

ADMINISTRAÇÃO DA GESTÃO DE ESTOQUE EM UMA MICROEMPRESA DO SEGMENTO DE DOCES ARTESANAIS: PROPOSTAS DE MELHORIAS

Danilo Pinto de Oliveira, Dagoberto Lincoln de Siqueira

Faculdade Canção Nova

oliveiradanilo1988@gmail.com, dagolin.lincon@gmail.com

Professor Ms. Bruno Nascimento Viera da Cunha

Faculdade Canção N

brunocunha@fcn.edu.br

Resumo

A má gestão dos estoques nos negócios, pode acarretar um alto custo com armazenamento, devido a quantidade em excesso ou perda de vendas, devido a carência de mercadorias. O objetivo foi analisar o processo de administração na gestão de estoques em uma doceria artesanal buscando apresentar propostas de melhorias futuras. A metodologia utilizada para o trabalho foi um estudo de caso além de um levantamento bibliográfico, nos resultados e discussão foram aplicadas ferramentas de gestão de estoques e da qualidade buscando compreender o processo e quais melhorias podem ser identificadas junto ao processo de administração dos estoques. No ano de 2020, mediante o crescimento dos pequenos negócios, fez com que o mercado de doces expandisse. Mediante a análise do estudo de caso foi possível identificar que os itens de destaque foram a Nutella, Chocolate ao leite (barra) e leite condensado, que ambos apresentaram um percentual acumulado de estoques de 65,45% com análise do percentual de compras em 30 dias, demanda e tempo de reposição. Com base no estoque mínimo definido por equações de controle dos estoques, os valores foram de R\$ 5.888,00 para R\$ 4.836,00 a partir da gestão de controle de estoques.

Palavras-chave: Microempresa; Doceria artesanal; Administração; Gestão de estoque; Curva ABC.

Abstract

The lack of business management can lead to high storage costs, due to excessive quantities or loss of sales, due to lack of merchandise. The objective was to analyze the administration process in the management of stock in an artisan candy store seeking to present proposals for future improvements. The methodology used for the work was a case study in addition to a bibliographic survey, in the results and discussion were applied tools for inventory management and quality seeking to understand the process and what improvements can be identified in the process of inventory management. In the year 2020, through the growth of small businesses, the candy market expanded. Through the analysis of the case study it was possible to identify that the standout items were Nutella, milk chocolate (bar) and condensed milk, which both presented an accumulated inventory percentage of 65.45% with analysis of the percentage of

purchases in 30 days, demand and replenishment time. Based on the minimum stock defined by equations of inventory control, the values were from R\$ 5,888.00 to R\$ 4,836.00 from the management of inventory control.

Keywords: Microenterprise; Artisanal candy store; Administration; Inventory management; ABC curve.

1. Introdução

Por conta da globalização e a busca pela competitividade, existente no paradigma empresarial, as organizações precisam se reinventar e apostar no desenvolvimento dos métodos de trabalho, proporcionando um melhor serviço, além do custo/benefício aos clientes (SILVA, 2020). Com a alta competitividade, a busca pelos diferenciais é indispensável. Dentre estes diferenciais estão: custo, processos, flexibilidade, logística, qualidade, inovação e criação de outros produtos (BARRETO; BONAMIGO; WERNER, 2020).

As micro e pequenas empresas são de grande importância, tanto pela sua função social quanto pela capacidade de empregabilidade e geração de renda. Existem cerca de 17 milhões de pequenos negócios, que juntos caracte

rizam 99% das empresas do país e são responsáveis por cerca de 30% do Produto Interno Bruto (PIB). O Ministério da Economia apresenta dados que revelam que as empresas que optam pelo Simples Nacional geram mais da metade dos empregos formais e contribuem com 44% da massa salarial. Apenas no primeiro semestre de 2020, a quantidade de microempreendedores individuais (MEI) no país desenvolveu-se em 10,2%, em relação a 2019, chegando a 10,3 milhões de registros (SEBRAE-SP, 2020).

Por sua importância no mercado econômico é preciso que os gestores compreendam a força da gestão de estoques que buscam otimizar o investimento, ampliando o uso eficiente dos meios financeiros, reduzindo as demandas de capital investido. Portanto, existe uma relação entre disponibilidade e capital investido, porém para manter os níveis de estoques, é preciso suprir a demanda imediatamente, entretanto os menos configuram altos custos para as empresas quando mal administrados (FIGUEIREDO *et al.*, 2020).

A carência de gerenciamento pode gerar um alto custo com armazenamento, por conta da quantidade em excesso ou perda de vendas, por conta da falta de mercadorias. Além disso, para diversos ramos os estoques caracterizam uma parcela importante dos ativos das empresas, evidenciando sua importância para os negócios e para gerar lucros. Portanto, o administrador deve verificar se os estoques estão sendo usados corretamente e em volume adequado (CALÁCIO *et al.*, 2020).

Qual a importância de uma administração eficiente na gestão de estoques em uma microempresa do segmento de doces artesanais?

O trabalho tem como objetivo geral analisar o processo de administração na gestão de estoque em uma doceria artesanal buscando apresentar proposta de melhorias futuras. Tendo como objetivos específicos: abordar na literatura sobre a importância de administrar corretamente os estoques em pequenas e micro empresas; analisar o processo atual de gestão do estoque na empresa; mensurar ganhos e custos com o estoque; identificar pontos de não conformidades por meio das ferramentas de gestão de estoque em conjunto com as da qualidade e; apresentar propostas de melhorias no processo de gestão de estoque da empresa em estudo, por meio de análises de redução de custo do estoque entre o estado atual e futuro.

Como metodologia para o processo do estudo de caso além de um levantamento bibliográfico, no processo de resultados e discussão foram aplicadas ferramentas de gestão de estoque e da qualidade buscando compreender o processo e quais melhorias podem ser identificadas junto ao processo de administração do estoque.

2 Referencial teórico

2.1 Crescimento do mercado de doces artesanais

Segundo Kumano (2021), o açúcar sempre esteve na vida de todos. No Brasil Colônia foi a base econômica e social por um tempo, época conhecida como Ciclo do Açúcar. No Brasil, os portugueses encontraram elementos para desenvolver a atividade, como temperaturas quentes, solo fértil e, como marca do Colonialismo, instituíram a mão de obra escrava. Os indígenas foram os primeiros escravizados, logo depois os africanos, que realizavam o cultivo da cana-de-açúcar e a levavam até o engenho, onde passava pela moagem, o caldo era ferventado até formar uma garapa, para posteriormente ser cristalizado e transformado em torrões. Ao longo de 332 anos sob domínio de Portugal, muitas memórias foram deixadas como a língua falada, escravidão e as técnicas culinárias, especialmente dos doces.

O crescimento no consumo de doces no país, conforme as pesquisas da Fundação Oswaldo Cruz, a Universidade Federal de Minas Gerais e a Universidade Estadual de Campinas foi de 41,3% antes da pandemia para 47,1% durante, considerando biscoitos, chocolates, entre outros. Entre o público consumidor estão os jovens entre 18 a 29 anos e cerca de 63% estão consumindo doces duas vezes por semana ou mais (KUMANO, 2021).

A taxa de desemprego que chegou a 13,7% no ano de 2017, voltou a crescer durante a pandemia do COVID-19 alcançando em agosto de 2020 um percentual de 14,3%, o que

representa em torno de 13,7 milhões de brasileiros desempregados. Em 2020, diante da crise econômica e do surgimento da “gourmetização” de alimentos e da oportunidade para pequenos negócios familiares, o mercado de doces cresceu. O consumidor passou a buscar um produto diferenciado e personalizado, com o melhor custo-benefício. Portanto, surgiram maneiras de oferecer produtos de vários tipos e a preços relativamente acessíveis, por conta dos custos fixos menores e facilidade para transformar a produção (FERREIRA, 2020).

2.2 Pequenas e microempresas e o mercado econômico

As microempresas, segundo Rodrigues e Castro (2017), são grandes propulsoras da economia brasileira, e sua relevância tem crescido durante os dias, diante do cenário econômico crítico do país. Para Jacomete (2018), é possível analisar por meio dos dados do SEBRAE que há 6,4 milhões de organizações; desse somatório 99% são micro e pequenas empresas (MPE), que respondem por cerca de 52% dos colaboradores celetistas no setor privado.

O termo microempresa foi elaborado pela Lei nº 7.256/84, que ressalta que conforme o art. 2º que as microempresas, para os fins da lei, são pessoas jurídicas e firmas que tiverem receita bruta anual semelhante ou menor que o valor 10.000, obrigações do Tesouro Nacional (OTN), tendo como referência os valores dos títulos no mês de janeiro do ano-base. Portanto, a pessoa jurídica não deve ter um faturamento bruto anual que ultrapasse R\$ 360.000,00, conforme a Lei Complementar nº.123 de dezembro de 2006, que delimita os critérios necessários. Por meio dessa Lei Complementar ficou instituído o regime tributário específico para pequenos negócios, como a instituição do Simples Nacional, que direcionar o cálculo e recolhimento das empresas (RODRIGUES; CASTRO, 2017).

As empresas têm sido muito importantes para a economia mundial, pois geram empregos e oportunidades, uma possibilidade de realização de sonhos. As MPE, são importantes por atuarem na geração de empregos e sua importância se dá no desenvolvimento econômico, social, porém, por outro lado, a realidade dessas MPE's são a alta taxa de encerramento de atividades e as dificuldades de permanecerem no mercado (CASTRIOTA *et al.*, 2020).

2.3 Administração de estoque

2.3.1 Gestão de estoques

Com a concorrência cada vez maior, manter-se competitivo no ramo dos negócios e reduzir os custos é um grande desafio. Portanto, é necessário gerir por meio de sistemas e técnicas adequadas os setores e bens da empresa, especialmente os estoques. O uso de

instrumentos de gerenciamento de estoque é uma maneira de controle que ajuda no desempenho financeiro e econômico, analisando, controlando e mantendo os níveis de estoque em equilíbrio entre as variáveis que compõem o sistema (CALÁCIO *et al.*, 2020). A gestão de estoques precisa manter uma eficiência estrutural entre a demanda produtiva e as vendas. Apenas assim é possível organizar de forma clara e objetiva os tempos de produção, otimizando a produtividade. Quando bem-feita oferece uma redução considerável dos custos reduzindo também as perdas por excesso de tempo (EGER, 2020).

A armazenagem busca abrigar, proteger produtos e matérias-primas, considerando a delimitação de arranjo físico, área, recuperação do estoque e caracterização do armazém (SOUSA; BRAGA; PEREIRA, 2020). Entretanto, tão relevante quanto manter os estoques, é preciso gerenciar sua armazenagem. Portanto, é preciso avaliar uma adequada organização, para obter uma melhor distribuição física de produtos, sendo preciso identificar a quantidade e movimentação, já que geralmente os produtos são adquiridos em grandes lotes, tornando essencial organizá-los (ZAMBON, 2020).

Segundo Cotrim (2019), o papel da administração dos estoques é elevar o retorno das vendas e reduzir os ajustes no planejamento produtivo. Sua finalidade é aprimorar o investimento, ampliar a eficiência dos meios financeiros e reduzir o investimento em estoques. Ao gerir os estoques, é preciso suprimir os conflitos entre os departamentos, empenhando-se para suprir de maneira integrada as demandas da empresa. Grande parte das empresas ainda usam métodos intuitivos na tomada de decisões em relação aos estoques, apresentando a necessidade de métodos mais analíticos na gestão, já que a perda dos estoques aumenta os custos das empresas, elevando os custos e aumentando as despesas organizacionais. Portanto Eleuthério *et al.* (2020) complementa que a importância no planejamento de estoques quando bem planejados, conseguem reduzir os custos da manutenção dos materiais no almoxarifado, ao executar uma análise criteriosa de quando investir, quando o pedido deverá ser feito e, especialmente, a maneira como os estoques precisam ser controlados.

Há diversos motivos para que aconteça um desequilíbrio entre a taxa de fornecimento e demanda em vários pontos ao longo de qualquer operação, que podem gerar vários tipos de estoques, como demonstrado na Tabela 1 (SILVA, 2019).

| Tipos | Definição |
|------------------------------------|---|
| Estoque Isolador ou de Segurança | Tem como finalidade nivelar as incertezas entre demanda e provimento. Dificilmente uma operação de varejo conseguirá prever a demanda precisamente, por isso ela vai abastecer seus estoques de modo que sempre haja uma certa quantidade da maioria dos seus itens. |
| Estoque de ciclo | Ele acontece devido a algumas etapas na produção não podem fornecer todos os itens que produzem ao mesmo tempo, que é o caso da produção em lotes. |
| Estoque de antecipação | Também é utilizado para equilibrar as diferenças entre suprimento e demanda, por exemplo, uma fábrica de chocolates ao invés de produzir somente quando é necessário, ela produz ao longo do ano à frente da demanda e armazena em estoque até ser utilizado. |
| Estoque no canal (de distribuição) | Este tipo de estoque existe quando não é possível transportar de imediato o material entre o ponto de suprimento e o ponto da demanda. Por exemplo, quando um fornecedor recebe um pedido de uma loja, prepara, embala e transporta para o estoque do varejista. Desde o momento que o estoque é alocado até o momento em que se torna disponível para a loja, ele é dito no canal de distribuição, portanto todo estoque em trânsito é estoque no canal. |

Tabela 1- Tipo de estoques.

Fonte: Silva, 2019.

Os estoques ocupam espaço e precisam ser gerenciados, em condições adequadas, seguros e manuseados quando acontecem transações. Portanto, corroboram com os custos administrativos e gerais. A armazenagem é uma atividade indispensável na cadeia logística, considerando o recebimento dos materiais, estocagem e distribuição. A implementação de um *layout* adequado busca reduzir os movimentos, permitindo reduzir os custos (SOUSA; BRAGA; PEREIRA, 2020). As empresas com um mal esquema logístico, os produtos ou matérias-primas podem acumular e acabar misturando, atrasando os pedidos e dificultando a operação (CIPRIANO; LUCIANO, 2020). É necessário definir as possibilidades de melhoria e, por fim, implementar as devidas ações (STÎNGĂ *et al.*, 2020).

2.3.2 Importância de uma administração de qualidade no estoque

Os estoques são importantes ativos organizacionais, pois recebem um tratamento contábil detalhado e são classificados, especialmente para efeitos contábeis em cinco categorias: materiais, produto em processo, produto acabado, produto em trânsito e produto em consignação (ZAMBON, 2020). Tem como finalidade expandir o *feedback* de vendas e ajuste da programação e planejamento produtivo. É preciso reduzir o capital investido em estoques, pois ele é de alto custo e cresce com o custo financeiro (PRADO *et al.*, 2020).

Segundo Silvério, Santos e Bastos (2019), a correta administração dos estoques contribui com o desenvolvimento das empresas, ampliando a competitividade a partir da redução dos gastos mediante a obtenção e armazenamento de materiais. Para continuar no

mercado, é importante atualizar e tomar decisões que elevam a produtividade, desempenho dos colaboradores, menores custos e novas estratégias. Conforme Zambon (2020), é uma função relacionada as ações que ajudem na conferência de um panorama dos estoques, desta forma, de como está sendo utilizado, se os produtos estão adequadamente identificados, como estão apresentados e como está sendo manuseado, buscando reduzir os erros operacionais.

Alcançar a qualidade nos processos proporciona produtos e serviços de excelência integra as finalidades das empresas. Implementar métodos de melhoria processual aumenta a produtividade, minimiza a quantidade de falhas, tempos de ciclo e custos, bem como uma maior satisfação do cliente (FINATTI; SILVA, 2020). A globalização e a grande competitividade, fazem com quem surjam modelos de processos de gerenciamento de qualidade como um diferencial. O objetivo é promover a melhoria dos produtos e corroborar com a redução de perdas e custos, dentre outros fatores que impulsionem a melhoria contínua (CORDEIRO *et al.*, 2021).

A administração de estoques é muito importante, pois tem como função definir o planejamento e controle dos níveis de estoques. Essa administração cuida das fases de movimentação e guarda dos materiais, buscando assegurar que o investimento em estoques seja de rentabilidade segura, em relação ao lucro e cumprimento das metas. É um processo que começa com a análise das necessidades dos clientes, internos e externos, para que a empresa consiga atendê-los mediante o estoque existente ou se é necessário iniciar um processo de reposição material por meio da compra (LIMA *et al.*, 2018). O principal desafio do gerenciamento de estoque é identificar as vantagens e verificar e gerenciar os níveis (CAXITO, 2019).

2.4 Ferramentas de apoio ao estudo de caso

2.4.1 Fluxograma

O fluxograma, conforme Cordeiro *et al.* (2021), tem relação com o modelo de esquematização que permite analisar as atividades consideradas num processo. Compreende-se que, de maneira análoga do Diagrama de *Ishikawa*, permite identificar as fontes problemáticas nas empresas. É a representação do esboço, que oferece a definição de processos de maneira padronizada. Nessa ferramenta as principais fases são associadas sequencialmente, proporcionando um detalhamento (SALES, 2020).

É uma ferramenta que promove a comunicação clara entre os envolvidos no processo e ajuda identificar as possibilidades melhoria onde já estão vinculadas (CORDEIRO *et al.*, 2021).

2.4.2 Organograma

Desenvolvido para demonstração gráfica das relações de cargos na empresa, o organograma permite a interpretação acessível e rápida dos vínculos hierárquicos. Os principais componentes para o desenvolvimento de um gráfico estruturado são os órgãos que integram a empresa, as funções, relações de interdependência e níveis administrativos. Além de permitir uma fácil interpretação da estrutura organizacional, permite a identificação das falhas na empresa, como a duplicidade das funções. É um gráfico que caracteriza, de forma estrutural, uma organização (MELO *et al.*, 2021).

2.4.3 Curva ABC

Conhecido como Gráfico de Pareto, a curva ABC é um método de classificação de informações para separar os itens de maior importância, que são, geralmente, em menor número. Tem como base o estudo de Vilfredo Pareto, que realizou um estudo acerca da renda e riqueza, que observou uma pequena parcela da população concentrava a maioria da riqueza. Numa empresa, a curva ABC é muito usada para a administração de estoques, porém para a definição de políticas de vendas, para a definição de prioridades para a programação de produção, entre outros (PAOLESCHI, 2019).

Segundo Cotrim (2019), a curva ABC é usada para classificar informações relacionadas aos itens de maior relevância, comum, em menor número. É constantemente usada para a gestão de estoques e, especialmente, para definição de políticas de vendas e programação da produção, pois viabiliza a análise do giro de estoque e lucratividade.

O uso da curva ABC é muito importante para as empresas que visam gerenciar os estoques de maneira eficiente. Portanto, essa ferramenta ajuda a aprimorar os custos e níveis de estocagem, sem prejudicar a segurança relacionada à oferta e demanda, já que controla rigidamente os de classe A e superficialmente os de item C (FIGUEIREDO *et al.*, 2020).

2.4.4 Gráfico de Pareto

Conforme Abrão e Cardoso (2020), o economista italiano Vilfredo Pareto desenvolveu o diagrama que leva seu nome e se fundamentou na criação a partir de uma pesquisa de distribuição de renda na época, concluindo que 20% da população detinha 80% da riqueza, conforme os demais detinham somente 20%.

É um gráfico de barras, desenvolvido mediante um processo de coleta de dados, podendo ser utilizado quando se busca priorizar problemas ou causas relativas a uma temática

(PENEDO *et al.*, 2020). A partir desse gráfico fica fácil identificar o problema e sua importância permitindo a priorização dos problemas por meio de sua classificação, logo fica fácil entender a relação das causas e efeitos do processo e os problemas essenciais, que levam aos prejuízos para a empresa (NASCIMENTO, 2021).

2.4.5 Brainstorming

O *Brainstorming* é uma técnica que considera a geração de ideias. Desenvolvido por Alex F. Osborn em 1939, quando ele presidia uma agência de propaganda, pois apresentava que ter uma grande ideia é ter inúmeras ideias. Consiste na formação de um grupo de indivíduos com conhecimento no assunto e pode ajudar a descobrir soluções para um problema (SANTOS; SOUSA, 2020).

De acordo com Pereira *et al.* (2020), é uma ferramenta de criatividade em que se usa da mesma, em geral, durante o planejamento de um projeto, para encontrar soluções para um problema, é técnica eficiente quando a meta é expandir a diversidade de ideias. Para Silva e Loos (2020) as ideias principais mais visíveis, melhores e mais criativas geralmente surgem no fim da sessão. É de fácil uso, bastante usada nas empresas e consiste em estimular e gerar ideias para visualizar a solução de alguns problemas. Cada participante pode expor sua ideia e não deve ser realizada nenhuma crítica.

2.4.6 Ishikawa

O químico Kaoru Ishikawa passou a ser reconhecido como “pai do diagrama Ishikawa” quando, em 1953, uniu de forma sistemática vários fatores que geravam variações numa determinada característica da qualidade. Os fatores ou causas desse diagrama são classificados, de modo geral, nos 6M’s: mão de obra; máquina; matéria-prima; métodos; medida e meio ambiente (COSTA, 2019). Também é conhecido como Diagrama de Causa e Efeito, que ajuda na identificação, exploração e apresentação das possíveis causas de uma situação ou problema (SANTOS; SOUSA, 2020).

É um diagrama útil para a identificação de causas raízes potenciais de um determinado problema (SANTOS; SOUSA, 2020). Para aprimorar o processo é preciso identificar ferramentas ou técnicas que possam juntas serem aplicadas, buscando o mapeamento e tratamento das falhas (NASCIMENTO, 2021).

2.4.7 5W2H

É uma ferramenta que permite identificar os dados e rotinas de um projeto ou de uma unidade produtiva, ajuda na análise e conhecimento sobre um processo, problema ou ação (FINATTI; SILVA, 2020). Foi desenvolvida por profissionais da indústria automobilística japonesa como uma ferramenta que ajuda no uso do PDCA, especialmente durante o planejamento. As respostas destas questões estão relacionadas e, no fim da planilha, analisa-se um plano de ação detalhado e de fácil entendimento (OLIVEIRA *et al.*, 2021).

Permite criar um plano de ação para resolver o problema e padronização dos procedimentos que precisam ser feitos para futuros problemas (FINATTI; SILVA, 2020). Segundo Araújo *et al.* (2020), utiliza sete perguntas: *What?* (O quê?), *When?* (Quando?), *Who?* (Quem?), *Where?* (Onde?), *Why?* (Por quê?), *How?* (Como?) e *How much?* (Quanto custa?), que evitam erros por desconhecimento das ações a serem aplicadas, pois permite a eliminação de dúvidas em relação a execução do processo, eficiência e agilidade (SILVA; LOOS, 2020).

3 Metodologia

3.1 Classificação de pesquisa

Em relação a natureza foi aplicada, já os objetivos, a proposta metodológica foi uma pesquisa exploratória, que segundo Gil (2018), visa oferecer mais informações acerca do assunto sendo investigado, permitindo sua definição, tem como objetivo proporcionar a formulação de problemas mais preciso e hipóteses para posteriores desenvolvimentos.

Em relação a abordagem da pesquisa, foi de caráter qualitativo, já que Gil (2018) pondera que a mesma é usada para investigar um problema de pesquisa, cujos procedimentos estáticos não podem ser obtidos, por conta da complexidade do problema.

Conforme afirma Malhotra (2001) a investigação exploratória tem duas características essenciais: informações definidas ao acaso e processo de investigação flexível e não estruturado. Os métodos empregados são bem menos rigorosos do que as pesquisas descritivas e explicativas. Já nos procedimentos foi um estudo de caso, que para Gil (2018) é um modelo de pesquisa muito usado nas ciências sociais. É basicamente um estudo profundo e complexo, de forma que o conhecimento seja detalhado. Grande parte das pesquisas conhecidas como estudo de caso são de natureza qualitativa.

3.2 Universo de pesquisa

A empresa Ateliê Doce Ana, está localizada na cidade de Lorena onde já atua há 3 anos com vendas de doces artesanais, um mercado que segundo muitas pesquisas está em alta e por conta da pandemia houve um aumento expressivo. Depois de muitas investidas no mercado local para conquistar seu primeiro emprego, sem sucesso, a proprietária juntou suas economias e fez um investimento inicial para adquirir os primeiros insumos e formas para seus pães de mel, com seis meses de mercado a proprietária investiu em cursos de *chocolaterie* e aumentou sua linha de produtos buscando atender com delicadeza e receitas diferenciadas a todos os tipos de clientes, conforme Figura 1.



Figura 1- Mercado de doces que a empresa mantém em seu portfólio.

Fonte: Autores, 2021.

O quadro de funcionários é composto pela proprietária gerente, atendente *online*, cozinha auxiliares, expedição e motoboy. A Figura 2 é uma descrição visual do organograma hierárquico da empresa.

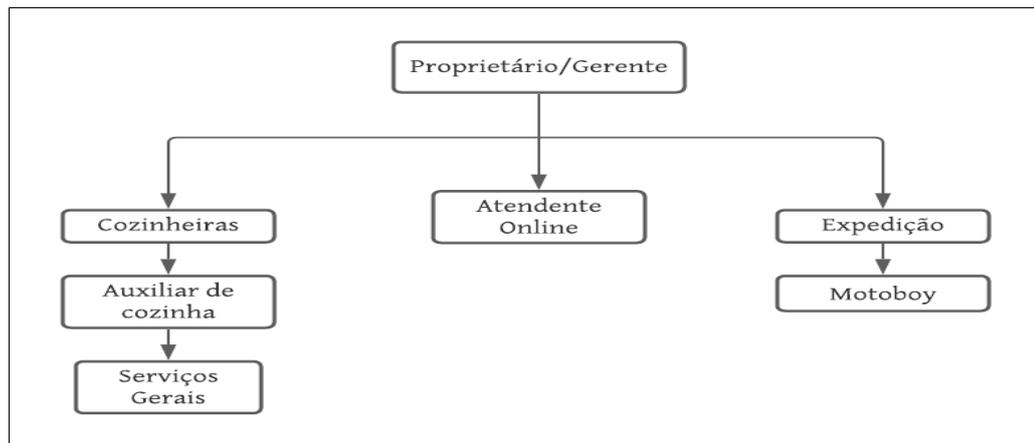


Figura 2- Organograma hierárquico.
Fonte: Autores, 2021.

Portanto, é possível observar que a empresa possui uma estrutura bem definida em cada setor.

3.3 Coleta de informações

O processo de coleta de dados foi iniciado com uma reunião com a proprietária, onde foram feitas perguntas sobre a empresa, gestão de compras, vendas e o estoque, em relação aos seis primeiros meses de 2020. Para conhecer o processo de atendimento e vendas foi realizado por meio de fluxograma junto a empresa.

Os dados para compor a Curva ABC foram obtidos por meio de um levantamento no estoque físico, possibilitando assim definir os produtos que foram base para este estudo, junto a proprietária.

Visando uma coleta com dados confiáveis foram utilizadas as ferramentas Fluxograma, Organograma, *Excel*, Curva ABC, *Brainstorming*, *Ishikawa* e 5W2H.

3.4 Esquema para organização do estudo de caso

Dentro do processo de estudo de caso foi organizado um fluxograma sobre estruturação do esquema que foi seguido, conforme Quadro 1.

| Revisão de Literatura | Métodos e materiais | Resultados e busca | Relatório Final |
|--|--|---|----------------------|
| Mercado de doces artesanais Pequenas e micro-empresas Gestão de estoque Fluxograma Organograma Curva ABC Pareto <i>Brainstorming</i> <i>Ishikawa</i> 5W2H | Classificação de pesquisa Empresa Coleta de dados Esquema de trabalho | Produção Gestão de estoque Curva ABC <i>Brainstorming</i> <i>Ishikawa</i> 5W2H <i>Layout</i> Sistema para <i>Excel</i> Estoque ideal Análise final | Considerações finais |

Quadro 1- Etapas tratadas durante o estudo de caso.

Fonte: Autores, 2021.

Como delimitação para este estudo em uma reunião inicial com a proprietária foram delimitados a quantidade de mercadorias que poderiam ser trabalhadas, assim como as informações de custo e fornecedores. Frente a esta imposição foram definidos, em um estoque muito variável, 11 itens que fisicamente são de grande importância, em relação ao porte da empresa e a linha de produção.

4 Resultados e discussão

4.1 Processo de produção e de gestão de estoque da empresa

Para entender como funciona a linha de produção, analisou-se por meio da coleta de dados cada parte do processo. A Figura 3 apresenta um fluxograma que delinea como ocorre esse processo de montagem do produto.

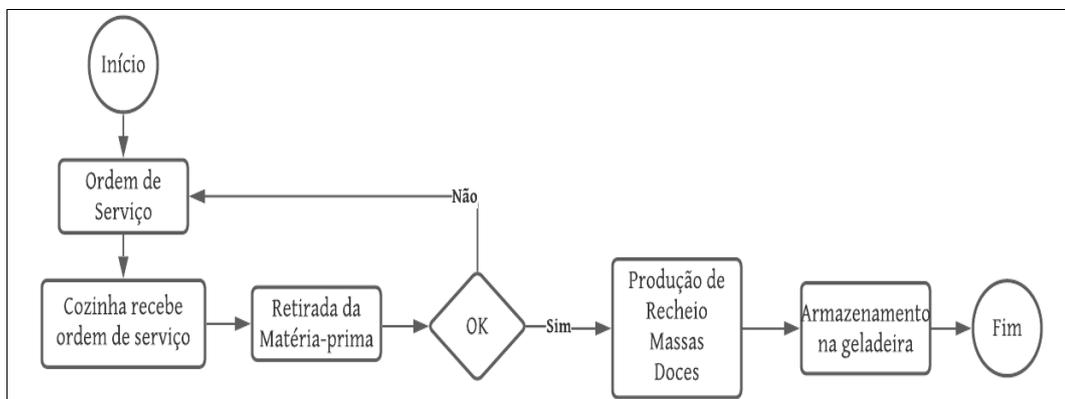


Figura 3- Fluxograma da linha de produção.

Fonte: Autores, 2021.

Sendo assim, é possível compreender que a empresa tem critérios para que a produção seja adequada e não haja tanto retrabalho e desperdício de matéria-prima. Além disso, é preciso contextualizar sobre o como ocorre o processo de venda dos doces. A Figura 4 apresenta o fluxograma do processo de vendas.

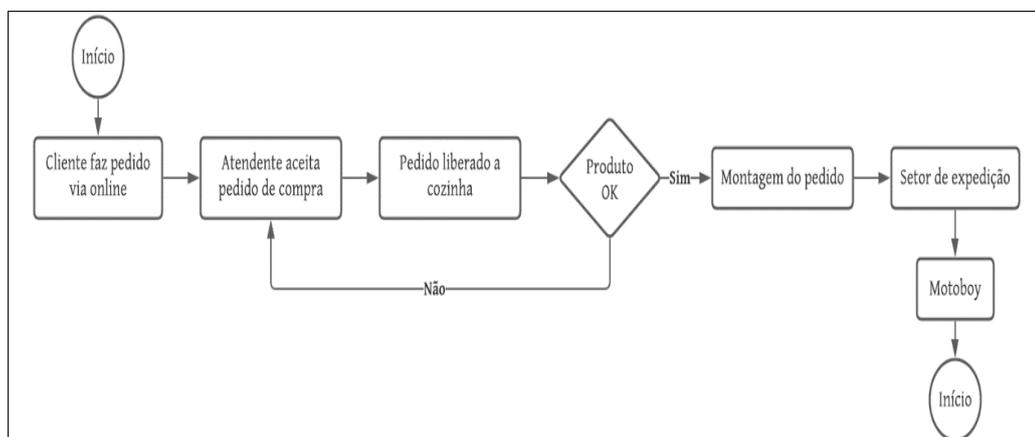


Figura 4- Fluxograma de vendas.
Fonte: Autores, 2021.

É possível notar a partir do exposto que a conferência do produto é uma das áreas que mais assegura a qualidade e oferta do produto no mercado.

4.2 Levantamento de estoque físico e organização da Curva ABC

A gestão atual é realizada por meio de planilhas no Excel que são alimentadas nos fins de semana e dado baixa em seguida, pois durante a semana o processo produtivo por ser totalmente artesanal demanda muito tempo. Como o estoque é o objetivo deste estudo de caso, todo o processo de coleta de dados foi focado neste ambiente, como foi delimitado a quantidade de dados a serem fornecidos, com posse desta informação o critério para definir quais seriam utilizados para compor o artigo, foi a partir de uma reunião com a proprietária e a cozinheira, que como elas estão à frente do processo de vendas e produtivo respectivamente, tem um conhecimento sobre os itens de maiores saídas e as quantidades no estoque físico.

Com o apontamento dos dados, foi realizado um levantamento das mercadorias, com auxílio do *Excel* foi compilado as informações de descrição de produto e unidade (Quadro 2), o volume dos produtos foi realizado por meio de contagem física. Os itens descritos abaixo estão entre os que são mais utilizados e acabam sendo os com maior volume de estoque.

| Mercadoria | Unidade |
|------------|---------|
| Chantilly | Lt |

| | |
|----------------------------|-------|
| Chocolate ao leite 2,5kg | kg |
| Chocolate branco barra 1kg | kg |
| Chocolate em pó | kg |
| Creme de Leite | cx |
| Farinha de trigo | kg |
| Kinder bueno | Unid. |
| Leite condensado | lata |
| Leite UHT | lt |
| Nutella pote de 1kg | kg |

Quadro 2- Lista de itens pesquisados na empresa que tem maior saída.
Fonte: Autores, 2021.

Com os itens identificados, o próximo passo neste estudo de caso foi o levantamento de quantidade e de valores, para organizar a Curva ABC, próximo tópico deste estudo.

4.3 Curva ABC nos produtos definidos para o estudo de caso

Na Tabela 2 tem-se a Curva ABC que foi alimentada com dados obtidos *in loco*, com base nas informações obtidas junto a proprietária, nesta etapa foram definidos 11 produtos, deste 3 se encontram na Curva “A” com um montante de R\$ 7.148,00, em relação as outras duas “B” e “C” contabilizam juntas R\$ 3.772,60, perfazendo juntos um montante total de R\$ 10.920,00.

| Curva ABC Estoque | | | | | | | |
|-------------------|----------------------------|------------|---------|--------------------|----------------------|-------------|-------|
| Unidade | Item | Valor | Estoque | Valor acumulado | % Item | % Acumulado | CURVA |
| Pote 3kg | Nutella | R\$ 180,00 | 25 | R\$ 4.500,00 | 41,21% | 41,21% | A |
| kg | Chocolate ao leite (barra) | R\$ 50,00 | 28 | R\$ 1.400,00 | 12,82% | 54,03% | A |
| cx | Leite condensado | R\$ 6,50 | 192 | R\$ 1.248,00 | 11,43% | 65,45% | A |
| kg | Chocolate em pó | R\$ 22,00 | 45 | R\$ 990,00 | 9,07% | 74,52% | B |
| kg | Chocolate branco (barra) | R\$ 32,00 | 18 | R\$ 576,00 | 5,27% | 79,79% | B |
| cx | Chatilly | R\$ 21,00 | 25 | R\$ 525,00 | 4,81% | 84,60% | B |
| cx | Creme de leite | R\$ 3,20 | 140 | R\$ 448,00 | 4,10% | 88,70% | B |
| und | Leite UHT | R\$ 4,90 | 78 | R\$ 382,20 | 3,50% | 92,20% | C |
| kg | Chocolate granulado | R\$ 24,00 | 15 | R\$ 360,00 | 3,30% | 95,50% | C |
| lt | Kinder bueno | R\$ 4,50 | 70 | R\$ 315,00 | 2,88% | 98,38% | C |
| kg | Farinha de trigo | R\$ 4,90 | 36 | R\$ 176,40 | 1,62% | 100,00% | C |
| | | | | Valor total | R\$ 10.920,60 | | |

Tabela 2- Curva ABC aplicada.
Fonte: Autores, 2021.

Importante lembrar que os dados para a Tabela foram determinados em cima das anotações que a proprietária mantém, a data de base foi a de janeiro de 2021, onde ela anota data de compras e saídas do estoque. Dados que demonstram um estoque ocioso e sem um

gerenciamento adequado, é relevante salientar que mesmo os itens tendo ótimas saídas, a compra sem um consenso entre estoque mínimo e de pedido reflete negativamente com acúmulos desnecessários.

Dentro desta busca pelos itens críticos no estoque, foi possível identificar por meio do Gráfico de Pareto que a Nutella reflete em 41,21% no percentual acumulado, seguido do chocolate ao leite em barra de 2.5kg com 12,82% e o leite condensado com 11,43%, estando estes itens na Curva “A” perfazendo um estoque acumulado de 65,45%, conforme Figura 5.

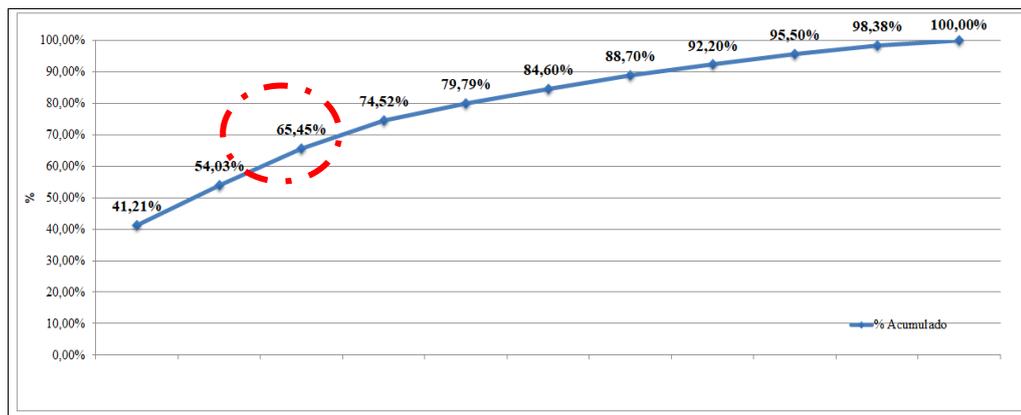


Figura 5- Percentual acumulado na curva ABC.

Fonte: Autores, 2021.

Após a coleta de dados junto ao levantamento de estoque físico e por meio da curva ABC, o próximo passo é a utilização das ferramentas *Brainstorming* e Diagrama de *Ishikawa* para definir os pontos de não conformidades no processo de gestão do estoque

4.4 Aplicação do *Brainstorming* e *Ishikawa* para definir os pontos de criticidade junto a gestão da empresa

Dentro do processo de análise dos pontos de criticidade, foi feita uma reunião com a proprietária para identificá-los, por meio da metodologia do *Brainstorming*, onde se pontuou:

- ❖ Falta de um estoque enxuto;
- ❖ Falta de planejamento;
- ❖ Falta de controle financeiro;
- ❖ Sazonalidade;
- ❖ Falta de capacitação no controle de estoque.

Com os dados pontuados foi utilizado o digrama de *Ishikawa* para definir as falhas e causa raiz que deixa o estoque com percentual de acúmulo alto, conforme Figura 6.

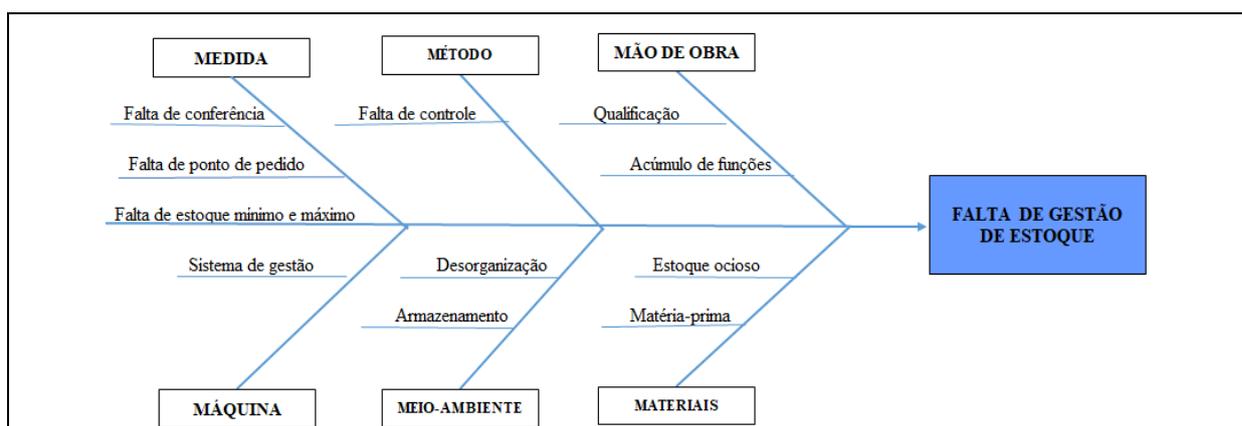


Figura 6- *Ishikawa*.
Fonte: Autores, 2021.

Com a confirmação da falta de gestão de estoques, como reflexos da falta de controle e organização dos estoques das empresas, a próxima etapa foi organização ações de melhorias no processo por meio do 5W2H.

4.5 Proposta de melhorias por meio do 5W2H

Dentro da análise do estudo de caso, como forma de gerenciar o processo de melhorias foi utilizado o 5W2H, conforme é apresentado no Quadro 3, onde foram delimitadas as ações corretivas na otimização da gestão de estoques, com base nos dados coletados na análise *in loco*, na curva ABC e no *Ishikawa* que evidenciou a criticidade no processo de gestão de estoque da empresa.

| What O que? | Why Por que? | Where Onde? | When Quando? | Who Quem? | How Como? | How much Quanto? |
|--|---|----------------|----------------------------|--|---|---|
| Reorganizar estoque | Para contabilizar fisicamente | Estoque | Fev/21 | Proprietária e funcionárias da cozinha | Separando por grupos e identificando a quantidade em estoque | Dia de trabalho |
| Habilitar um sistema de gerenciamento online | Controlar o estoque entre físico e sistema com maior confiabilidade nos dados | Estoque | Fev/21 | Proprietária | Empresa <i>online</i> (Google planilhas) | S/custo |
| Reduzir estoque | Trabalhar com o estoque adequado | Estoque | A partir de agosto de 2021 | Proprietária | Levantar os dados de estoque mínimo, ponto de pedido e máximo | S/custo |
| Reorganizar o <i>layout</i> | Otimizar a gestão futura | Estoque | A partir de mai/21 | Proprietária | Adquirir prateleiras; caixas organizadoras | Orçar com empresas locais de móveis para escritório |

Quadro 3- 5W2H no processo de melhorias.
Fonte: Autor.

Todas as ações do 5W2H estão relacionados com a gestão de estoques buscando atender a expectativas da proprietária com reflexos positivos no cliente final. Por ser uma microempresa, as ações pontuadas tiveram o menor custo, ficando o maior gasto com a

reorganização do *layout* do estoque, para os próximos meses, pois por conta da pandemia a empresa teve uma redução considerável nas vendas, entretanto a empresa tem como expectativa de mercado voltar a aquecer.

4.6 Reorganização do *layout* do estoque e gestão

Foi aproveitado a oportunidade de um feriado extensivo para as adequações no estoque. Dentro das ações a reorganização do setor de estoque é primordial, foi retirado tudo do lugar feito sua limpeza, o que estava sem uso foram armazenados em caixas para ser jogado fora, como papéis antigos, cadernos velhos de vendas entre outros, as prateleiras mesmo poucas foram reorganizadas e limpas. Com itens separados por grupos foram reorganizados nas prateleiras já existentes e identificados por nome e unidade para uma fácil visualização quando houver a necessidade de retirar e abastecer a cozinha, conforme Figura 7.



Figura 7- Visão geral do estoque organizado.
Fonte: Autores, 2021.

Outro ponto foi a implantação de um sistema de gerenciamento que está alocado no Google planilhas e tem acesso livre sem custo a empresa, a Figura 8 traz a tela inicial de cadastro de produtos.

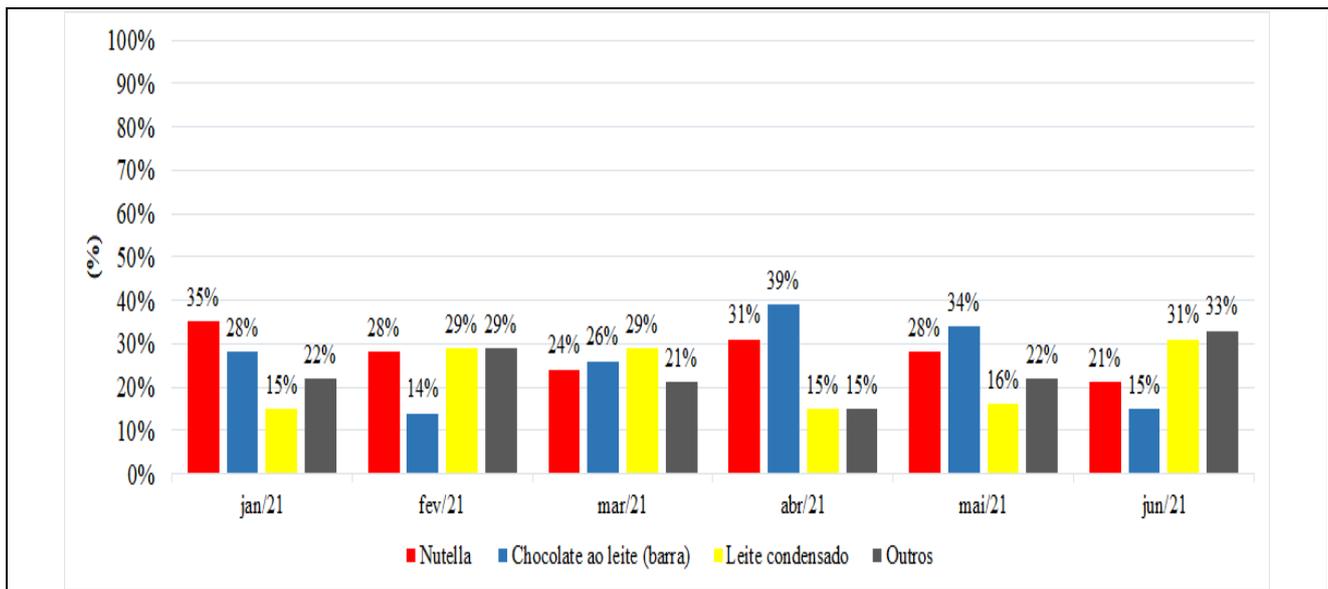


Figura 9- Percentual de compras entre janeiro a junho de 2021.

Fonte: Autores, 2021.

Além da busca do percentual de compras dos produtos delimitados para a proposta futura de estoque, outro ponto foi a média de compras/semana e o tempo de reposição dos mesmos (Tabela 3), é importante observar que a reposição e produtos não segue um padrão único, faltando a proprietária já sai para buscar.

| Mercadoria | Média de compras/sem. | Temp. Rep. |
|----------------------------|-----------------------|------------|
| Nutella | 3 | 7d |
| Chocolate ao leite (barra) | 2 | 7d |
| Leite condensado | 2 | 7d |

Tabela 3- Média diária de compras x tempo de reposição.

Fonte: Autores, 2021.

Após as coletas de percentual de compras, demanda e tempo de reposição, foi calculado os estoques de segurança, reposição e mínimo. Para estes dados foram utilizadas as Equações 1, 2 e 3:

$$ES = ZNS \cdot \sqrt{TR} \cdot DP \quad (\text{Eq.1})$$

Onde:

ES: Estoque de segurança

TR: Tempo de reposição

DP: Desvio padrão

ZNZ: Dimensionamento de nível de serviço

$$PR = MD \cdot TR + ES$$

Onde:

(Eq.2)

PR: Ponto de reposição

TR: tempo de reposição

ES: estoque de segurança

MD: média diária

$$EM = PR - ES \quad (\text{Eq.3})$$

Onde:

EM: estoque mínimo

PR: Ponto de reposição

ES: Estoque de segurança

Na Tabela 4 é apresentado o cálculo de estoque que foi aplicado como nível de serviço (ZNS) o percentual de 95%, buscando uma eficiência no serviço e disponibilidade das mercadorias foi determinado que o valor da constante Z seja de 1,645 conforme a Tabela Normal padrão Unicaudal, o que proporcionou calcular os estoques nos itens, da Curva “A”

| Parâmetro | Nutella | Chocolate ao leite | Leite condensado |
|---------------------------|--------------|--------------------|------------------|
| Demanda Média | 1 | 1 | 6 |
| Desvio Padrão | 4 | 5 | 24 |
| Temp. Rep. | 7 | 7 | 7 |
| Nível De Serviço | 95% | 95% | 95% |
| Valor ZNS | 1,645 | 1,645 | 1,645 |
| Estoque segurança | 17 | 22 | 104 |
| Ponto de Reposição | 24 | 29 | 146 |
| Estoque Mínimo | 7 | 7 | 42 |

Tabela 4- Estoque calculado.
Fonte: Autores, 2021.

O cálculo dos estoques de segurança, reposição e mínimo foram fundamentais para que a proprietária compreendesse sua importância econômica para a empresa e na qualidade do serviço e produtos ofertados ao cliente.

Para uma compreensão visual das melhorias proporcionadas com a implantação do sistema de gestão de estoque, foi elaborado um comparativo da Curva ABC com os 2 itens da “A”, conforme Figura 10, apresentando uma redução de R\$ 7.148,00 do estoque atual para R\$

4.836,00 dentro da proposta futuro, lembrando que a melhoria foi amarrada pelo mínimo, com compras semanas.

| Curva ABC Estoque | | | | | | | |
|--------------------------|----------------------------|------------|---------|-----------------|--------|-------------|-------|
| Unidade | Item | Valor | Estoque | Valor acumulado | % Item | % Acumulado | CURVA |
| Pote 3kg | Nutella | R\$ 180,00 | 25 | R\$ 4.500,00 | 41,21% | 41,21% | A |
| kg | Chocolate ao leite (barra) | R\$ 50,00 | 28 | R\$ 1.400,00 | 12,82% | 54,03% | A |
| cx | Leite condensado | R\$ 6,50 | 192 | R\$ 1.248,00 | 11,43% | 65,45% | A |
| Curva ABC Estoque Futura | | | | | | | |
| Unidade | Item | Valor | Estoque | Valor acumulado | % Item | % Acumulado | CURVA |
| Pote 3kg | Nutella | R\$ 180,00 | 17 | RS 3.060,00 | 35,55% | 35,55% | A |
| kg | Chocolate ao leite (barra) | R\$ 50,00 | 22 | RS 1.100,00 | 12,78% | 48,32% | A |
| cx | Leite condensado | R\$ 6,50 | 104 | RS 676,00 | 7,85% | 56,18% | A |

Figura 10- Curva ABC atual e futura.

Fonte: Autores, 2021.

Com este último dado encerra-se o estudo de caso proposto neste artigo. A etapa final foi apresenta rum relatório das reduções e seus percentuais.

4.8 Relatório de análise final

O relatório apresenta de uma forma geral as melhorias e a proposta futura. Dentro das ações de reorganização, oportunidade de implantação de sistema de gerenciamento foram

No que concerne a questão da gestão no estoque físico, a empresa iniciou o processo em agosto de 2021, a proprietária passou por cursos voltados para o controle de estoque e vem mudando seu processo.

Para auxiliar a evidenciar o percentual foi realizado o comparativo dos 3 itens da “A” da Curva ABC, demonstrando o percentual entre o estoque atual, futuro com a proposta e qual redução atingirá em 1 mês.

O comparativo da Nutella apresentou que na classificação da Curva ABC no estoque analisado na Tabela 2, tendo um índice de 41,21% com a proposta de gestão e trabalhando no estoque mínimo, ele atinge uma redução de 5,66% com um percentual futuro de 35,55%.

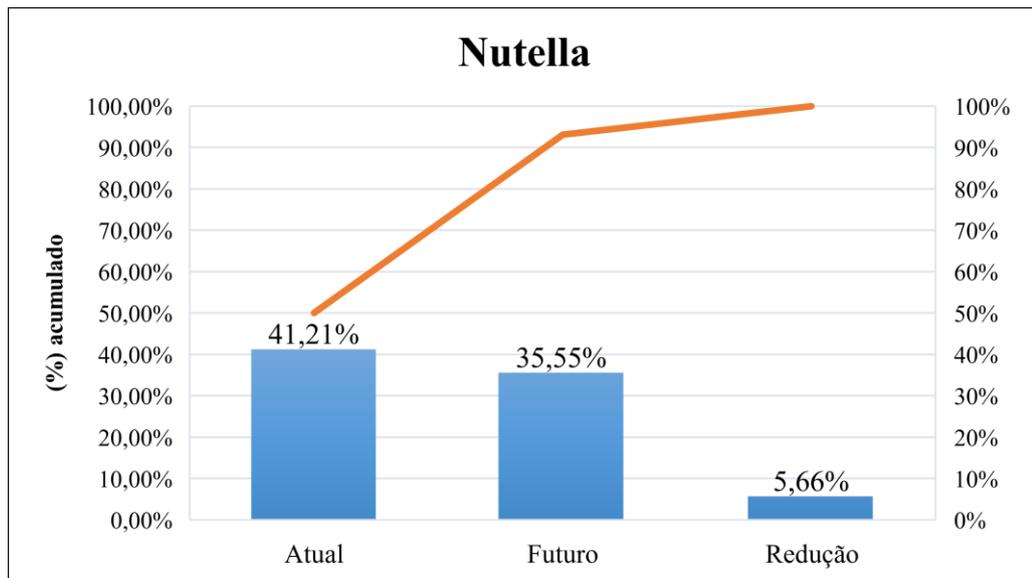


Figura 11- Comparativo de percentual do item Nutella no estoque atual e futuro.
Fonte: Autores, 2021.

Na Figura 12 analisou-se o Chocolate ao leite em barra, que de um estoque de 12,82% reduziu 0,04% com base no estoque mínimo totalizando 12,78%. Foi uma redução mínima, entretanto no fim de 12 meses os dados quantificáveis são importantes para a economia da empresa.

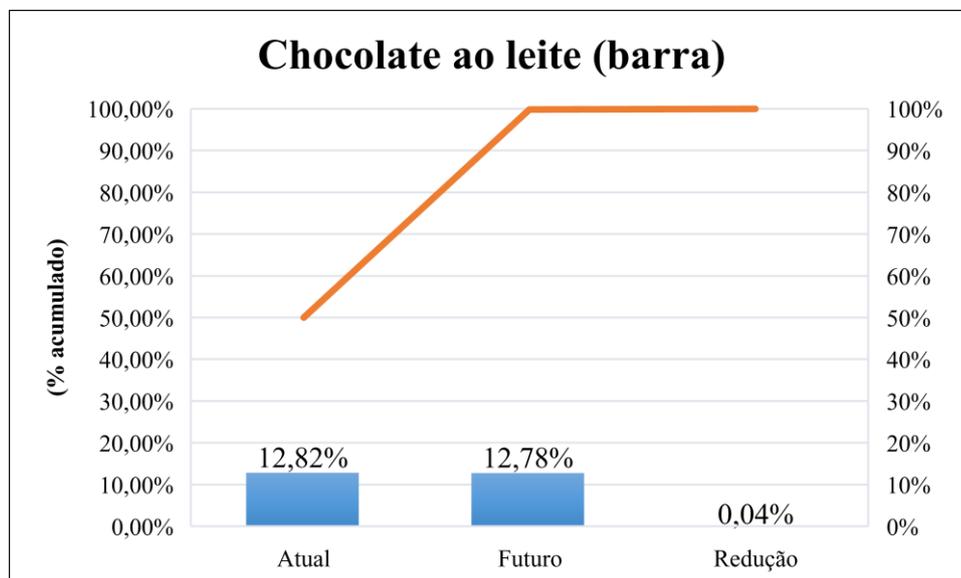


Figura 12- Comparativo de percentual do item “Chocolate ao leite em barra” no estoque atual e futuro.
Fonte: Autores, 2021.

A última análise do item da Curva ABC foi a do Leite condensado, que na análise atual do estoque tinha um percentual acumulado de 11,43%, na proposta futura utilizando os dados

de serviço de estoque mínimo, a redução é de 3,58%, ficando futuramente com um estoque de 7,85%, conforme Figura 13.

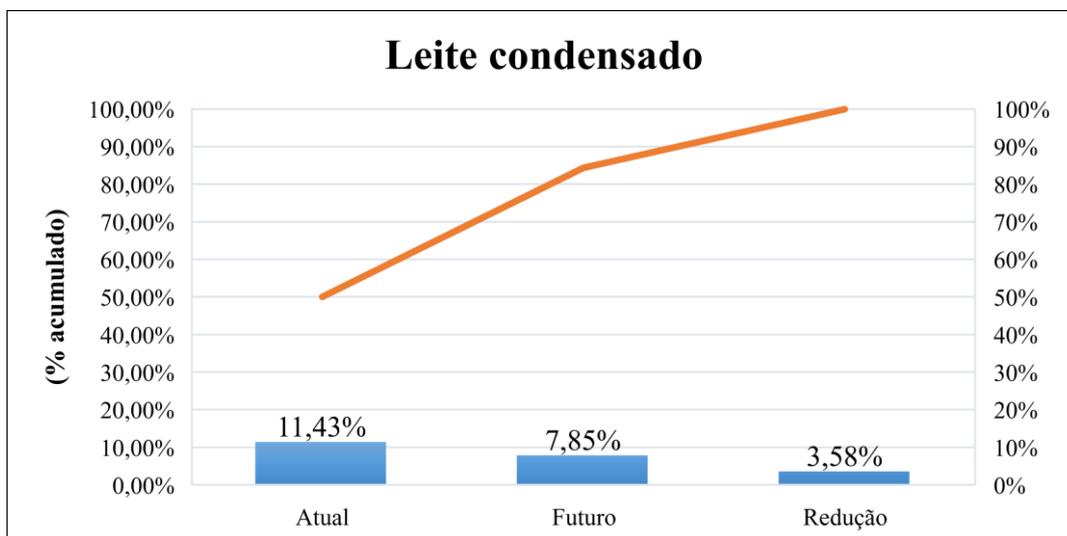


Figura 13- Comparativo de percentual do item Leite condensado no estoque atual e futuro.
 Fonte: Autores, 2021.

O estudo de caso apresentou dados sobre o processo de gestão atual e futuro, buscando apresentar os pontos de não conformidades e as ações pertinentes na busca de alcançar as melhorias.

Fica como proposta futura que a proprietária implemente a gestão de estoque em todos os itens e embalagens que ela trabalha, para alcançar uma redução considerável nos custos, aumentando seus lucros.

5 Considerações Finais

Dentro do processo de estudo de caso aplicados, todos os objetivos delineados na introdução deste trabalho foram alcançados com êxito.

As ferramentas Organograma e Fluxograma foram fundamentais para apresentar o processo da empresa, desde sua organização hierárquica e mapeamento do fluxo de produção e vendas.

Os dados de percentual do estoque foram classificados com auxílio da Curva ABC e Diagrama de Pareto, em que foram identificados três itens em não conformidade, que foram base para o estudo entre o estado atual e futuro de melhorias junto a administração do estoque.

As análises de pontos críticos ficaram a cargo do *Brainstorming* e *Ishikawa* que apresentaram como causa raiz a falta de gestão de estoque. Nesse contexto as ações de melhorias foram obtidas com auxílio do 5W2H.

Os itens de destaque do estudo foram a Nutella, Chocolate ao leite (barra) e leite condensado, que ambos apresentam um percentual acumulado de estoque de 65,45% com análise do percentual de compras em 30 dias, demanda e tempo de reposição. Com base no estoque mínimo definido por equações de controle do estoque, os valores foram de R\$ 5.888,00 para R\$ 4.836,00.

Dentro do relatório final do estudo foi apresentado os dados de redução entre estoque atual e futuro dos itens base para o estudo, dado este que demonstra a importância que a gestão de estoque tem para empresas de qualquer porte ou segmento.

Referências

ABRÃO, Odair José; CARDOSO, Álvaro Azevedo. Utilização do controle estatístico de processo atrelado às ferramentas da qualidade no monitoramento do peso das embalagens do produto final: um estudo de caso em uma indústria química. *Brazilian Journal of Development*, v. 6, n. 9, 2020.

BARRETO, V. H. P. M.; BONAMIGO, A.; WERNER, S. M. **Aplicação do *Lean Manufacturing* como Estratégia para mitigar problemas em uma Indústria Automotiva.** ConBRepro, X Congresso Brasileiro de Engenharia de Produção, 2020.

CALÁCIO, Rodrigo Alesi Barros *et al.* Gestão de estoques em empresas supermercadistas do município de CACOAL, estado de Rondônia. **Revista Eletrônica Organizações e Sociedade**, v. 9, n. 11, 2020.

CASTRIOTA, Cristiano Campos *et al.* Fatores de fracasso e sucesso de micro e pequenas empresas. **Diálogos em Contabilidade: Teoria e Prática**, v. 6, n. 1, 2020.

CAXITO, Fabiano [Coord.]. **Logística: um enfoque prático.** 3. ed., São Paulo: Saraiva Educação, 2019.

CIPRIANO, J. M. S. A; LUCIANO, E. L. Melhoria no *layout* e endereçamento do estoque de chapas de aço em uma indústria do setor automotivo. **Revista H-TEC Humanidades e Tecnologia**, v. 4, ed.esp., 2020.

CORDEIRO, M. E. *et al.* **Proposta de modelo de governança para a qualidade em empresas produtoras de pré-fabricados de concreto.** Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2021.

COSTA, Nandeyara Olivera. **Estudo sobre gestão da qualidade em uma empresa de torrefação de café especial em Minas Gerais:** aplicação de ferramentas da qualidade. Repositório de Trabalhos de Conclusão de Curso, 2020.

CUTRIM, Marco André Matos. Gestão do estoque: estudo de caso em uma empresa de pequeno porte voltada a equipamentos de proteção individual de São Luís-MA. *Braz. J. of Develop.*, Curitiba, v. 5, n. 11, 2019.

ELEUTHÉRIO, Ludhyane de Carvalho *et al.* Criticidade dos estoques de uma empresa do agronegócio brasileiro simulada a partir de uma modelagem matemática. *Revista Brasileira de Administração Científica*, v.11, n.2, 2020.

EGER, Jackson Wilson. **Controle de estoque:** estudo de caso do estoque de lâminas de estator no departamento estamperia. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2020.

FERREIRA, G. R. H. **Plano de negócio para produção e comércio de quindins artesanais.** Universidade Federal do rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2020.

FIGUEIREDO, André Luiz Maciel *et al.* Aplicação Das Ferramentas De Gerenciamento E Controle De Estoque Em Uma Distribuidora De Autopeças. *South American Development Society Journal*, v. 5, n. 15, 2020.

FINATTI, M. H.; SILVA, E. C. C. **Aplicação de Ferramentas da Qualidade Para Redução de Refugo e Retrabalho:** estudo de caso em uma empresa de grande porte da cadeia automotiva. ConBRepro, X Congresso Brasileiro de Engenharia de Produção, 2020.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

JACOMETE, Bruno de Oliveira. **O papel das micro e pequenas empresas na economia brasileira.** Centro Universitário de Franca, Franca, 2018.

KUMANO, Y. **Cresce o consumo de doces na pandemia, mas a moderação deve ser regra.** Disponível em: <<https://atarde.uol.com.br/muito/noticias/2166728-cresce-o-consumo-de-doces-na-pandemia-mas-a-moderacao-deve-ser-a-regra>>. Acesso em 22/10/2021.

LIMA, Marco Antonio Xavier *et al.* A aplicação do programa 5S para melhoria da gestão de estoques do setor de almoxarifado de tecidos de uma indústria de confecção. *Revista Uningá Review*, v. 33, n. 2, 2018.

MALHOTRA, N. Pesquisa de marketing. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MELO, Gustavo Alves *et al.* Diagnóstico Organizacional em um estabelecimento comercial varejista da região do Alto Paranaíba. *Brazilian Journal of Business*, v. 3, n. 3, 2021.

NASCIMENTO, Daiane da Conceição Rabelo. **Aplicação das ferramentas da qualidade buscando a diminuição do acúmulo de ordens de manutenção:** Pesquisa-ação em uma empresa prestadora de serviços. Faculdade Vale do Aço, Açailândia, 2021.

OLIVEIRA, E. B. *et al.* Implantação de um novo *layout* de uma linha de montagem de motocicletas estruturado a partir da metodologia MASP e ferramentas *Lean Manufacturing*. *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 4, 2021.

PAOLESCHI, Bruno. **Almoxarifado e gestão de estoques.** 3. ed., São Paulo: Érica, 2019.

PENEDO, Lucas Soares *et al.* Utilização das ferramentas da qualidade nos processos de manutenção, visando o desperdício de tempo e a produtividade. **Revista Eletrônica TECCEN**, v. 13, n. 1, 2020.

PEREIRA, J. D. *et al.* **Tomada de decisão para redução do alto índice de desperdício no processo produtivo na linha 6 de uma empresa de tecidos.** Inova+ Cadernos da Graduação da Faculdade da Indústria, v. 1, n. 2, 2020.

PRADO, K. C. *et al.* **Controle de estoque para definição do melhor momento de reposição: restaurante e churrascaria Favoreto ME Promissão, SP.** Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium, Lins, 2020.

RODRIGUES, Ivone Ramos; CASTRO, JDB. **A Importância das Microempresas (ME) no atual cenário econômico brasileiro.** Universidade Estadual de Goiás, ANAIS - Seminário de Pesquisa, Pós-Graduação, Ensino e Extensão do CCSEH – III SEPE Ética, Política e Educação no Brasil Contemporâneo, Anápolis, 2017.

SALES, N. S. **A importância da padronização da manutenção corretiva e preventiva como redução de tempo.** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Manaus, 2020.

SANTOS, I. R. S.; SOUSA, J. C. C. **Aplicação das ferramentas da qualidade para investigação e análise dos desvios nos indicadores chave de desempenho de uma mineradora IPCC brasileira.** Universidade Federal Rural da Amazônia, Parauapebas, 2020.

SEBRAE-SP. **Pequenos negócios em números.** 2020. Disponível em: <[https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/sp/sebraeaz/pequenos-negocios-em-numeros,12e8794363447510VgnVCM1000004c00210aRCRD#:~:text=No%20Brasil%20existem%206%2C4,MEI%20\(dezembro%2F2013\)>](https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/sp/sebraeaz/pequenos-negocios-em-numeros,12e8794363447510VgnVCM1000004c00210aRCRD#:~:text=No%20Brasil%20existem%206%2C4,MEI%20(dezembro%2F2013)>)>. Acesso em outubro 2021.

SILVA, A. L. F. Proposta de melhoria de *layout*: um estudo de caso no setor de aramados de empresa metalúrgica. **Refas-Revista Fatec Zona Sul**, v. 6, n. 3, 2020.

SILVA, Vitória Lorena Ferreira da. **Definição de uma política de compras em uma farmácia utilizando ferramentas de gestão de estoques.** Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró, 2019.

SILVA, F. E.; LOOS, M. J. **Padronização da utilização de embalagem em uma empresa de medidores de energia por meio das ferramentas da qualidade.** Produto & Produção, v. 21, n. 3, 2020.

SILVÉRIO, Amanda de Oliveira; SANTOS, Larissa Alessandra; BASTOS, Carlos Eduardo. A importância da utilização de um sistema ERP para o gerenciamento de estoque. **CIMATech**, v. 1, n. 6, 2019.

SOUSA, L.T.; BRAGA, R. A.; PEREIRA, N. F. S. **Proposta de melhoria na gestão de estoque de um almoxarifado.** X Congresso Brasileiro de Engenharia de Produção, 2020.

STÎNGĂ, F. *et al.* *Redesign of the curing area of the tire manufacturing process.* ***Sustainability***, v. 12, n. 17, 2020.

ZAMBON, J. V. A. Gerenciamento de estoque e armazenagem de uma empresa de bomba helicoidal do interior do estado de São Paulo. **Revista Semana Acadêmica**, 2020.