

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA - ICET
CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

EVANILSO DA COSTA AGUIAR

ANÁLISE DE GESTÃO DE ESTOQUE EM UMA EMPRESA DE VAREJO DE
PEQUENO PORTE EM ITACOATIARA-AM POR MEIO DA CURVA ABC

Itacoatiara-AM

2023

EVANILSO DA COSTA AGUIAR

ANÁLISE DE GESTÃO DE ESTOQUE EM UMA EMPRESA DE VAREJO DE
PEQUENO PORTE EM ITACOATIARA-AM POR MEIO DA CURVA ABC

Trabalho Conclusão do Curso de Graduação em Engenharia de Produção do Centro de ensino da Universidade Federal do Amazonas como requisito para a obtenção do título de Bacharel/Licenciado em Engenharia de Produção.
Orientador: Prof. MSC. Joel Castro Do Nascimento

Itacoatiara-AM

2023

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

A282a Aguiar, Evanilso Costa
Análise de gestão de estoque em uma empresa de varejo de
pequeno porte em Itacoatiara-AM por meio da curva ABC / Evanilso
Costa Aguiar . 2023
34 f.: il.; 31 cm.

Orientador: Joel Castro do Nascimento
TCC de Graduação (Engenharia de Produção) - Universidade
Federal do Amazonas.

1. Mercadinho . 2. Estoque . 3. Curva ABC. 4. Varejo. 5.
Mercadorias. I. Nascimento, Joel Castro do. II. Universidade
Federal do Amazonas III. Título

EVANILSO DA COSTA AGUIAR

ANÁLISE DE GESTÃO DE ESTOQUE EM UMA EMPRESA DE VAREJO DE
PEQUENO PORTE EM ITACOATIARA-AM POR MEIO DA CURVA ABC

Este Trabalho Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do Título de Bacharel e aprovado em sua forma final pelo Curso de Engenharia de Produção

Itacoatiara, 10 de Fevereiro de 2023.

MSc. Joel Castro do Nascimento
Coordenador do Curso

Banca Examinadora:

MSc. Joel Castro do Nascimento
Orientador(a)
Universidade Federal do Amazonas

Prof.(a) Karen Cristina Barreto Trovão Rodrigues
Avaliador(a)
Universidade Federal do Amazonas

Prof.(a) Dr.(a) Elizangela de Jesus Oliveira
Avaliador(a)
Universidade Federal do Amazonas

Este trabalho é dedicado aos meus colegas de classe e aos meus queridos pais.

AGRADECIMENTOS

Quero agradecer a Deus que esteve comigo por todo esse tempo e me permitiu obter várias experiências aos meus professores, e ao mestre Joel por acreditar em mim por ser meu orientador, obrigada professor por todo apoio e ensino e aprendizado. E a todos os profissionais da UFAM, os técnicos, do restaurante universitário e as bibliotecárias. Quero agradecer também à minha família Aguiar e Costa, e os meus irmãos, Edinaldo, Reginaldo, Jadson, Diana, Genival e Geovana, que em todo momento de fraqueza eles me impulsionavam a continuar, vocês são a minha base diária e que fazem meus dias serem muito mais felizes e o motivo pela qual estou terminando e tentar ter um futuro melhor e ajudar todos com muita determinação, obrigado amo vocês.

Aos meus amigos, primeiramente as que estão comigo desde 2017, João Victor e Karina, vocês foram a minha válvula de escape, quando tudo estava difícil vocês me ajudaram e muito sempre dando conselhos e escolherem as melhores opções. Aos meus amigos da faculdade, nossa turma é tão notória espero vê-los dominando cada parte do mundo. Aos meus amigos do futebol, especialmente os meus primos que gostam tanto de futebol, vocês estiveram presentes em toda etapa que eu passei nesses cinco anos me dando apoio e acreditando em mim, e a todos os outros amigos que estiveram presente durante essa jornada, que Deus abençoe cada um de vocês. Aos meus pais, Vivaldo e Antônia Aparecida, muito obrigado pai, mãe por todo conhecimento e sabedoria durante todo dia.

RESUMO

O presente trabalho tem como objeto de pesquisa, um varejo de pequeno porte situado no município de Itacoatiara/AM. O mercadinho, o qual foi estudado, iniciou suas atividades há mais de um ano e meio em um bairro com uma porcentagem alta de competitividade no setor, e assim se tornou referência utilizando estratégias como preço baixo, qualidade e variedade dos produtos, descontos, ofertas, gerando valor com seus clientes com um bom atendimento e uma boa estrutura. Para este estudo utilizou-se a ferramenta conhecida como Curva ABC para analisar a gestão do estoque do referido varejo, onde foi verificado o estoque e foi feita a classificação das mercadorias entre os que são de maior importância e necessidade e sendo analisado para ter um controle de estoque eficiente.

Palavras-chave: Mercadinho, Estoque, Curva ABC, Itacoatiara-AM.

ABSTRACT

The present work has as research object, a small retail located in the city of Itacoatiara/AM. The market, which was studied, started its activities almost six months ago in a neighborhood with a high percentage of competitiveness in the sector, and thus became a reference using strategies such as low price, quality and variety of products, discounts, offers, generating value with its customers with good service and a good structure. For this study, the tool known as Curva ABC was used to analyze the management of the stock of the referred retailer, where the stock was checked and the goods were classified among those that are of greater importance and need and being analyzed to have a control efficient inventory.

Keywords: Market, Stock, ABC Curve, Itacoatiara-AM.

LISTA DE FIGURAS E GRÁFICOS

Figura 1 - Metodologia aplicada para o trabalho.....	26
Gráfico 1 - Curva ABC dos produtos do restaurante Custo Acumulado x Quantidade de produto	30

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Características básicas do estoque	21
Quadro 2- Classificação da Curva ABC	22

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Exemplo de Classificação da Curva ABC	23
Tabela 2 - Produtos que compõem o estoque no varejo	28
Tabela 3 - Classificação ABC dos produtos que compõem o estoque	29

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas

IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
2	JUSTIFICATIVA	15
3	OBJETIVOS	16
	3.1 Objetivo Geral	16
	3.2 Objetivos Específicos	16
4	REVISÃO DA LITERATURA	16
	4.1 Estoque	17
	4.2 Gestão de estoque	18
	4.2.1 Características Básicas da Gestão de Estoques	20
	4.3 Curva ABC do estoque	21
	4.4 5S.....	24
5	METODOLOGIA	25
6	RESULTADOS E DISCUSSÃO	27
	6.1 Histórico da empresa de varejo em Estudo	27
	6.2 Análise Curva ABC	27
	6.3 Proposição de modelo de otimização de estoque	31
7	CONCLUSÃO	32
	REFERENCIAS	34

1 INTRODUÇÃO

Em geral cada vez a população está mais competitiva, se mostrando mais atenta nas organizações de varejo e isso vem alertando os varejistas para a importância e a necessidade de manter controle sobre todos seus bens financeiros de seu negócio. A gestão de estoque tem um fator direto na saúde financeira de qualquer empresa, principalmente das pequenas, e com uma má gestão pode gerar prejuízos gigantescos, impedindo-as de crescerem seus lucros e tomando-se uma empresa que não faz capital e percam seus clientes que não encontram seus produtos desejados no momento que é procurado (MARTINS, LAUGENI; 2005). Portanto é crucial que as pequenas empresas também obtenham controle nos estoques e assim administrando a entrada e saída dos seus produtos, para sempre ter o controle de suas vendas.

Por meio disto, segundo DIAS (2009) um dos métodos de conhecer gestão de estoque é os aumentos de compras inseridos pelos clientes, pois é desta maneira que é controlado o processo de estoque, para sempre ter um aumento de vendas e um padrão no mercado e, fundamentalmente, gerar lucros satisfatório, a diminuição dos custos deve ser controlada e alcançada, principalmente os que se destaca dos produtos que mais saem nas vendas.

A gestão eficiente dos estoques está diretamente ligada à capacidade de resposta rápida às necessidades do mercado de consumo e muita competitivo para controle e gestão dentro de seus armazéns para não ocorrer risco de perdas e falta de produtos em seus estoques, e é de extrema importância que relata (TADEU, 2013). Montanheiro e Fernandes (2008) afirmam que se a gestão de estoque for aplicada de forma concreta e eficiente, pode trazer diversos benefícios a empresa, tais como: a melhoria no atendimento dos clientes, melhor controle de estoque, entregas pontuais e maior segurança na hora da tomada de decisão para sua organização. Com isso a gestão deve ser bem estabelecida para poder ser competitiva no mercado e não ter dificuldade na hora de realizar suas compras e gerar prejuízos.

Nos dias atuais, o que se pode perceber é que o setor de varejo tem passado por mudanças que os varejistas tiveram que se adaptar do setor, adequando-se sobre os produtos mais requisitados pelos clientes, que são eles que determinam o que querem comprar, e o mais importante para eles naquele momento, o quanto estão dispostos a pagar por aquilo que necessitam na hora da compra (LIRA, 2013).

No gerenciamento dos produtos, o excesso exagerado de mercadorias significa capital empatado no estoque com isso gerando custos operacionais muito grandes, porém um baixo nível de estoque pode acontecer que esses custos podem aumentar devido à falta de produtos e

gerar prejuízos nas vendas. Com esse segmento pode afirmar que a gestão de estoque é uma ferramenta de controle de extrema importância para a tomada de decisão de uma organização é o que relata (GODOY, 2010). Para se ter lucros se deve ter uma gestão de estoque eficiente para suportar o fluxo de demanda no decorrer do dia e com isso ter capital para repor o produto que saiu do estoque.

Portanto neste trabalho, será analisado o estoque de um varejo de pequeno porte em Itacoatiara/AM por meio da curva ABC, dando uma visão precisa da realidade dos produtos em estoque do varejo por meio do quantitativo percentual, o qual definirá o grau de importância de cada item do estoque e, por fim, como a Curva ABC pode auxiliar no gerenciamento do estoque e na proposição de uma ferramenta para a otimização do estoque do varejo.

2. JUSTIFICATIVA

É notório que o sucesso organizacional ou operacional de qualquer empresa depende de uma gestão consistente de estoque. A gestão de estoques segundo Chiavenato (2008) são as seguintes: garantir o funcionamento e controle da empresa diminuindo a demora ou atraso no fornecimento e no abastecimento, ter controle no suprimento e risco quando for fornecido.

De acordo com Dias (2012) quanto maior é o capital investido nesses estoques, maior é a responsabilidades em gerencia-los. O objetivo maior da gestão dos estoques é conseguir controlar esses investimentos, aumentar o seu uso eficiente e reduzir a necessidade do capital investido nesse estoque.

A Curva ABC é uma ferramenta recomendada para este tipo de irregularidade pois segundo Martins e Alt (2009) a análise ABC consiste na verificação dos itens de estoque, para que eles possam ser classificados em ordem decrescente de importância, podendo assim examinar os estoques, facilitando a previsão de compra.

O varejo em questão não apresenta qualquer forma de gestão e controle de estoque, sendo ela mesma responsável pela compra, recebimento e armazenamento dos produtos. Dada a importância da gestão e controle dos materiais e estoques este trabalho apresentará os seus conceitos, os problemas e sugestões para que sejam solucionados.

O mercadinho estudado faz parte de uma rede familiar de varejo. Segundo o IBGE-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – de 2001, o varejo que será analisado se adequa em pequeno porte de acordo com o número de pessoas que frequenta esse mercadinho, sem mudar suas rotinas e atividades.

Diante disto será avaliado o setor de estoque juntamente com setor que faz seus fornecimentos e suprimento.

A importância desse estudo está em analisar como essa empresa faz para gerenciar o suprimento e estoque, conceder uma ferramenta de gestão de estoque que devem ser observadas pelo tomador de decisão de compra e venda dos produtos, na organização varejista de alimentos, no que pode ser utilizada adaptando ao controle de decisão aplicada a organização.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Analisar a gestão de estoque em uma empresa de varejo de pequeno porte em Itacoatiara-AM por meio da ferramenta curva ABC e 5S.

3.2 Objetivos Específicos

- Estudar a empresa de varejo;
- Fazer o levantamento do estoque do varejo;
- Elaborar a tabela com a classificação da curva ABC;
- Propor ferramenta para auxiliar a otimização do estoque do varejo.

4 REVISÃO DA LITERATURA

O referencial teórico tem como objetivo a revisão bibliográfica e juntar ideias com base em autorias já escritas tendendo ao fundamento teórico do estudo e também ter uma ampla variação de conceitos sobre assuntos que já foram estudados e ter uma base em bibliografias já estudadas que será de extrema importância para embasar o tema que será desenvolvido. Serão relatados no referencial teórico temas que incluem conceitos a estoque, gestão de estoques, gerenciamento de estoque, curva ABC do estoque.

4.1 Estoque

Por meio deste conceito, trata-se de um elemento gerencial essencial na administração de hoje e do futuro. (...) Estoques são acúmulos de recursos materiais entre fases específicas de processos de transformação (CAON; CORRÊA; GIANESI, 2008).

Com diante disto, Moreira (2008) relata que estoque é qualquer quantidade de itens físicos que sejam guardados, de forma não apropriada, por algum intervalo de tempo; constituem estoque tanto os produtos acabados que aguardam venda ou despacho, como matérias-primas e componentes que aguardam utilização na produção.

Dias (1993) define que os estoques são a matéria-prima, material em processo e produto acabado e as empresas necessitam de estoques para trabalhar e atingir a meta de maximizar seus lucros sobre o capital investido.

Independente de qual seja o tipo de estoque, eles são fatores geradores de custo, no entanto, também exercem uma função essencial no favorecimento de realização de receitas, afetando direta e positivamente a competitividade e o resultado financeiro da empresa (ACCIOLY *et al*, 2008).

Ballou (2006) declara que há cinco categorias de estoques, sendo elas:

1. Estoque no canal, que são os estoques que estão em movimento entre os canais de suprimento;
2. Estoques de especulação que são os utilizados para o suprimento das necessidades operacionais;
3. Estoque regular ou cíclica que são os estoques que durante abastecimentos sucessivos deve-se haver um estoque que venha suprir a demanda média no tempo transcorrido;
4. Estoque de segurança que é um acréscimo ao estoque necessário;
5. Estoque obsoleto ou morto que é o estoque que se deteriora durante um armazenamento prolongado.

Segundo Dias (2010) a função dos estoques é maximizar as vendas, aperfeiçoar o planejamento e controle de produção. Minimizar perdas e custos, otimizar investimentos, reduzindo as necessidades de capital investido.

Slack *et al.* (2008) afirma que a maioria dos estoques de um tamanho significativo é gerenciada por sistemas de informação, para qualquer tipo de empresa que venha trabalhar

com estoque se faz necessário o uso de leitores de códigos de barras, identificação por rádio frequência e do registro do ponto de venda das transações de venda. Esses sistemas facilitam o trabalho do empreendedor já que esses sistemas podem realizar atividades como: atualizar os registros do estoque; gerar pedidos; gerar relatórios de estoques e prever a demanda futura, contribuindo para que não haja falta de estoque.

Accioly *et al* (2008) reitera que a falta de estoque em uma empresa corre o risco de comprometer a continuidade da cadeia de suprimentos e, por conta disso, pode-se haver o risco de desprovisionamento de mercadoria, gerando insatisfação do cliente ou do consumidor.

Ainda segundo Accioly *et al* (2008),

O excesso de estoques pode gerar situações não desejáveis pelas organizações, como o aumento da necessidade de capital para a formação de estoques, riscos de obsolescência, necessidade de áreas maiores e de maior quantidade de equipamentos para armazenagem e movimentação, sem falar ainda em custos com seguros, riscos maiores de fraudes e dispêndios com controles.

Sendo assim é quase impossível uma empresa trabalhar sem estoques, logo deverá ser encontrado a melhor forma de gerenciá-lo afim de que o processo produtivo e vendas trabalhe com um menor número de preocupações e desníveis (DIAS, 2006). Sendo assim, de extrema importância, será visto com mais detalhes sobre gestão de estoque no tópico a seguir.

4.2 Gestão de estoque

No início a gestão de estoques era um fator importante em diminuir custos totais associados a aquisição e gestão de produtos, porém atualmente a gestão de estoque é considerada o planejamento do estoque, seu controle e sua retroalimentação sobre o planejamento (CHING, 2008).

Na visão de Moura (2004), estoque é um processo de produtos que são armazenados e organizado dentro da organização, com características fundamentais (bens organizacionais, de manutenção e de produtos), e que beneficia as necessidades da organização. Em outros meios, são produtos que podem ser fornecidos pela organização, até o exato momento de entrarem no sistema de produção ou diretamente aos clientes que são os consumidores.

Segundo Corrêa (2008) a gestão de estoque é o meio de controlar e organizar os recursos que são fornecidos pelas empresas com um grau investimentos econômicos muito altos. Com isso, ela pretende manter os benefícios que não podem ser concebidos, podendo estabelecer um

equilíbrio em relação ao grau de investimentos econômicos. Com isso é alcançado estabelecendo o estoque mínimo, sem poder correr o risco fornecer quantidades não adequadas e necessárias para manter o fluxo de consumo e estoque.

Diante disso Ching (2001) relata que gestão de estoque pratica um alto grau de influência na organização da empresa. Com isso, os estoques estabelecem benefícios que poderiam aumentar os investimentos da empresa e gerar recursos, podendo ser retirados dos fundos de usos das organizações que poderiam ter o mesmo custo que qualquer outro capital investido na organização, e crescendo a rotação do armazenamento do estoque que fornece a economia do custo do processo da manutenção do estoque.

O gerenciamento de estoque surgiu para suprir a necessidade das empresas em controlar todo o fluxo de materiais como o período de cada um dentro dos armazéns e/ou estoques, a quantidade mantida em cada compartimento, a periodicidade de reposição, entre outros. (MARTELLI; DANDARO, 2015).

“A gestão de estoques é um elemento fundamental para gerenciar a administração de hoje e do futuro” (CORRÊA, p.508, 2012). A gestão dos estoques (administração de estoques) tem como objetivo a otimização dos investimentos, aumentando a eficiência do uso de capital e a minimização das finanças investidas em estoques (DIAS, 2012).

Os gestores precisam, em cada setor da cadeia de suprimentos, controlar as tarefas do dia-a-dia, o que inclui controlar os pedidos internos e externos e de que forma essa demanda vai consumir os estoques. O gerenciamento desses sistemas requer que as principais decisões tomadas pelos gestores na gestão de estoque seja a de quando pedir, quanto pedir e como controlar esse sistema (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON 2009).

De acordo com Ballou (2006) gerenciar estoques é também equilibrar a disponibilidade dos produtos, ou serviço ao consumidor, por um lado, com os custos de abastecimento que, por outro lado, são necessários para um determinado grau dessa disponibilidade.

De acordo com Corrêa e Caon (2008) as principais definições para a gestão de estoque de determinado item referem-se a quanto e quando ressuprir esse item à medida que ele vai sendo consumido pela demanda. Com isso, é necessário saber o ponto onde fazer o ressuprimento e quanto ressuprir para satisfazer a demanda.

Saber onde colocar, o que colocar, quanto de produto estocar, quais meios de transporte usar, mantendo uma gestão eficiente nesses processos, é de fundamental importância para a agregação de valor ao negócio. (MARTELLI; DANDARO, 2015).

Uma das principais razões dos sistemas de gestão de estoque é propiciar a coordenação de informação entre as fases de um processo de transformação, já que a escolha de como ocorrerá a gestão de estoque é facilitado quando é disponibilizado informações aos tomadores de decisão sobre quais, quantos e quando serão necessários os suprimentos de recursos para atender a determinadas necessidades de consumo do mercado, (CORRÊA; CORRÊA, 2009).

Segundo Wanke (2008) a escolha do modelo de estoque mais adequado é uma decisão de base empírica e que pode envolver o uso de simulações, análises de cenários, análises de custos incrementais ou esquemas conceituais qualitativos.

Ching (2009) afirma que uma das primeiras questões consideradas no controle de estoque é a previsão de vendas futuras, da demanda, bem como a estimativa do tempo de ressuprimento, em todo o seu processo de produção que vai desde a colocação do pedido no fornecedor, até a chegada do material. Sendo fundamental para garantir um segurança de estoque, estabelecendo um planejamento eficiente como podemos ver no tópico a seguir.

4.2.1 Características Básicas da Gestão de Estoques

Com um processo de um planejamento de estoques, a empresa se torna mais viável, e sua economia poderá ter investimento correto e adquirir produtos que será de acordo com a demanda, o que evitará prejuízos não planejado (MARTELLI. 2015).

Nesse sentido, Viana (2000, p.118), define gestão de estoque como:

Em qualquer empresa, a preocupação da gestão de estoques está em manter o equilíbrio entre as diversas variáveis componentes do sistema, tais como: custo de aquisição de estocagem e de distribuição; nível de atendimento das necessidades usuários consumidores, dentre outros.

Uma das principais razões dos sistemas de gestão de estoque é propiciar a coordenação de informação entre as fases de um processo de transformação, já que a escolha de como ocorrerá a gestão de estoque é facilitado quando é disponibilizado informações aos tomadores de decisão sobre quais, quantos e quando serão necessários os suprimentos de recursos para atender a determinadas necessidades de consumo do mercado, (CORRÊA; CORRÊA, 2009).

Com isso podemos citar algumas características que são comuns sobre fornecimento de estoques, não definindo se são matérias-primas, produtos em processo ou produtos acabados. A tabela 1 mostra essas características básicas.

Quadro 1- Características básicas do estoque

Custos associados	<ul style="list-style-type: none"> • de manutenção de estoques • de suprimento • de deficiência de estoque
Objetivos do estoque	<ul style="list-style-type: none"> • de custo • de nível de serviço
Previsão de incertezas	<ul style="list-style-type: none"> • de demanda • de tempo de ressuprimento

Fonte: VIANA, 2000, p. 119.

Segundo Dias (2009) o principal objetivo dos estoques é fornecer um capital de giro para que ocorra lucro que possa ser feito investimentos, e minimizando as despesas de capital que será investido podendo ocorrer um aumento de uso eficiente dos meios internos da organização. Com isso Ballou (2009) afirma que os objetivos se dividem em dois: de custo e de nível de serviço.

Baseado nessas características básicas da gestão de estoque, percebe-se que é necessário ferramentas que auxiliem na gerência do mesmo. Há inúmeras ferramentas nesse aspecto, porém nesse trabalho será visto uma das mais comuns, a curva ABC de estoque, sendo descrita a seguir.

4.3 Curva ABC do estoque

Segundo Moreira (2008) a curva ABC é aplicável em qualquer caso de classificação de itens de quaisquer naturezas e sob qualquer critério.

A técnica ABC é uma forma de classificar todos os itens de estoque de determinado sistema de operações em três grupos, baseados em seu valor total anual de uso. (CAON; CORRÊA; GIANESI, 2008).

Segundo Loprete (2009) a curva ABC é uma importante ferramenta que auxilia o administrador; ela permite identificar aqueles itens que justificam atenção e tratamento adequados quanto à sua organização. Ela tem sido usada para a gestão de estoques, para definição de políticas de vendas, estabelecimento de prioridades para a programação da produção e uma série de outros problemas usuais na empresa.

A Curva ABC é uma ferramenta gerencial responsável por realizar a classificação das informações quanto ao seu grau de importância. Quando se trata em análise e classificação de estoque, a curva ABC vem com uma das melhores ferramentas para ser aplicada.

A classificação dos itens se dá de acordo com a tabela 1 a seguir, conforme Slack *et al.* (2008, p.316).

Quadro 2- Classificação da Curva ABC

Classe A	Classe B	Classe C
20% itens de maior consumo	30% itens de valor médio	50% totais de itens estocados
80% valor total de consumo	10% valor total de consumo	10% valor total de consumo

Fonte: Slack, *et al.* Gerenciamento de Produção e de Processos. 2008. Adaptado pelo autor. (2022).

Segundo Moreira (2008, p 453), a classificação os itens são feitos pelo investimento que ele acarreta; ordenam-se os itens, do maior para o menor investimento; calcula-se a porcentagem que cada item representa no investimento total e, em seguida, as porcentagens acumuladas; faz-se a divisão em classes A, B e C de maneira tentativa.

Na Tabela 1 exemplifica como é feita a classificação seguindo o processo de classificação de acordo com Moreira (2008).

Tabela 1- Exemplo de Classificação da Curva ABC

Nome do Produto	Quantidade Comprada	Valor Unitário	Valor total por produto	Percentual	ABC
Feijão	60	R\$8,00	R\$480,00	23,7%	A
Óleo de Cozinha	40	R\$10,00	R\$400,00	19,75%	A
Farinha	60	R\$5,00	R\$300,00	14,81%	A
Arroz	60	R\$4,00	R\$240,00	11,85%	A
Macarrão	50	R\$3,00	R\$150,00	7,4%	A
Sabão em Pó	40	R\$3,00	R\$120,00	5,9%	A
Papel Higiênico	40	R\$3,00	R\$120,00	5,9%	B
Água Sanitária	30	R\$3,00	R\$90,00	4,44%	B
Desinfetante	40	R\$2,00	R\$80,00	3,9%	C
Sabonete	30	R\$2,00	R\$60,00	2,9%	C
Total de			R\$2025,00		
Vendas					

Fonte: Moreira, Daniel Augusto. Administração da Produção e Operações. 2008. Adaptado pelo autor (2022).

A classificação ABC é um indicador útil sobre a importância do material em termos de valor (ACCIOLY et al, 2008), sendo que o propósito da classificação dos itens em grupos é estabelecer o grau apropriado de controle sobre cada item sendo de grande importância ter o controle de entrada e saída dos produtos que estão sendo classificados e ter noção dos produtos que são vendidos constantemente. (CHASE; JACOBS; AQUILANO, 2006).

4.4 5s

As organizações estão cada vez mais preocupadas com a eficiência e eficácia dos seus processos e a utilização de ferramentas da qualidade é indispensável para a avaliação e promoção de melhorias (DOMINGUES, 2011).

Para toda empresa que trabalha com produção é preciso atentar-se quanto a limpeza e organização para a melhoria na área de trabalho para isso uma das ferramentas que podem ser utilizadas para este fim é o processo criado pelos japoneses chamado 5S que de acordo com Campos *et al* (2005) consiste no empenho das pessoas em organizar o local de trabalho por meio de manutenção apenas do necessário, da limpeza, da padronização e da disciplina na realização do trabalho, com o mínimo de supervisão possível.

O programa foi elaborado para que cada organização possa criar o seu próprio programa de qualidade, conscientizando seus colaboradores sobre a importância de ter um ambiente saudável e harmonioso (SILVA, 2011).

O 5S são 5 palavras de origem japonesa que segundo Martins e Laugeni (2005) são:

- Seiri – liberação de áreas: Evitar o acúmulo e excesso de materiais mantendo somente o necessário no ambiente de trabalho.
- Seiton - organização: os materiais que ficaram no ambiente devem ser organizados em seus devidos lugares e não podem deixá-los fora do lugar, onde possam ser facilmente localizados.
- Seiso - limpeza: este senso não permite que haja desperdícios de materiais e não convém mantê-los após seu uso, devem ser apropriadamente levados para o lixo, deve-se manter o ambiente e materiais limpos e arejados.
- Seiketsu - padronização: deve haver padronização para que possam trabalhar com rapidez, além de que os equipamentos devem estar sempre limpos, aqueles equipamentos que estão quebrados devem ser retirados.
- Shitsuke - disciplina: manter a nova ordem em funcionamento.

Domingues (2011) relata que as melhorias proporcionadas pelo Programa 5S são perceptíveis e podem ser notadas na redução de custos, aumento da produtividade nas empresas e diminuição dos desperdícios, fatores que contribuem diretamente para a qualidade.

5 METODOLOGIA

Para a metodologia utilizada neste estudo foi realizada uma pesquisa qualitativa e quantitativa. Qualitativa pois está sendo feito um levantamento de dados dos produtos que estavam em falta no mercadinho e dos que estavam em estoque, observações no próprio mercadinho para analisar como é feita a reposição de estoque e a demanda dos produtos. Segundo Marconi (2009).

No método quantitativo, os pesquisadores valem-se de amostras amplas e de informações numéricas, enquanto que no qualitativo as amostras são reduzidas, os dados são analisados em seu conteúdo psicossocial e os instrumentos de coleta não são estruturados.

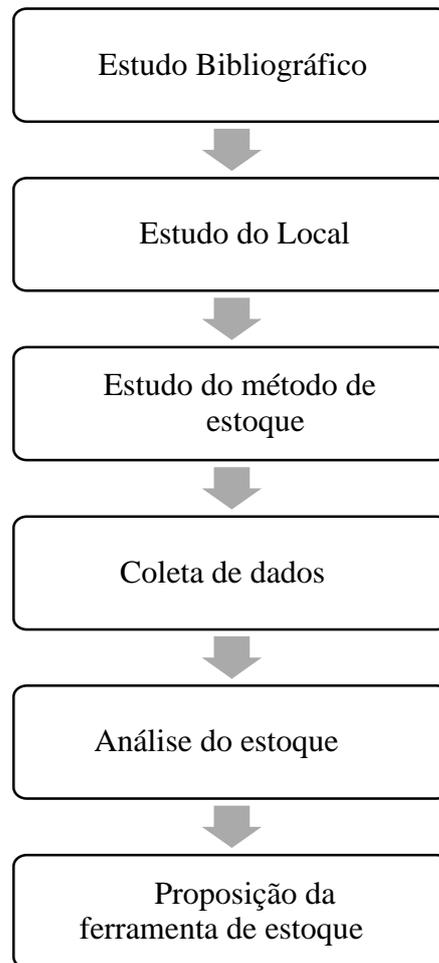
Foi necessária uma entrevista aberta com o proprietário para que houvesse confiabilidade na obtenção da amostra e os resultados necessários dos produtos de maior interesse e de maior venda e saber se há algum planejamento de estoque no mercadinho. Foi feito também um estudo bibliográfico pois fez-se necessária a pesquisa em livros, artigos e teses.

Para esse trabalho foi feito um estudo de caso pois este é um método qualitativo que consiste, geralmente, em uma forma de aprofundar uma unidade individual. De acordo com Marconi (2009), o estudo de caso refere-se ao levantamento com mais profundidade de determinado caso ou grupo humano sob todos os seus aspectos, entretanto, é limitado, pois se restringe ao caso que estuda, ou seja, um único caso, não podendo ser generalizado.

Ele serve para responder questionamentos que o pesquisador não tem muito controle sobre o fenômeno estudado. Foi escolhido estudo de caso descritivo que consiste em descrever o fato contemporâneo dentro do contexto real, com isso pôde-se usar de benefício do uso de coleta e análise dos dados baseados nas evidências do mercadinho. Após os dados serem coletados foi feita uma análise para assim obter os artifícios necessários para identificar uma solução para o problema proposto e assim aplicado a ferramenta do sistema de curva ABC. Para a análise da curva ABC para a solução em otimizar o estoque do mercadinho foram utilizados os dados coletados para a criação da curva onde foi posto as mercadorias de acordo com a sua classificação.

Os passos deste trabalho estão exemplificados na Figura 1.

Figura 1 - Metodologia aplicada para o trabalho.



Fonte: Autor (2023)

A primeira parte do trabalho como demonstrada na Figura 01 consistia em fazer a revisão bibliográfica, o estudo do local, estudo do método de estoque do mercadinho. A segunda parte do projeto, compreende na coleta de dados, análise do estoque.

Estudo Bibliográfico: Foi feita uma revisão bibliográfica utilizando livros e artigos sobre gestão de estoque e a Curva ABC para o embasamento deste trabalho.

Estudo do Local: Foi necessário conhecer o local para estudar como trabalhavam e como era gerenciado.

Estudo do Método de Estoque: Foi feita uma entrevista com o proprietário que é responsável por toda administração do mercadinho e pelo estoque e com os funcionários encarregados pela compra dos produtos.

Coleta de Dados: A cada semana, no dia de reabastecimento do estoque foi coletado os dados de compras feitos pelo mercadinho.

Análise do Estoque: Depois de ser coletado os dados foi feito a curva ABC do estoque para ser analisado e revisado os principais produtos necessários para o mercadinho.

Proposição da Ferramenta de Estoque: Após análise da gestão do estoque por meio da curva ABC foi proposto ferramentas para a gestão de estoque.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

6.1 Histórico da empresa de varejo em Estudo

O varejo abriu suas portas há aproximadamente um ano e meio no município de Itacoatiara-am, sendo que é de pequeno porte, conta com três funcionários no qual são bastante organizados e sempre facilitando o produto para os clientes, seus principais produtos vendidos são frios, estivas em gerais, bebidas, proporcionando um excelente atendimento a seus clientes.

6.2 Análise ABC

O processo da construção da curva ABC iniciou com uma entrevista feita com o dono do varejo na qual ele que controla a parte de estoque, foi relatado que no varejo por conta do espaço não há um lugar maior onde possam armazenar o estoque para manter os produtos por um período mais longo, as compras são de acordo com a previsão de fluxo de mercadoria onde o controle é feito empiricamente pois não há controle de demanda, e são feitas quando representante de fornecedores maiores vão até o estabelecimento para realizar o pedido dos produtos faltantes, com isso necessário fazer os pedidos dos produtos para reposição semanalmente, o varejo conta com três fornecedores que fazem o abastecimento durante a semana, por conta desse empecilho de não haver um local adequado há muitos gastos com a logística de compra de produtos.

De acordo com a coleta de dados que foi no período de um mês e meio, foi possível criar uma tabela com as compras feitas pelo varejo. As mercadorias de maior exigência como primeiros listados na Tabela 2 são compostos por produtos que necessitam de um depósito adequado pois são produtos perecíveis, como por exemplo as verduras e legumes, sendo a compra desses itens feito mais de uma vez durante a semana, durante esses um mês e meio foi realizado visitas para acompanhar o estoque para realizar a coleta dos dados do estoque.

Tabela 2 - Produtos que compõem o estoque no varejo

Código	Nome do Produto	Preço de Compras R\$	Quantidade
1	Frango Maringá pacote 20Kg	122	6
2	Alho 1 kg	15,75	40
3	Cebola 1kg	11,25	50
4	Café 1kg	8,5	60
5	Leite 1 kg	9	50
6	Açúcar	4,5	100
7	Feijão	9,25	35
8	Arroz	4	80
9	Calabresa pacote 2,5kg	49,5	4
10	Papel higiênico	3,5	50
11	Amaciante 1L	6,5	20
12	Salsicha 3kg	33,85	3
13	Macarrão 500g	3,25	30
14	Água sanitária 1L	3	30
15	Refrigerante baré 1L	6	15
16	Vinagre 500 ML	4,25	20
17	Creme dental	5	15
18	Sabonete	3	25
19	Gillette presto barba	5,5	10
20	Bombril	4,5	10
21	Pilha	2	20
22	Limpol	3,2	10

Fonte: Elaborado pelo Autor (2023)

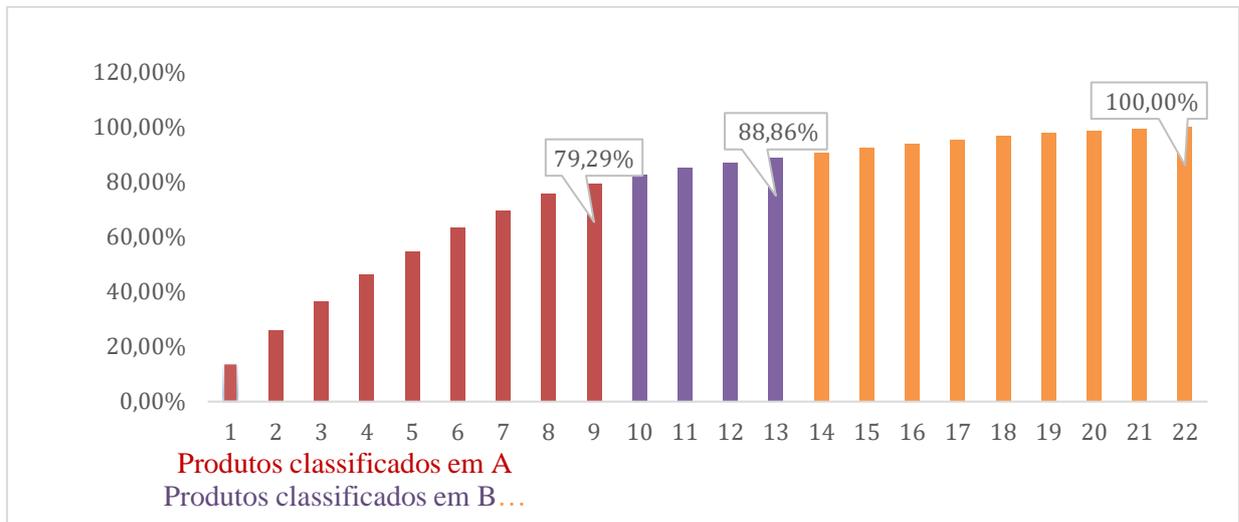
A partir desta tabela foi feito o cálculo para que pudesse ser feita a classificação dos produtos de acordo com a curva ABC como demonstra na Tabela 5 e o gráfico dos produtos.

Tabela 3 - Classificação ABC dos produtos que compõem

Código	Preço de Compras R\$	Custo total	% Unitário	% Acumulado	Classificação ABC
1	122	732,00	13,90%	13,90%	A
2	15,75	630,00	11,96%	25,86%	A
3	11,25	562,5	10,68%	36,54%	A
4	8,5	510,00	9,68%	46,22%	A
5	9	450,00	8,54%	54,77%	A
6	4,5	450,00	8,54%	63,31%	A
7	9,25	323,75	6,15%	69,46%	A
8	4	320,00	6,08%	75,53%	A
9	49,5	198,00	3,76%	79,29%	A
10	3,5	175,00	3,32%	82,61%	B
11	6,5	130	2,47%	85,08%	B
12	33,85	101,55	1,93%	87,01%	B
13	3,25	97,5	1,85%	88,86%	B
14	3	90	1,71%	90,57%	C
15	6	90	1,71%	92,28%	C
16	4,25	85	1,61%	93,89%	C
17	5	75	1,42%	95,31%	C
18	3	75	1,42%	96,74%	C
19	5,5	55	1,04%	97,78%	C
20	4,5	45	0,85%	98,64%	C
21	2	40	0,76%	99,40%	C
22	3,2	32	0,61%	100,00%	C
	TOTAL	5267,3			

Forte: Elaborado pelo auto (2023)

Gráfico 1 - Curva ABC dos produtos do varejo Custo Acumulado x Quantidade de produto



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Com o desenvolvimento do trabalho pôde-se notar que o problema de estoque do varejo está inerente à falta de um lugar de armazenamento e pela falta de gestão de todo o processo produtivo, pois não há uma fiscalização ou controle de fluxo. Na entrevista feita a o dono do estabelecimento informou que não tinham como saber quantos clientes visitavam o mercadinho semanalmente, porém isso não parecia ser um problema, pois o fluxo de vendas não variava, somente quando ocorriam feriados e nos dias de domingo quando o varejo não funciona.

As mercadorias de maior exigência como listados na Tabela 5 são compostos por produtos que necessitam de um depósito adequado pois são produtos perecíveis, como por exemplo as verduras, sendo a compra desses itens feito mais de uma vez durante a semana, sendo classificados como A na curva ABC. Mesmo os demais produtos estarem classificados como B e C e assim tendo uma menor representação de importância de acordo com a curva é imprescindível a sua compra já que há receitas que necessitam do seu uso.

A classificação fica, portanto, da seguinte forma:

Os produtos da Classe A são 9 produtos que correspondem a 40,9% dos materiais utilizados, representando 79,28% do investimento para a compra dos materiais, ou seja, representam a maior parte do custo com insumos, portanto, a empresa deve ter maior atenção a esses produtos, onde possam sempre tê-los quando for necessário, formar um relacionamento com os seus fornecedores e sempre procurar por produtos de qualidade e um bom preço.

Os produtos de Classe B são 4 produtos que correspondem a 18,2% dos materiais utilizados, equivalente 9,56% do investimento para a compra dos materiais, mesmo sendo a

classe com menor número de produtos, a sua compra é essencial pois seus produtos essenciais para as pessoas.

Os produtos de Classe C, tem o mesmo número de produtos que a classe A que são 9, eles correspondem a 40,9% dos materiais utilizados, no entanto, os gastos investidos a essa classe representa somente 11,14% do investimento, a grande maioria dos materiais dessa classe são produtos de higiene, e produtos necessários para o dia-a-dia das pessoas.

6.3 Proposição de modelo de otimização de estoque

Com uma ferramenta para controlar o estoque a própria curva ABC é fundamental para auxiliar o sistema de estoque que o varejo precisa para se ter um gerenciamento adequado para o estoque e com isso o 5s vem para organizar os produtos para serem melhor distribuídos nas prateleiras e serem melhores encontrados pelos clientes. Com isso pode se ter um controle eficiente em relação ao estoque.

Mediante o trabalho realizado e os resultados encontrados, foi notado que mesmo sem um conhecimento sobre gerenciamento de estoque e baseando-se somente no conhecimento empírico, o dono do estabelecimento já trabalhavam com alguns modelos de estoque, tais como o ponto de reposição, de maneira empírica, que segundo Corrêa e Caon (2008) funciona quando todas as vezes que determinada quantidade do item é retirada do estoque, verifica-se a quantidade restante. Além do modelo de fluxo descontínuo de material que Ching (2009) explica que esse sistema começa com a previsão de vendas que são convertidos para os planos de compras.

Por se um varejo de pequeno porte, o local onde estão os produtos é pequeno e é onde fica localizado o estoque é somente para aqueles produtos que mais saem. Com isso há só uma entrada e uma saída para os clientes ir em busca das suas compras, por ser um lugar pequeno quando uma grande quantidade de pessoas está no local fica difícil se movimentar. Portanto uma ferramenta que auxiliaria na organização do espaço é o 5S, pois aplicando os princípios do 5S no espaço do varejo evitaria o acúmulo de pessoas no mesmo lugar e deixando somente os produtos em suas determinadas prateleiras para o cliente saber onde encontrar o produto com mais facilidade, e todos esses produtos seriam organizados para terem seus lugares onde estariam visíveis para não prejudicar a eficiência na hora da compra, além de prezar pela limpeza e evitar o produtos defeituosos.

7 CONCLUSÃO

O objetivo desse trabalho foi analisar o estoque de um varejo de pequeno porte utilizando o método de curva ABC juntamente com a ferramenta 5S para proporcionar um estudo de estoque preciso do varejo. Como visto o varejo em questão não possui uma gestão de estoques eficiente, no entanto, mesmo com essa falha, a situação econômica do varejo desde a sua abertura sempre foi positiva, pelo fato da alta rotatividade que não permite que os produtos fiquem fora da validade e que tem um fluxo de saída muito grande.

Com o levantamento do estoque se deu falta de planejamento inicial, por falta de não ter um estoque adequado para armazenar seus produtos para repor rapidamente seus produtos que sai da prateleira, também contribui para a gestão de estoques ser deficiente. Por conta da falta de controle na administração sobre a demanda, consumo e estoque não foi possível realizar um trabalho mais profundo onde pudesse extrair um estudo mais analítico e preciso do varejo, porém todos os objetivos foram alcançados.

Com a elaboração da tabela da curva ABC, foi visto que a gestão de estoques afeta diretamente a administração financeira da empresa, logo se faz necessário o varejo otimizar seu espaço, afim de que se tenha local próprio para estoque e adquira novos equipamentos para condicionar os produtos e insumos de forma adequada, reduzindo assim, seus gastos e perdas com desperdícios e compras irregulares.

Por fim, para continuar crescendo, é importante ficar atento ao mercado competitivo e, uma das maneiras de alcançar o diferencial é buscar maior eficiência nos seus resultados, nesse caso, conhecer e aprimorar suas atividades na gerência de estoques. Sendo assim este trabalho tem como relevância para o varejo pois, a pesquisa feita mostrou que é possível utilizar a curva ABC para gerenciar os produtos, e a ferramenta 5s para organizar o ambiente em melhores ocasiões, já que os que estão classificados como A são os mais utilizados e possuem maior valor monetário devem ser os que precisam de um armazenamento apropriado que possa suportar mais produtos evitando assim a sua compra diária ou semanal e gastos maiores com logística.

REFERÊNCIAS

- ACCIOLY, Felipe; AYRES, Antonio de Pádua Salmeron; SUCUPIRA, Cezar. **Gestão de estoques**. Rio de Janeiro: FGV, 2008. p. 23-25.
- BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: logística empresarial**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. p. 274-277.
- BERTAGLIA, Paulo Roberto. **Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento**. São Paulo: Saraiva, 2006.
- CORRÊA, Henrique L.; CAON, Mauro. **Gestão de serviços: lucratividade por meio de operações e de satisfação dos clientes**. São Paulo: Atlas, 2008. p. 317-319.
- CORRÊA, Henrique L.; CORRÊA, Carlos A. **Administração de produção e operações**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009. p. 523.
- CHIAVENATO, Idalberto. **Planejamento e controle da produção**. Barueri, SP: Manole, 2008.
- CHING, Honh Yuh. **Gestão de estoques na cadeia de logística integrada**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- CHING, Hong Yuh. **Gestão de estoques na cadeia de logística integrada**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2009. p. 31, 38, 39.
- DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de materiais: princípios, conceitos e gestão**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.
- SEBRAE. **Anuário das pesquisas sobre as micro e pequenas empresas 2011**. Brasília: DIEESE, 2012. Disponível em: www.sebrae.com.br. Acesso em: 17 jul. 2022.
- SILVA, Michel Carvalho da. **Programa 5S: qualidade total**. Assis: FEMA, 2011. Disponível em: <https://cepein.femanet.com.br/BDigital/arqTccs/0811260975.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2022.
- SLACK, Nigel. *et al.* **Gerenciamento de produções e de processos**. Porto Alegre: Bookman, 2008. p. 298-325.
- WANKE, Peter. **Gestão de estoques na cadeia de suprimento**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008. p. 11,117.
- LOPRETE, Diego. *et al.* **Gestão de estoque e a importância da curva ABC**. Disponível em <http://www.unisalesiano.edu.br/encontro2009/trabalho/aceitos/CC35509178809.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2022.
- MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2009. p. 269-274.
- MARTELLI, Leandro Lopez; DANDARO, Fernando. Planejamento e controle de estoque nas organizações. **Revista Gestão Industrial**, Curitiba, v. 11, n.02, 2015. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/revistagi/article/view/2733/2172>. Acesso em: 17 dez. 2022.

MARTINS, Petrônio G.; LAUGENI, Fernando P. **Administração da produção**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2005. p. 463-464.

MOURA, Cassia. **Gestão de estoques: ação e monitoramento na cadeia de logística integrada**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004.

MOREIRA, Daniel Augusto. **Administração da produção e operações**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008. p. 447-505.

VIANA, João José. **Administração de materiais: um enfoque prático**. São Paulo: Atlas, 2000. 448 p.

VIEIRA, V. A. As tipologias, variações e características da pesquisa de marketing. **Revista da FAE**, Curitiba, v. 5, n. 1, p. 61-70, jan./abr. 2002.