como apontam os números do estudo Estrutura do Varejo, realizado pela Nielsen exclusivamente para a Revista SuperHiper (ROBERTO FILHO, 2020).

Tabela 1- O autosserviço alimentar brasileiro

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2018x2019 Variação %
Nº de lojas	83.914	83.581	88.564	89.009	89.368	89.673	89.806	0,1
Faturamento anual (R\$ bilhões)	272,2	294,9	316,2	338,7	353,2	355,7	378,3	6,4
Participação % do faturamento sobre o PIB	5,2	5,3	5,3	5,4	5,4	5,2	5,2	0,0 p.p.
Nº de empregos diretos	1.753.27	1.836.78	1.801.73	1.802.31	1.822.36	1.853.12	1.881.83	1,5
Área de vendas (milhões m²)	21,1	21,3	21,6	21,7	21,9	22,2	22,6	1,7
Nº de <i>check-outs</i>	210.647	212.964	222.783	225.052	223.715	227.634	233.663	2,6

Fonte: Adaptado de Roberto Filho (2020) pelo autor

De acordo com Roberto Filho (2020), o setor supermercadista chegou a um faturamento de R\$ 378,3 bilhões de reais, correspondendo um crescimento nominal de 6,4% e representando 5,2% do PIB (Produto Interno Bruto). Dito isso, os supermercados obtiveram um aumento de R\$ 22,6 bilhões de reais em comparação ao ano de 2018.

Ainda com Roberto Filho (2020), o presidente da ABRAS (Associação Brasileira de Supermercados), João Sanzovo Neto, faz uma observação de como melhorou o universo de negócios do Brasil, apontando também as mudanças estruturais, em especial, o incentivo à simplificação e à desburocratização.

Outro crescimento notado pelo mesmo autor é o por área de vendas, o qual chegou a 22,6 milhões de m². Importante ressaltar que cresceu também o número de *check-outs* em operação nas lojas. Ao fechar o ano de 2019, o setor calculava 233.663 caixas operando, apontando um crescimento de 2,6% neste indicador.

2.5 Planejamento e controle de estoque em supermercados

Para Kasper (1991), na atividade varejista, especialmente em supermercados, administrar estoque tem um papel decisório na saúde financeira da empresa.

O planejamento e controle de estoques, em supermercados, se tornou um fator competitivo no mercado, visto que a ausência de um controle eficiente, pode proporcionar

custos indesejáveis excessivos, bem como arriscar na economia e faltar mercadorias aos consumidores. Um gerenciamento eficiente pode trazer melhorias no serviço ao cliente, incrementando uma variedade de produtos como alternativa para o consumidor (RAIMUNDO, 2011).

Conforme Stockton (1992), repor um produto, de forma eficiente, é evitar a quebra de estoque e praticar o menor custo logístico possível. Para tal, é necessário conhecimento em: a venda média diária do item; a quantidade exposta na prateleira; o tempo de entrega, frequência e confiabilidade de cada fornecedor; o estoque de item no momento; e ainda demais informações sobre características físicas da mercadoria.

O objetivo básico do planejamento e controle de estoque, no setor supermercadista, é equilibrar estoques disponíveis com as necessidades dos consumidores, sem aumento sensível de custo (PICK, DIESEL E SELLITTO, 2011).

Para Slack, Chambers e Johnston (2009), o objetivo da gestão de estoque no varejo, no setor supermercadistas particularmente, é equilibrar os estoques disponíveis com demandas dos consumidores, sem aumento sensível de custo. O nível ótimo de estoque é aquele que: garante material suficiente para atender vendas, não exige excessos de capital, apresenta níveis aceitáveis de rupturas de estoque e permite que os produtos transpareçam uma loja bem abastecida.

Para Araújo e Menelau (2010), a importância da gestão de estoque para o setor supermercadista se dá o objetivo de assegurar que a mercadoria esteja disponível no tempo e nas quantidades certas, equilibrando assim a sua disponibilidade com os custos de manutenção. O planejamento e o controle de estoque promovem o controle das mercadorias, gerenciando o capital de giro e impede a frustrações, relacionadas à falta de mercadorias, dos clientes.

A preocupação do planejamento e controle do estoque, em supermercado, é manter o equilíbrio entre os custos de aquisição, armazenagem e de distribuição, visto que a rotatividade diária é grande. Dito isso, os gerentes devem ficar atentos à quantidade existente em estoque, nas gôndolas e já se programar para a próxima compra (MARTELLI, DANDARO, 2015).

De acordo com Grubor, Milicevic e Djokic (2017), a gestão dos estoques é uma das mais imprescindíveis atividades desenvolvidas em supermercados, visto que exige um capital reserva significativo em sua manutenção. Dito isso, o controle de estoque não só traz custos causados pela existência do inventário, mas também traz custos relacionados à falta de estoque. Consequentemente, o planejamento e o controle de estoque evitam problemas associados à falta de produtos nas gôndolas, ocasionando perda de vendas.

Para Kogik (2018), os principais pontos de importância para o sucesso desta gestão são: manter o controle de entrada e saída de mercadoria, ter inventário e acuracidade de estoque para uma boa fluidez dos artigos e controle do estoque mínimo, ter uma boa integração com o sistema ERP e determinar os custos de estoque e armazenagem, custos de pedido e custo de falta das mercadorias.

3. Metodologia

3.1 Caracterização da pesquisa

Segundo Gil (2009), a pesquisa funciona de modo racional e sistemático, a qual tem como objetivos encontrar respostas aos problemas propostos. A pesquisa desenvolve-se a partir de conhecimentos disponíveis e da utilização de métodos, técnicas e outros processos científicos.

Para Gil (2009), a pesquisa científica pode ser classificada de diversos tipos: exploratórias, descritivas e explicativas. Dito isso, é necessário definir antecipadamente o critério que será adotado para que a classificação seja coerente.

De acordo com Malhotra (2011), a pesquisa exploratória pende da curiosidade do pesquisador, é uma descoberta informal que necessita de habilidades para conseguir as informações. A finalidade desse tipo de pesquisa é a providenciar critérios para compreensão do problema proposto.

Segundo Marconi e Lakatos (2003), o trabalho qualitativo analisa detalhadamente as investigações, hábitos, atitudes, comportamentos, buscando interpretar os aspectos mais profundamente e traçando a complexidade do comportamento humano.

Vergara (2010) aponta que o estudo de caso é limitado a uma ou poucas unidades, pode ser produto, pessoa, família, empresa entre outros. O estudo de caso traz profundidade e detalhamento, podendo ser realizado a campo e utilizar diversos modos para a coleta de dados.

Com base no conhecimento adquirido pelas bibliografias acima, o referido trabalho é de cunho exploratório, pois a pesquisa não visa somente o conhecimento da realidade do planejamento e controle de estoque do supermercado, mas também as formas como a empresa deverá operacionalizar e controlar tal setor. Quanto à natureza da abordagem, a pesquisa é qualitativa, visto que é observado minuciosamente o planejamento e controle de estoque e os problemas encontrados. Quanto ao procedimento técnico, o referido trabalho se apresenta em forma de estudo de caso, visto que a pesquisa é feita em uma situação que ocorre no interior da

organização, analisando o planejamento e o controle de estoque e por fim, buscando sugestões de melhorias para tais problemas encontrados.

3.2 Coleta de dados

Para Vergara (2010), o pesquisador observa com uma certa distância do ambiente de trabalho e garante suas anotações. Para a entrevista não estruturada, Vergara (2010) aponta que é uma conversa informal onde as duas partes da entrevista, entrevistador e entrevistado, mantém o foco no assunto.

No presente trabalho, os dados coletados foram observados no período de 3 meses, durante o expediente de trabalho, foram analisados os relatórios disponibilizados e diversas entrevistas não estruturadas.

3.3 Análise de dados

A análise de dados engloba examinar, categorizar, classificar de acordo com as proposições iniciais do estudo. É de suma importância ter uma estratégia analítica geral, visto que trata as evidências de modo igual, produz conclusões analíticas e elimina interpretações alternativas (YIN, 2005).

Neste trabalho, foram examinados os relatórios disponibilizados, bem como as anotações resultantes das entrevistas não estruturadas. A partir dos relatórios, desenvolveram-se planilhas para que fossem feitas correlações.

4. Resultados

4.1 Estudo de caso

A empresa, objeto de trabalho, é um supermercado no interior do estado do Mato Grosso do Sul, que iniciou as atividades em 2011, quando os proprietários deram continuação no ramo da antiga loja. Naquele ano, o supermercado contava com uma área de 180 m² dividido em mercearia, açougue, perfumaria, uma pequena área de frios e 3 *check-outs*. Após 5 anos modificaram o espaço do açougue para incorporar a área de hortifrutigranjeiro, resultando em uma área de 200 m².

O supermercado tem como objetivo atender à vizinhança, disponibilizando produtos para suprir as necessidades dos consumidores daquela região, criando um relacionamento entre a empresa e os clientes.

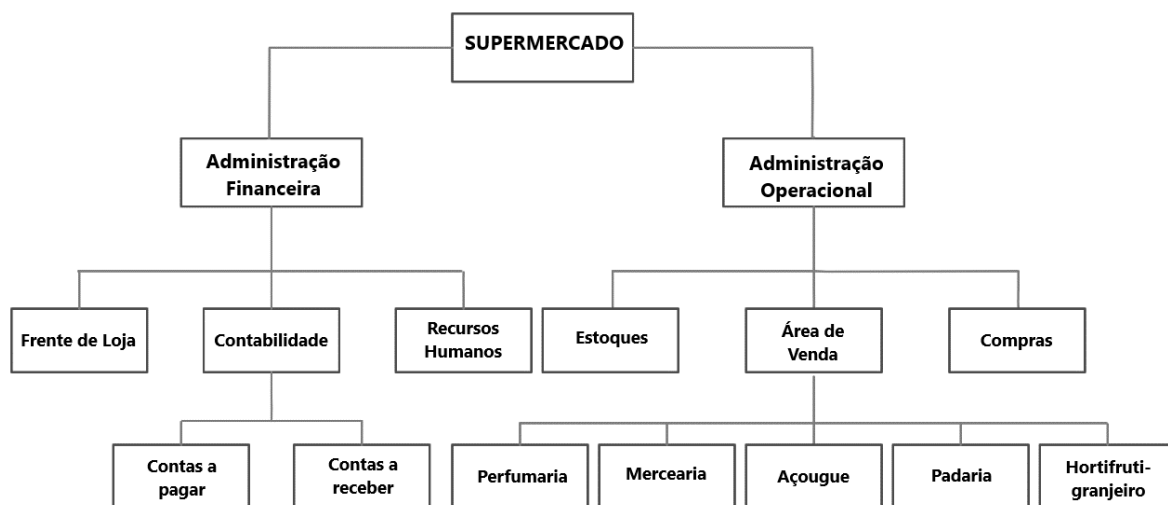
O supermercado conta com 15 funcionários e com uma variedade de mercadorias girando em torno de 10500 itens, trabalhando com as seguintes famílias de produtos: açougue, bebidas, frios, laticínios, congelados, limpeza e higiene, hortifrutigranjeiro e mercearia, estes que são distribuídos estrategicamente.

Os produtos comercializados apresentam a marca líder, e uma ou outras duas marcas com preços competitivos. Tais mercadorias são acondicionadas no estoque em *pallets* facilitando o controle, armazenamento e mensuração.

4.2 Mapeamento da realidade empresarial

Como visto na Figura 7, o setor administrativo é composto por duas vertentes: financeira e a operacional. A primeira é composta pela contabilidade, frente da loja e responsável pelos recursos humanos. Por fim, a administração operacional é encarregada pela área de venda, estoques e compras.

Figura 7- Organograma funcional da empresa



Fonte: Elaborado pelo autor

O processo de compras baseia-se em levantar a quantidade necessária do produto, a marca deste, bem como a forma de pagamento, bonificações e descontos juntamente aos fornecedores. As compras ocorrem com a visita dos representantes, a cada quinze dias, na própria loja. Visto que não há, no sistema, nenhum relatório confiável de sugestão de compra, a decisão de compra baseia-se na revisão periódica e sugestões dos responsáveis de cada setor. Antes de cada reunião com os representantes, os reposidores informam os produtos faltantes na loja ao gerente de compras, para que procure o melhor custo, e assim finalizar a compra.

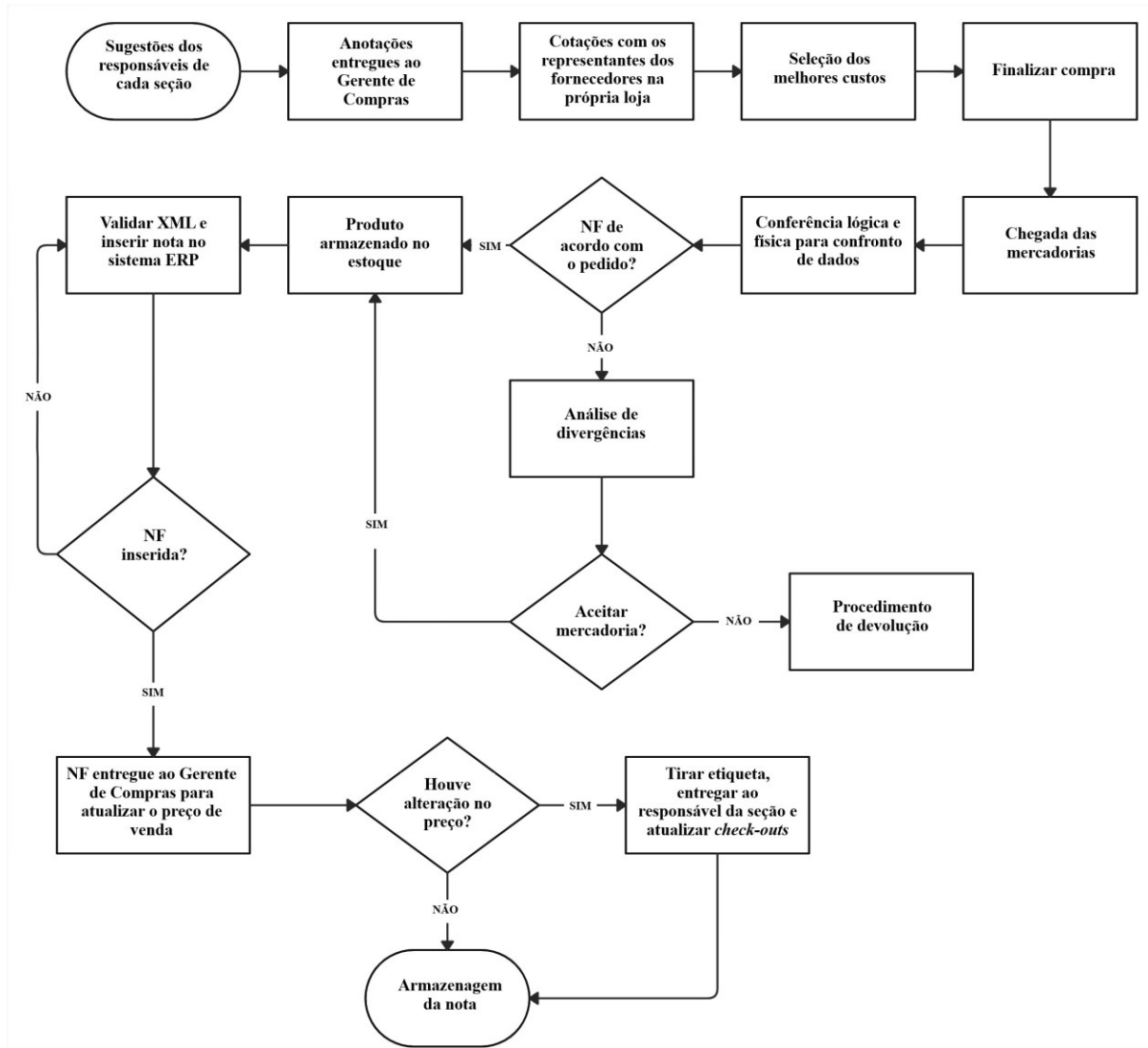
Quando a mercadoria chega ao supermercado, é recebida por um funcionário, o qual faz duas conferências: lógica e física. A conferência lógica baseia-se em certificar o pedido com a nota fiscal que foi entregue. Posteriormente, é realizada a conferência física dos itens para confrontar os dados da DANFE (Documento Auxiliar da Nota Fiscal Eletrônica) com o pedido. Se houver divergências, é realizado um procedimento de devolução, o qual consiste em comunicar o fornecedor, emitir uma nota de devolução e por fim encaminhar a mercadoria de devolução. Ao estar de acordo, a nota é liberada para ser validada no Validador XML (*Extensible Markup Language*) e ser inserida no sistema ERP.

Após a inserção da nota, a mercadoria é estocada pelo mesmo funcionário que recebeu e o sistema atualiza o preço de custo e o saldo de estoque. Caso houver produtos inéditos, o cadastro é realizado no momento da inclusão da nota. Após todo o processo, a NF (Nota Fiscal) é entregue ao responsável pelas compras para considerar o preço de venda. Caso haja alteração de preço, as etiquetas são impressas e entregues a cada responsável da seção, e são atualizados os *check-outs*.

O estoque é dividido em dois andares, de acordo com o tipo de produto. No primeiro, são armazenados produtos de necessidade básica, produtos de maior peso, e itens de perfumaria. No segundo andar, que não é tão extenso, são produtos leves de limpeza. Os produtos são empilhados de forma que não tem contato com o chão, para que não haja danos.

Todo o processo de compra foi representado na Figura 8.

Figura 8- Fluxograma do processo de compra



Fonte: Elaborado pelo autor

Com a proliferação do novo coronavírus e com as medidas de isolamento social, a procura pela alimentação básica se tornou uma “competição” entre os consumidores, a fim de estocarem comidas. Dessa forma, o aumento de vendas fez com que o gerente de compras aumentasse os pedidos de mercadorias nesse período de quarentena.

Por possuir um vasto *mix* de produtos, notou-se uma dificuldade no controle de mercadorias e no conhecimento da sua real necessidade no depósito após a chegada dos novos pedidos, implicando no capital de giro. A partir das visitas, entrevistas e observações do dia-a-dia na empresa, foram listados os seguintes problemas na Tabela 2.

Tabela 2- Problemas encontrados

Problemas	
I	Produtos não estão oferecendo informações suficientes por não estarem categorizados de acordo com o perfil de compras que dificultam a obtenção das quantidades específicas para compras
II	Não existe um procedimento sistemático de compras, sendo assim, baseia-se na intuição do comprador e em palpites dos colaboradores
III	Falta de análise de vencimentos dos produtos de riscos
IV	Não existe uma análise dos relatórios oferecidos pelo sistema ERP para controle de entradas e saídas do estoque
V	Itens desnecessários pelo estoque
VI	Não há um estudo de <i>layout</i> , complicando assim a movimentação de pessoas e mercadorias
VII	Não existe procedimento sistemático de limpeza

Fonte: elaborado pelo autor

Apresentada a tabela que será base para a proposta de melhorias.

4.3 Proposta de melhoria

Ao começar a análise do sistema ERP, notou-se que não havia nenhum procedimento sistemático que facilitasse o processo de compra analisando pelo faturamento, pois os produtos não ofereciam informações suficientes, por não estarem categorizados.

No contexto deste trabalho, e analisando o problema apresentado, a curva ABC foi elaborada somente em três produtos, os quais são indispensáveis na casa do consumidor: arroz, feijão e leite. Foram analisados, em cada item, o preço unitário, a quantidade vendida e o faturamento nos últimos três meses, a fim de estabelecer estratégias de compra para cada tipo de classe.

Tabela 3- Tabela de classificação ABC: arroz

PRODUTOS	QTDE	PREÇO (R\$)	FAT. 3 MESES (R\$)	%VALOR	%ACUM.	CLASS E
FORNECEDOR A TP1 5KG	792	24,98	19.784,16	32,89%	32,89%	A
FORNECEDOR B TP2 5KG	630	21,98	13.847,40	23,02%	55,92%	A
FORNECEDOR C TP1 5KG	530	24,99	13.244,70	22,02%	77,94%	A
FORN D PRIMO PIATO 5KG	295	22,98	6.779,10	11,27%	89,21%	B
FORN E TP2 5KG *	61	24,49	1.493,89	2,48%	91,69%	B
FORN A SPECIALE TP1 5KG	49	29,98	1.469,02	2,44%	94,14%	B
FORN F TP 1 5KG *	47	24,95	1.172,65	1,95%	96,09%	C
FORN A TP1 1KG	119	5,99	712,81	1,19%	97,27%	C
FORN C PARB TP1 5KG	19	25,99	493,81	0,82%	98,09%	C
FORN G TP1 5KG	12	29,90	358,80	0,60%	98,69%	C
FORN C TP1 1KG	47	5,99	281,53	0,47%	99,16%	C
FORN C PARB TP1 1KG	33	5,99	197,67	0,33%	99,49%	C
FORN A PARB 5KG	5	27,98	139,90	0,23%	99,72%	C
FORN C INTEGRAL 1KG	18	6,49	116,82	0,19%	99,91%	C
FORN H INTEGRAL NAT 1KG	7	7,49	52,43	0,09%	100,00%	C
FORN I BRANCO 5KG	0	14,98	-	0,00%	100,00%	C
SOMA	2664		60.144,69			

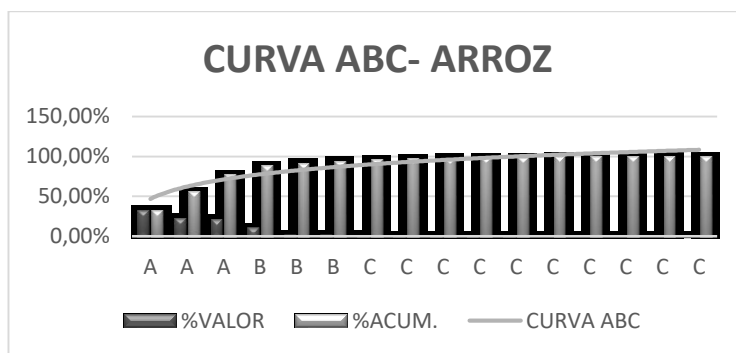
Fonte: Elaborado pelo autor

A Tabela 3 mostra as diferentes marcas de arroz encontradas no sistema ERP da empresa. Todos estes possuem produtos em estoque, exceto os que são seguidos por asterisco (*), os quais possuem estoque negativo, em consequência da falta de análise dos relatórios de entradas e saídas.

Após o cálculo do faturamento dos últimos três meses, foram feitas as porcentagens no valor total e a acumulativa. Os itens classificados como A, seriam aqueles que apresentassem porcentagem acumulativa inferior a 80%. Já os itens dito B, seriam aqueles que apresentassem a porcentagem entre 80,01 e 95%. Por fim, os itens de classe C, seriam os que estariam entre 95,01 e 100%.

Portanto, a curva ABC do produto arroz foi representada na Figura 9.

Figura 9- Curva ABC: Arroz



Fonte: Elaborado pelo autor

Elaborada essa ferramenta, pode-se notar que os produtos que trouxeram um maior faturamento foram: Fornecedor A tipo 1 de 5kg, Fornecedor B tipo 2 de 5kg e arroz Fornecedor C tipo 1 de 5kg. Já o arroz branco do Fornecedor I de 5kg, é um produto que possui estoque, e não traz faturamento para empresa, gerando assim apenas custo de armazenagem e, posteriormente, de obsolescência.

Para o produto feijão, foi repetido o mesmo processo, conforme a Tabela 4.

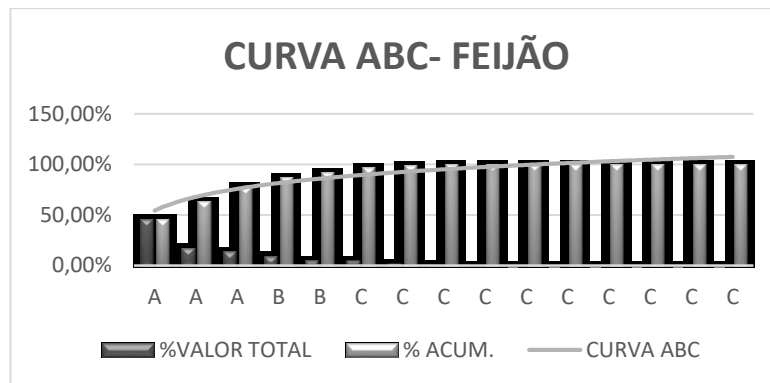
Tabela 4- Tabela de classificação ABC: feijão

PRODUTOS	QTDE	PREÇO	FAT. 3 MESES	%VALOR TOTAL	% ACUM.	CLASSE
FORN A CARIOCA 1KG	1168	7,49	8.748,32	46,12%	46,12%	A
FORN B CARIOCA 1KG	394	8,49	3.345,06	17,63%	63,75%	A
FORN C CARIOCA 1KG	276	9,49	2.619,24	13,81%	77,56%	A
FORN D CLASS COR 1KG	223	7,99	1.781,77	9,39%	86,95%	B
FORN E 1KG	123	7,99	982,77	5,18%	92,13%	B
FORN A BOLINHA 1KG	76	11,98	910,48	4,80%	96,93%	C
FORN A PRETO 1KG	37	9,98	369,26	1,95%	98,88%	C
FORN F PRETO T1 1KG	20	8,99	179,80	0,95%	99,83%	C
FORN G BRANCO 500G	3	10,98	32,94	0,17%	100,00%	C
FORN A RAJADO 1KG	0	11,98	-	0,00%	100,00%	C
FORN A JALO 1KG	0	11,98	-	0,00%	100,00%	C
FORN H	0	5,99	-	0,00%	100,00%	C
FORN I PREMIUN	0	4,99	-	0,00%	100,00%	C
FORN J BCO 500G	0	8,99	-	0,00%	100,00%	C
FORN K CARIOCA T1 1KG	0	7,49	-	0,00%	100,00%	C
SOMA	2320		18.969,64			

Fonte: Elaborado pelo autor

Para este produto, o gerente do supermercado adotou os mesmos cortes do arroz para as classes. Os itens classificados como A, seriam aqueles que apresentassem porcentagem acumulativa inferior a 80%. Já os itens dito B, seriam aqueles que apresentassem porcentagem entre 80,01 e 95%. Por fim, os itens de classe C, seriam os que estariam entre 95,01 e 100%. A Figura 10 representa como ficou a curva ABC do feijão.

Figura 10- Curva ABC: feijão



Fonte: Elaborado pelo autor

Efetuada a curva, pode-se notar que os produtos que trouxeram um maior faturamento foram os feijões carioca de 1kg dos Fornecedores A, B e C. A partir do feijão rajado do Fornecedor A de 1kg, são os produtos que possuem estoque e não trazem faturamento algum para o supermercado, acarretando custos de armazenagem.

Por último, o produto leite também foi analisado do mesmo modo.

Tabela 5- Tabela de Classificação ABC: leite

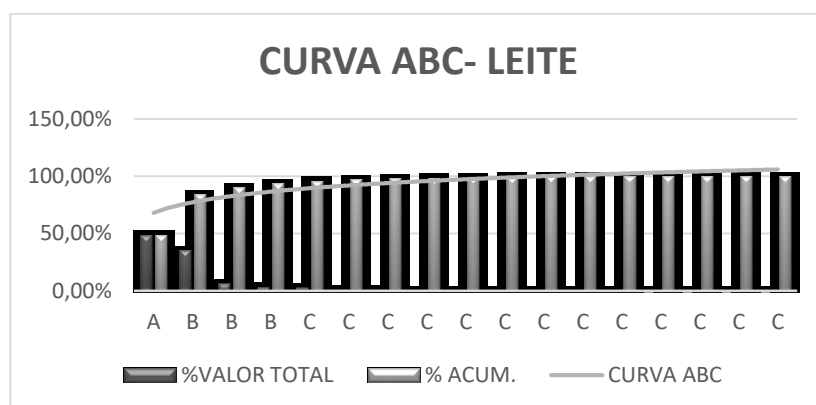
PRODUTOS	QTDE	PREÇO (R\$)	FAT. 3 MESES (R\$)	%VALOR TOTAL	% ACUM.	CLASSE
FORN A INTEGRAL 1L	2017	4,69	9.459,73	48,72%	48,72%	A
FORN B INTEGRAL 1L	1450	4,69	6.800,50	35,02%	83,74%	B
FORN C DESNAT 1L	247	4,89	1.207,83	6,22%	89,96%	B
FORN C ZERO LACT 1 L	102	6,49	661,98	3,41%	93,37%	B
FORN D PAST 1L	137	3,69	505,53	2,60%	95,98%	C
FORN B DESNATADO 1L	47	4,49	211,03	1,09%	97,06%	C
FORN B ZERO LACT 1L	31	5,49	170,19	0,88%	97,94%	C
FORN E ZERO LACT 1L	14	6,99	97,86	0,50%	98,44%	C
FORN A ZL 1L	24	3,99	95,76	0,49%	98,94%	C
FORN A DESN 1L	18	4,49	80,82	0,42%	99,35%	C
FORN F INTEGRAL 1L	12	3,99	47,88	0,25%	99,60%	C
FORN G INTEGRAL UHT 1L	7	5,99	41,93	0,22%	99,82%	C
FORN A SEMI DESN 1L	8	4,49	35,92	0,18%	100,00%	C
FORN H INTEGRAL 1L	0	1,99	-	0,00%	100,00%	C
FORN F DESNAT 1L TP	0	3,99	-	0,00%	100,00%	C
FORN F DESNAT 1L	0	3,99	-	0,00%	100,00%	C
FORN G INTEGRAL UHT 1L	0	6,99	-	0,00%	100,00%	C
SOMA	4114		19.416,96			

Fonte: elaborado pelo autor

Para o leite, o gerente do supermercado apresentou como queria os cortes das classes. Os itens classificados como A, seriam aqueles que apresentassem porcentagem inferior a 85%. Já os itens dito B, seriam aqueles que apresentassem porcentagem entre 85,01 e 95%. Por fim, os itens de classe C, seriam os que estariam entre 95,01 e 100%.

Diante disso, a curva ABC do produto leite foi representada na Figura 11.

Figura 11- Curva ABC: leite



Fonte: Elaborado pelo autor

Após a realização da curva ABC, notou-se que os leites que mais faturaram, nos últimos três meses, foram os leites de um litro, integral dos Fornecedores A e B. A partir do leite do Fornecedor D de um litro, os produtos não trazem faturamento algum para o supermercado e mesmo assim, há deles no estoque, acarretando custos de armazenagem.

Ao analisar as três tabelas elaboradas anteriormente, pode-se atribuir as estratégias de compras. Para os produtos de classe A, é importante a criação de um procedimento sistemático de reposição para garantir que não haja faltas, por exemplo revisões periódicas para determinar o ponto de pedido. Para os de classe B, deve-se atribuir uma estratégia de compra assim que atingir o estoque mínimo de segurança, pois mesmo não trazendo tanto faturamento, ainda assim há demanda. Para produtos de classe C, pode-se aderir ao Lote Econômico de Compra, que calcula a quantidade exata, apontando o ponto de equilíbrio entre todos os custos.

Outro problema encontrado e que pode ser visto na Tabela 3, anteriormente, é a falta de análise dos relatórios oferecidos pelo sistema ERP para controlar as entradas e saídas do estoque. Ao passar uma análise superficial pelos produtos, antes da classificação ABC, foram encontrados itens que apresentam estoque negativo. Questionando isso ao gerente, ele apontou um possível erro humano: as notas não foram lançadas, e os produtos foram colocados diretamente na área de venda.

Foi sugerido ao gerente que estabelecesse uma meta de contagem semanal rotativa aleatória ou dos estoques negativos, em momentos que não prejudicassem as operações normais. As realizações dos inventários priorizariam mercadorias que possuem estoques negativos, por seguinte, de forma aleatória.

Para melhorar a organização do estoque do supermercado, foi apresentado a metodologia 5S, ferramenta da Gestão da Qualidade que pode auxiliar na resolução deste problema e também na obsolescência dos produtos.

Primeiramente foi apresentado ao gerente, através de uma conversa informal, as etapas e como poderiam ser aplicadas. Obedecendo a sequência dos S, começou pelo senso de utilização (*seiri*), que busca eliminar os itens desnecessários, produtos ou equipamentos que não são usáveis, liberando assim as áreas de trabalho. O próximo senso foi o de organização (*seiton*), o qual determina onde guardar os itens de acordo com a frequência de uso, analisando o *layout* das instalações, organizando as mercadorias para que sejam encontradas de forma ágil, reduzindo a obsolescência dos produtos. Para o terceiro senso, da saúde e higiene (*seiso*), é recomendado fazer limpeza total do estoque com frequência, para que melhore o ambiente de trabalho, tornando-o mais agradável e proporcionando uma maior qualidade de vida e maior segurança.

Já no senso de padronização (*seiketsu*), inclui também o problema com a falta de análise de vencimentos dos produtos de riscos, tanto perecíveis quanto não perecíveis. No sistema ERP utilizado na empresa, não há um campo para a data de validade do produto, para ser inserido no lançamento da nota fiscal. No entanto, por possuir um vasto *mix* de produtos é impossível manter o controle de 100% dos vencimentos. Sendo assim, foi sugerido a realização de uma curva ABC relacionada à validade dos produtos para que facilitasse a padronização no sistema FEFO, favorecendo as revisões periódicas posteriores.

Por último, o senso da disciplina (*shitsuke*) que é fazer do novo padrão um hábito entre todos os integrantes do ambiente de trabalho. Para esse fim, seria importante o investimento em capacitação e estimular novos valores para juntar-se à cultura da empresa.

Para resumo dos problemas juntamente com as propostas de melhorias, tem-se a Tabela 6, a qual usa aplicação do 5W1H para os problemas encontrados.

Tabela 6- Aplicação do 5W1H aos problemas encontrados

I) Falta de categorização dos produtos	
O que?	Fazer a categorização dos produtos de acordo com o perfil de compras, para discutir estratégias de acordo com as classes dos produtos
Quando?	Semanalmente
Quem?	Responsável pelo setor de recebimento de mercadorias
Onde?	Sistema ERP
Por quê?	Produtos não categorizados não oferecem informações suficientes para a obtenção das quantidades específicas
Como?	Elaboração de uma curva ABC relacionada aos faturamentos dos produtos
II) Falta de um procedimento padrão de compras	
O que?	Propor modelo de reposição, ponto de ressuprimento e revisões periódicas
Quando?	3 meses
Quem?	Gerente de Compras, responsável pelo estoque
Onde?	Sistema ERP
Por quê?	Sem um procedimento padrão de compras dificulta a reposição de mercadorias
Como?	Elaboração de uma curva ABC relacionada aos faturamentos dos produtos
III) Produtos vencidos dentro do estoque	
O que?	Fazer análise dos vencimentos dos produtos de riscos
Quando?	Semanalmente
Quem?	Responsáveis de cada seção
Onde?	Estoque
Por quê?	Sem análise dos vencimentos dos produtos de riscos, há possibilidade de perder produtos por validade, acarretando um custo de obsolescência ao supermercado
Como?	Realizar revisões periódicas e padronizar (<i>seiktesu</i>) no sistema FEFO

IV) Estoques negativos no sistema ERP	
O que?	Fazer uma análise dos relatórios oferecidos pelo sistema ERP para controlar entradas e saídas do estoque
Quando?	Curto prazo. A cada semana
Quem?	Responsáveis de cada seção
Onde?	Estoque
Por quê?	Fazer o confronto de informações entre o estoque físico e do sistema ERP para atualização de estoques
Como?	Estabelecer uma meta de contagem aleatória ou dando ênfase em estoque negativo
V) Itens desnecessários pelo estoque	
O que?	Fazer a análise da importância de cada item usado no dia-a-dia do pessoal
Quando?	Semanalmente
Quem?	Responsável pelo estoque
Onde?	Estoque
Por quê?	Para liberar as áreas de trabalho, para organizá-los de modo que facilite a localização dos itens
Como?	Senso de utilização (<i>seiri</i>) e senso de organização (<i>seiton</i>)
VI) Ambiente sujo	
O que?	Criar um procedimento padrão de limpeza
Quando?	Diariamente
Quem?	Responsável pela limpeza
Onde?	Estoque
Por quê?	Para melhorar o ambiente de trabalho e reduzir produtos danificados
Como?	Senso de limpeza (<i>seiso</i>)

Fonte: Elaborado pelo autor

Compreendendo a Tabela 6, o supermercado não tem um procedimento metódico para realizar as compras, pois os produtos, no sistema ERP, não oferecem informações suficientes. Para isso, fez-se necessário elaborar uma curva ABC e classificar alguns itens por faturamento, para assim descobrir a necessidade da compra. Tal ferramenta proporcionará ao gerente os produtos que trazem e os que não trazem faturamento à empresa, facilitando assim na decisão de compra e na elaboração de estratégias.

Durante a coleta de dados para a realização da classificação ABC, alguns produtos manifestaram-se com estoque negativo devido à falta de análise dos relatórios, disponibilizados pelo sistema, para controlar as entradas e saídas e também pela falta de um procedimento padronizado de correção de saldos. A realização de inventários rotativos semanais podem corrigir essa discrepância entre o estoque físico e o do sistema ERP, quando acontecer a contagem de todas mercadorias.

A metodologia 5S não só melhora a organização, como também proporciona uma mudança nas pessoas que compõem esse ambiente de trabalho, obtendo um maior nível de eficiência da qualidade.

Para a redução de produtos obsoletos, devido à falta de análise de vencimentos dos produtos, sugeriu-se a elaboração da curva ABC relacionada à validade, para facilitar a padronização no sistema FEFO e, posteriormente, as revisões periódicas.

5. Considerações finais

Ao chegarmos no final deste trabalho, mostrou-se a importância do planejamento e o controle de estoque para a empresa, apesar de parecer algo simples, abrange uma série de atividades que podem impactar todos os setores da organização.

O trabalho teve como objetivo analisar o planejamento e o controle de estoque do supermercado no interior do Mato Grosso do Sul, descrevendo seu funcionamento, mapeando as dificuldades com base nas entrevistas informais e nos relatórios disponibilizados pela empresa e orientar uma revisão literária nas ferramentas e técnicas da Engenharia de Produção para propor ações para criar melhorias e resolver os problemas encontrados.

Com base nos relatos dos problemas encontrados, fez-se necessário a correlação com a fundamentação teórica, onde foram apresentadas possíveis ferramentas para a solução conforme as características e necessidades da empresa em questão. Dessa forma, não há uma estrutura formal para implementar, logo, as conclusões apresentadas são válidas apenas para o caso do supermercado, não podendo ser generalizado sem estudos.

Apoiado nos objetivos do trabalho, responde-se o questionamento feito na Introdução e afirma que o planejamento e o controle de estoque do supermercado não são eficientes, pois apresentou inúmeros problemas interligados entre si. Com base no que foi identificado e no estudo feito das ferramentas, criou-se um conjunto de propostas de melhorias para a solução dos problemas encontrados e aproveitamento de oportunidades. Desta forma, os objetivos do trabalho foram atingidos.

A disponibilidade de tempo do pessoal do supermercado para participar de mais entrevistas e as dificuldades de deslocamento do pesquisador até o local de coleta de dados, devido à distância, foram limitações do estudo, bem como o período de 3 meses para a coleta de dados e observações para a análise dos relatórios.

Para os trabalhos futuros, sugere-se o desenvolvimento de um cronograma e um plano de ações para a implementação das melhorias propostas.

Referências

A EVOLUÇÃO da gestão de estoque numa empresa de extração de minérios entre os anos de 1980 a 2010. AEDB, 2010. Disponível em <https://bit.ly/31Zcb7w> . Acesso em 05 de set. de 2020.

ALBUQUERQUE, D., Diferenças entre o Programa 5S e o housekeeping. 2016. Disponível em: <https://certificacaoiso.com.br/diferencas-entre-programa-5s-housekeeping/> . Acesso em 18 de agosto de 2020.

ALVES, M. Y. F., OLIVEIRA, F. C. e ABREU, L. L. B. Ferramentas da Qualidade Aplicadas à Gestão de Estoque em Poder de Terceiros: um estudo de caso. 2016. Disponível em: <https://bit.ly/3911siG>. Acesso em: 20 de ago. de 2020.

ARAÚJO, I. B; MENELAU, S. Supermercados: gerenciando estoques para satisfazer clientes. Mercatus Digital, Recife, v. 1, n. 1, p. 97–112, 2010. Disponível em: <http://bit.ly/3cRuGPq> . Acesso em: 26 de ago. de 2020.

ARNOLD, J.R.T. Administração de materiais. 1ºed. São Paulo: Atlas S.A., 2011.

BALLOU, Ronald H. Logística empresarial: transporte, administração de materiais e distribuição física. 1º ed. São Paulo: Atlas, 2007.

BELIK, W. Evolução e Tendências do Varejo. In Varejo: Administração de Empresas Comerciais. 2 ed. p. 384. São Paulo: Editora Senac, 1999.

BENETI, M.. Logística e Gestão de Materiais. 2010. São Paulo, 31 p. Disponível em: <http://www.etecdiadema.com> - Acesso em: 11 de jun. 2021.

BENITES, Súzan. Supermercados projetam crescimento de 3,5% neste ano. *Correio do Estado*, Mato Grosso do Sul, 15 de out. 2019. Disponível em: <https://bit.ly/2BJrqae> . Acesso em: 31 de jul. 2020.

BERMANN, B.; EVANS, J. *Retail management: a strategic approach*. New Jersey: Prentice Hall. 1998.

BERTAGLIA, Paulo Roberto. Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento. São Paulo: Saraiva, 2006.

BIO, S. Sistemas de informação: um enfoque gerencial. São Paulo: Atlas, 1996.

BORGES C. T.; CAMPOS S. M.; BORGES C. E. Implantação de um sistema para o controle de estoques em uma gráfica/editora de uma universidade. Revista Eletrônica Produção & Engenharia, v. 3, n. 1, p. 236-247, Jul./Dez. 2010.

BOWERSOX, Donald J.; CLOSS, David J. Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimentos. São Paulo: Atlas, 2001.

BOWERSOX, Donald J; CLOSS, David J. Tradução: Equipe do Centro de Estudos em Logística e DAS NEVES, Adalberto Ferreira. Logística Empresarial. 1ªed. São Paulo: Atlas, 2009.

CAMARGO, Gilson. Supermercados faturam mais com a pandemia. Extra Classe, 2020. Disponível em: <https://bit.ly/2DifSv7> . Acesso em: 31 de jul. de 2020.

CAMPOS, V. F. Gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia. 8ª Ed., INDG Tecnologia e Serviços Ltda. Belo Horizonte, 2004.

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

CATARINO. S. R. F. Gestão de Estoque em Uma Microempresa do Ramo Alimentício: comparação entre a curva ABC e o método XYZ. Revista Caribeña de Ciencias Sociales, 2017. Disponível em: <http://www.eumed.net/rev/caribe/2017/04/abcxyz.html> . Acesso em 13 de jun. de 2021.

CHIAVENATO, Idalberto. Administração de materiais: uma abordagem introdutória. 8ªed. São Paulo: Elsevier Ltda, 2005.

CHING, Hong Yuh. Gestão de Estoques na Cadeia de Logística Integrada Supply Chain. São Paulo: Editora Atlas S/A., 1999.

CORRÊA, H. L; GIANESI NOGUEIRA, I. G; CAON, M. Planejamento, programação e controle da produção. 5ª ed. São Paulo: Atlas S.A, 2013.

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

CORRÊA, Henrique. L.; CORRÊA, Carlos. A. Administração de produção e operações. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2012.

CZINKOTA, M. R. et al. Marketing: as melhores práticas. Porto Alegre: Bookman, 2001.

DAVENPORT, Thomas H. (1998). "Putting the Enterprise into the Enterprise System". Harvard Business Review, Julho/Agosto 1998, p.121-131.

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

DIAS, S. R. (Coord.). Gestão de marketing. São Paulo: Saraiva, 2003.

FAUSTO, B. (1998). História do Brasil (6a. ed.). São Paulo: Edusp.

FARIA, A. Nogueira de. Introdução à Administração. Rio de Janeiro: LTC, 1985.

FERNIE, J. Retail logistics. In: BRUCE, M.; MOORE, C.; BIRTWISTLE, G. (org.) International retailer marketing: a case study approach. Oxford, Ma: Elsevier Butterworth-Heinemann, 2004.

FILHO, Roberto N. Ranking 2020- Autosserviço. SuperHiper. São Paulo, v.46, n.526, p. 18-96, Maio/2020.

FLEURY, Paulo Fernando; WANKE, Peter; FIGUEIREDO, Kleber Fossati. (org). Logística empresarial: A Perspectiva Brasileira. 1ªed. 15ª reimpressão São Paulo: Atlas, 2012.

FUNDAÇÃO ABRAS, I. H. e C. dos S. (2002). Cinquenta anos de supermercados no Brasil. São Paulo: Informe Comunicação.

GASNIER, Daniel Georges. Gestão de estoques e suprimentos na cadeia de abastecimento. 1. ed. São Paulo: IMAM, 2007.

GIL, Antônio Carlos. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.

GITMAN, Lawrence J. Princípios de administração financeira. 7 ed. São Paulo: Harbra, 2002.

GIULIANI, A. C. (Org). Gestão de Marketing no Varejo. São Paulo: Edições O.L.M., 2003.

GODOY, L.P.; BELINAZO, D.P. & PEDRAZZI, F.K. Gestão da qualidade total e as contribuições do programa 5S's. XXI ENEGEP, 2001.

GONÇALVES, Paulo Sérgio. Administração de materiais. 4ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013;

GRUBOR, A.; MILICEVIC N.; DJOKIC N. O impacto da satisfação comercial nas reações do consumidor às situações de falta de estoque. Rev. bras. gest. neg. vol.19 no.66 São Paulo Oct./Dec. 2017.

GURGEL, Floriano do Amaral. Logística Industrial. 1ª edição, São Paulo: Atlas, 2000.

GURGEL; A. F. FRANCISCHINI. P. G. Administração de Materiais e do Patrimônio. São Paulo: Pioneira, 2004.

JAMIL, George L. Repensando a TI na empresa moderna: atualizando a gestão com a tecnologia da informação. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2001.

JENSEN, A.; MARTINS, A. S.; JESUS, E. R.; JUNIOR, P. J. T.; FREITAS, W. A.; HALT, E. O controle de estoque em agropecuária. Revista Ampla de Gestão Empresarial, v.2, n.2, p. 130-146, v. 2, outubro 2013.

JUNQUEIRA, Fernando. Inventário supermercado. 2017. Disponível em: <https://www.infovarejo.com.br/inventario-rotativo-supermercado>. Acessado em agosto de 2020.

KASPER, J. Produtividade e gerenciamento de operações na empresa supermercadista. São Paulo: Associação Brasileira de Supermercados, 1991.

KAWASE, F. S.; DE PAULA, L. L. A importância do gerenciamento do estoque no setor Supermercadista de pequeno porte na cidade de Lins-SP. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Faculdade de Tecnologia de Lins Prof. Antônio Seabra, Lins, São Paulo. 2012.

KOTLER, Philip. Administração de marketing: análise, planejamento, implementação e controle. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

KOGIK, A.V. et al. A importância do Gerenciamento Estratégico do Estoque no Setor Supermercado. Anais da Engenharia de Produção/ISSN 2594-4657, [S.I.] v.2, n.1, p.1-20. 2018. Disponível em: <https://bit.ly/3zkLuc7> . Acesso em: 12 de jun. de 2021.

LAS CASAS, Alexandre L. Marketing de varejo. São Paulo: Atlas, 1994.

LEVY, Michael; WEITZ, Barton A. Administração de varejo. São Paulo: Atlas, 2000.

MALHOTRA, Naresh K. Pesquisa de marketing: foco na decisão. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

MARTELLI, L. L.; DANDARO, F. Planejamento e controle de estoque nas organizações. Revista Gestão Industrial, v. 11, n. 02, p. 170-185, 2015.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de Metodologia Científica. São Paulo: Atlas, 2003

MARTINS, P. G - Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

MARTINS, P. G.; CAMPOS, P. R. A. Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais. São Paulo: Saraiva, 2009.

MARTINS, P. G.; LAUGENI, F. P. Administração da Produção e Operações. São Paulo: Saraiva, 2009.

MARTINS, C. A. Proposta de implementação da ferramenta 5S em empresa de tampografia e serigrafia: um estudo de caso. Universidade Tuiuti do Paraná, Curitiba, 2014.

MEIRA, R. C. As ferramentas para a melhoria da qualidade. Porto Alegre: SEBRAE, 2003.

MESSIAS, Sérgio Bolsonaro. Manual de Administração de Materiais – Planejamento e Controle dos Estoques. 9 ed. São Paulo: Atlas, 1987.

MOREIRA, D. A. Administração da Produção e Operações. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

NETO, Assaf A. Finanças corporativas e valor. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

NETO, João S. Ponto de vista. SuperHiper. São Paulo, v.46, n.525, p. 3, abril/2020.

PALADINI, E. P. (1994). Qualidade Total na Prática: implantação e avaliação de sistemas de qualidade total. Editora Atlas. São Paulo.

PAOLESCHI, B. Estoques e armazenagem. São Paulo: Editora Saraiva, 2018.

PARENTE, J. Varejo no Brasil: gestão e estratégia. São Paulo: Atlas, 2000.

PICK, V. L.; DIESEL, L.; SELLITTO M. A. Influência dos Sistemas de Informação na Gestão de Estoques em Pequenos e Médios Supermercados. Revista Produção Online. Florianópolis, SC, v.11, n. 2, p. 319-343, abr./jun., 2011

PINTO, Carlos Varela - Organização e gestão da manutenção. 2 ed. Lisboa: Edições Monitor, 2002.

POZO, Hamilton. Gestão de materiais e logística em turismo: enfoque para as micros, pequenas e médias empresas. São Paulo: Atlas, 2008.

PRADO, C., Jr. (2002). História econômica do Brasil. (45a. ed.). São Paulo: Editora Brasiliense.

PEINADO, J.; GRAEML, A. R. Administração da Produção (Operações Industriais e de Serviços). Curitiba: UnicenP, 2007.

RICHARD B. Chase, et al. Administração da produção para a vantagem competitiva. 10º ed. São Paulo: Artmed, 2004.

RODRIGUES, Paulo Roberto Ambrosio. Gestão estratégica da armazenagem. 2. ed. São Paulo: Aduaneira, 2007.

RAIMUNDO, M. R. Gestão de recursos materiais: controle de estoque de um supermercado localizado em Criciúma – SC. 2011. Disponível em: <https://bit.ly/2FZKmU5> Acesso em: 26 de Ago. de 2020.

ROJO, Francisco J. Supermercados do Brasil: qualidade total, marketing de serviços, comportamento do consumidor. São Paulo: Atlas, 1998.

SANJULIÃO, L. K. A. F.; SOUZA, L. F.; RODRIGUES, T. V.; SANTOS, A. A.; FERNANDES, C. H. Implementação do programa 5S no estoque de uma construtora civil:

Estudo de caso na cidade de Passos-MG. 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufv.br/jcec/article/view/10619/5916> . Acesso em: 18 de jun. de 2021.

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

SOUZA, J., Oliveira, C., Machado, L., & Benati, R. (1997). A Pequena Empresa Familiar Brasileira: origens e integração multiétnica na gênese da economia mundial. Anegepe.org.br.

SOUZA, C. A.; ZWICKER, R. Ciclo de vida de sistemas ERP. Caderno de pesquisas em administração, São Paulo. v. 1, n. 11, 1o trim., 2000.

SOUZA, I. T. D.; SANTOS, I. R. O.; MONTEIRO, A. S.; BARBOSA, M. V.; IZOLDI, N. C. Sistema integrado de gestão de estoque e armazenagem: estudo de caso em um supermercado de pequeno porte. In: Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia, 13., Resende, RJ. 2016. Anais [...]. Resende, RJ: AEDB, 2016. 12p.

STOCKTON, R. Sistemas básicos de controle de estoque: conceitos e análise. São Paulo: Atlas, 1992.

TADEU, Hugo Ferreira Braga. (org). Gestão de Estoques: fundamentos, modelos matemáticos e melhores práticas aplicadas. São Paulo: Cengage Learnig, 2010.

VANTI, N. Ambiente de qualidade em uma biblioteca universitária: aplicação do 5S e de um estilo participativo de administração. Brasília: v.28, 1999. p. 333-339.

VAROTTO, L. F. (2006). História do varejo. Revista GV-Executivo. FGV-EAESP, 5(1), 86–90.

VERGARA, Sylvia Constant. Projetos e relatórios de pesquisa em administração. 12.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

VIANA, João José. Administração de Materiais: um enfoque prático. São Paulo: Atlas, 2011.

VITAL, A. F. M; AZEVEDO, G. H; SILVA, E. D; TUTU, B. R. S. A importância da ferramenta 5S na gestão de materiais do laboratório didático de pintura com terra. ENEGEP, 2015. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STP_207_232_28324.pdf . Acesso em 10 de novembro de 2020.

YIN, Robert K. Estudo de caso: planejamento e métodos. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.