

ESTUDO E MELHORIA DO CONTROLE DE ESTOQUE EVITANDO PERDAS E DIVERGÊNCIAS EM UM SUPERMERCADO***STUDY AND IMPROVEMENT OF STOCK CONTROL AVOIDING LOSSES AND DIVERGENCES IN A SUPERMARKET***

João Pedro Santos Garbi – joao.garbi@outlook.com
Faculdade de Tecnologia de Taquaritinga – Taquaritinga – São Paulo – Brasil

Ramilio Ramalho Reis Filho – ramilio.ramalho@hotmail.com
Faculdade de Tecnologia de Taquaritinga – Taquaritinga – São Paulo – Brasil

DOI: 10.31510/infa.v18i2.1217

Data de submissão: 07/09/2021

Data do aceite: 03/11/2021

Data da publicação: 30/12/2021

RESUMO

Devido a competitividade e concorrência presente no mercado atual, para uma empresa se manter dentro dele é necessário atender as necessidades dos clientes investindo em estrutura, serviços, produtos e funcionários de qualidade buscando por métodos de estar sempre em um processo de melhoria contínua. O objetivo deste artigo foi estudar e melhorar o controle de estoque de um supermercado por meio das ferramentas da qualidade como folha de verificação, diagrama de Pareto, diagrama de Ishikawa e 5W2H. Como resultado foi possível propor um plano de ação com ideias de melhorias para a solução das causas de insatisfação de clientes e divergências no estoque, que após serem aplicadas podem causar a melhora em relação ao excesso, perdas e faltas de mercadorias, atingindo assim a satisfação dos clientes.

Palavras-chave: Qualidade. Melhoria. Ferramentas. Estoque, Satisfação.

ABSTRACT

Due to the competitiveness and competition present in the current market, for a company to remain within it, it is necessary to meet the needs of customers by investing in quality structure, services, products and employees, seeking methods to always be in a process of continuous improvement. The objective of this article is to study and improve the inventory control of a supermarket through quality tools such as check sheet, Pareto's diagram, Ishikawa's diagram and 5W2H. As a result, it was possible to propose an action plan with ideas for improvements to solve the causes of customer dissatisfaction and divergences in stock, which after being applied can cause an improvement in relation to excess, losses and shortages of goods, thus achieving customer satisfaction.

Keywords: Quality. Improvement. Tools. Stock, Satisfaction.

1 INTRODUÇÃO

O período atual é definido por uma alta competitividade global e uma concorrência cada vez maior, com a qualidade exigida e estipulada pelo mercado em constante mudança devido ao processo de globalização, as empresas para se manterem atuantes e conquistarem uma posição exclusiva neste cenário competitivo têm se comprometido com a busca e implantação de um sistema de gestão da qualidade (FUJIMOTO, 2017).

No setor varejista a grande variedade de produtos merece um constante monitoramento garantir a qualidade nos produtos e serviços prestados reduzindo as perdas e divergências. Pois, quando não há existência de um controle eficaz de movimentação dos insumos pode acabar gerando altos custos ocasionados pelas perdas, podendo chegar até mesmo à falência de uma organização (SOUZA, 2019).

Oliveira (2018) afirma que “a competitividade global pressiona as organizações a reduzirem mais seus estoques, tornando-os mais enxutos e aumentando seu giro, diminuindo o custo de capital empatado”. Em outras palavras, manter um estoque alto representa riscos, como falta de espaço, perda de produtos vencidos ou desperdiçados, sendo o ideal mantê-lo o mais baixo possível, mas com uma quantidade que sirva para o atendimento da demanda e como garantia ao inesperado.

A adoção das ferramentas da qualidade é uma tendência crescente, visto que, a qualidade não é mais como um diferencial e sim uma obrigação que os bens e serviços devem possuir para uma gestão eficiente em um mercado cada vez mais exigente. (OLIVEIRA *et al.*, 2009 *apud* SOUZA, 2019, p.11)

Para se atingir um bom controle no estoque é necessário que haja uma comunicação eficaz entre colaboradores de todos os departamentos da empresa, fornecedores e clientes, tendo como base a troca de informações de qualidade, onde precisam ser confiáveis, relevantes, precisas e de fácil compreensão.

Visto que o supermercado em estudo enfrentava problemas com falta de mercadorias em determinados períodos e em outros o excesso de mercadoria o objetivo deste trabalho foi estudar as causas principais do problema por meio da aplicação das ferramentas da qualidade, criando um plano de ação para melhorar a eficiência do controle de estoque da empresa evitando a insatisfação dos clientes, desperdícios e perdas.

Para que haja de fato uma melhoria tanto na prevenção quanto na redução de discrepâncias, todos os colaboradores devem participar do processo criando e traçando estratégias a curto, médio e longo prazo. (MAGALHÃES, 2016)

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Apresentação dos conceitos teóricos utilizados para a elaboração deste trabalho.

2.1 Qualidade

O conceito de qualidade não foi originado recentemente, oriundo e derivado do latim *qualitate*, porém teve maior destaque no século XX, onde tornou-se mais presente nas organizações, tendo a satisfação do cliente como base, onde procuram descartar fatores que possam desagradá-los tanto por meio da prevenção quanto pelo feedback dos clientes.

Ao longo dos anos a qualidade sofreu evoluções no conceito e na maneira vista, inicialmente tendo foco somente em verificar se o produto foi fabricado conforme planejado, posteriormente veio a adoção de técnicas estatísticas e pontos de verificação no intermeio do processo em função do aumento de produção e depois foi incorporado que todos os membros da organização assim como processos e aspectos afetam a qualidade, possuindo um sentido mais amplo, visando a garantia da conformidade do produto.

Durante esta evolução da qualidade foi criada várias definições da mesma por diversos autores: para Deming “Qualidade é a satisfação das necessidades do cliente, em primeiro lugar”; Juran “Qualidade é adequação ao uso”; segundo Ishikawa “Qualidade é satisfazer radicalmente ao cliente, para ser agressivamente competitivo”; para Crosby “Qualidade é conformidade às especificações” (CARVALHO, 2005, *apud* MAGALHÃES, 2016).

2.2 Gestão da qualidade

A gestão da qualidade é vista como uma medida para conscientizar e controlar a qualidade em todos os processos e ciclos do produto ou serviço, com objetivo de envolver todos os colaboradores da empresa para redução de desperdícios e erros, com a busca por melhorias contínuas com soluções eficientes, garantindo a satisfação do cliente.

Segundo Carpinetti (2016) a gestão da qualidade se torna uma estratégia competitiva quando focada no cliente, pois o avanço no mercado depende dele e por meio de pesquisas de mercado se identifica as exigências e as distribui por todo o processo do produto levando a uma detecção de novas necessidades e melhorias contínuas, que exige uma análise da situação em que se encontra para planejamento e execução.

Conclui que:

[...] a gestão da qualidade é bem mais do que administrar ou gerenciar, ou seja, a metodologia depende necessariamente em poder determinar o momento certo em intervir em alguma coisa ou processo em prol de resultados melhores dos que os obtidos antes da intervenção. (FUJIMOTO, 2017, p. 12)

2.3 Folha de verificação

Trata-se de uma ferramenta para coleta de informações e apresentação de dados gerando uma análise mais clara, poupando tempo e retrabalho para recolhimento de dados. Segundo Carpinetti (2016) a folha de verificação é utilizada para coletar dados de forma simples e organizada a partir de necessidades de análise de dados futuros.

Figura 1: Folha de verificação de um serviço de entrega

Reclamações de clientes	Dia					Total
	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	
Atraso	9	4	2	5	7	27
Embalagem	6	1	3	4	2	16
Atendimento	4	3	1	3	2	13
Danificado	1	0	4	0	0	5
Errado	1	0	0	1	0	2
Total	21	8	10	13	11	63

Fonte: Próprio autor (2021)

A Figura 1 trata-se de um exemplo sobre os tipos de reclamações dos clientes quanto ao serviço de entrega de uma empresa ao decorrer dos cinco dias úteis da semana.

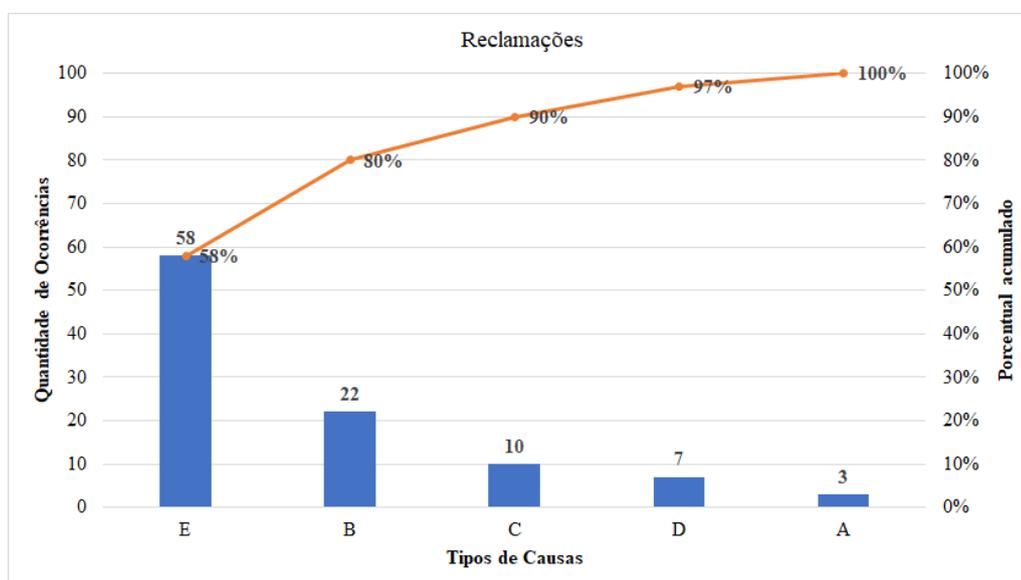
2.4 Diagrama de Pareto

O diagrama de Pareto, também conhecido como 80 - 20 foi criado por Vilfredo Pareto (1843-1923), onde estudou e constatou que 80% das riquezas estavam com 20% da população, porém esta teoria só foi adaptada ao ramo da qualidade por Juran, que observou que poderia ser aplicada ao tema, onde a maioria dos problemas eram gerados principalmente por poucas causas, ou seja, explica que se em um processo produtivo for encontrado 100 problemas com relação a qualidade de um produto, com a resolução de 20 deles poderá haver uma redução de 80% das perdas relacionadas.

Utilizado para localizar e comparar a repetição de causas e ocorrência das falhas de forma ordenada e decrescente, representado por um gráfico de coluna, podendo ser realizado de duas formas, a primeira para identificar o problema mais relevante que ocorre, e a segunda, após descoberto, se usa para encontrar as causas significativas que o compõe.

A figura 2 mostra um exemplo, onde as causas E e B são responsáveis por 80% das ocorrências e as que deverão ser priorizadas primeiro para solução buscando a melhoria.

Figura 2: Exemplo de Diagrama de Pareto



Fonte: Próprio autor (2021)

2.5 Diagrama de causa e efeito (Ishikawa)

O Diagrama de Ishikawa foi desenvolvido por Kaoru Ishikawa (1915-1989) no ano de 1943, tratando-se de uma ferramenta para identificação e análise das causas geradoras de determinado problema, sendo representado por um gráfico semelhante a uma espinha de peixe, que para evitar lacunas entre as causas do problema deve-se haver o maior número de pessoas colaborando para sua formação.

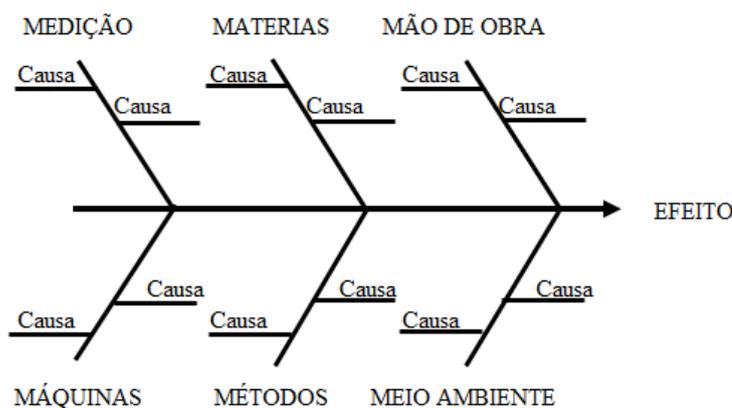
Segundo Fujimoto (2017), “Os diagramas de causa e efeito são realizados a partir da definição do problema e então, adicionando ramificações que indicam as áreas gerais que as causas-raízes do problema.”

As causas são comumente separadas por 6 categorias, conhecidas como 6M's sendo:

- **Método:** Manuais, instruções, procedimentos;
- **Máquina:** Manutenção, proteção;
- **Medida:** Instrumentos, verificação;
- **Meio ambiente:** Clima, sujeira, relação entre pessoas;
- **Material:** Fornecedores, especificação;
- **Mão de obra:** Treinamento, habilidades.

Estas categorias citadas acima não são exclusivas para todo uso, podendo haver alterações para melhor se enquadrar com a definição das causas.

Figura 3: Exemplo de Diagrama de Ishikawa



Fonte: Próprio autor (2021)

2.6 5W2H

O 5W2H é uma ferramenta de simples criação, se baseando em perguntas para que seja possível criar um plano de ação de fácil visualização e entendimento para todos, que de acordo com Souza (2019) possui os seguintes questionamentos.

- **What** (O quê?): Qual ação deverá ser tomada?
- **Why** (Por quê?) Por que será executada?
- **Where** (Local?) Onde será executado?
- **When** (Quando?) Quando a ação será feita?
- **Who** (Quem?) Qual colaborador irá participar e executar?
- **How** (Como?) Qual a forma que será executada?
- **How much** (Quanto?) Qual valor para realização?

Há casos em que seja feito uma variação na estrutura, onde o plano é estruturado sem o uso do “How much”, passando a ser chamado de 5W1H. (ALMEIDA NETO, 2012, apud MAGALHÃES 2016).

3 METODOLOGIA

Nesta seção será apresentado uma breve introdução sobre a empresa estudada e as etapas que foram seguidas para realização deste trabalho.

3.1 Empresa

O supermercado em estudo trata-se de uma empresa de porte pequeno, localizado no interior do Estado de São Paulo, que vem atuando ao longo de 19 anos, com sua inauguração sendo em 2002 e posteriormente, devido ao aumento da clientela e de demanda, precisando cada vez mais de espaço tanto para atendimento quanto armazenamento, teve uma ampliação em 2016 e contém 50 funcionários divididos por todos os seus departamentos.

3.2 Etapas do trabalho

Para criação deste trabalho foram utilizados conceitos de qualidade e suas ferramentas tanto para coleta de dados e identificação de problemas quanto criação de um plano de ação a ser tomado. Sendo este processo realizado em etapas de forma ordenada, sendo elas:

- Levantamento bibliográfico: Foi realizado a pesquisa dos conceitos, definições e funções sobre qualidade e as ferramentas que a englobam.
- Coleta de dados: Esta etapa foi feita através uma pesquisa estruturada na folha de verificação com funcionários e clientes, sobre reclamações quanto a loja.
- Identificação do problema: Os dados coletados foram ordenados com auxílio do gráfico de Pareto, ajudando evidenciar o problema.
- Identificação das causas: Depois de identificado o problema, foi utilizado o diagrama de Ishikawa para descobrir as causas geradoras mais relevantes.
- Plano de ação: O 5W2H foi usado para criação de um plano de ação a ser tomado para solucionar o problema e suas causas.

4 RESULTADOS

Neste segmento estão presentes todos os resultados alcançados.

4.1 Folha de verificação

A folha de verificação foi aplicada durante 2 semanas com 100 pessoas, clientes e funcionários, sobre insatisfações referentes a empresa podendo ser observada na Figura 4.

Figura 4: Folha de verificação aplicada na pesquisa

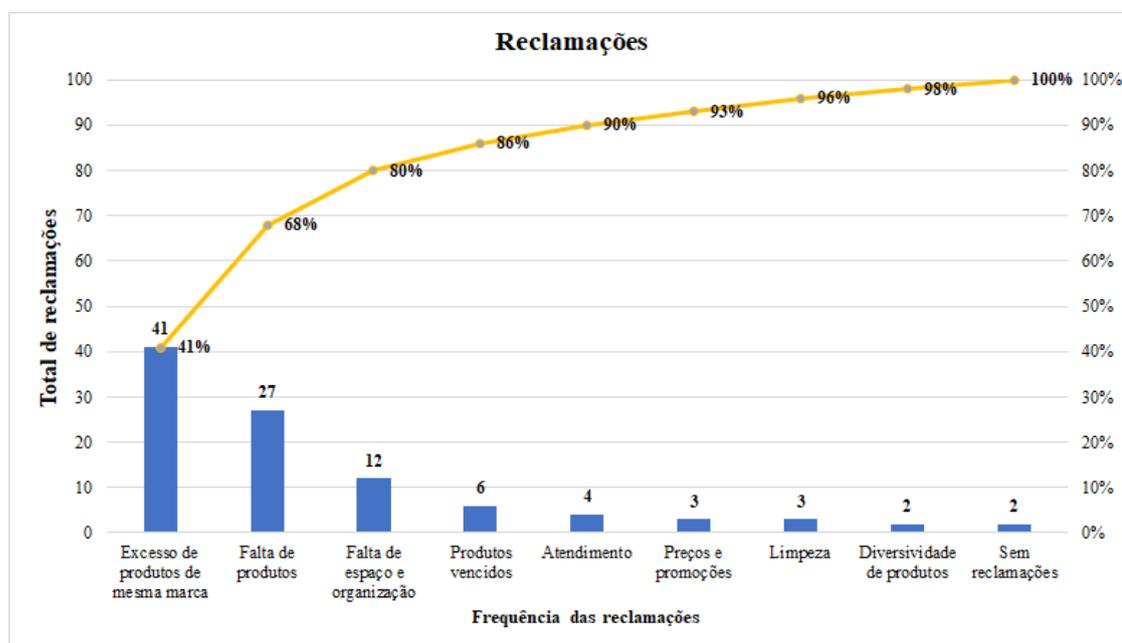
RECLAMAÇÕES	FREQUÊNCIA		TOTAL
	Funcionários	Clientes	
Excesso de produtos de mesma marca	27	14	41
Diversidade de produtos	-	2	2
Falta de produtos	15	12	27
Falta de espaço e organização	8	4	12
Produtos vencidos	-	6	6
Preços e promoções	-	3	3
Atendimento	-	4	4
Limpeza	-	3	3
Sem reclamações	-	2	2
TOTAL	50	50	100

Fonte: Próprio autor (2021)

4.2 Diagrama de Pareto

Com os dados obtidos foi montado um gráfico de Pareto, para análise visual das principais causas referentes a insatisfação dos clientes e funcionários, conforme Figura 5.

Figura 5: Gráfico de Pareto baseado na folha de verificação



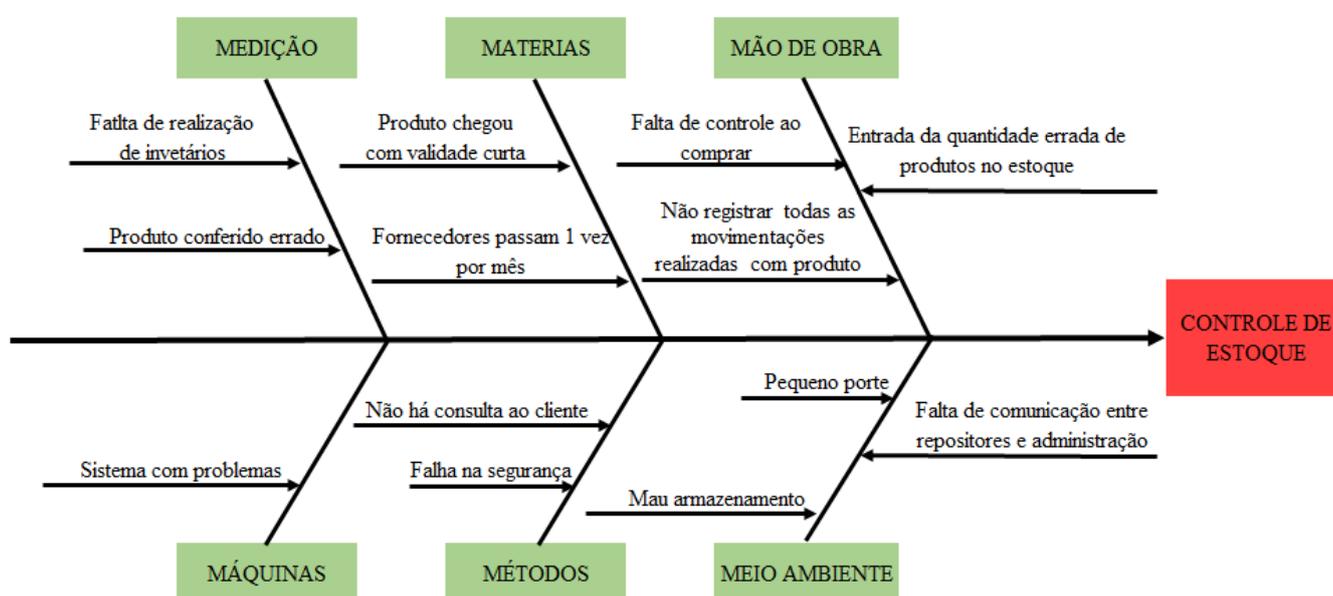
Fonte: Próprio autor (2021)

Ressalta-se que “Excesso de produtos de mesma marca” e “Falta de produtos” juntos representam 68% das reclamações, deixando aparente o problema existente com o controle de estoque, analisado nesse trabalho.

4.3 Diagrama de causa e efeito

O diagrama de Ishikawa foi usado para listar as principais possíveis causas do problema com controle de estoque, onde foram reunidos colaboradores para que juntos dessem suas opiniões e ideias, fazendo assim com que nenhum fator fique de fora.

Figura 6: Diagrama de causa e efeito utilizado



Fonte: Próprio autor (2021)

O não registro de movimentações dos produtos, como a falta de realização de baixa no estoque quando atinge sua data de validade ou usados para consumo interno até mesmo o descarte daqueles que são danificados pelo mau armazenamento, assim como a falha de segurança com mercadorias que são roubadas, ocasionam a divergência entre o estoque físico e virtual, principalmente quando não há comunicação posteriormente entre os repositores e o gerente de estoque sobre quantidade de produtos presentes, não podendo assim ser consertado a quantidade no sistema utilizado para gestão na empresa. Estes fatores também influenciam na falta de controle ao realizar compras, da mesma forma que o pequeno porte e a vinda de alguns fornecedores uma vez ao mês dificultam este processo, pois em determinados meses as vendas aumentam e em outros diminuem.

Há também existência de erros com o sistema utilizado, pois na realização de algumas atividades ele não registra a movimentação de saída da mercadoria, principalmente quando se faz uma devolução ou cancela uma entrada de produtos, não os retirando do estoque.

4.4 5W2H

Para criação de um plano para melhorar o controle do estoque no Supermercado em estudo foi montada a ferramenta 5W2H como pode-se observar na figura 7.

Figura 7: 5W2H aplicado

What O quê?	Why Por quê?	Where Local?	When Quando?	Who Quem?	How Como?	How much Quanto?
Corrigir sistema	Eliminar problemas com o programa que dificultam na realização dos processos do mercado	Própria empresa	Proximo dia trabalhado	Desenvolvedores do sistema, gerente e auxiliar administrativo	Conferir as falhas presentes e as reportar para os desenvolvedores	R\$ 1.200,00
Realização de inventário	Divegência entre estoque físico e virtual evitando excesso ou falta de produto	Própria empresa	Proximo domingo após expediente finalizar ao meio dia	Gerente de estoque e repositores	Integrando funcionários para contagem e registro da mercadoria	R\$ 1.500,00
Organização do estoque físico	Evitar perdas com mau armazenamento	Própria empresa	A partir do próximo dia de serviço	Repositores, fiscal de loja e gerente de estoque	Organizar mercadorias, em locais corretos, sem excesso de empilhamento divididos por departamentos	R\$ -
Instruir como deve ser feito o processo de conferência	Produtos com validade curta ou contendo avarias	Própria empresa	A partir da próxima entrega recebida	Gerentes	Treinar funcionários	R\$ -
Registrar e comunicar todas as movimentações dos produtos	Evitar que ocorra diferenças entre estoques para obter um melhor controle, assim como maior interação entre funcionários	Própria empresa	Diariamente	Todos os funcionários da empresa	Instruir funcionários a realizar os procedimentos corretos para movimentação do produto, como sempre realizar a baixa por vencimentos, perda e uso, além de passar informações sobre aqueles que estão acabando e precisam ser repostos.	R\$ -
Controlar entrada de produtos	Evitar excesso de produtos de mesma marca ou faltas obtendo melhor controle de entradas	Própria empresa	A partir da próxima cotação	Gerente de compras	Ao realizar a compra fazer o balanço do que se encontra disponível na loja e o que tende aumentar a procura	R\$ -

Fonte: Próprio autor (2021)

Após a aplicação da ferramenta, pode-se observar que as sugestões de melhoria do plano de ação por mais simples que sejam afetam grandemente em relação ao problema, podendo ser resolvidas de forma relativamente rápida e barata se todos os funcionários colaborarem para que a melhoria ocorra e tomarem cuidados principalmente inicialmente para que o problema não volte a acontecer.

5 CONCLUSÃO

Com este estudo de caso foi possível perceber que para a empresa continuar funcionando, tendo sucesso e até poder crescer precisa-se atender as necessidades dos clientes os satisfazendo, tornando isto em um diferencial para outras empresas que trabalham na mesma área.

Também nota-se que as ferramentas da qualidade foram de suma importância para identificação do problema com a insatisfação de clientes e controle de estoque assim como suas causas raízes, até mesmo na criação de medidas corretivas e preventivas para solução deles.

O plano de ação desenvolvido e proposto é de fácil aplicação e pouco custoso, exigindo a participação de toda a empresa para que possa ser aplicado acabando por resolver o problema, atingindo um bom controle de estoque e satisfação com os clientes.

Também se espera que futuramente a empresa busque por melhorias como redução de mercadorias do mesmo tipo, porém de marcas diferentes pouco lucrativas, conhecidas e procuradas pelos clientes, escolhendo trabalhar com poucas marcas, facilitando na escolha de produtos que devem se tornar prioritários, para os que podem ser substituídos até mesmo não comprados novamente, aumentando a eficiência no controle do estoque e no lucro da empresa.

REFERÊNCIAS

CARPINETTI, Luiz César Ribeiro. **Gestão da Qualidade: Conceitos e Técnicas**. 3. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2016. 258 p.

FUJIMOTO, Daniele Yoko. **A Importância das Ferramentas da Qualidade nas Indústrias**. 2017. Monografia (Especialização em Gestão Estratégica e Qualidade) - Universidade Candido Mendes, Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: http://www.avm.edu.br/docpdf/monografias_publicadas/posdistancia/53152.pdf. Acesso em: 03 setembro 2021.

MAGALHÃES, Leonardo Ferreira. **Estudo e melhoria de processo no fluxo de produtos para a prevenção de perdas em uma empresa do setor varejista**. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Produção) - Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Ouro Preto, João Monlevade, 2016. Disponível em: https://www.monografias.ufop.br/bitstream/35400000/832/1/MONOGRAFIA_EstudoMelhoriaProcesso.pdf. Acesso em: 03 setembro 2021.

OLIVEIRA, Felipe Mesquita Veras Bezerra de. **Aplicação de Ferramentas da Qualidade para Melhoria do Controle de Estoque no Atacado e Varejo Alimentício**. 2018. Trabalho

de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Produção Mecânica) - Departamento de Engenharia de Produção Mecânica, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2018. Disponível em:

http://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/40689/3/2018_tcc_fmvoliveira.pdf. Acesso em: 03 setembro 2021.

SOUZA, Luana Maria Rufino de. **A Utilização de Ferramentas da Qualidade no Controle e Redução das Perdas em um Açougue de Supermercado: Estudo de Caso.** 2019.

Trabalho de Conclusão (Graduação em Engenharia de Produção) - Unidade Acadêmica de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Campina Grand, Sumé-PB, 2019.

Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/handle/riufcg/12268>. Acesso em: 03 setembro 2021.