

APLICAÇÃO DAS FERRAMENTAS DIAGRAMA DE ISHIKAWA E 5W2H: um estudo de caso em uma microempresa de móveis no sul de minas

APPLICATION OF ISHIKAWA DIAGRAM AND 5W2H TOOLS: a case study in a furniture microenterprise in south of mines

Briany Campos do Carmo Silva ¹

Jéssica de Castro Trombine ²

Rafaela Saraiva Correa ³

RESUMO

Esta pesquisa aborda a implementação das ferramentas de controle da qualidade: Diagrama de *Ishikawa* e 5W2H na gestão de estoque de uma microempresa situada no Sul de Minas Gerais. A referida empresa encontra-se estabelecida no mercado há mais de trinta anos, e o modo de gerenciar seu estoque apresenta falhas, porque é realizado manualmente; decorrente da carência na busca por novos conhecimentos e aplicação de novos métodos. Isto é posto considerável que as microempresas assimilem o funcionamento dos métodos e ferramentas para a organização interna projetando seu aprimoramento e competitividade no mercado. O objetivo desta pesquisa é analisar os resultados da aplicação das ferramentas: Diagrama de *Ishikawa* e 5W2H por intermédio de um estudo de caso, em uma microempresa de móveis no Sul de Minas Gerais, de forma que auxilie na gestão do estoque da empresa. Através de um estudo de caso cuja análise do objeto de estudo explica como e porque ele ocorre, desta maneira, os dados foram coletados por meio de observações da rotina e análises mais aprofundadas. Ao final do estudo foi possível identificar causas que afetam diretamente nos resultados: falta de análise semanal do controle de estoque, falta de rotatividade de funcionários e falta de treinamento dos atendentes para auxiliar o descarregamento da mercadoria diretamente no depósito, para que a equipe da entrega não fique sobrecarregada.

Palavras-Chave: Gestão de Estoque. Diagrama de *Ishikawa*. 5W2H. Microempresa.

ABSTRACT

This research aims the implementation of the quality control tools: Ishikawa and 5W2H diagram in the management of a microenterprise located in the South of Minas. The company has been established in the market for more than thirty years, and its way of managing its stock has flaws,

¹Graduanda do curso de Engenharia de Produção do Centro Universitário do Sul de Minas. E-mail: briany.15@hotmail.com

²Professora orientadora do Curso de Engenharia de Produção do Centro Universitário do Sul de Minas. E-mail: jessica.trombine@professor.unis.edu.br

³ Professora coorientadora do Curso de Engenharia de Produção do Centro Universitário do Sul de Minas. E-mail: Rafaela.correia@professor.unis.edu.br

once it is done manually; due to the lack in the search for new knowledge and application of new methods. This fact is considerable that the microenterprises assimilate the operation of the methods and tools for the internal organization projecting its improvement and competitiveness in the market. The general objective of this research will be to analyze the results of the application of the tools through a case study, whose analysis of the object of study will explain how and why it occurs, in this way, identify the problems that influence the inventory management data will be collected through routine observations and focused unstructured interviews.

Keywords: Inventory Management. Diagram of Ishikawa. 5W2H. Micro enterprise.

1 INTRODUÇÃO

Segundo Oliveira et al (2009) afirma que decorrente a evolução é preciso fazer uso de técnicas modernas e eficientes. Por conta do aumento da competitividade, a adoção das ferramentas de qualidade se intensificou, porque a qualidade é um critério a seguido em relação a produtos e serviços, que permite a melhor eficácia da gestão.

Os planejamentos de qualidade possuem como foco à satisfação dos clientes, e para isso, utilizam várias ferramentas e técnicas para um controle eficaz dos processos para detecção e resoluções de problemas dentro da organização quando bem executadas, sendo um diferencial para se tornar mais competitiva no mercado. Uma das técnicas utilizadas por tais planejamentos são as Ferramentas da Qualidade, que estabelecem pontos de melhorias nos processos produtivos, e suporte para tomada de decisões (SILVA, 2017).

As microempresas cujo tempo de mercado são elevados, requerem de investimentos financeiros e patrimoniais, para se aprimorarem, porém não se tem essa ideologia, pois não se preocupam com as novas informações. Devido à escassez a novas metodologias e a ausência de aprimoramento intelectual. Por isso considera-se um diferencial que estas tomem conhecimento de ferramentas e métodos para organização e melhorias internas, já consagradas por grandes empresas de diversos setores, devido ao aumento da competitividade no mercado.

Segundo Souza e Oliveira (2016) A utilização de metodologias de gestão e controle é preciso para a concepção de planos empresariais o, enfatizando a melhoria do desempenho, acompanhamento de suas ações e sobrevivência dessas empresas. Em concordância Colhado et al (2019) contribui enfatizando a grande importância de conhecer e aprofundar as melhores estratégias em executar os processos produtivos, as ferramentas de qualidade que podem auxiliar na correção de erros e a maximização dos lucros

Essa pesquisa teve como intuito analisar problemas em uma gestão de estoques de um microempresa presente no mercado há trinta anos. O modo do manuseio do estoque altera o sistema gerando em uma perda de eficiência, uma vez que é realizado manualmente, assim as ferramentas de qualidade escolhidas foram: Diagrama de *Ishikawa* e 5W2H, que permitem a oportunidade de conhecer melhor os problemas que estão impactando no seu desenvolvimento, possibilitando um processo de melhoria que poderá permitir seu destaque positivo no mercado.

O objeto de estudo trata-se de uma loja de móveis, localizada no Sul de Minas que não conhece a fundo os problemas que estão impactando na gestão de seu estoques, devido a carência na busca por novos conhecimentos e aplicação de novos métodos, como as ferramentas de controle de qualidade. Por isso é preciso identificar e solucionar os problemas que são encontrados na gestão de um estoque realizado manualmente em uma microempresa.

Foram realizadas visitas periódicas na microempresa durante o período de um mês, com o intuito de identificar os problemas que impactam na gestão; para obtenção do objetivo almejado, o procedimento escolhido foi um estudo de caso que visou em analisar um tema observado na realidade e explicar como e porque ele ocorreu, identificou os fatores que contribuíram para que o tema em questão se materialize. Para a realização da coleta de dados, foi preciso além das observações de rotina a utilização de entrevistas não estruturadas focalizada, para que os funcionários, pudessem responder de forma livre e com suas experiências e dificuldades no estoque da microempresa.

2 COMÉRCIO

Segundo Alves e Freitas (2018) afirmam que as atividades de comercialização começaram a partir das trocas de itens de subsistência entre grupos devido a circulação de riquezas favorecendo o desenvolvimento e crescimento de uma sociedade ,para a realização de tal é necessário que o processo de transporte , logística , seja bem planejado e estruturado, pois o custo era alto , por conta da falta de mão de obra especializada e o restrito acesso a conhecimento em entender sobre o verdadeiro valor da equivalência dos produtos, ou seja, os valores entre os trocadores seriam recíprocos, mas nem sempre ocorria. As trocas significam movimentação de aquisições, dos bens econômicos e dos valores, é constituída respectivamente: escambo sem uso monetário e permuta com uso monetário (MOURA, 2001).

Com o desenvolvimento da tecnologia eletrônica, as empresas, passam por grandes evoluções. Com a modernidade, a gestão da informação possibilitou as empresas que houvesse um aumento da capacidade produtiva, maior versatilidade além de atendem as procuras do cliente, processo estratégico mais assertivo, maior movimentação do estoque, entre outras. Todos os requisitos tem a intenção de deixar o cliente satisfeito (ANDRADE; SILVA, 2017).

Dessa forma, a situação atual de acesso à internet e o comportamento dos usuários apresenta um grande avanço em relação ao E-commerce aumentam as oportunidades de negócios, via virtual, não se limitam ao processo de venda tradicional. Por diversos meios interativos movidos a informações (SANTOS; ARRUDA FILHO, 2014).

Entretanto, ainda existem muitas pessoas que preferem fazer suas compras pessoalmente. Pois gostam da interação cliente e vendedor, da loja presencial e do atendimento personalizado a cada cliente (PAULA, MOREIRA, FERREIRA,2017).

Para Zorrilla (2002) As lojas de varejo, mesmo com a tecnologia ainda se faz presente de meios físicos, pois além de assumir um papel importante na interação da comunicação entre consumidor e marca a marca passa a ganhar mercado pela divulgação do uso além de atender os clientes que ainda opta por esse tipo de meio comercial

2.1. Microempresa

Segundo o Sebrae (2019) compreende-se por microempresa:

A sociedade empresária, a sociedade simples, a empresa individual de responsabilidade limitada e o empresário, devidamente registrados nos órgãos competentes, que aufera em cada ano calendário, a receita bruta igual ou inferior a R\$ 360.000,00.

Em relação às microempresas, a sobrevivência, o tempo médio dela é relativamente baixo Porque possuem sérios problemas em relação ao número elevado de empresas concorrentes que

existem no mercado. Demonstrando uma ameaça de mortalidade as menores empresas por conta da falta de planejamento organizacional relacionado as gestões estratégicas

De acordo com Haslam e Pennington (2010) e Sebrae (2016), afirmam que o processo de mudança causa anseios aos proprietários devido a reação deles perante as consequências ocasionadas pelas modificações organizacionais, sendo estratégica ou estrutural, isso contribui para a falta de aperfeiçoamento sobre as novas metodologias, gerando ainda mais obstáculos para a implantação de uma melhoria

2.2 Estoque

Estoque é o conjunto de riqueza acumulada, com características distintas, para a geração de um alvo, cuja a empresa apresenta necessidades materiais atua-se como um apoio entre as variações de custos e benefícios, corrigindo as vulnerabilidades (IZEL; GALVÃO; SANTIAGO, 2015).

Slack, Chambers e Johnston (2016), explicitam estoque como a acumulação protegida de matéria prima em um sistema desordenado de organização, ou como qualquer recurso armazenado

Catarino et al (2017) afirmam que: o estoque é utilizado como distintos recursos como base da sobrevivência e o desenvolvimento das empresas desde os primórdios da humanidade, por isso sua definição é conhecido amplamente.

Entretanto a reserva de uma microempresa precisa ser observada e analisada continuamente, pois devido à baixa demanda, a empresa pode ficar suscetível a avarias; Portanto para se garantir que a reserva esteja em ordem, é preciso que haja um planejamento para que esteja guardado apenas aquilo que será usado. (OLIVEIRA et al, 2016).

É necessário que um estoque seja planejado e organizado pois está relacionado com o aperfeiçoamento do investimento, gerando um cenário ideal para a movimentação do produto, possibilitando o aumento produtividade dos meios internos da empresa e diminui a necessidade de capital investido, resultando em um equilíbrio entre a oferta e a demanda. (LIMA et al, 2015).

3 GESTÃO DA QUALIDADE

Segundo Paladini (2012) O conceito de qualidade é um conceito tácito, pois cada um constrói o seu, e por isso é difícil entender em si sua funcionalidade

Entretanto para Carvalho et al (2006) afirma que o conceito de qualidade está relacionado com os conceito de confiabilidade, conformidade, metrologia, tolerância e especificações.

Marshall Junior et al (2010) indaga que com a modernidade a qualidade passou a se relacionar com a necessidade de satisfazer os anseios e necessidades dos clientes.

Segundo Costa Neto e Canuto (2010) foram criadas cinco abordagens distintas para qualidade:

- a) Transcendental: Conhecida como a insubstituível, a inabalável;
- b) Baseada no produto: Oriunda das particularidades do produto precisa ser determinável;
- c) Baseada no Usuário: O consumidor é o foco principal, suas necessidades devem ser realizadas;
- d) Baseada na Produção: Processos realizados com excelência de qualidade;
- e) Baseada no valor: Está relacionado ao valor agregado que cada cliente impõe.

Por isso quando o setor de gestão determina uma atividade, os consumidores tem um entendimento subjetivo, pois o conceito da qualidade é criado ao longo das experiências pessoais evidenciados por equívocos, devido a consideração inadequada da qualidade.

É necessário que exista uma cultura da qualidade, pois todos passarão a pensar igual, entretanto cada qual com suas particularidades, sendo possível determinar o conceito correto da,

qualidade, porém se não houver essa igualdade de pensamentos, a qualidade pode ter foco no valor agregado do cliente, uma vez que cada um tem suas necessidades.

3.1 Ferramentas da Qualidade

Segundo Samohyl (2005), as ferramentas da qualidade são um conjunto de dispositivos estatísticos de uso conhecido para desenvolvimento da qualidade dos produtos, serviços e processos.

É necessário ressaltar a importância destas técnicas pois o uso destas técnicas para controles estatísticos, facilitar o controle de processos e até mesmo ajuda identificar as falhas do processo em grandes empresas quanto em pequenas. Entretanto a implantação das ferramentas da qualidade pode sofrer avarias, dependendo da implementação essas avarias podem ocorrer em função do controle inadequado do processo. A próxima seção inicia a apresentação das sete ferramentas básicas de qualidade (COELHO; SILVA; MANIÇOBA, 2016).

Por isso as sete principais ferramentas para a resolução de problemas de controle estatístico do processo deveriam ser amplamente ensinadas acertadamente às organizações e usadas corriqueiramente para descobrir oportunidades de melhoria e eliminação de perdas. (MONTGOMERY, 2009).

3.1.1 Diagrama de Ishikawa

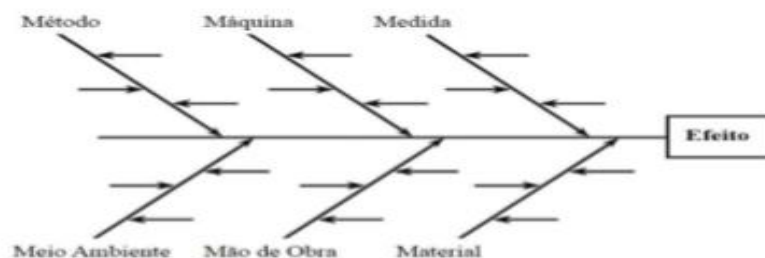
O Diagrama de Ishikawa ou Espinha de Peixe, também chamado diagrama de Causa e efeito. Também pode ser chamado diagrama 6M, visto que em sua estrutura, os problemas podem ser classificados em seis tipos diferentes: método; matéria-prima; mão de obra; máquina; meio ambiente e medida (ARAÚJO, 2010).

É uma ferramenta de fácil entendimento muito utilizada em processos de qualidade. *Kaoru Ishikawa* foi o criador do diagrama em 1943 e o usava em ambientes industriais para averiguar a dispersão na capacidade qualitativa dos produtos e processos. Trata-se de uma ferramenta que possibilita o reconhecimento e observações das potenciais causas de variação do processo ou da ocorrência de um fenômeno, bem assim como da forma como essas causas interagem entre si (WILLIAMS, 1995).

Segundo Almeida et al (2019) afirmam que cada processo em questão tem uma peculiaridade, à vista disso, em alguns casos não se aplicam todos os 6Ms. Para ter uma descrição mais detalhada das possíveis causas deve se fazer um novo nível de probabilidades.

Segundo Oakland (2003) as causas são agrupadas em 6 categorias: matéria prima, mão de obra, método, máquina, material e meio ambiente conforme a figura 1 abaixo:

Figura 1: Diagrama de Ishikawa



F

Fonte: Adaptado Oakland (2003)

Essa ferramenta apresenta uma estrutura lógica, abordando as causas que mais contribuem para um determinado problema, ou seja, um resultado indesejado (TOLEDO et al, 2013).

O Diagrama de Causa e Efeito, não é utilizado para dados estatísticos, entretanto não deixa de assumir um controle sobre a situação problemas, pois será utilizado para identificação da causa raiz através da verificação do seu efeito.) (PICCHIA; FERRAZ JUNIOR, SARAIVA, 2015).

3.1.2 5W2H

Segundo Mello et al (2016) a definição da ferramenta 5W2H é o plano de ação que objetiva executar um *checklist* para tornar preciso o resultado que se pretende alcançar realizando perguntas que permitirão, através das respostas, obter um planejamento geral para tomada de decisão quanto as ações que dever ser realizadas. Essa ferramenta é muito utilizada no mapeamento e padronização de processos e no estabelecimento de procedimentos associados a indicadores (MARSHALL JUNIOR et al, 2010).

As principais perguntas e possíveis respostas, para a complementação desse plano de ação é descrita abaixo na figura 2.

Figura 2: Plano de ação da Ferramenta 5W2H

Plano de Ação (5W2H)						
What (O que)	Who (Quem)	When (Quando)	Where (Onde)	Why (Por que)	How (Como)	How much (Quanto custa)
O problema a ser resolvido	A pessoa responsável que irá executar a ação	Período de tempo proposto pelo setor, ou por quem irá executar a ação	Geralmente são nos ambientes de trabalho como: empresa e setores	Motivos que levaram a executar tal ação para resolução do problema	Através de métodos estabelecidos pelo aplicador	Custos relacionados a resolução do problema

Fonte: Adaptado Mashall Júnior et al (2010).

Dessa maneira, a ferramenta identifica, segmenta e estrutura organizadamente as ações de um projeto (GOMES et al, 2018)

Portanto essa ferramenta é de origem gerencial e busca o fácil entendimento através da definição de responsabilidades, métodos, prazos, objetivos e recursos associados.

4 METODOLOGIA

Apresentam-se os procedimentos metodológicos presentes nessa pesquisa. De acordo com Gil (2009) a pesquisa pode ser classificadas de acordo com seus propósitos: pesquisa descritiva e exploratória.

A pesquisa descritiva almeja ajustar os fenômenos nas relações entre as variáveis, enquanto a pesquisa exploratória tem como base a construção de hipóteses, pois proporciona um entendimento maior do problema, tornando mais explícito. Dessa maneira o estudo da pesquisa é classificado, de acordo com os objetivos como pesquisa exploratória, pois tem o intuito de aprimorar as ideias para a criação de hipótese na resolução de problemas.

Para construir o referencial foi preciso uma recolha de dados oriundos de materiais já elaborados principalmente livros e artigos científicos cuja pesquisa foi desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. (GIL, 2009).

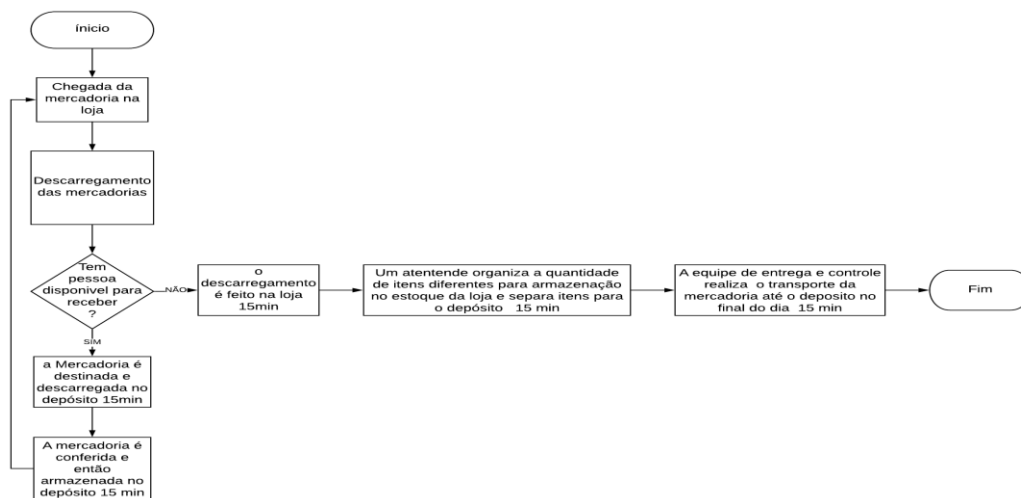
Foram realizadas visitas periódicas na microempresa durante um mês, com o intuito de identificar problemas, que impactam na gestão; para obtenção do objetivo almejado, o procedimento escolhido é fundamentada em observar uma situação problema, para a posterior análise e explicar o que influencia, de modo que os fatores que prejudiquem sejam identificados. Para a realização da coleta de dados, foi preciso além das observações de rotina a utilização de entrevistas não estruturadas focalizada, pra que umas das funcionárias, pudesse responder de forma livre as possíveis falhas no processo de estoque da microempresa.

4.1 Estudo de Caso

A chegada de matérias primas é o ponto crucial do processo de recebimento e armazenamento dos produtos até o depósito. Todos os produtos recebidos são estocados no depósito, até que uma compra seja solicitada e não tenha na loja. Após algumas vendas, um integrante da equipe se dirige até o depósito para conferir a quantidade de cada item para realizar o controle e posteriormente avisar o proprietário para realizar uma possível compra. O processo de controle de estoque é realizado manualmente e mensalmente ou conforme a demanda, por conta do depósito ser em um lugar mais distante que a loja, requerendo mais tempo dos colaboradores, pois eles transportam e organiza a mercadoria no estoque, gerando um atraso nas entregas.

A microempresa estudada embora esteja inserida no mercado a mais de trinta anos, Localizada no Sul de Minas Gerais enfrentam problemas com gestão de estoque, pois envolvem problemas no atraso das entregas. Segundo o proprietário e alguns funcionários relataram que o problema do atraso nas entregas é decorrente do depósito ser em outro espaço separado da loja e não ter um funcionário disponível para realizar o descarregamento no depósito, gerando uma análise intermediária, mesmo não havendo estudos aprofundados que comprovasse realmente essa indagação é descrito conforme o fluxograma com o tempo de cada etapa representado abaixo pela figura 4

Figura 4: Fluxograma do processo de descarregamento com seus tempos



Fonte: A autora

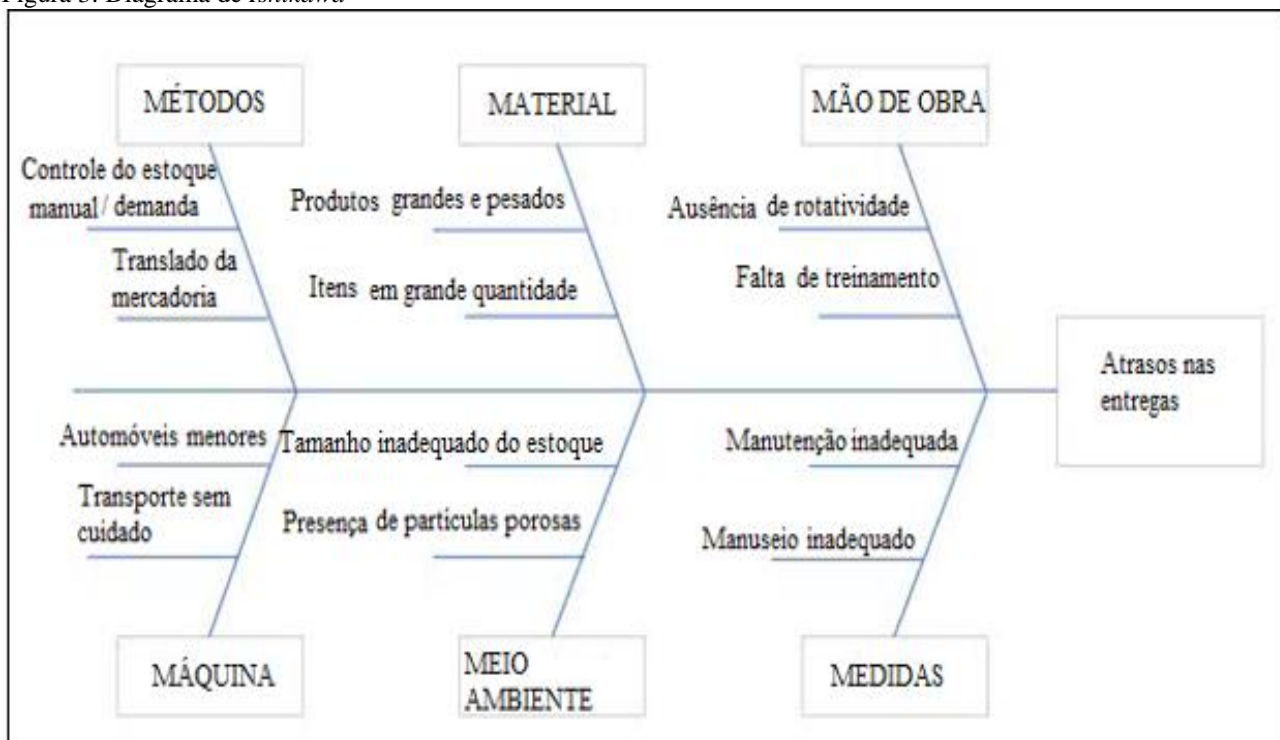
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram aplicadas o Diagrama de Ishikawa e o 5W2H, através do levantamento de todos os dados necessários fornecidos pela equipe responsável pelo controle de estoque na microempresa de móveis

A Ordem de utilização das ferramentas foi definida de forma que uma ferramenta complementasse a outra, de forma que uma identificasse os possíveis problemas, e a outra resolvesse.

Dessa forma realizou a aplicação do diagrama de Ishikawa que foi possível identificar quais causas influenciam no atraso das entregas na microempresa conforme a figura 3:

Figura 3: Diagrama de *Ishikawa*



. Fonte: A autora

A partir da análise a causa mais impactante no processo é ausência de rotatividade da equipe responsável pelo controle de estoque por algum colaborador, que precisa ser treinado, uma vez que a equipe responsável pela entrega e a mesma do controle de estoque e do recebimento que não está presente para o recebimento de mercadorias no respectivo lugar e no dia selecionado.

Por influência dessa razão a equipe do controle de estoque após as entregas do dia leva as mercadorias descarregadas até o depósito por conta do tamanho inadequado do estoque. Dessa forma as análises de controle de estoque passam a ser reduzidas ou erradicadas durante a semana e passam a ser mensalmente.

Dessa forma após identificar as principais causas, foram analisadas as que teriam maior impacto negativo para a empresa assim foi realizado um plano de Ação que pudesse demonstrar medidas que resolveriam ou até mesmo eliminariam as causas, o que explica a tabela 1

Tabela 1: 5W2H

PLANO DE AÇÃO (5W2H)						
What (O quê)	Where (Onde)	When (Quando)	Who (Quem)	Why (Por quê)	How (Como)	How Much (Quanto Custa)
Rotatividade dos funcionários	Na microempresa	Os dias que houverem descarregamento de mercadorias	Atendente	Para acompanhar o descarregamento de mercadoria no depósito	Através de uma liberação dada pelo proprietário	Custo zero a empresa
Treinamento	Na microempresa	Junho/Julho de 2019	Equipe do controle de estoque e entrega	Para auxiliar no processo de descarregamento no depósito	Através de ações práticas, minicursos	Um custo aproximado de R\$: 200,00
Controle de estoque	Na microempresa	Semanalmente	Equipe do controle de estoque e entrega	Para ter mais precisão nas análises de controle de estoque	Através de padrões e regras organizadas para cada item	Custo zero a empresa

Fonte: A autora.

Após a realização do plano de ação foi possível identificar como que essas principais causas seriam resolvidas, quais medidas seriam tomadas para a resolução pode-se observar que a apresentação é de fácil entendimento, além de manter as informações organizadas.

A partir do fluxograma citado acima identifica-se que o tempo total de descarregamento feito na loja é de 45 minutos, porque o tempo de descarregamento é de 15 minutos, devido não a falta de pessoas qualificadas no depósito para receber por isso é necessário que haja o transporte da mercadoria até o depósito e mais a armazenagem que totaliza 30 minutos. Entretanto se houvesse uma pessoa qualificada no depósito o tempo total de descarregamento seria de 30 minutos sendo 15 minutos de descarregamento e 15 minutos de checagem de mercadorias com notas fiscais e a armazenagem.

É notável uma redução de 15 minutos no descarregamento diretamente no depósito por existir uma atendente qualificada o que possibilita uma maior disponibilidade para a equipe da entrega em realizar a entrega até o cliente, reduzindo o número de vezes até o depósito e permite realizar com mais frequência a contagem dos itens disponíveis para ter uma análise do estoque mais detalhada, uma vez que o controle é feito manualmente.

O Custo do treinamento é relativamente baixo, por conta do valor ser aproximadamente R\$ 200,00, pois é apenas um atendente, então conforme vai gerando receita vai quitando a dívida.

A Análise do controle de estoque é planejada semanalmente para não ocorrer atrasos durante o transporte até o cliente, isso é explicado pelo fato de terem um planejamento bem detalhado do estoque, além de auxiliar na gestão financeira da empresa

Após alguns meses da coleta de dados, foi realizada um estudo paliativo com apoio de nova visita para concluir se o que foi proposto seria útil a empresa, entretanto o resultado esperado não foi tão satisfatório, pois a empresa não queria investir em treinamentos, sendo que os colaboradores não tinham nenhum tipo de conhecimento referente a essas técnicas. A empresa por realizar seus procedimentos a muito tempo sempre de uma mesma forma e sem o conhecimento adequado, não entende que o conhecimento adquirido através de novas metodologias, melhoraria a forma de resolver seus problemas de forma rápida, prática e de baixo custo.

6 CONCLUSÃO

O vigente trabalho desejou investigar como a aplicação das ferramentas da qualidade pode contribuir para a identificação e resolução de problemas em uma microempresa de móveis e eletrodomésticos.

Através do emprego destas ferramentas, pode-se detectar problemas que ocasionava uma insatisfação dos clientes, e assim buscar soluções para os mesmos, a fim de proporcionar melhorias nos processos organizacionais.

Dessa maneira constatou que o principal problema enfrentado pela microempresa era o atraso das entregas que estava relacionado com a equipe responsável pela entrega e o transporte da mercadoria descarregada até o depósito que se encontrava em outro lugar, gerando uma sobrecarga de funções ocasionando no atraso.

Através do Diagrama de *Ishikawa* e de um Plano de Ação (5W2H), pode-se concluir que a microempresa necessita de uma rotatividade, capacitação e treinamento de três atendentes para facilitar o descarregamento da mercadoria diretamente no depósito, para que a equipe da entrega não fique sobrecarregada.

Por se tratar de um estudo composto por métodos específicos com grandes possibilidade de melhorias, como sugestão para futuros trabalhos, recomenda-se a aplicação de ferramentas de qualidade: Histograma e Gráfico de Pareto de forma que se realizasse um levantamento de dados dos produtos que estariam sofrendo avarias que impactasse no problema encontrado.

Embora se trate de um estudo de caso, a empresa não levou a diante essa proposta, por conta da empresa estar inserida no mercado a mais de trinta anos e por isso apresenta uma grande resistência ao conhecimento de novas metodologias.

Como propostas de trabalhos futuros seria interessante utilizar histogramas e gráfico de Pareto junto com as ferramentas propostas pelo trabalho para quantificar de forma que complemente a pesquisa e fizesse um levantamento de dados dos produtos que estariam sofrendo avarias que impactasse no problema encontrado e que fossem realizados em segmentos automobilísticos, mas com o propósito de encontrar as causas e as possíveis soluções.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA et.al: Aplicação de Ferramentas de Gestão de Estoque em uma Empresa de Comunicação Visual. **Revista H-TEC Humanidades e Tecnologia** v.3.n.1.2019.Díspnível em: <<https://www.revista.fateccruzeiro.edu.br/index.php/htec/article/view/57/29>>. Acesso em:09 de Abril de 2019

ALVES, B.F.; FREITAS, R.V.A Evolução do Comércio de Empresa: Os Quinze Anos de Vigência da Teoria Subjetiva Moderna no Brasil e os Benefícios da Definição Mais Ampla. **Revista Direitos Sociais e Políticas Públicas (UNIFAFIBE)**, v.6, n.2, Set/Nov.2018.Disponível em :<<http://www.unifafibe.com.br/revista/index.php/direitos-sociais-politicas-pub/article/viwe/467/pdf>>. Acesso em:13 de Maio de 2019

ANDRADE.F.C.M; SILVA.G.N.O.Comércio eletrônico (E-Commerce). **Dialnet- Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa.v.7, n.1, 2017.Díspnível em :<<https://dialnet.unirioja.ec/servlet/articulo?codigo=6049990>>. Acesso em:04 de Outubro de 2019.

ARAÚJO,L.C.G.de. **Organização, sistemas e métodos e as tecnologias de gestão organizacional**, v.2.3.ed.São Paulo.Atlas,2010

CARVALHO,M.et.al.**Gestão da Qualidade: Teoria e Caso**. Rio de Janeiro. Elsevier,2006.

CATARINO.S.R.F.et.al. Gestão de Estoque em Uma Microempresa do Ramo Alimentício: comparação entre a curva ABC e o método XYZ. **Revista Caribeña de Ciencias Sociales**, 2017.Disponível em:<<http://www.eumed.net/rev/caribe/2017/04/abcxyz.html>>. Acesso em :18 de Jun. de 2019

COELHO.S.P.F; SILVA.M.A; MANIÇOBA.F.R.Aplicação das Ferramentas da Qualidade: estudo de caso em pequena empresa de pintura. **Revista Refas Fatec Zona Sul**, v.3, n.1.2016.Dipnível em: <<http://www.revistarefas.com.br/index.php/RevFATECZS/article/view/70/97>>. Acesso em :10 de Maio de 2019.

COLHADO.R.E.et.al. A Importância das Qualidades e Indicadores nos Processos por Projetos nas Micro e Pequenas Empresas. **Revista Acadêmica Feol- Refeol**, Oliveira, v.1, n.2.2019.Disponível em :<<http://177.8.219.7:8081/revista/index.php/R1/search/titles>>. Acesso em :18 de Agosto de 2019.

COSTA NETO, Pedro L. de O.; CANUTO, Simone A. **Administração com qualidade: Conhecimentos necessários para a gestão moderna**. São Paulo: Blucher,2010.

GIL, A.C. Como elaborar Projetos de Pesquisa. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2009.

GOMES,A.C.D.N.et.al. A Aplicação das Ferramentas da Qualidade na Criação de Procedimentos Operacionais Padronizados em Dois Restaurantes de Meios de Hospedagem no Rio de Janeiro. **Revista Exacta Engenharia de Produção**, v.16, n.2.2018.Disponível em:<<http://periodicos.uninove.br/index.php?journal=exacta&page=article&op=view&path%5B%5D=7066>>. Acesso em: 30 de Maio de 2019.

HASLAM.S. PENNINGTON, *Reducing resistance do change and conflict: A key to successful leadership*.*Resource Internacional*, 1, 3-11, 2010.

IZEL, P.A.; GALVÃO, A.U.R.; SANTOS, S.B.; Gestão de estoque :estudo de caso em uma distribuidora de lubrificantes em Manaus.In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO,25,2015, Fortaleza. **Anais [...]**. Fortaleza, CE, 2015.Disponível em:<http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_206_222_27985.PDF>. Acesso em :19 de Maio de 2019.

LIMA et.al. Análise da gestão de estoque de matérias-primas utilizadas para produção da merenda escolar: proposta para otimizar a utilização de recursos em uma escola pública localizada no município de Marabá-PA. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO,22,2015, Bauru. **Anais [...]**. Bauru, SP, 2015.Disponível em: <http://www/simpep.feb.unesp.br/anais_simpep.php?e=10>. Acesso em :25 de Maio de 2019.

MARSHALL JÚNIOR, Isnard et.al.**Gestão da Qualidade**.10.ed.Rio de Janeiro. Editora FGV,2010.

MELLO,M.F.D.et.al.A importância da utilização de ferramentas da qualidade como suporte para a melhoria de processo em indústria metal mecânica- um estudo de caso. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO.36,2016, João Pessoa. **Anais[...]** João Pessoa,2016. Disponível em :<http://abepro.org.br/biblioteca/TN_STO-226_323_28620.pdf>. Acesso em: 15 de Maio de 2019.

MONTGOMERY, D.C. Introdução **ao controle estatístico da qualidade**.4.ed.Rio de Janeiro:LTC,2009.

MOURA, G.B.**Curso de Direito Comercial**.Rio de Janeiro: Forense,2001

OAKLAND, **Gerenciamento da qualidade total** [tradução Adalberto Guedes Pereira]. São Paulo :Nobel,2003.

OLIVEIRA,O.J.et.al. **Gestão da Qualidade: Tópicos Avançados**. São Paulo: Cengage Learning,2009.

OLIVEIRA,M.P.et.al. Os Desafios Para Gestão de Estoques em Micro e Pequenas Empresas: um estudo de caso. In: SIMPÓSIO DE EXCELENCIA EM GESTAO E TECNOLOGIA – SEGEAT,13, 2016.Resende. **Anais [...]**. Resende: Associação Educacional Dom Bosco, 2016.Disponível em:<<https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos16/20324192.pdf>>. Acesso em :12 de Maio de 2019.

PALADINI.P.E.**Gestão da Qualidade: Teoria e Prática**.3.ed. São Paulo: Atlas ,2012.

PAULA, M.R.; MOREIRA, A.S.; FERREIRA, P. M.E-Comerce:Ações competitivas para o estímulo de compras. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**.v.15.n.1, 2017.Disponível em :<<http://periodicos.unincor.br/index.php/revistaunincor/article/view/3754>>. Acesso em :18 de Outubro de 2019.

PICCHIA.D.; FERRAZ JUNIOR, SAULO; SARAIVA.M.I.N.Ferramentas aplicadas a qualidade: estudo comparativo entre Literatura e as Práticas das Micro e pequenas empresas (MPES). **Revista de Gestão e Projetos**, Rio de Janeiro, v.6, n.3, Set/Dez.2015. Disponível em:<<https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/23571/000372331800007.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em :10 de Março de 2019.

SAMOHYL, R.W. **Controle Estatístico de processo e ferramentas da qualidade**. In: CARVALHO, Marly M; PALADINI, Edson P.(Orgs.) *Gestão da Qualidade: Teoria e casos*. Rio de Janeiro:Elsevier,2005.

SANTOS, A.J.C.; ARRUDA FILHO, E.J.M. Comportamento Utilitário Hedônico do Consumidor Tecnológico: *E-commerce* como ambiente da escolha. **Revista de Administração. FACES Journal**, Belo Horizonte v.13n.2, 2014. Disponível em: <<http://www.fumec.br/revistas/facesp/article/view/212>>. Acesso em :22 de Outubro de 2019.

SEBRAE. **Entenda as diferenças entre microempresas, pequena empresa e MEI**.2019. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/entenda-asdiferencas-entre-microempresa-pequena-empresa-emei,03f5438aflc92410VgnVCM100000b272010aRCRD.>>. Acesso em: 07 de Abril de 2019
SEBRAE. **Sobrevivência das Empresas no Brasil**, 2016. Disponível em :<[http://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/sobrevivência das-empresas-no-brasil-relatorio-2016.pdf](http://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/sobrevivencia-das-empresas-no-brasil-relatorio-2016.pdf)>. Acesso em :16 de Outubro de 2019.

SILVA, L.J. Aplicação Das Ferramentas Da Qualidade para Melhoria de Processos Produtivos Estudo de Caso em um Centro Automotivo. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO,37,2017, Joinville. **Anais[...]**, Joinville, SC, 2017. Disponível em :<http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_238_383_30942.pdf>. Acesso em :12 de Junho de 2019.

SLACK, N.CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da produção**.4ed.São Paulo: Atlas, 2016.

SOUZA, R.S.C.; OLIVEIRA, R.M. Proposta de Gestão de Estoque para uma Empresa Varejista em Ilhéus- BA. **Revista Gestão Industrial**.v.12.n.04.2016. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/revistagi/search/search?simpleQuery=PROPOSTA+DE+GESTÃO+DE+ESTOQUE+PARA+UMA+EMPRESA+VAREJISTA+EM+ILHÉUS-BA+&searchField=query>>. Acesso em :14 de Agosto de 2019.

TOLEDO, J.C. et. al. **Qualidade: Gestão e método**. Rio de Janeiro:LCT,2013.

WILLIANS, R.L. Como **Implantar a Qualidade Total na sua Empresa**. Rio de Janeiro Ed.:Campus,1995.

ZORRILLA, P. *Nuevas tendencias em merchandising Generar experiencias para conquistar emociones y fidelizar clientes*. **Distribución y Consumo**, n.65, p.13-20, 2002. Disponível em :<http://www.portaldocomerciante.gal/datos/biblioteca/nuevas_tendencias_merchandising.pdf>. Acesso em: 14 de Setembro de 2019.