

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

**GEOVANE LOURENÇO
PEDRO HUGO FLORÊNCIO MARTINS**

GESTÃO DE ESTOQUES EM UM SUPERMERCADO

MEDIANEIRA

2022

GEOVANE LOURENÇO
PEDRO HUGO FLORÊNCIO MARTINS

GESTÃO DE ESTOQUES EM UM SUPERMERCADO

INVENTORY MANAGEMENT IN A SUPERMARKET

Trabalho de conclusão de curso de graduação, apresentado como requisito para obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), campus Medianeira.

Orientador: Prof. Neron Alípio Cortes Berghauser, Ms.

MEDIANEIRA

2022



[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

Esta licença permite download e compartilhamento do trabalho desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es), sem a possibilidade de alterá-lo ou utilizá-lo para fins comerciais. Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.

**GEOVANE LOURENÇO
PEDRO HUGO FLORÊNCIO MARTINS**

GESTÃO DE ESTOQUES EM UM SUPERMERCADO

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação
apresentado como requisito para obtenção do título de
Bacharel em Engenharia de Produção da Universidade
Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).

Data de aprovação: 09/12/2022

Prof. Neron Alípio C. Berghauser – Orientador
Mestrado
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Lotário Fank - Membro da Banca
Doutorado
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Carlos Laércio Wrasse – Membro da Banca
Doutorado
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

MEDIANEIRA

2022

A versão assinada deste documento encontra-se na Coordenação do Curso

"Se eu vi mais longe, foi por estar sobre ombros de gigantes."

Isaac Newton

AGRADECIMENTOS

A Deus por ter permitido que nós tivéssemos saúde e determinação para não desanimar durante a realização deste trabalho.

Ao Prof. Me. Orientador Neron pela dedicação e suas valiosas contribuições dadas durante todo o desenvolvimento deste projeto.

Aos nossos pais por terem nos dado a vida e nos apoiado em nossas decisões.

As nossas companheiras de vida Gabriela e Junia, que nos apoiaram diariamente e tiveram paciência conosco ao longo do desenvolvimento desse trabalho.

A todos os amigos com quem convivemos ao longo desses anos de curso, que nos incentivaram e que certamente tiveram impacto, mesmo que indiretamente, na nossa formação acadêmica, especialmente os que estão conosco até hoje.

A empresa e aos profissionais entrevistados que concederam informações valiosas e permitiram o desenvolvimento dessa pesquisa.

Também queremos agradecer à UTFPR de Medianeira e a todos os professores do nosso curso que sempre demonstraram estar comprometidos com a qualidade e excelência do ensino.

RESUMO

O comércio varejista é um dos campos que mais impactam a economia brasileira e a concorrência vem aumentando cada vez mais devido ao avanço da globalização e as grandes redes de supermercados. Embora os empresários deste setor tenham grandes estímulos para se estabelecerem, ainda possuem dificuldades na administração de seus produtos, sendo que uma das principais causas de perdas neste ramo são os erros nos inventários. Uma gestão de estoque eficaz é essencial em comércios varejistas, especialmente em supermercados, onde o giro de estoque é alto. Em vista disso, o presente trabalho analisou a atual administração do estoque e da reposição de gôndolas em um supermercado. Após a coleta de dados e informações foi elaborado um gráfico com os produtos mais vendidos e uma curva ABC de vendas para cruzar os dados com as informações repassadas em questionários pelos colaboradores. Por fim, conhecendo o processo como um todo, tornou-se possível sugerir mudanças ao longo do processo de gestão de estoques e reposição de mercadorias nas prateleiras para se obter uma prestação de serviço otimizada. Desta forma, pode-se compreender a importância de uma boa gestão de estoque no ramo varejista, já que a mesma possibilita otimizar os recursos e reduzir custos.

Palavras-chave: classificação ABC; controle de estoque; comércio varejista.

ABSTRACT

Retail trade is one of the fields that most impact the Brazilian economy and competition is increasing more and more due to the advance of globalization and the large supermarket chains. Although entrepreneurs in this sector have great incentives to establish themselves, they still have difficulties in managing their products, and one of the main causes of losses in this branch is errors in inventories. Effective inventory management is essential in retail businesses, especially in supermarkets, where inventory turnover is high. In view of this, the present work analyzed the current management of inventory and replacement of gondolas in a supermarket. After collecting data and information, a graph was created with the most sold products and an ABC sales curve to cross the data with the information passed on in questionnaires by employees. Finally, knowing the process as a whole, it became possible to suggest changes throughout the process of inventory management and replenishment of goods on the shelves in order to obtain an optimized service provision. In this way, one can understand the importance of good inventory management in the retail sector, since it makes it possible to optimize resources and reduce costs.

Key words: ABC classification; inventory control; retail business.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Método de cálculo do custo de pedido	12
Figura 2 - Gráfico do comportamento do Custo Total de estoques.....	13
Figura 3 - Etapas da pesquisa.	20
Figura 4 - Estatísticas de vendas do supermercado de fevereiro a julho de 2022. ...	22
Figura 5 - Gráfico comparativo entre volume de vendas e volume em estoque de cerveja lata aos sábados.....	27
Figura 6 - Gráfico comparativo entre volume de vendas e volume em estoque de refrigerantes PET aos sábados	28
Figura 7 - Gráfico comparativo entre volume de vendas e volume em estoque de Leite Longa Vida nas terças.....	29
Tabela 1 - Produtos com classificação A na curva ABC de vendas.....	23

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	6
1.1	OBJETIVO GERAL	7
1.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	7
2	REFERENCIAL TEÓRICO	8
2.1	O SETOR DE VAREJO	8
2.2	FUNÇÕES E OBJETIVOS DO ESTOQUE	8
2.3	TIPOS DE ESTOQUE	9
2.4	CUSTOS DOS ESTOQUES	10
2.5	GESTÃO DE ESTOQUES	13
2.6	SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	16
3	MATERIAL E MÉTODOS	18
3.1	A EMPRESA	18
3.2	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	18
3.3	ETAPAS DA PESQUISA	20
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	22
4.1	CARACTERIZAÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO	22
4.2	ANÁLISE DA GESTÃO DE ESTOQUES ATUAL	26
4.3	ANÁLISE DOS DADOS DE VENDAS	27
4.4	SUGESTÕES DE MELHORIAS.....	30
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	32
	REFERÊNCIAS	34
	APÊNDICE A – Tabela de produtos comercializados no supermercado	36

1 INTRODUÇÃO

O avanço da globalização e a enorme concorrência trazida pelas vastas redes de supermercados, atrelada ao grande avanço do comércio varejista no Brasil que tem mostrado um leque de transformações relacionadas a tecnologias de informação, telecomunicações e estratégias competitivas, trouxe consigo estímulos para a consolidação de médios e grandes varejistas, visto que, no Brasil, se trata de um dos campos mais atrativos para a Economia impactando em cerca de 47,4% do PIB nacional (MATTAR, 2019).

Segundo pesquisa realizada pela Associação Brasileira de Supermercados (ABRAS, 2018) diretamente com representantes do setor supermercadista, os erros nos inventários estão entre os três principais motivos de perdas no negócio. Com isso, pode-se perceber que, apesar do estímulo para a consolidação de pequenos e médios negócios que o mercado varejista oferece, os empresários desse ramo costumam apresentar grande dificuldade no controle de seus produtos.

Estoque é todo material armazenado pela empresa que em breve será utilizado quando necessário. Quando parado, o estoque implica em despesas que, se mal administradas, trazem problemas (CHIAVENATO, 2014).

Para uma condução competente do negócio, é indispensável uma gestão de estoque bem planejada, estruturada e controlada para que a companhia consiga se manter competitiva no mercado.

Tendo em vista esses fatores, o presente trabalho propõe ações de melhoria para a gestão de estoque de um supermercado localizado na região do Triângulo Mineiro. Buscou-se estruturar propostas para mitigar alguns problemas descritos pela gerência do estabelecimento no que se refere a falta de produtos nas gôndolas e falta de controle do estoque, utilizando-se, de metodologias de gestão de estoques.

1.1 OBJETIVO GERAL

Propor ações de melhoria para a gestão de estoques em um supermercado, com foco na redução de faltas de mercadorias.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Descrever os itens que mais apresentam problemas na gestão de estoques da empresa e identificar produtos a serem analisados;
- b) Identificar as principais causas geradoras dos problemas no estoque;
- c) Elaborar uma curva ABC de vendas da empresa estudada;
- d) Propor melhorias para a gestão de estoques.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O SETOR DE VAREJO

Segundo os dados da Pesquisa Mensal do Comércio (PMC) realizada e divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) na comparação entre abril e maio de 2021, as vendas do setor varejista aumentaram em 1,4%, e, em comparação ao ano anterior o aumento foi de 16%.

Mattar (2019) afirma que o varejo, além de exercer grande impulso na economia, apresenta um papel essencial na distribuição de produtos e serviços, já que é o responsável por estreitar laços entre produtores e fornecedores com os consumidores, trazendo a redução de custos e tempo para ambos os lados.

2.2 FUNÇÕES E OBJETIVOS DO ESTOQUE

Para Moreira (2012), toda e qualquer quantidade de bens materiais que sejam conservados, de maneira improdutivo por determinado período de tempo, pode ser entendido como estoque. Portanto, um estoque é constituído tanto por materiais acabados aguardando a venda ou remessa, como por matérias-primas e itens aguardando para serem utilizados no processo produtivo.

Quanto à sua importância, Dias (2012) afirma que o estoque é essencial para que os processos de produção e vendas de uma empresa atuem de maneira equilibrada e sem preocupações. Sem estoque é improvável que uma empresa consiga operar, devido ao efeito amortecedor que ele tem entre os diversos estágios da produção até a venda final da mercadoria.

Slack, Brandon-Jones e Johnston (2020) esclarecem que o estoque físico pode atenuar flutuações inesperadas, tanto no processo de produção quanto nas vendas. Comércio varejistas não conseguem prever completamente a demanda, portanto se torna viável manter um nível mínimo de estoque a fim de assegurar que seja possível suprir demandas inesperadas.

Outro objetivo de se manter um estoque físico, é que se torna possível

reduzir os custos globais. Em casos de estoques relativamente grandes, é provável que se consiga economias superiores do que seus custos com manutenção (SLACK; BRANDON-JONES; JOHNSTON, 2020). Na maioria das vezes, isso ocorre quando a compra de grandes lotes proporciona o menor custo possível das matérias-primas ou então reduz o número de pedidos necessários e seus custos relativos à administração e manejo destes insumos.

2.3 TIPOS DE ESTOQUE

Para Martins e Campos Alt (2009), os estoques podem ser classificados em cinco categorias:

- a) Estoques de materiais: todos os materiais estocados pela empresa que são adquiridos para serem utilizados no processo produtivo pertencem ao estoque de materiais. Os materiais auxiliares como itens de escritório e de limpeza também integram este tipo de estoque.
- b) Estoques de produtos em processo: materiais que já entraram no processo produtivo, porém ainda não são produtos acabados, constituem este estoque.
- c) Estoque de produtos acabados: correspondem aos produtos finais. São os materiais que estão prontos para o consumidor final.
- d) Estoques em trânsito: são os itens que foram enviados de uma fábrica a outra, porém não chegaram ao seu destino ainda.
- e) Estoques em consignação: correspondem aos materiais que ainda pertencem ao fornecedor até serem vendidos.

Segundo Pozo (2015), há vários modelos ou nomes de estoques, e os classifica em cinco tipos de almoxarifados básicos:

- a) Almoxarifado de matérias-primas;
- b) Almoxarifado de materiais auxiliares;
- c) Almoxarifado de manutenção;
- d) Almoxarifado intermediário;

e) Almojarifado de acabados.

2.4 CUSTOS DOS ESTOQUES

Segundo Ballou (2007), varejistas, atacadistas e fabricantes investem anualmente em estoques, uma quantia que representa 12% do Produto Interno Bruto dos EUA. Portanto, administrar cautelosamente os níveis de estoque em uma empresa é economicamente coerente, pois os custos de manutenção podem corresponder de 20% a 40% do valor desses estoques por ano.

2.4.1 Custo de Armazenagem (I)

O custo de armazenagem anteriormente considerado como sendo de pouca relevância, quando a grande preocupação era reduzir os gastos de fabricação por meio do aumento da produção e devido a esse aumento de produção os custos realmente acabavam baixando, mas os problemas se revelaram na área do estoque, pelo fato da demanda de materiais surgirem. O movimento de entrada e saída de materiais se intensificou nos almojarifados e depósitos, trazendo dificuldades e problemas no fornecimento de materiais (DIAS, 2012).

O forte crescimento no processo competitivo trouxe a confirmação da verdadeira importância no ramo da estocagem, com isso para melhor demonstrar tal evolução foram criadas diversas formas para se tratar dos conceitos do problema (DIAS, 2012).

Para se calcular o custo de armazenagem de um certo material, utiliza-se a Equação 1:

$$\text{custo de armazenagem} = \left(\frac{Q}{2}\right) T.P.I \quad (1)$$

Na qual:

Q = Quantidade de material em estoque no tempo

considerado.

P = Preço unitário do material.

I = Taxa de armazenamento, expressa em termos de percentagem do custo unitário.

T = Tempo considerando o custo total dos pedidos de armazenagem.

2.4.2 Custo de Pedido (B)

Os custos de pedidos, também nomeados de aquisição, envolvem os gastos que a organização contou para colocar o produto em seu estabelecimento. Tais gastos podem compreender os custos de processamento e transmissão do pedido ao fornecedor (sejam eles por meio eletrônico ou manual), o custo de transporte da mercadoria até o local solicitado e o de inspeção para analisar as características da mercadoria

$$\text{Custo do pedido (CP)} = S \cdot \frac{D}{Q} \text{ Sendo:}$$

S = Custo médio por pedido

D = Média anual da demanda (unidades)

Q = Quantidade por pedido (lote de compra)

O custo médio por pedido retrata o quanto é gasto em média para se efetivar o pedido (CAXITO, 2019).

2.4.3 Custo da Falta de Estoque

Materiais parados dentro do estoque sobrecarregam rapidamente a empresa e geram despesas elevadas; em consequência disso, as empresas procuram reduzir ao máximo, seus níveis de estoque arriscando-se a não cumprir seus prazos de entrega, ocasionando assim possivelmente multas por atraso, ou

até cancelamentos de pedidos pelo cliente. E mesmo o pedido não sendo cancelado, a empresa acaba tendo um desgaste da sua imagem e tais problemas tem alto custo e são difíceis de serem medidos. Habitualmente, tais fatos, acontecem por problemas de planejamento e controle de estoque adequados (POZO, 2015).

Como método altamente hábil para se calcular o custo da falta de estoque com um enfoque em lucros cessantes pode visualizado na Figura 1, proposta por Dias (2012).

Figura 1 - Método de cálculo do custo de pedido

1.	Valor do trabalho não realizado pela linha de produção, pelo custo:
a)	Linha parada.....
b)	Homens parados.....
2.	Valor das máquinas e linhas de produção paradas subsequentemente, pelo custo de produção:
a)	Das máquinas.....
b)	Das linhas de montagem ou fabricação.....
c)	De homens parados.....
3.	Custo adicional do material comprado para não parar:
4.	Juros do capital devido à parada
a)	De materiais.....
b)	De folha de pagamento.....
c)	Do lucro da venda.....
	(calcular pela taxa de lucro e durante o tempo de parada).
5.	Custo do trabalho de mudança de programação
	TOTAL 1.....
Subtraído de:	
1.	Tempo útil reaproveitado da mão de obra:.....
2.	Hora-máquina reprogramada para uso alternado.....
3.	Recuperação de parte de custos de mão de obra.....
	TOTAL 2.....
	Lucro cessante: TOTAL 1 – TOTAL 2 =.....

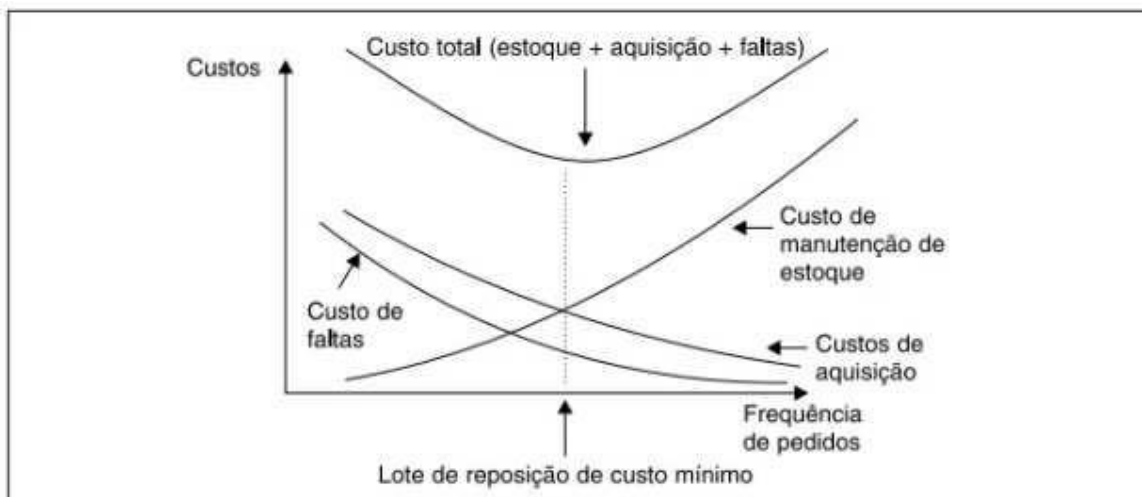
Fonte: DIAS, 2012

2.4.4 Custo Total

Define-se que o Custo Total equivale à soma dos custos de aquisição e de manter os estoques. Os custos totais são importantes para o modelo de lote econômico, dessa maneira, seu propósito é indicar a quantidade do pedido que os minimiza (CHING, 2010).

Uma pequena parte do problema no controle de estoque é estabelecer os níveis de estoque e sua localização. Considerando-se esse objetivo, há uma questão mais abrangente, que é equilibrar os custos de manter e de pedir estoque, pelo fato destes possuírem comportamento discrepantes. Quanto mais itens em estoque, maior os custos em manutenção. A expressão do custo total tem configuração em U, o que demonstra que existe um valor menor para tal curva, que é o local em que o somatório dos custos de manter e pedir é menor. A finalidade é descobrir um plano de suprimento que reduza o custo total. Como pode ser visto na Figura 2 (CHING, 2010).

Figura 2 - Gráfico do comportamento do Custo Total de estoques.



Fonte: CHING, 2010.

2.5 GESTÃO DE ESTOQUES

O estoque físico pode ser definido como uma acumulação de materiais

físicos, como peças, materiais acabados e componentes. A administração destes materiais, conhecida como “gestão de estoques” é muito importante, pois estes materiais parados em uma fábrica por exemplo, podem representar uma fração considerável do dinheiro associado ao Capital de Giro. Minimizá-los pode liberar capital, porém também pode acarretar o não atendimento dos consumidores, reduzindo o faturamento da empresa. (SLACK; BRANDON-JONES; JOHNSTON, 2020).

Segundo Dias (2012), a Administração dos Estoques tem como principal objetivo maximizar o efeito “lubrificante” na relação produção/vendas, buscando atender plenamente aumentos repentinos na demanda. Ao mesmo tempo, deve-se procurar reduzir o capital investido nos estoques, visto que além de caro, ele aumenta continuamente em conjunto com o custo financeiro. Portanto, o objetivo será sempre maximizar o uso eficiente dos recursos financeiros, otimizando o investimento e reduzindo o capital que é investido em estoques.

2.5.1 Sistemas de Análise de Estoque

Em 1990 surgiu o *Enterprise Resource Planning* (ERP), como uma das principais plataformas para a gestão organizacional. Este refere-se a um tipo de software que auxilia no fluxo de informações integradas e que é comumente dividido em módulos que se comunicam entre si e atualizam a partir da mesma base de dados. O objetivo dos ERP's é dar assistência a todas, ou à maioria das ações na empresa, como o departamento administrativo, de manufatura, distribuição, recursos humanos e gestão da qualidade.

É importante frisar que o sistema ERP pode ser visto como umas das ferramentas de Tecnologias da Informação mais avançadas quando se fala de apoio à gestão, ajudando assim a empresa em todos os níveis de hierarquia fazendo com que ela seja mais dinâmica, e como resultado disso, competitiva (CAXITO, 2019).

2.5.2 Classificação ABC de Estoques

Como uma importante ferramenta na resolução de problemas relacionados à gestão de estoque, destaca-se a classificação ABC, que consiste na priorização em três classes de produtos de acordo com seu valor ou sua quantidade, ou seja, uma pequena parcela de produtos corresponde a uma maior fatia do investimento. Em outras palavras, o produto A são os mais relevantes em relação a valor agregado, sendo responsáveis por 80% do valor do estoque e representando cerca de 15 a 20% dos produtos totais, os itens B são os itens intermediários, responsáveis por cerca de 15% do valor do estoque e envolve grande quantidade de produtos trazendo aproximadamente entre 35 e 40% e os do item C que representam a menor fatia do valor de estoque, chegando apenas a 5% ou 10% do valor agregado ao estoque representando a maior quantidade de produtos dentro da empresa, girando em torno de 40 a 50 % do total (CHIAVENATO, 2014)

Slack et al (2013) comentam que o valor e o consumo são dois parâmetros mais frequentemente usados para definir uma classificação ABC em estoques, porém existem outros critérios que podem colaborar para que um item alcance níveis maiores na classificação. A escassez de alguns itens no estoque pode ocasionar atrasos sérios ou falhas nas operações da empresa, portanto os mesmos autores esclarecem que as complicações da falta de estoque destes itens podem dar uma prioridade maior a eles.

2.5.3 Controle de Saída de Estoque

Conforme afirmam Caxito (2019) e Paoleschi (2014), os principais métodos de movimentação e análise de estoque são:

- a. *First in, First Out* (FIFO): Primeiro a entrar, primeiro a sair (PEPS), sendo o método de movimentação mais popular.
- b. *First Exhaust, First Out* (FEFO): Primeiro que vence, primeiro que sai. Auxilia a administrar a arrumação e expedição de produtos do estoque de acordo com o prazo de validade.
- c. *Last In, First Out* (LIFO): É o último a entrar e o primeiro a sair

(UEPS): É a terminologia para o método de armazenagem, que consiste no último produto a entrar no estoque é o primeiro a sair. Ele é aplicado nas áreas de transporte de distribuição.

- d. Preço médio ou média ponderada móvel: É uma das técnicas de análise de estoque para as áreas financeiras (PAOLESCHI, 2014).

Tais métodos devem ser empregados toda vez que um material do almoxarifado é solicitado ou embarcado, entretanto, cabem algumas considerações para que a escolha gere os melhores resultados para a empresa.

O FIFO é o procedimento de maior emprego no setor de estoques, sendo adequado à maioria dos produtos dentro do almoxarifado. Quando utilizado, impede que um item recebido recentemente seja embarcado primeiro, enquanto um item de entrada mais antiga permanece no estoque.

O FEFO é o procedimento utilizado para materiais perecíveis ou com prazo de validade, como alimentos, produtos químicos e farmacêuticos. No FEFO, deve – se embarcar primeiro o produto com data de validade mais próxima.

O LIFO é um mecanismo utilizado somente em casos ou episódios específicos. Usualmente é aplicado no momento do embarque dos produtos em veículos de transporte e não somente para um item, mas sim para todos os produtos que deverão ser embarcados. Os últimos a serem embarcados serão os primeiros a serem entregues (último que entra, primeiro que sai) (PAOLESCHI, 2014).

2.6 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

A tomada de decisão empresarial, em geral, pode ser considerada resultado de um o processo responsável por transformar as informações em ações. A interação e o processamento destas informações que são essenciais para as tomadas de decisão, estabelecem na prática a criação dos chamados Sistemas de informação (JACOBSEN, 2014).

Segundo Turban e Volonino (2013, p.8) “[...] um Sistema de Informação (SI) coleta, processa, armazena, analisa e dissemina informações para fins ou

objetivos específicos”.

Os Sistemas de Informação auxiliam no exercício de funções como planejamento, administração e organização das empresas, podendo, sob certas condições, trazer diversos benefícios as organizações. Esses benefícios incluem redução nos custos, melhoria na produtividade e nas tomadas de decisão e melhor comunicação com os fornecedores (OLIVEIRA, 2018).

Segundo Bertaglia (2020), os Sistemas de Informações Gerenciais são habilitados para dar suporte às demandas da administração dos estoques, e atualmente são raros os casos de empresas que optam por controlar o fluxo de seus materiais sem o uso de computadores e de um software eficiente para isto.

Os leitores de código de barras, a identificação por radiofrequência, e outras tecnologias mais avançadas, tornaram a coleta de dados mais cômoda e segura. Para o empresário, investir nestas soluções computacionais tornou-se uma grande oportunidade para acompanhar diariamente as entradas, saídas e movimentações de seus materiais e produtos, inclusive com sugestões para melhorar a qualidade da tomada de decisão na gestão de estoques. A partir disso, grande parte dos estoques de tamanho considerável passaram a ser gerenciados por Sistemas de Informação. Slack et al (2013) ainda complementam que existem vários sistemas comerciais para a gestão de estoques, embora muitos tenham algumas funções em comum.

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 A EMPRESA

A empresa em estudo é um supermercado de médio porte localizado no Triângulo Mineiro, onde tornou-se referência no setor por atender a demanda desta região em que atua há 28 anos.

Atualmente a empresa conta com uma matriz, duas filiais e um centro de distribuição (dados de 2022). Neste trabalho foi estudado a unidade matriz, em que trabalham oitenta funcionários.

3.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A partir deste trabalho, pretende-se diagnosticar as causas raízes da falta de produtos nas gôndolas e propor melhorias no sistema de gestão de estoque em um supermercado de médio porte localizado no Triângulo Mineiro.

Quanto à natureza desta pesquisa, ela é classificada como uma pesquisa aplicada, pois tem como principais objetivos a resolução de problemas na prática. De acordo com Kauark, Manhães e Medeiros (2010), o objetivo de uma pesquisa aplicada é gerar conhecimentos que possam ser aplicados na prática, para a resolução de problemas.

Quanto à forma de abordagem, esta pesquisa pode ser enquadrada como quantitativa e qualitativa, pois trabalha com coleta de dados numéricos para a realização da classificação ABC e demais ferramentas que possam vir a ser utilizadas para a resolução dos problemas descritos anteriormente, além de utilizar de questionários para realizar o levantamento de informações com os colaboradores. Segundo (PRODANOV; FREITAS, 2013), uma pesquisa quantitativa é aquela que abrange informações que possam ser traduzidas para números, ou seja, que pode ser quantificável. Já a pesquisa qualitativa considera um vínculo inseparável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito, são informações que não podem ser traduzidas em números.

Quanto aos objetivos esta pesquisa pode ser classificada como do tipo exploratória, pois permitem a realização de levantamentos bibliográficos e análises de exemplos com o intuito de obter-se maior compreensão e clareza acerca dos temas envolvidos.

Gil (2008) afirma que uma pesquisa exploratória tem como objetivo explicitar os problemas e dar-lhes mais familiaridade. Na maioria dos casos, irá assumir a forma de estudo de caso ou pesquisa bibliográfica. Para este estudo, o levantamento de dados disponíveis em planilhas e relatórios de gestão dos estoques, implica em também classificá-lo como bibliográfico do tipo documental, mesmo sabendo-se que tratou-se de fontes eletrônicas existentes no sistema de gestão (ERP) da empresa.

Para o levantamento de dados, foram usadas técnicas de entrevistas semiestruturadas na identificação dos principais aspectos relacionados com a operacionalização da empresa. Também aplicou-se técnicas de observação não participante e não oculta, para levantar e descrever o cotidiano de funcionamento do setor de estoques da empresa estudada. Segundo (Kauark et. al, 2010), denomina-se observacional a técnica de levantamento de dados em que ocorre um exame atento sobre um fenômeno ou objeto em estudo. A observação representa a base de toda pesquisa científica, pois oferece subsídios para a definição das demais formas que o estudo tomará ao longo de sua duração.

A observação não participante é definida por Richardson (1999) como aquela em que o pesquisador não toma parte nos conhecimentos objeto de estudo, como se fosse membro ou relacionado intimamente a ele. No caso deste trabalho, os pesquisadores estarão presentes no supermercado levantando informações e acompanhando o dia a dia dos colaboradores nos processos de gestão dos estoques e de reposição da loja, nas gôndolas. Uma observação não oculta é definida por Prodanov e Freitas (2013) como aquela em que o observador é conhecido das pessoas envolvidas com a pesquisa.

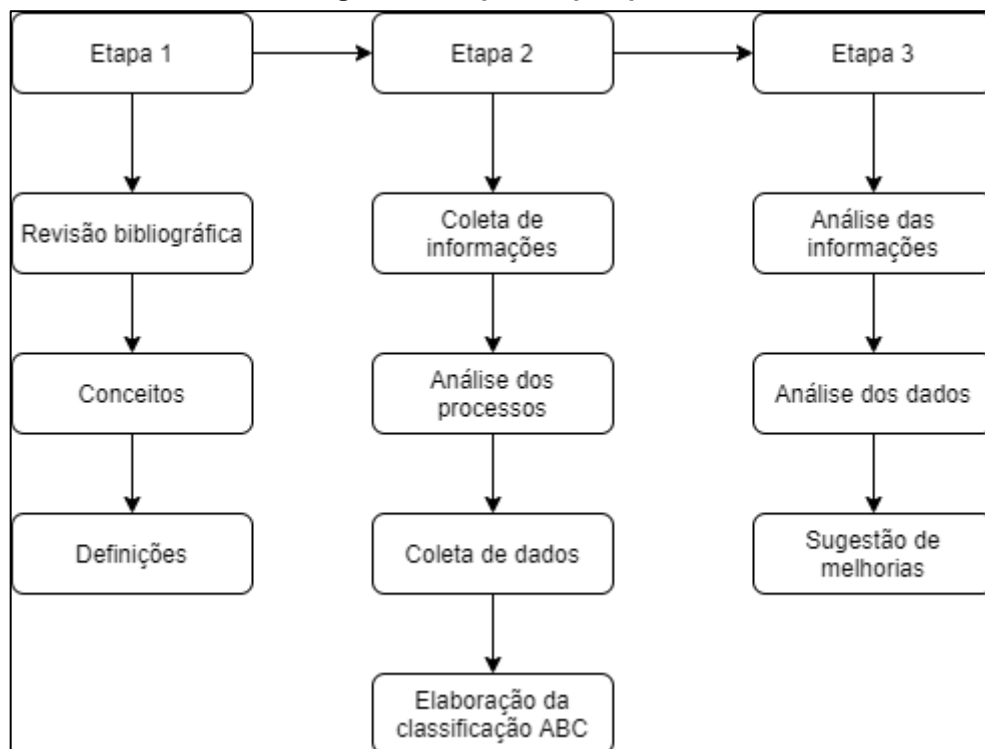
A técnica de entrevista semiestruturada consiste, de acordo com Richardson (1999), na aplicação de perguntas norteadoras relacionadas com o assunto principal. Neste caso, o pesquisador elabora um roteiro principal, com questões chave que serão aplicadas e que, poderão desencadear novas perguntas, conforme o andar do diálogo e as respostas obtidas. No caso da pesquisa, as entrevistas serão aplicadas aos gerentes da empresa e aos

colaboradores do setor de estoques e de reposição das gôndolas.

3.3 ETAPAS DA PESQUISA

Esta pesquisa foi fracionada em três etapas de modo a facilitar a análise e visualização do processo. Pode-se observar estas etapas na Figura 3.

Figura 3 - Etapas da pesquisa.



Fonte: Autoria própria

Etapa 1: iniciou-se com o levantamento de referências teóricas acerca do assunto desta pesquisa, a fim de conhecê-lo mais a fundo. Nesta etapa foram abordados conceitos relevantes sobre gestão de estoques, setor supermercadista, classificação ABC e demais ferramentas que abrangem os mesmos.

Etapa 2: fase em que foram coletados dados a respeito das entradas e saídas de produtos e informações sobre o método de gestão de estoque atual da empresa. Para isso, foram realizadas visitas à empresa e entrevistas informais com o proprietário e funcionários. As entrevistas e visitas foram feitas para melhor entendimento e familiaridade com os processos da empresa.

A coleta dos dados foi feita por meio do *software* ERP usado pelo supermercado, que registra todos os dados necessários sobre as entradas e saídas

dos produtos. Com isso, tornou-se possível a elaboração da classificação ABC de vendas que foi utilizada para a análise e sugestões de melhorias.

Etapa 3: Após a coleta de dados iniciou-se a etapa 3, na qual estes foram analisados a fim de encontrar causas raízes da falta de produto nas gôndolas e possíveis pontos para sugestões de melhorias na gestão de estoque da empresa. Com o completo entendimento dos métodos utilizados pela empresa referentes a gestão de estoque e em posse dos dados relacionados com a gestão de seus estoques deu-se continuidade aos estudos para tentar melhorar o seu desempenho, na tentativa de otimizar os resultados da empresa.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 CARACTERIZAÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO

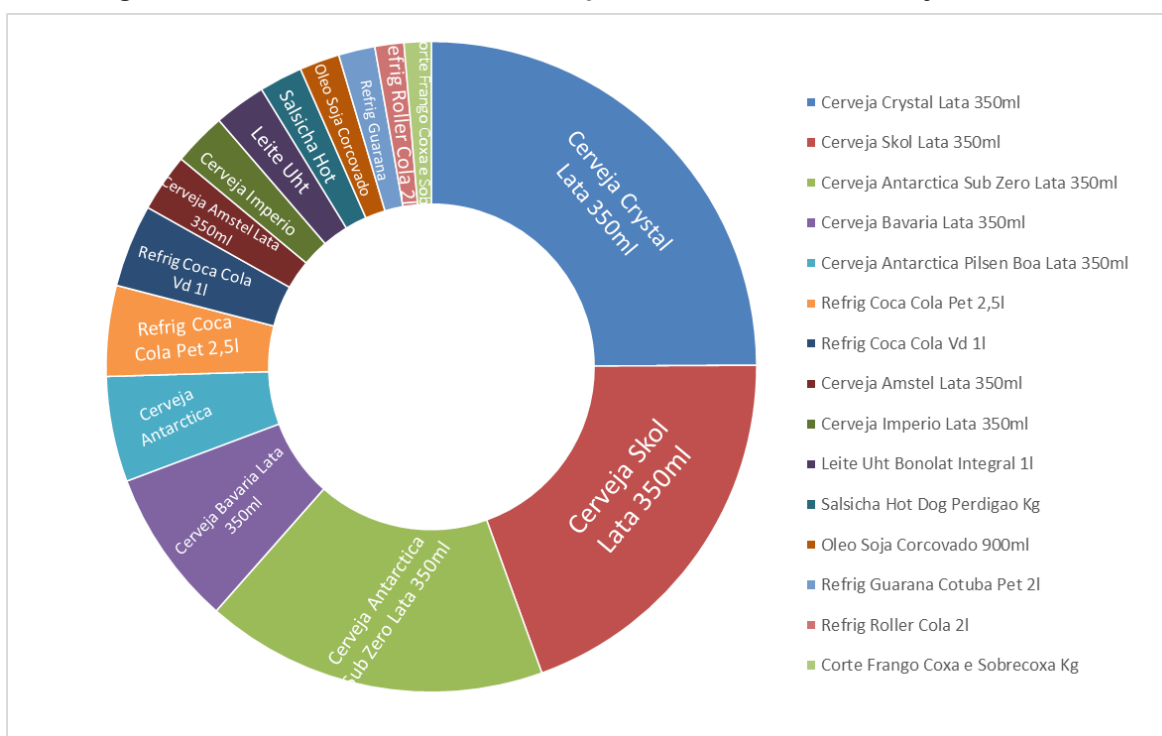
Conforme citado no item 3.1 a empresa em questão, atua no ramo supermercadista, realizando a venda de diversos tipos de produtos.

Em vista desses fatores, foram importadas do *software* da empresa estatísticas de vendas efetivas dos produtos de fevereiro a julho do ano de 2022 para verificar quais desses produtos possuem maior saída.

O relatório da empresa trouxe nesse período analisado o total de 122 tipos de produtos vendidos, representado por 256784 unidades, totalizando o faturamento de R\$ 1.011.499,27.

A Figura 4 mostra graficamente o resultado das estatísticas de vendas obtidas durante o período analisado, trazendo os 15 produtos mais vendidos.

Figura 4 - Estatísticas de vendas do supermercado de fevereiro a julho de 2022.



Fonte: Adaptado do *software* da empresa.

No Apêndice do presente trabalho encontram-se todos os produtos comercializados pelo supermercado, divididos por tamanho, marca e categoria.

Com os valores obtidos na avaliação da Figura 4 pode-se observar que o produto mais vendido no supermercado é a cerveja Crystal Lata de 350 ml, seguido pelo mesmo tamanho de lata da cerveja Skol e em sequência da marca Antártica Subzero. Quando observado o gráfico, nota-se a maioria dos produtos que aparece entre os 15 mais vendidos, são do ramo de bebidas, estatística que pode ser importante no momento da análise.

Os dados foram repassados para uma classificação ABC, para se visualizar melhor o comportamento dos mesmos e o nível de importância do ponto de vista financeiro para a empresa, já que para sua elaboração fez-se necessário o cruzamento de dados de volume de vendas e do faturamento delas. Devido ao alto volume de produtos envolvidos, optou-se por expor nesse estudo apenas os produtos que foram classificados como A na curva ABC.

Na Tabela 1 estão dispostos os 15 produtos que ficaram na classificação A, na curva ABC de vendas do supermercado.

Tabela 1 - Produtos com classificação A na curva ABC de vendas

Produto	%	% acumulada	Área da Curva
Cerveja Skol Lata 350ml	10,55%	11%	A
Cerveja Crystal Lata 350ml	10,15%	21%	A
Cerveja Antartica Sub Zero Lata 350ml	8,62%	29%	A
Refrig Coca Cola Pet 2,5l	6,74%	36%	A
Salsicha Hot Dog Perdigao Kg	5,98%	42%	A
Oleo Soja Corcovado 900ml	3,63%	46%	A
Cerveja Bavaria Lata 350ml	3,37%	49%	A
Acucar Cristal Delta 5kg	3,12%	52%	A
Corte Frango Coxa e Sobrecoxa Kg	2,94%	55%	A
Cerveja Antartica Pilsen Boa Lata 350ml	2,86%	58%	A
Refrig Coca Cola Vd 1l	2,81%	61%	A
Leite Uht Bonolat Integral 1l	2,26%	63%	A
Arroz T1 Rosalito Tradicional 5kg	2,07%	65%	A
Refrig Guarana Cotuba Pet 2l	1,75%	67%	A
Cerveja Amstel Lata 350ml	1,63%	69%	A

Fonte: Autoria própria

Nota-se que apesar da semelhança entre os 15 produtos mais vendidos e os produtos de classificação “A” a curva ABC mostra alguns produtos que não estão

entre os mais vendidos, mas possuem maior representatividade no faturamento da empresa.

Para maior efetividade das análises do estudo, optou-se por separar os produtos por categorias, dado ao alto volume de marcas diferentes do mesmo produto. As categorias envolvidas nos produtos do tipo “A”, são:

- a) Cerveja Lata;
- b) Refrigerantes Pet;
- c) Salsichas;
- d) Óleos de soja;
- e) Açúcares;
- f) Cortes de Frango Resfriado;
- g) Refrigerante garrafa retornável;
- h) Leites;
- i) Arroz.

Para auxiliar na análise da gestão de estoque atual no supermercado e no comportamento da falta de produtos nas gôndolas, problema informado previamente pelo proprietário do supermercado, foram realizadas algumas entrevistas na empresa com os colaboradores, buscando atingir os objetivos desse estudo.

Primeiramente foi realizada uma entrevista com gestor de compras, que é o colaborador que realiza todo o planejamento e controle das compras e do estoque do supermercado. Para essa entrevista foi seguido um formulário com 4 perguntas, sendo essas:

- a) Como você identifica o momento de repor um produto no estoque?
- b) Como é realizada a gestão do estoque atual?
- c) Como você utiliza o sistema para a gestão do estoque?
- d) Quais ferramentas que estão disponíveis no sistema que você utiliza realmente na prática e quais estão em desuso?

Em um segundo momento, foi realizada uma entrevista com outros colaboradores do supermercado, entre eles, foram entrevistados reposidores, encarregados e estoquistas. Para essa entrevista foi seguido um formulário com 5 perguntas, sendo essas:

- a) Como você identifica se há um produto faltando na prateleira?

- b) Algum cliente já te reportou falta de um produto na prateleira? Se sim, com que frequência isso ocorre?
- c) Quais os produtos que costumam acabar na prateleira antes mesmo de serem repostos?
- d) Você já presenciou uma situação em que o produto acabou nas prateleiras e quando foi solicitado a reposição viram que não havia o produto em estoque também?
- e) Qual você considera ser a principal causa de um produto faltar na prateleira?

Além deste questionário de 5 perguntas, foi realizado um terceiro questionário com os reposidores para entender quais as principais reclamações em relação a falta de produtos na prateleira. Os 7 reposidores classificaram os 5 principais produtos que mais recebem reclamação ou questionamentos sobre as suas faltas nas gôndolas. Esses dados foram tabulados e obteve-se a seguinte classificação:

- a) Cerveja Lata;
- b) Refrigerante Pet;
- c) Refrigerante lata;
- d) Cerveja *long neck*;
- e) Leite longa vida.

Para que seja possível atingir o objetivo desse estudo de descrever os itens que mais apresentam problemas na gestão de estoques da empresa será utilizado duas principais fontes de dados: levantamento sistêmico dos produtos mais vendidos e as informações dadas pelos colaboradores sobre os produtos que frequentemente sofrem falta nas gôndolas.

Para determinar as categorias que terão sua ruptura de gôndola analisada, foi considerada a curva ABC que mostrou o nível de importância dos produtos a nível de estoque e de retorno financeiro à empresa, além das informações dadas pelos colaboradores, sendo assim, os produtos que terão sua falta na prateleira estudada para conseguir identificar as principais causas são:

- a) Cerveja Lata;
- b) Refrigerante Pet;
- c) Leite longa vida.

4.2 ANÁLISE DA GESTÃO DE ESTOQUES ATUAL

Por meio da coleta de informações, notou-se que a principal forma de identificação de falta de produtos no estoque é no diálogo com os reposidores e com os responsáveis do armazenamento. O principal gatilho para compra é quando é notado que está faltando produto para colocar na prateleira ou quando foram retirados os últimos do estoque.

Mesmo a que a empresa possua um sistema ERP que possibilita o registro de todos os produtos que entram e saem tanto do estoque, quanto das prateleiras, ele não é atualizado da maneira correta, principalmente no que diz respeito ao estoque. Há produtos que entram e saem do depósito sem realizarem o registro em sistema, ocorrendo dessa maneira muitas falhas e trazendo dificuldade aos gestores no controle eficaz do estoque. Dessa forma a gestão de estoques atual do supermercado pode ser considerada bastante precária, principalmente pelo fato da empresa possuir um software que auxiliaria muito nisso e não saber utilizá-lo de maneira que otimize o serviço de gestão. Além disso, ficou claro ao entrevistador a falta de conhecimento em relação a ferramentas de gestão de estoques do próprio gestor e de toda a equipe envolvida.

A equipe envolvida com a reposição, controle e planejamento do estoque dos produtos é composta por 9 reposidores divididos entre as seções, 1 encarregada de reposição que supervisiona todas as seções, 1 auxiliar administrativo que é responsável pelo recebimento e lançamento das Notas Fiscais, 2 estoquistas responsáveis pelo carga e descarga dos produtos e sua movimentação, 1 encarregado do depósito responsável por todo o controle do estoque físico e 1 gestor de compras que gere todo este sistema.

Quando um repositor passa pela seção de sua responsabilidade e vê a gôndola de algum produto vazia, ele se dirige ao depósito pergunta ao encarregado que verifica por meio do sistema se há este produto no estoque, caso sim, o estoquista entrega esse produto ao repositor e caso não, o estoquista irá procurá-lo no estoque físico e se realmente não encontrar o próprio repositor informa ao gestor de compras que o produto acabou.

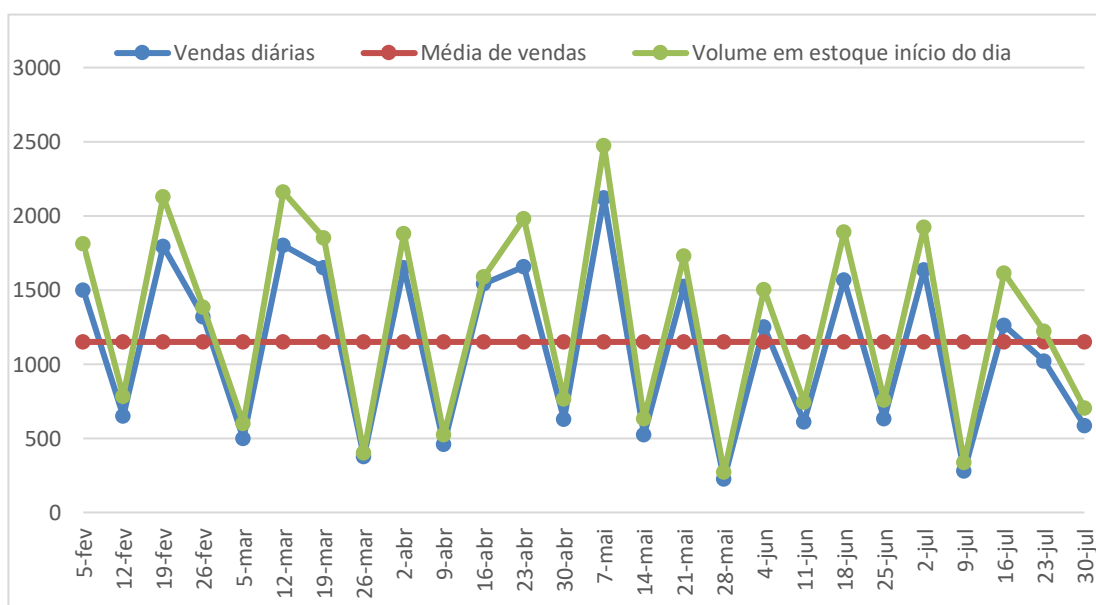
Ocorre com frequência do repositor retirar o produto do estoque, sem informar ao estoquista, gerando falha na sua baixa no sistema. Outra situação frequente que demonstra os problemas da gestão do estoque e da maneira em que a reposição ocorre é a falta de produto na gôndola ser relatada pelos clientes.

4.3 ANÁLISE DOS DADOS DE VENDAS

Para identificar e confirmar a incidência da ruptura de gôndola dos produtos relatados pelos repositores, foi extraído por meio do software utilizado pela empresa os dados de vendas de fevereiro a julho de 2022 e o volume em estoque das categorias de cerveja lata, refrigerantes PET e leite Longa vida no mesmo período. Assim foi possível identificar os produtos que passam por problemas na gestão dos seus estoques ou na reposição nas gôndolas.

Para sintetizar as análises optou-se por analisar o comportamento dos produtos nos dias da semana em que cada um apresenta historicamente seu maior volume de vendas. Os dias da semana avaliados foram sábado para as categorias de cerveja lata e refrigerante pet e terça feira para a categoria de leite longa vida.

Figura 5 - Gráfico comparativo entre volume de vendas e volume em estoque de cerveja lata aos sábados.



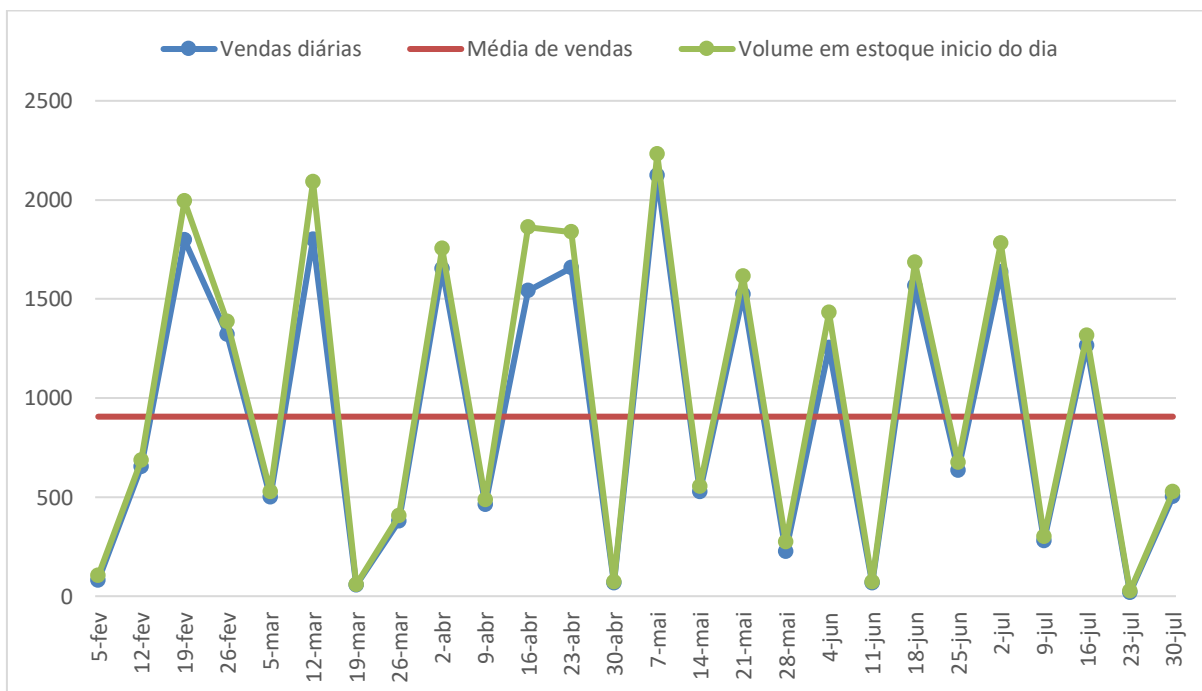
Fonte: Adaptado do Software da empresa.

No gráfico da Figura 5 pode-se observar que o comportamento das vendas acompanha fielmente o volume de produtos em estoque. Além disso, outro ponto que pode ser visto é que em pelo menos 11 sábados dos 26 analisados o volume de vendas esteve abaixo da média e o estoque quase se igualou ao número de vendas.

Também é possível notar que a diferença do comportamento de vendas que estiveram acima da média comparado ao do volume de estoque é bem maior, fator que pode indicar duas coisas: que o estoque supriu a mais do que esperava ou confirmar o que os colaboradores informaram, que o produto faltou na prateleira, levando a venda para baixo. Com a falta de informações pelo baixo controle dos processos, não se pode afirmar qual a causa exata apenas com os dados históricos em sistema.

O que se pode afirmar é que a diminuição do volume de vendas está diretamente ligada ao volume do estoque. O volume em estoque só não foi a zero, devido ao grande volume de marcas de cerveja lata que o mercado comercializa, mas claramente o supermercado perdeu oportunidades de vendas devido a uma má gestão do estoque.

Figura 6 - Gráfico comparativo entre volume de vendas e volume em estoque de refrigerantes PET aos sábados

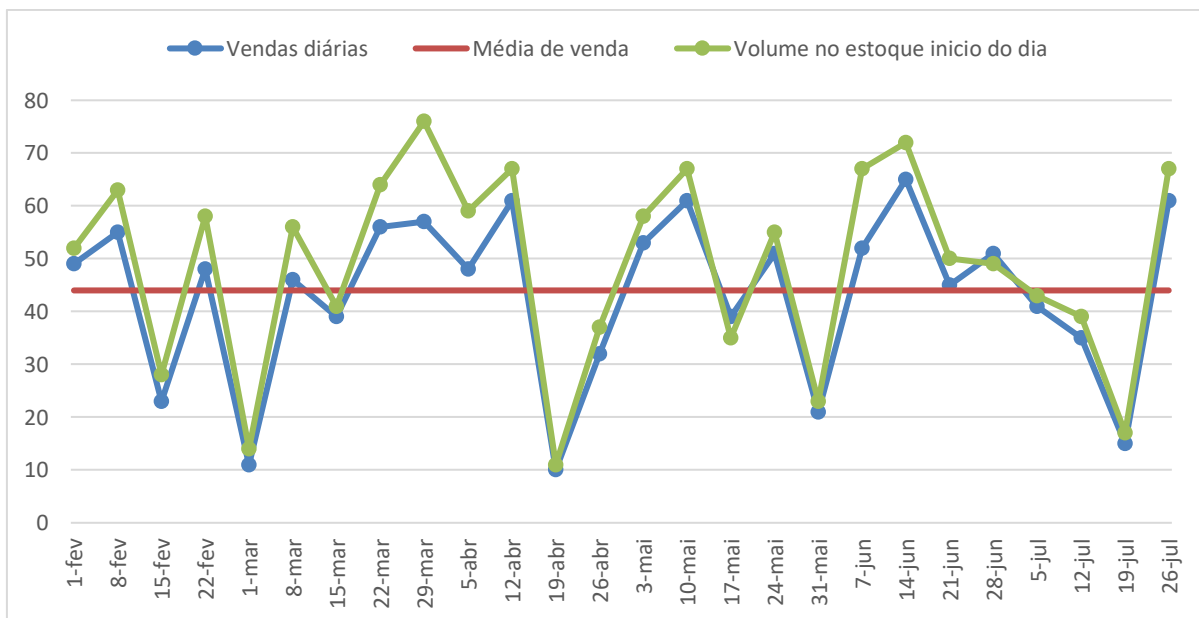


Fonte: Adaptado do Software da empresa.

Unindo os dados do gráfico com as informações recebidas dos colaboradores durante as entrevistas ficou claro uma má gestão do estoque. Os pontos oscilam bastante entre as semanas, normalmente uma semana possui um estoque que atende à demanda e na semana seguinte não, curva que representa bem o que foi dito pelos colaboradores, que expuseram que a reposição do estoque é realizada quando identificada a falta do produto, sem manter um estoque mínimo e não é repostado da maneira correta, gerando a alternância entre uma semana possuir o produto na quantidade demandada e na outra não.

Na Figura 6 pode-se observar que o mesmo comportamento se repete para os refrigerantes de embalagem PET, porém, nesse caso, o volume de vendas acompanha mais fielmente o volume de estoque. Esse comportamento é justificado pelo menor volume de marcas de refrigerante PET disponíveis para venda, percebendo que há 1 sábado no mês que além de gerar perda de venda, gerou também uma ruptura no estoque, que é zerar todo o estoque de produto disponível.

Figura 7 - Gráfico comparativo entre volume de vendas e volume em estoque de Leite Longa Vida nas terças.



Fonte: Adaptado do Software da empresa.

O comportamento do estoque e das vendas com a categoria de Leite Longa Vida, seguiu o mesmo das outras duas categorias analisadas. A grande diferença da categoria do Leite Longa Vida, é que o tempo para regular o volume do estoque foi

maior, demonstrando uma falta de padrão no controle sobre a reposição do estoque.

Por meio do gráfico da Figura 7 pode-se notar que, em pelo menos 14 sábados, dos 26 analisados, o volume de vendas de refrigerantes PET esteve abaixo da média e o estoque quase se igualou ao número de vendas. Já, por meio da Figura 7 foram em 10 sábados dos 26 analisados que o volume de vendas de leite Longa Vida esteve abaixo da média e o estoque quase se igualou ao número de vendas.

Como as três categorias mais importantes para o negócio são negligenciadas, isso demonstra um grande risco para as demais categorias, já que tendem a ser mais esquecidas do que as principais.

4.4 SUGESTÕES DE MELHORIAS

Analisando o funcionamento da gestão do estoque atual percebeu-se que há diversos processos realizados de maneira bastante manuais e por fora do software pago que a empresa possui, o que demonstra uma grande falha na gestão do estoque, além de um custo mal administrado.

Sugere-se que o sistema seja melhor utilizado de maneira que otimize a gestão do estoque da empresa. Para isso, são necessárias algumas ações práticas.

O Treinamento e Desenvolvimento de uma equipe é sempre um passo essencial em qualquer organização e é o primeiro passo da sugestão de melhorias para que seja efetiva a aplicação das outras ações. O treinamento inicial deverá mostrar aos colaboradores a importância da gestão de estoques e da utilização do sistema, será realizado de maneira dinâmica, mostrando exemplos práticos para que facilite o entendimento de toda equipe.

Antes mesmo do treinamento com a equipe completa, será realizado um treinamento com o gestor de compras e os encarregados de estoque e de reposição, para que o conheçam e aprendam sobre algumas ferramentas de gestão de estoques, que na maioria estão disponíveis no sistema, sendo elas:

- a) Curva ABC: será demonstrado que os dados para a base da mesma gerados automaticamente no sistema, como se monta e como se interpreta a mesma;

- b) FIFO, FEFO, LIFO: será demonstrado o que significam e como a gestão deve escolher qual o melhor método para o local e configurá-lo no sistema;
- c) Custos do estoque: será demonstrado como se verifica os mesmos no sistema e quais as análises podem ser realizadas em torno dos mesmos visando a redução deles.

Após os colaboradores compreenderem a importância da utilização de uma boa gestão de estoques e como o sistema pode auxiliá-los, deverá ser aplicado na prática a melhor utilização dele. O primeiro passo da aplicação prática consiste em registrar tudo o que está no estoque em sistema, será realizado um confronto entre o inventário atual do sistema e contado os produtos em estoque e nas gôndolas para poder iniciar os serviços com um marco zero, para tal, é necessária uma força tarefa em um domingo onde o supermercado não possui atendimento.

Após a atualização real do volume do estoque, cabe aos colaboradores registrarem tudo o que entrar no estoque e tudo o que sair, deverá ser proibido processos paralelos onde qualquer pessoa retira produtos do depósito, apenas pessoas autorizadas o realizarão, e estas darão baixa do produto no estoque por meio do sistema.

Além disso, deverá ser utilizado as ferramentas de planejamento e controle de estoque que fazem parte do sistema, como o cálculo do estoque mínimo ou estoque de segurança, o próprio sistema também emite um alerta de quando é necessário repor determinado produto no estoque para que evite a sua falta.

Para evitar a falta de produtos nas gôndolas, serão automaticamente através do software cruzadas as informações de saída do estoque com a saída da loja (venda), mantendo também um número mínimo de produtos de cada categoria, marca e tamanho nas prateleiras, quando esse número mínimo for atingido, será emitido uma alerta no software que chegará para o a encarregada de reposição. Para que esse sistema funcione, o encarregada de reposição contará com o uso de um *tablet*.

Dessa maneira, o gestor de compras conseguirá planejar a quantidade exata e a data correta que deverá realizar a compra, evitando a falta de produtos por não ter comprado, ou por ter comprado no momento errado e até mesmo evitando que produtos extrapolem o prazo de validade.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A gestão de estoques é uma ferramenta muito importante para garantir, padronizar e controlar o bom funcionamento do estoque de uma empresa, já que ela possibilita a definição de métricas importantes evitando desperdícios e reduzindo custos. Além disso, uma boa gestão do estoque possibilita a identificação de pontos de melhoria e economia no processo, quais os produtos que estão gerando problemas frequentemente e o porquê de estarem se repetindo.

Com base nos objetivos pretendidos foram selecionadas algumas categoriais de produtos para ser aplicado o estudo e elaborado as análises de vendas e estoque em questão. Analisando essas representações gráficas foi proposto uma mudança na maneira em que é trabalhada a gestão de estoques no supermercado para dispor de um melhor planejamento e controle de compras. Além disso, foram sugeridas medidas para a redução do número de problemas com a falta de produtos nas prateleiras fator que leva a perda de vendas.

Outras melhorias foram sugeridas dentro da reposição dos produtos, trata-se da automatização e utilização de um tablet para a repositora responsável, o que irá gerar a necessidade de compra de aparelho, porém, ela se justifica a longo prazo e já foi aceita pelo proprietário.

Para que as ações propostas mostrem resultados, os colaboradores devem estar preparados para mudanças, além de compreenderem a sua importância e benefício, o que será auxiliado por meio do treinamento, sem grandes investimentos, já que ele será realizado pelos próprios autores do presente estudo.

Para que esse processo continue melhorando, cabe a gerência do setor de compras e estoque do supermercado se comprometer a exercer as mudanças sugeridas, ficar atenta ao processo para verificar se ele está acontecendo da maneira proposta e quais as reais mudanças que isto está oferecendo.

Como o tempo não foi o suficiente para se implementar as ações na empresa e comparar os resultados, como sugestão para estudos futuros surge a comparação entre o antes e o depois das melhorias propostas.

Com a determinação dos produtos a serem utilizados como base para as análises do estudo, quais deles apresentam problemas, identificado as principais causas geradoras dos problemas no estoque, elaborado uma curva ABC de vendas

da empresa estudada e proposto melhorias para a gestão de estoques atual, consideram-se atingidos os objetivos, geral e específicos deste trabalho.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE SUPERMERCADOS (ABRAS). **17º avaliação de perdas nos supermercados brasileiros**. 2017. Disponível em: <https://www.abras.com.br/economia-e-pesquisa/prevencao-de-perdas/pesquisa-2017>. Acesso em: 23 jun. 2021.

BALLOU, Ronald H.. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos/Logística Empresarial**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. p. 271.

CAXITO, Fabiano. **Logística: Um enfoque prático**. 3. ed. São Paulo - SP: Saraiva Educação, 2019.

CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão da produção: Uma abordagem introdutória**. 3. ed. Barueri - SP: Manole, 2014. p. 1-237.

CHING, Hong Yuh. **Gestão de estoques na cadeia de logística integrada: Supply chain**. 4. ed. São Paulo - SP: Atlas S.A, 2010. p. 15.

DIAS, M. A. P. **Administração de Materiais: Princípios, Conceitos e Gestão**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2012. p. 7-7.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

JACOBSEN, A. D. L. **Sistemas de Informação**. 3. ed. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/UFSC, 2014.

KAUARK, Fabiana da Silva; MANHÃES, Fernanda Castro; MEDEIROS, Carlos Henrique. **Metodologia da pesquisa: Um guia prático**. Itabuna: Via Litterarum, 2010.

MARTINS, Petrônio Garcia; ALT, P. R. C. **Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2009. p. 181-182.

MATTAR, Fauze Najib. **Administração do Varejo**. 2. ed. São Paulo – SP: Elsevier Editora Ltda, 2019.

MOREIRA, Daniel Augusto. **Administração da Produção e Operações**. 2. ed. São

Paulo: Cengage Learning, 2012. p. 447-447.

OLIVEIRA, D. D. P. R. **Sistemas de Informações Gerenciais**. 17. ed. São Paulo: Atlas, 2018. p. 32.

PAOLESCHI, Bruno. **Almoxarifado e Gestão de Estoque**. 3. ed. São Paulo - SP: Érica, 2019. p. 1-211.

PAOLESCHI, Bruno. **Estoques e Armazenagem**. 1. ed. São Paulo - SP: Érica LTDA, 2014. p. 77-78.

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

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar. **Metodologia do trabalho científico: Métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa Social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas. 1999.

SLACK, Nigel; BRANDON-JONES, Alistair; JOHNSTON, Robert. **Administração da Produção**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2020. p. 484-489.

SLACK, N. *et al.* **Gerenciamento de Operações e de Processo: Princípios e práticas de impacto estratégico**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. p. 324-326.

TURBAN, Efraim; VOLONINO, Linda. **Tecnologia da Informação para Gestão: Em busca do melhor desempenho estratégico e operacional**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. p. 8.

APÊNDICE A – Tabela de produtos comercializados no supermercado

Descrição	Marca	Categoria
Amac Baby Soft Toque Envolvente 2l	Baby Soft	Amaciante De Roupa 2l
Arroz T1 Rosalito Tradicional 5kg	Rosalito	Arroz 5kg
Tempero Caldo Knorr Galinha 57g	Knorr	Temperos Diversos
Carvão Koringa 3 Kg	Koringa	Carvão Vegetal
Cerveja Crystal Lata 350ml	Crystal	Cerveja Lata
Cerveja Escura Caracu Lata 350ml	Caracu	Cervejas Especiais
Cerveja Skol Lata 350ml	Skol	Cerveja Lata
Guardanapo Bob Fs 30x30cm 50un	Bob	Guardanapos
Chá Matte Leão 100g	Leão	Chá
Refrig Coca Cola Vd 1l	Coca Cola	Refrigerante Garrafa Retornável
Corte Frango Coxa e Sobrecoxa Kg	Neves	Cortes Frango Resfriado
Refrig Guaraná Cotuba Pet 2l	Cotuba	Refrigerante Pet Guaraná
Refrig Roller Wave 2l	Roller	Refrigerante Pet Colas
Macarrão Ovos Sta Amalia Linguine 500g	Santa Amalia	Macarrão Ovos
Macarrão Ovos Sta Amalia Ave Maria 500g	Santa Amalia	Macarrão Ovos
Macarrão Ovos Sta Amalia Espag 9 500g	Santa Amalia	Macarrão Ovos
Macarrão Ovos Sta Amalia Boca Leao 500g	Santa Amalia	Macarrão Ovos
Macarrão Ovos Sta Amalia Crista Galo 500	Santa Amalia	Macarrão Ovos
Macarrão Ovos Sta Amalia Tetra Parafuso	Santa Amalia	Macarrão Ovos
Macarrão Ovos Sta Amalia Furado 6 500g	Santa Amalia	Macarrão Ovos
Macarrão Ovos Sta Amalia Pena 500g	Santa Amalia	Macarrão Ovos
Macarrão Ovos Sta Amalia Conchinha 500g	Santa Amalia	Macarrão Ovos
Macarrão Ovos Sta Amalia Padre Nosso 500	Santa Amalia	Macarrão Ovos
Milho/Quirela Paiol 5kg	Paiol	Outros Grãos
Refrig Poty Guaraná Pet 2l	Poty	Refrigerante Pet Guaraná
Refrig Poty Limão Pet 2l	Poty	Refrigerante Pet Sabores
Refrig Poty Uva Pet 2l	Poty	Refrigerante Pet Sabores
Refrig Roller Cola 2l	Roller	Refrigerante Pet Colas
Salsicha Hot Dog Perdigão Kg	Perdigão	Salsichas
Cerveja Skol Garrafa Retornável 600ml	Skol	Cerveja Garrafa Retornável
Vasilhame Coca 1l e 15l Embalagem Retorn	Coca Cola	Equipamentos
Água Mineral Crystal S/ Gas 1,5l	Crystal	Água Mineral
Água Mineral Crystal S/ Gas 500ml	Crystal	Água Mineral
Café 3 Corações Fort 500g	3 Corações	Café Em Pó Tradicional
Café 3 Corações Fort 250g	3 Corações	Café Em Pó Tradicional
Creme De Leite Piracanjuba 200g	Piracanjuba	Creme De Leite
Refrig H2oh Limão Pet 1,5l	H2oh	Refrigerante Pet Sabores
Refrig Coca Cola Zero Pet 2l	Coca Cola	Refrigerante Pet Colas
Refrig Antarctica Guaraná 2,5l	Antarctica	Refrigerante Gar.Descart.
Refrig Sukita Uva 2 l	Sukita	Refrigerante Pet Guaraná
Cerveja Antarctica Original One Way 600ml	Antarctica	Cerveja Garrafa Retornável
Cerveja Antarctica Sub Zero Lata 350ml	Antarctica	Cerveja Lata

Suco Del Valle Kapo Morango 200ml	Del Valle	Sucos Prontos
Óleo Soja Corcovado 900ml	Corcovado	Óleos De Soja
Suco Del Valle Frut Uva 450ml	Del Valle	Sucos Prontos
Cha Matte Leao 250g	Leão	Chá
Macarrão Ovos Sta Amalia Gravata 500g	Santa Amalia	Macarrão Ovos
Cerveja Budweiser Lata 350ml	Budweiser	Cerveja Lata
Bisc Rech Passatempo 130g	Nestle	Biscoito Doce Recheado
Sal Refinado Marfim Iodado 1kg	Marfim	Sal Refinado
Cerveja Brahma Garrafa 300ml	Brahma	Cerveja Garrafa Retornável
Frango Int Congelado Kg	Neves	Frango Congelado
Cerveja Skol Retornável 300ml	Skol	Cerveja Garrafa Retornável
Leite Uht Bonolat Integral 1l	Bonolat	Leite Longa Vida
Leite Uht Bonolat Desnatado 1l	Bonolat	Leite Longa Vida
Acucar Cristal Delta 5kg	Delta	Açúcar Cristal
Leite Uht Bonolat Semidesnatado 1l	Bonolat	Leite Longa Vida
Açúcar Cristal Delta 2kg	Delta	Açúcar Cristal
Cerveja Brahma Zero Lata 350ml	Brahma	Cerveja Lata
Limpa Pisos Triex Limp 1l	Triex	Limpador Pisos
Farinha De Trigo Tia Ofelia 1kg	Tia Ofelia	Farinha De Trigo
Refrig Poty Citrus Pet 2l	Poty	Refrigerante Pet Sabores
Macarrão Ovos Sta Amalia Espag 8 500g	Santa Amalia	Macarrão Ovos
Refrig H2oh Limoneto Pet 500ml	H2oh	Refrigerante Pet Ate 600ml
Molho Tomate Siamar 300g	Siamar	Atomatados
Fubá Mimoso Siamar 500g	Siamar	Derivados De Milho
Doce Goiabada Minas Mais 300g	Minas Mais	Doces De Frutas
Bacon Manta Sadia Kg	Sadia	Carnes Suínas
Bebida Energética Monster Green Lt 473ml	Monster	Energéticos
Água Mineral Aguara S/ Gás 500ml	Aguara	Água Mineral
Creme De Leite Italac Tp 200g	Italac	Creme De Leite
Refresco Po Tang Limão 25g	Tang	Refresco Pó
Leite Condensado Semidesn Italac 395g	Italac	Leite Condensado
Achoc Pó Choccolato 300g	Choccolato	Achocolatado Ate 400g
Refrig Coca Cola Lata 310ml	Coca Cola	Refrigerante Lata
Refrig Coca Cola Zero Lata 310ml	Coca Cola	Refrigerante Lata
Sabao Po Tixan Ype Maciez Caixa 2kg	Ype	Sabão Em Pó Caixa
Suco Del Valle Fresh Laranja Pet 1,5l	Del Valle	Sucos Prontos
Suco Tinto Maguary Uva 1,5l	Maguary	Sucos Prontos
Cerveja Amstel Lata 350ml	Amstel	Cerveja Lata
Arroz T1 Vasconcelos Agulhinha 5kg	Vasconcelos	Arroz 5kg
Água Sanitária Ype Cl Ativo 5l	Ype	Água Sanitária
Vinagre Belmont Limao 750ml	Belmont	Vinagres
Bisc Rech Vilma Morango 120g	Vilma	Biscoito Doce Recheado
Cerveja Bavaria Lata 350ml	Bavaria	Cerveja Lata
Cerveja Império Lata 350ml	Império	Cerveja Lata
Cerveja Império Lata 269ml	Império	Cerveja Lata
Cerveja Império Lata 473ml	Império	Cerveja Lata

La Aco Assolan 60g 10% Des	Assolan	Esponjas De Aço
Molho Tomate Quero Tradicional Sc 340g	Quero	Extrato De Tomate
Refrig Poty Tubaina Pet 2l	Poty	Refrigerante Pet Sabores
Cerveja Antarctica Original Lata 350ml	Antarctica	Cerveja Lata
Arroz T1 Patosul 5kg	Patosul	Arroz 5kg
Cerveja Estrella Galicia Zero Lata 330ml	Estrella Galicia	Cerveja Garrafa Retornável
Milho Verde Quero Lata 170g	Quero	Conservas Milho
Grelha Impacto 50x50	Impacto	Acessórios Churrasco
Grelha Impacto 40x50	Impacto	Acessórios Churrasco
Refrig Coca Cola Pet 2,5l	Coca Cola	Refrigerante Pet Colas
Leite Cond. Semidesn. Piracanjuba 395g	Piracanjuba	Leite Condensado
Cerveja Brahma Duplo Malte Lata 350ml	Brahma	Cerveja Lata
Cerveja Antarctica Pilsen Boa Lata 350ml	Antarctica	Cerveja Lata
Amido De Milho Kimimo 500g	3 Corações	Ingredientes
Leite Uht Ninho Integrall 1l	Ninho	Leite Longa Vida
Arroz T1 Valle Branco 5kg	Valle Branco	Arroz 5kg
Leite Uht Piracanjuba Edge Integral 1l	Piracanjuba	Leite Longa Vida
Arroz T1 Valle Branco 1kg	Valle Branco	Arroz Especiais
Arroz Parboilizado Valle Branco 5kg	Valle Branco	Arroz 5kg
Suplemento Reign Lemon Lata 473ml	Reign	Energéticos
Refrig Guaraná Antartica Pet 1l	Antarctica	Refrigerante Garrafa Descartav
Cerveja Devassa Lata 473ml	Devassa	Cerveja Lata
Leite Uht Piracanjuba Edge Desnatado 1l	Piracanjuba	Leite Longa Vida
Bebida Soja Ades Original Tp 1l	Ades	Bebida Soja
Feijão Carioca T1 Seletto Tradicional 1kg	Seletto	Feijao Carioca
Cerveja Puro Malte Pilsen 350ml	Puro Malte	Cerveja Garrafa Long Neck
Macarrão Sêmola Vilma Espaguete 8 500g	Vilma	Macarrão Ovos
Açúcar Cristal Delta 1kg	Delta	Açúcar Cristal
Extrato Tomate Elefante Pote 310g	Elefante	Extrato De Tomate
Bebida Suco e Soja Ades Uva Tp 1l	Ades	Bebida Soja
Cerveja Spaten Lata 350ml	Spaten	Cerveja Garrafa Long Neck
Cerveja Skol Puro Malte Lata 350ml	Skol	Cerveja Lata
Cerveja Bohemia Pack Lata 310ml	Bohemia	Cerveja Lata
Leite Em Pó Piracanjuba Integral 1kg	Piracanjuba	Leite Longa Vida
