



ESTUDO DE VIABILIDADE DE IMPLANTAÇÃO DE MELHORIA DE INVENTÁRIO DE PEÇAS OEM EM UMA INDÚSTRIA DO RAMO DE COMPONENTES ELÉTRICOS

**Juarez Moreira de Freitas Junior
Ana Christina Vanali**

RESUMO

Este trabalho é uma pesquisa de campo realizada na empresa localizada em São José dos pinhais PR. O objetivo geral é apresentar uma proposta de melhoria para a otimizar o inventário de peças OEM no setor de qualidade da empresa. Os objetivos específicos são identificar as causas do problema, buscar alternativas de soluções para as causas priorizadas, elaborar um plano de ação para a proposta de solução do problema, Implantar as ações propostas, avaliar eficácia das ações a metodologia adotada é composta por pesquisa de campo, pesquisa de internet, pesquisa documental, pesquisa bibliográfica, observação participativa, entrevista informal, brainstorming e benchmarking, que contribuíram para a coleta de dados e a elaboração do plano de ação. A dificuldade evidenciada foi a falta de procedimentos e programas para realizar o controle de inventário de amostras e peças OEM no setor de engenharia. Após análise foi possível observar que devido à falta de atenção muitas vezes as peças são devolvidas nas posições erradas, gerando gargalos em alguns processos da qualidade ou até mesmo na perda da peça. Com isso esse projeto tem como função auxiliar a equipe de engenharia da empresa, desenvolvendo um novo método de organização de inventário.

Palavras-chave: OEM. Melhoria de processo. Inventário.

FEASIBILITY STUDY OF IMPLEMENTING IMPROVED OEM PARTS INVENTORY IN AN ELECTRICAL COMPONENTS INDUSTRY

ABSTRACT

This Course Completion Work is field research carried out at the company located in São José dos pinhais PR. The general objective is to present an improvement proposal to optimize the OEM parts inventory in the quality sector of the company. The specific objectives are to identify the causes of the problem, seek alternative solutions for the prioritized causes, develop an action plan for the proposed solution to the problem, implement the proposed actions, evaluate the effectiveness of the actions the methodology adopted is composed of field research , internet research, documentary research, bibliographical research, participatory observation, informal interview, brainstorming and benchmarking, which contributed to data collection and the elaboration of the action plan. The difficulty highlighted was the lack of procedures and programs to carry out inventory control of samples and OEM parts in the engineering sector. After analysis, it was possible to observe that due to lack of attention, parts are often returned in the wrong positions, generating bottlenecks in some quality processes or even the loss of the part. With this, this project has the function of assisting engineering team, developing a new method of organizing inventory.

Keywords: OEM. Process improvement. Inventory.



INTRODUÇÃO

O presente estudo está dividido em 4 partes. No primeiro capítulo estão apresentados a introdução, o local de pesquisa, os objetivos geral e específicos, a justificativa, a metodologia empregada e o cronograma do plano de trabalho.

No segundo capítulo é apresentada a fundamentação teórica com os principais conceitos que serviram de base para o presente estudo. No terceiro capítulo são explicadas e analisadas as causas do problema da empresa, discutidas e apresentadas alternativas de solução e a demonstração do plano de ação.

O trabalho encerra-se com o 4º capítulo apresentando as considerações finais. Tema do presente trabalho é a gestão de estoque das peças *Original Equipment Manufacturer* (OEM) em uma indústria do ramo de componentes elétricos, uma vez que o inventário é uma das principais atividades em uma organização, pois ele garante a acuracidade dos materiais estocados, através de técnicas de consulta e conferência da padronização, porém devido ser uma atividade trabalhosa, e que durante sua realização ocorre a paralisação do estoque, ela tende a ser realizada com uma frequência menor se comparada com as outras atividades da organização. (HERNANDES JÚNIOR, 2018).

Para manter o controle e a organização de produtos, a aplicação assertiva do inventário se torna fundamental para o bom funcionamento de um estoque. Fazendo de forma eficiente o controle de todos os materiais armazenados, garantindo a confiabilidade do estoque da organização e consequentemente minimizando as perdas de materiais. (DO CARMO et al., 2020).

A empresa estudada foi fundada em 3 de novembro de 1960 e no ano de 1990 já contava com 650 funcionários e atuava no ramo de motores, componentes eletrônicos e motopeças, estando presente em todo o território nacional, na maior parte da América Latina e até nos Estados Unidos, com uma forte tradição de exportação de mais de uma década, contava com uma rede de 1.200 revendedores especializados, além de 250 postos de assistência técnica. Um ano depois, em 1991 a empresa lançava uma nova geração de motores e se associava à uma empresa argentina. Essa associação tinha como principal objetivo fabricar motores para ciclomotores, voltados tanto para o mercado interno quanto para o mercado externo, assim alavancando a sua capacidade produtiva da empresa para 30 mil motores por ano.



Em 2010 a empresa passou a ser certificada pela ISO 9001, logo após essa certificação foi realizada uma repaginação visual. No ano de 2014 ela atinge o seu maior faturamento, iniciando uma parceria com a escola do mecânico, com um acervo de 1.647 Stock Keeping Units (SKU's), e ampliando a sua área comercial ao atuar em regionais. Em 2018 é criado o seu primeiro guia de referência contendo todos os produtos desenvolvidos até o momento e a empresa participa também, pela primeira vez, no evento salão nacional e internacional das motopeças promovido pela Anfamotos, obtendo parcerias chave que assegurariam seu futuro no mercado duas rodas.

Atualmente, conta com um portfólio de mais de 1.700 peças, mais de 1.000 clientes ativos e 5.000 revendedores ativos em todo o território nacional, atendendo 17 marcas de motos sendo um total de 5.000 modelos de motocicletas atendidos.

No processo atual de desenvolvimento de peças da empresa é necessário o recebimento de amostras de 1º lote, onde elas são armazenadas em armários ou em marfinites conforme demonstrado na figura 1. Os mesmos que são utilizados para o armazenamento de peças originais ou de referência.

Figura 1: Marfinites e armários



Fonte: empresa (2023)

Atualmente o controle de estoque de amostras é realizado através de uma planilha excell que é preenchida manualmente. esta planilha de controle de inventário possui 12 colunas onde são registradas as seguintes informações:

- a) Código de desenvolvimento: Código utilizado para a identificação inicial de um produto



que está nos estágios iniciais de desenvolvimento.

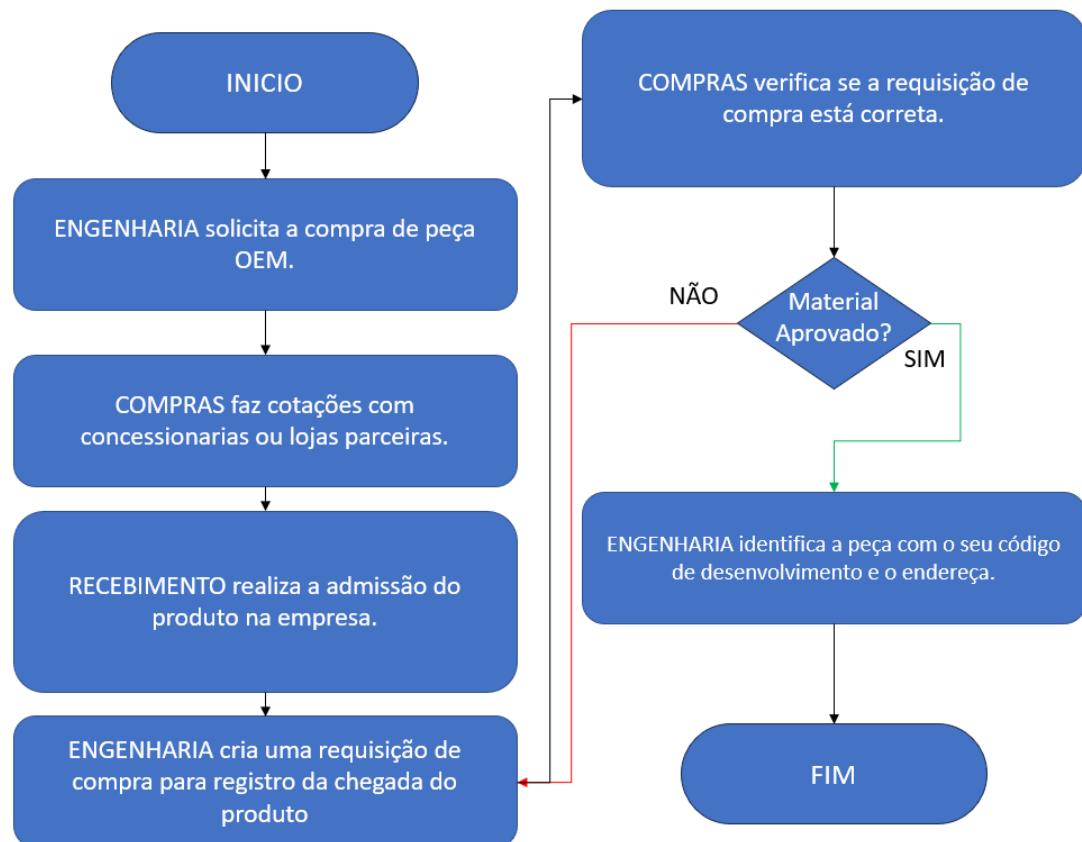
- b) Código de compra: Após a criação do código de desenvolvimento este código é elaborado para a identificação da peça em conjunto com o fornecedor, ou seja, tanto o código de desenvolvimento quanto o código de compra são utilizados quando o produto está sendo tratado com os fornecedores
- c) Código de venda: Este código é utilizado para identificação do SKU do produto, utilizado comumente com os clientes finais
- d) Código Original: O código original ou OEM é utilizado para a identificação das peças originais dos fabricantes.
- e) Descrição do item: A descrição do item descreve brevemente a qual linha de produto o item se refere e quais as suas aplicações
- f) Tipo de Peça: O tipo de peça se refere a origem da peça, se a peça vier de revendedoras oficiais Honda ou Yamaha, ela é identificada como original, se a peça é comprada dos concorrentes a mesma fica identificada como referência e por fim se a peça vier de um dos fornecedores ela é identificada como amostra.
- g) Quantidade: Se refere ao número de peças endereçadas em uma posição.
- h) Endereço: É a posição em que a peça se encontra atualmente
- i) Identificação da gaveta: Descrição da linha de produtos atrelada a uma gaveta no armário
- j) Fornecedor: Identifica qual o fornecedor enviou a amostra armazenada
- k) Trade: Referência qual a trade utilizada para a intermediação com os fornecedores
- l) Observação: Utilizada para observações gerais, por exemplo: se a peça foi reprovada ou avariada de alguma forma

Uma peça de referência é caracterizada como sendo uma peça da concorrência da própria empresa a qual é adquirida pela empresa para estudos de viabilidade e engenharia, ou seja, se a Empresa consegue replicar a mesma peça.

Por sua vez, uma peça OEM possui características operacionais específicas da empresa que a fabricou originalmente, sendo ofertada no mercado de reposição/pós-vendas para os clientes, por exemplo, se o proprietário de uma moto Honda precisa repor sua chave de ignição ele pode optar pela peça original Honda ou da Empresa e seus concorrentes.

As peças referências ou OEM seguem o fluxo descrito na figura 2, quando é identificada a necessidade de se obter uma peça para o desenvolvimento dela.

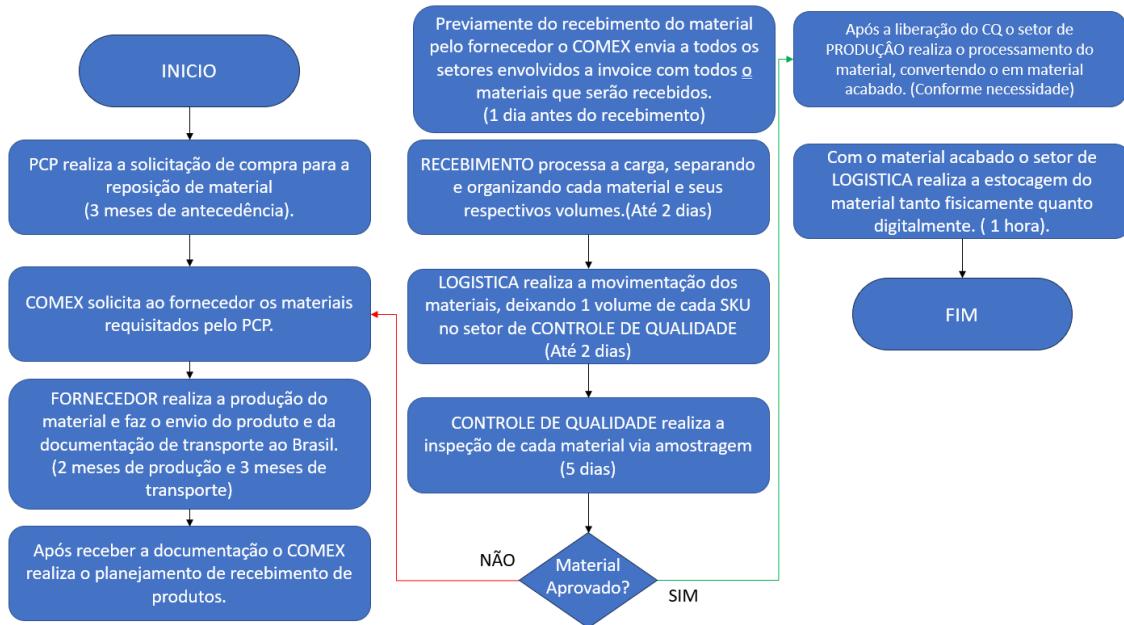
Figura 2: Fluxograma de recebimento de amostras



Fonte: Adaptado da empresa

Tanto as peças referências, quanto as OEM possuem seus inventários realizados manualmente, sendo bem vulnerável a erros humanos. Conforme observação participativa, o erro mais comum ocorre na conferência das peças OEM pelo setor da qualidade. Essa conferência é realizada para verificar se a peça da Empresa atende os padrões da peça original. Para se conferir é necessário retirar a peça OEM de seu endereço no estoque. Após a realização do teste da qualidade, na maioria das vezes, a devolução da peça OEM ocorre no endereço incorreto do estoque, e algumas vezes chega a se perder a peça OEM ou seus componentes, o que acaba causando gargalos no processo, devido a diferença de inventário. A figura 3 detalha o processo de recebimento de material inacabado demonstrando a etapa em que o controle de qualidade se encontra no processo geral, evidenciando o papel no processo de produção e liberação de materiais.

Figura 3: Fluxograma de recebimento de material inacabado.



Fonte: Adaptado de empresa

Diante desse cenário o desafio deste trabalho está em encontrar uma proposta de solução para a otimização do inventário de peças OEM do setor de qualidade da engenharia.

1. OBJETIVOS

Para este estudo foram definidos um objetivo geral e cinco objetivos específicos.

1.1 Objetivo Geral

Apresentar proposta de melhoria para otimizar o inventário de peças OEM no setor de qualidade da empresa.

1.2 Objetivos Específicos

- Identificar as causas do problema;
- Buscar alternativas de soluções para as causas priorizadas;
- Elaborar um plano de ação para a proposta de solução do problema.



- d) Implantar as ações propostas
- e) Avaliar eficácia das ações

2. JUSTIFICATIVAS TEÓRICAS E PRÁTICAS

Atualmente a empresa utiliza a planilha de inventário de amostras e peças OEM para o desenvolvimento de novos produtos. Porém, essa planilha em excel não é 100% confiável e não se comunica com o software de desenvolvimento, utilizado pelos engenheiros. O preenchimento da mesma consome tempo de operação valioso dos colaboradores, visto que eles poderiam identificar se existe a necessidade de obter o produto original ou de referência, caso houvesse a intercomunicação dos softwares. Com a criação dessa comunicação o processo atual de desenvolvimento de produtos pode ser otimizado, dando ainda mais fluidez aos processos de engenharia, visto que os engenheiros não estariam focados apenas no desenvolvimento de novos produtos, podendo realizar estudos sobre como melhorar a qualidade de embalagem e produtos da Empresa.

A falta de confiabilidade nos estoques pode resultar em problemas como a falta de produtos para atender a demanda dos clientes, a perda de vendas e oportunidades de negócio, a insatisfação dos clientes e a perda de credibilidade da empresa. Além disso, um estoque não confiável pode levar a problemas financeiros, como o excesso de capital immobilizado em estoques desnecessários ou a obsolescência de produtos. (SILVA, 2020).

De acordo com Slack et all (2013) um estoque não confiável pode resultar em problemas como a falta de produtos para atender à demanda dos clientes, a perda de vendas e oportunidades de negócio, a insatisfação dos clientes e a perda de reputação da empresa. Além disso, um estoque não confiável pode levar a problemas financeiros, como o excesso de capital immobilizado em estoques desnecessários ou a obsolescência de produtos. A importância de adotar práticas eficientes de gestão de estoques, como o uso de sistemas de controle e monitoramento, para garantir a confiabilidade dos estoques e minimizar os prejuízos associados.



3. ABORDAGENS METODOLÓGICAS

As abordagens metodológicas utilizadas no presente estudo foram a pesquisa de campo, pesquisa via internet, documental, bibliográfica, observação participativa, entrevista informal, *brainstorming*, *benchmarking*, a ferramenta 5W2H e o cronograma de Gantt.

3.1 PESQUISA DE CAMPO

Para Kaufmann (2013) a pesquisa de campo nada mais é do que um estudo realizado por um grupo de pessoas com o objetivo de compreender, estudar e analisar um determinado problema, observando-o na sua raiz, seja em uma linha de produção, ou um processo.

A pesquisa de campo exige uma série de habilidades e competências do pesquisador, como a capacidade de observação, a habilidade de estabelecer relações de confiança com os indivíduos estudados e a capacidade de registrar de forma sistemática as informações coletadas. Ele ressalta que o sucesso da pesquisa de campo depende da preparação cuidadosa do pesquisador, da escolha adequada das técnicas de coleta de dados e da análise criteriosa das informações coletadas. (GIL, 2002)

O presente estudo realizou a pesquisa de campo no dia 12 de Abril de 2023 com a realização da visita técnica na Empresa.

3.2 PESQUISA DE INTERNET

A pesquisa de internet neste estudo foi utilizada para encontrar temas que irão agregar na fundamentação deste trabalho, na busca de livros e afins.

Szwarcwald et al (2021) interpretam que a maneira de coleta de informações pela maneira tradicional nem sempre é viável devido a restrições de tempo e orçamentárias, a utilização do ambiente virtual para coleta de dados tem se popularizado cada vez mais e tem estimulado pesquisadores a utilizarem das ferramentas disponíveis on-line para a obtenção de respostas em pesquisas científicas que podem abranger áreas desde a da saúde até a área industrial.

Camboim, Bezerra, Guimarães (2015) dizem que atualmente enxerga-se a



internet como um local ou espaço onde as pesquisas que eram anteriormente realizadas somente no ambiente e *off-line* podem ser distribuídas a um público maior, gerando assim uma quantidade de dados quantificada mente mais relevante por conta de seu grande alcance. Pode se observar que nos últimos ano inúmeras pesquisas de grande relevância foram aplicadas de forma on-line tais como intenção de voto e até mesmo pesquisas de projetos acadêmicos que somam importância, com as pesquisas o conhecimento e o desenvolvimento do projeto se tornam mais visíveis para uma análise de um público externo engajando a organização de uma forma positiva sobre suas vendas e seus equipamentos finais ofertados.

3.3 PESQUISA DOCUMENTAL

A pesquisa documental nesse estudo assegurou que as informações apresentadas são garantidas por fontes confiáveis e que estão de acordo com os requisitos do objeto estudado.

De acordo com Sá-Silva *et al.* (2009) a pesquisa documental utiliza materiais que não receberam uma análise criteriosa exigindo um cuidado maior na sua utilização visto que os documentos que podem ser utilizados não receberam nenhum tratamento científico.

Maraton *et al.* (2013) dizem que a pesquisa documental tem como principal fonte documentos que possuem mais de uma aplicação desta forma este método de pesquisa não se restringe a apenas uma maneira de coleta de dados, ela pode utilizar além de documentos impressos como por exemplo gravações, fotos, jornais e até mesmo filmes.

3.4 PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

A pesquisa bibliográfica foi utilizada com o intuito de aprofundar os conhecimentos relacionados aos temas do semestre e fundamentá-los de acordo com os autores. Foram consultados livros, artigos e pesquisas científicas para a realização do embasamento teórico aqui aplicado.

A pesquisa bibliográfica, é a forma acessível da coleta de informações para o desenvolvimento de um trabalho acadêmico, o desenvolvimento é possível através dos livros é muito superior a outras formas de pesquisa disponíveis. Um dos métodos



mais antigos de pesquisa, e ainda hoje é considerado como sendo um dos mais fiéis as informações pesquisadas, por isso sua importância para desenvolver a busca de aprendizado é tão relevante. (Gerhardt; Silveira, 2009).

A pesquisa bibliográfica é fundamental para a realização de uma pesquisa científica, pois fornece uma base teórica sólida para a pesquisa e ajuda a identificar as principais lacunas do conhecimento na área de estudo. Este formato de pesquisa é especialmente útil para a revisão da literatura, que é uma etapa importante na construção do referencial teórico da pesquisa. A pesquisa bibliográfica permite a identificação de conceitos, teorias e métodos utilizados em pesquisas anteriores e permite a análise crítica desses estudos. (Faccin, 2016)

3.5 ENTREVISTA INFORMAL

Barcelos Junior (2002) diz que a entrevista informal identifica por conversas cotidianas detalhes para o desenvolvimento da pesquisa acadêmica. Não limitada por um roteiro, ela é flexível, por isso muitas vezes alcança resultados além do previsto, gerando um ambiente informal, existe a capacidade do desenvolvimento de um diálogo e consequentemente a coleta dos dados informados, pode ser um grande aliado para o avanço dos detalhes essenciais.

Segundo Campos (2005), a entrevista informal pode ser uma forma eficaz de obter informações relevantes para a pesquisa, especialmente em estudos que envolvem grupos marginalizados ou que têm dificuldades de acesso. No entanto, a entrevista informal deve ser realizada com cuidado e respeito ao entrevistado, evitando-se invadir a privacidade e garantindo-se o anonimato e a confidencialidade das informações obtidas.

A entrevista informal foi realizada no dia 02 de Março 2023 com o Coordenador 3 da Engenharia, o senhor Jean Carlo Varanda, e com o Analista de engenharia pleno o senhor Anderson Kremer, com o objetivo a obtenção de informações e dados sobre a empresa e o problema em questão.

3.6 BRAINSTORMING

De acordo com Esteves (2020) o *brainstorming* é uma excelente ferramenta para se resolver problemas, tendo sempre várias pessoas focadas em um único



projeto em um pequeno espaço de tempo, contemplando excelentes ideias para a execução e fechamento das metas empresariais, por isso na tradução o *brainstorming* se dá como chuva de ideias pois é um momento voltado para o desenvolvimento conjunto de novos pensamentos e ideias para o futuro.

Segundo Heldman (2005), o *brainstorming* é uma técnica que permite a geração de ideias de forma rápida e colaborativa, a partir da contribuição de todos os membros da equipe do projeto. Durante uma sessão de brainstorming, todas as ideias são bem-vindas e não há críticas ou julgamentos, o que estimula a criatividade e a participação ativa de todos.

Essa técnica foi utilizada para encontrar resultados para o problema apresentado na organização estudada. Foi realizada uma captação de novas ideias em conjunto com os colaboradores do setor de engenharia, portanto realizou-se o desenvolvimento de um brainstorming visando filtrar ideias e encontrar possíveis soluções com a experiência profissional de cada componente.

3.7 BENCHMARKING

O *Benchmarking* é uma atividade que busca melhoria contínua nas práticas que conduzem ao desempenho. É uma prática comum e fundamental entre as organizações, que examina como a sua concorrente realiza determinada função, com o objetivo de melhorar a forma como realizam a mesma função ou funções semelhantes (Gomes, 2003).

Segundo Chiavenato (2014), o *benchmarking* envolve a comparação das práticas e processos de uma empresa com as de outras organizações, sejam elas concorrentes ou de outros setores. Ele destaca que a técnica permite identificar pontos de melhoria na empresa, aprendendo com as práticas mais eficientes de outras organizações. O benchmarking é uma ferramenta importante para a adaptação da empresa ao mercado, permitindo que ela mantenha sua competitividade. Ele destaca que a técnica exige uma visão ampla da empresa e do mercado em que ela atua, buscando identificar as melhores práticas em diferentes áreas.

Esse método foi utilizado espelhando-se em outras organizações com o intuito de buscar boas práticas e experiências para que assim seja possível encontrar meios para solucionar o atual problema.



3.8 ANÁLISE SWOT

Calicchio (2020) entende que a análise SWOT é uma técnica que foi criada entre os anos 60 e 70 em Stanford tendo como principal objetivo auxiliar na avaliação estratégica de negócios ou projetos empresariais, a fim facilitar o processo de tomada de decisões de alto. Nos primeiros anos de aplicação esta técnica ganhou grande relevância nos modelos de análise organizacional, mas foi somente nos anos seguintes que a sua eficácia foi estendida para além de seus propósitos originais, tanto que atualmente ela é utilizada por milhões de pessoas, não somente nos negócios como em organizações públicas e sem fins lucrativos.

Sertek (2007) argumenta que a análise SWOT permite uma avaliação estratégica da empresa, levando em conta seus pontos fortes, pontos fracos, oportunidades e ameaças. Ele destaca que a técnica permite identificar os fatores internos e externos que podem influenciar o desempenho da empresa, ajudando na definição de estratégias adequadas para o sucesso do negócio. SWOT é uma técnica simples e acessível, que pode ser utilizada por empresas de diferentes tamanhos e setores. Esta técnica pode ajudar a empresa a se preparar para mudanças no mercado e a identificar novas oportunidades de negócios.

Esse método foi utilizado para identificar os pontos fortes e fracos da empresa e quais as oportunidades que ela pode aproveitar futuramente para melhorar seu desempenho no mercado.

3.9 5W2H

De acordo com Daychouw (2007) o 5W2H consiste em realizar perguntas no sentido de se obter informações essenciais que servirão de auxílio no planejamento estratégico da corporação que está sendo realizado. Esta ferramenta pode ser aplicada em várias áreas de conhecimento, servindo como base para o planejamento. A terminologia 5W2H teve sua origem na língua inglesa.

Dermoni (2021) destaca que o 5W2H é uma ferramenta importante para a gestão de pequenos negócios, já que permite a definição clara e objetiva das ações necessárias para alcançar determinado objetivo, bem como a identificação dos responsáveis por cada ação e os custos envolvidos. Ele ressalta que essa técnica é especialmente útil para pequenos negócios, que muitas vezes possuem recursos



limitados e precisam maximizar sua eficiência. O 5W2H deve ser utilizado de forma integrada com outras ferramentas de gestão, como o planejamento estratégico e o gerenciamento de projetos, para que as ações sejam executadas de forma ágil e eficiente. No quadro 1 um exemplo do 5W2H.

Quadro 1: 5W2H

5W2H	
WHAT?	O Que? / Que? / Qual?
WHO?	Quem?
WHY?	Por que?
WHERE?	Onde?
WHEN?	Quando?
HOW?	Como?
HOW MANY? / HOW MUCH?	Quantos? / Quanto?

Fonte: Daychouw (2007, p. 117).

Neste trabalho o 5W2H foi utilizado para a elaboração do plano de ação.

3.10 DIAGRAMA DE GANTT

De acordo com Caldeira (2011) este diagrama foi desenvolvido pelo engenheiro Henry Gantt em 1917, e é a representação gráfica de atividades a partir de um cronograma utilizando de barras horizontais para exibir as durações das atividades descritas no cronograma e os relacionamentos dessas atividades através de uma demonstração através de uma escala de tempo. É uma ferramenta que foi originalmente utilizada para o controle de produção, ela possibilita a visualização de todas as tarefas da equipe envolvida em um projeto e o tempo para a execução de cada atividade descrita



no diagrama, com essa ferramenta é possível controlar o desempenho de cada membro da equipe individualmente desde o início até o final do projeto.

De acordo com Giocondo (2013) o diagrama de Gantt é uma técnica gráfica que permite a visualização e o acompanhamento do cronograma do projeto de forma clara e objetiva. Ele ressalta que essa ferramenta possibilita a identificação das atividades do projeto, sua duração e a ordem em que devem ser executadas. Além disso, destaca-se que o diagrama de Gantt permite a identificação dos possíveis gargalos e atrasos no projeto, permitindo que sejam tomadas medidas para minimizá-los ou eliminá-los.

O diagrama de Gantt foi utilizado junto com o plano de ação para identificar o tempo necessário para a elaboração da proposta.

3.11 OBSERVAÇÃO PARTICIPATIVA

A observação participativa foi realizada pelo autor devido a convivência na empresa, por fazer parte do quadro colaborativo da Empresa, tendo um melhor entendimento de suas operações para desenvolver o projeto.

Angrosino (2009) enfatiza que a observação participante requer que o pesquisador esteja presente e envolvido na situação que está sendo estudada, o que pode levar a uma compreensão mais rica e complexa das dinâmicas sociais e culturais em jogo. Além disso, o autor destaca que a observação participante também permite que o pesquisador identifique contradições entre o que as pessoas dizem e o que fazem, ajudando a compreender as tensões e os conflitos sociais presentes na situação em estudo.

Chizzotti (2018) destaca que a observação participante permite que o pesquisador comprehenda a lógica interna das práticas sociais, ou seja, as razões pelas quais as pessoas agem de determinada maneira em um determinado contexto. Isso ajuda a compreender as dinâmicas sociais e culturais em jogo, assim como as estruturas de poder que as sustentam. A observação participante exige do pesquisador uma grande dose de reflexividade, ou seja, a capacidade de questionar suas próprias preconcepções e posições em relação ao objeto de estudo. Isso é importante para que o pesquisador possa compreender a perspectiva dos indivíduos e grupos que está estudando e evitar distorções em sua análise.



4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nesta seção serão apresentados os principais conceitos teóricos que serviram de embasamento para a elaboração do presente estudo.

4.1 ESTOQUE

Estoque é um recurso estratégico que representa uma forma de se garantir a disponibilidade de produtos aos clientes. Embora seja necessário manter um nível mínimo de estoque para atender à demanda, um excesso pode acarretar custos elevados e perda de capital de giro. Dessa forma, a gestão de estoques deve ser realizada de forma planejada e estratégica, levando em consideração as características dos produtos, os prazos de entrega, a sazonalidade e a demanda dos clientes. (costa, 2002)

Estoque é uma reserva de recursos físicos (materiais) mantidos por uma organização para satisfazer suas necessidades de demanda futura. O estoque pode ser considerado como um ativo se a empresa espera que seja usado em um período futuro e como um passivo se foi adquirido em excesso e precisa ser vendido ou descartado. A gestão de estoques envolve a tomada de decisões sobre a quantidade de estoque a ser mantido, quando reabastecer o estoque e como controlar o estoque existente. As decisões de gestão de estoque são influenciadas por vários fatores, como demanda, custo do estoque, tempo de espera para a entrega, tempo de vida útil do produto, custo de pedido, entre outros. (Simchi; Kaminsky; Simchi, 2009).

4.2 ACURACIDADE DE ESTOQUE

Pinho e Martini (2017) descrevem a acuracidade de estoque como um indicador importante para medir a eficiência da gestão de estoque de matéria-prima. A acuracidade de estoque se refere à precisão das informações registradas em relação aos estoques físicos. Quando a acuracidade de estoque é baixa, a empresa pode enfrentar problemas como a falta de material para produção ou o excesso de material em estoque, o que pode resultar em custos adicionais. Portanto, é importante que as empresas monitorem regularmente a acuracidade de estoque e tomem medidas para corrigir quaisquer discrepâncias encontradas.



Paoleschi (2018) destaca que a acuracidade do estoque é um indicador importante para avaliar a eficiência da gestão de estoques de uma empresa. Segundo ele, a acuracidade se refere à precisão das informações de estoque disponíveis no sistema em relação à quantidade de produtos físicos existentes no armazém. A falta de acuracidade pode levar a diversos problemas, como excesso ou falta de estoque, falhas na previsão de demanda, atrasos na entrega de pedidos e prejuízos financeiros. Por isso, é fundamental que as empresas adotem medidas para garantir a acuracidade do estoque, como a realização de inventários periódicos, a implementação de sistemas de controle de estoque e o treinamento dos colaboradores envolvidos na gestão de estoques.

4.3 PROJETO

Montenegro (2004) entende que o papel do projeto, sendo uma atividade criativa que busca solucionar problemas e satisfazer necessidades humanas, deve considerar a utilização de alguns aspectos, tais quais: funcionalidade, estética, ergonomia, viabilidade técnica e econômica, para a obtenção de conhecimentos mais precisos sobre os impactos da implementação do projeto na organização. Desta forma, utilizando ferramentas, métodos e técnicas corretas para o desenvolvimento de produtos, sistemas, processos ou serviços, os objetivos pré-determinados no projeto, serão atendidos de maneira assertiva e eficaz.

Borges e Rollim (2016) abordam projetos como uma forma de empreendimento temporário que têm como objetivo a entrega de um produto, serviço ou resultado único, com prazo e orçamento definidos, e que envolvem a coordenação de recursos humanos, financeiros, tecnológicos e materiais para alcançar os objetivos estabelecidos. Os autores também destacam a importância do gerenciamento de projetos, que envolve a aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas para planejar, executar, monitorar e controlar o projeto de forma a garantir sua entrega dentro do prazo, custo e qualidade esperados.

4.4 GESTÃO DE PROJETO

A gestão de projetos é uma abordagem sistemática para planejar, executar e controlar projetos com o objetivo de atingir os objetivos de negócios específicos. Os



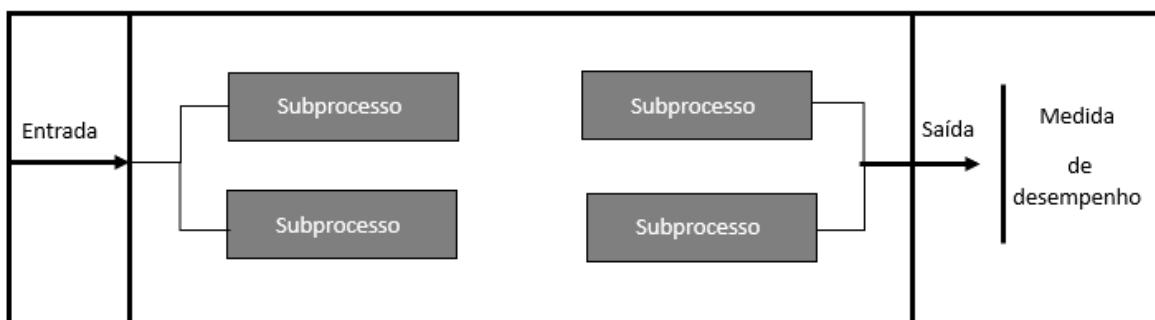
autores enfatizam a importância da integração, escopo, tempo, custo, qualidade, recursos humanos, comunicação, riscos e aquisições no gerenciamento de projetos bem-sucedidos e destacam a importância da gestão de valor agregado para medir o desempenho do projeto e garantir o alinhamento com as metas de negócios. (Kerzner; Saladis, 2009).

Gestão de projetos envolve o planejamento, organização, controle e acompanhamento de recursos para alcançar um objetivo específico dentro de um prazo e orçamento definidos. Destaca-se a importância de uma abordagem estruturada e metodológica, além de habilidades de liderança e comunicação, para o sucesso na gestão de projetos. (Keeling; Branco, 2017).

4.5 ENGENHARIA DE PROCESSO

De acordo com Bertaglia (2009) para alcançar uma vantagem competitiva a prioridade da organização deve ser: entender os seus processos internos pois eles compõem a cadeia de abastecimento integrada e a maneira que eles afetam o ecossistema organizacional. Tais processos são divergentes dependendo do segmento da organização, desta forma as empresas devem criar formatos de processos únicos a sua organização para que haja uma integração completa entre todas as operações dentro de uma instituição. A figura 7 demonstra um processo de cadeia de abastecimento.

Figura 7: Processos de cadeia de abastecimento



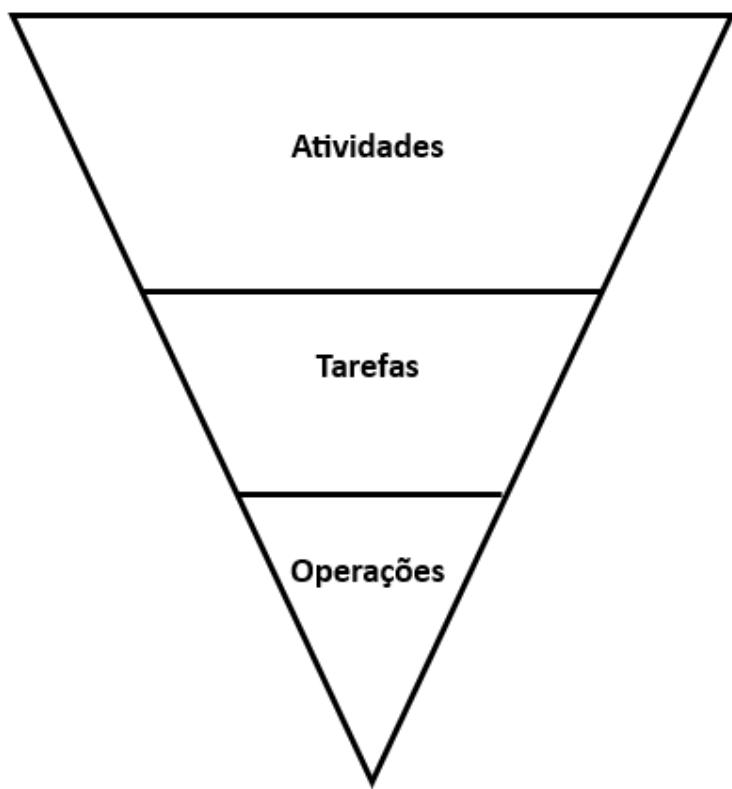
Fonte: Adaptado de Bertaglia (2009)

O processo é uma série de atividades decomposta em tarefas que são segregadas em níveis de operações em que cada operação é responsável pela produção de bens e serviços a figura 8 destaca as estruturas de um processo



(Carreira, 2009).

Figura 8: Estruturas de um processo



Fonte Adaptado de Carreira (2009)

4.6 QUALIDADE

Para Cierco (2003), a qualidade percebida se entende como sendo à opinião subjetiva dos usuários de determinado produto ou serviço. O caminho mais seguro para se definir o que é qualidade em uma organização é através da sua política de qualidade, pois ela pode incluir vários tipos de abordagens (baseada no produto, no usuário, na produção ou no valor), o conceito de qualidade pode ser elencado nos seguintes elementos básicos:

Desempenho tendo como foco as características operacionais do produto.
Confiabilidade refletindo na probabilidade de mau funcionamento de um produto.

Conformidade refere-se ao grau em que um projetou as características operacionais de um produto estão de acordo com os padrões pré-estabelecidos. (CIERCO, 2003, p. 32).

Costa (2018) entende que a qualidade depende das necessidades e expectativas dos clientes da organização para que se possa oferecer produtos ou



serviços de qualidade a fim de atender as necessidades esperadas do produto ou serviço determinado pelo cliente. Desta forma a implantação de uma forte cultura da qualidade na empresa e a participação de todos os colaboradores no processo de melhoria contínua contribuem para elevar a qualidade dos produtos e ou serviços prestados pela organização.

4.7 GESTÃO DE ESTOQUE

Gestão de estoques é uma prática fundamental para as empresas, uma vez que o estoque é um dos principais ativos de uma organização e pode representar um grande investimento. Pois o planejamento e gestão adequado dos estoques, considera a demanda do mercado, a sazonalidade, a variação de preços, a qualidade dos produtos, a logística, entre outros fatores, visando garantir a disponibilidade dos produtos no momento certo e com o menor custo possível. (Silva, 2020)

Accioly, Ayres e Miranda (2019) abordam a importância da gestão de estoques para o sucesso de uma empresa, destacando que é necessário manter um equilíbrio entre os custos de estoque e a disponibilidade de produtos para atender a demanda do mercado. Eles também discutem sobre as principais técnicas e ferramentas utilizadas na gestão de estoques, como previsão de demanda, controle de estoque, reposição automática e gestão de fornecedores.

5. ANÁLISE DOS DADOS DA EMPRESA

Nesta seção serão explicadas e analisadas as causas do problema da Empresa. Em seguida serão discutidas alternativas de solução para o seu problema e na sequência será apresentado o plano de ação para melhoria de inventário das peças OEM.

5.1 ANÁLISE DAS CAUSAS SWOT

De acordo com as informações coletadas, e a partir de entrevistas realizadas com os colaboradores da Empresa, foi realizada a análise SWOT, para evidenciar os principais pontos da empresa que necessitam de melhorias, conforme demonstrado



pelo quadro 2.

Quadro 2: Matriz SWOT

FORÇA	FRAQUEZA
>Controle de qualidade. >Similaridade com o produto original. >Qualidade e variedade de aplicações. >Mais de 60 anos de experiência no mercado 2 rodas. >Sistema de garantia rápido e eficiente.	>Controle de inventário de peças OEM pode ser alterado por qualquer colaborador que tenha acesso. >Produtos por vezes herdam os problemas crônicos das peças O.E.M. >Falta de investimento em tecnologias para controle de peças fora do setor de logística.
> <i>Benchmarking</i> com empresas para observar como é o método de organização de peças OEM. >Mercado de venda de motocicletas aquecido.	>Concorrentes desenvolvem produtos para motos de alta cilindrada. >Devido a ser uma das maiores empresas do ramo, clientes exigem padrões de qualidade ainda maiores, porém com o custo baixo.
OPORTUNIDADE	AMEAÇA

Fonte: O autor (2023).

A partir da análise do quadro 2 é possível observar que as 4 etapas do SWOT foram preenchidas com os seguintes tópicos:

a) Força

- Controle de Qualidade: Empresa estudada possui histórico de produção e fornecimento de peças com qualidade igual ou superior que as peças originais.
- Similaridade com o produto original: Devido a empresa ter fornecido peças diretamente para a Honda ela segue seus padrões de qualidade até hoje, levando consigo os padrões de fabricação da Honda e de outras montadoras.
- Qualidade e variedade de aplicações: Visto que a Empresa trabalha com produtos de várias montadoras, muitas vezes alguns produtos compartilham aplicações entre motos que não necessariamente são do mesmo fabricante.
- Mais de 60 anos de experiência no mercado 2 rodas: A empresa tem um longo histórico de qualidade e de liderança no mercado.
- Sistema de garantia rápido e eficiente: A Empresa atualmente é uma das únicas empresas do ramo que fornece garantia de 30 dias para todos os seus produtos, tendo consigo um sistema de atendimento que abrange todo o país.

b) Fraqueza

- Controle de inventário de peças OEM pode ser alterado por qualquer colaborador que tenha acesso: O inventário de peças é realizado através de uma planilha excel aberta para edição por todos os membros da equipe de engenharia, tornando a vulnerável a erros de apontamento.
- Produtos por vezes herdam os problemas crônicos das peças originais: Devido ao método



- de desenvolvimento que a Empresa utiliza atualmente alguns produtos acabam herdando os defeitos das peças OEM
- c. Falta de investimento em tecnologias para o controle de peças fora do setor de logística
 - d. Além do setor de logística nenhuma outra área da empresa possui investimentos significativos para controle de peças/produtos, limitando-se a utilização de planilhas
- c) Oportunidade
- a. *Benchmarking* com empresas para observar como é o método de organização de peças OEM: Conforme dito anteriormente o setor de engenharia e outros na empresa ainda utilizam o excel para a organização de seus inventários, então com o *benchmarking* com empresas do mesmo ramo é possível desenvolver um novo sistema em que a empresa consegue otimizar o inventário de setores como marketing e garantia técnica.
 - b. Mercado de venda de motocicletas aquecido durante a pandemia: Além do comércio de peças e componentes a Empresa pode aproveitar o crescimento do mercado 2 rodas, oferecendo produtos diversos.
- d) Ameaça
- a. Concorrentes desenvolvem produtos para motos de alta cilindrada: A Empresa ainda se limita ao desenvolvimento de peças de reposição para motos de baixa e média cilindrada, tal limitação não é encontrada em algumas empresas do mesmo ramo.
 - b. Devido a ser uma das maiores empresas do ramo, clientes exigem padrões de qualidade ainda maiores, porém com o custo baixo: Devido ao histórico de mais de 60 anos desenvolvendo produtos com qualidade igual ou superior ao produto original os clientes da Empresa exigem cada vez mais qualidade e baixo custo.

5.2 ALTERNATIVAS DE SOLUÇÃO

As soluções que foram encontradas, são o reflexo da análise feita em cima das fraquezas e oportunidades destacadas na matriz S.W.O.T e das demandas observadas através da conversa com os sr's Anderson Kremer e Jean Carlo Varanda do setor de engenharia da Empresa, como também da visão do pesquisador. Ressaltando que estas informações, foram obtidas a partir de *brainstorming* e *benchmarkings* realizados nas empresas Empresa, na qual o autor deste projeto até



então trabalha, bem como foi realizado dia 27/05/23 um *benchmarking* em uma empresa de autopeças, e de semelhante modo outro *benchmarking* foi realizado em uma empresa do setor de conectores elétricos na data de 15/06/23.

Com base nas informações coletadas este plano de ação visa transformar a fraqueza identificada em uma força, melhorando a gestão de inventário e aumentando a eficiência operacional, promovendo uma gestão mais eficaz das peças OEM. Além disso, produtos similares são organizados em espaços próximos, facilitando a localização e a recuperação eficiente de itens no inventário. Dessa forma auxiliando na gestão visual do sistema.

Além disso, a gestão visual do inventário, proporcionada por esse sistema, poderia resultar em uma redução nos erros operacionais, minimizando a probabilidade de perdas de produtos e o desperdício de recursos. Isso também promoveria uma melhor utilização do espaço de armazenamento, economizando espaço e potencialmente reduzindo os custos associados ao armazenamento de peças de reposição.

5.3 PLANO DE AÇÃO

A partir da análise realizada com a matriz S.W.O.T foi possível identificar os processos que precisam de melhorias e alternativas de solução, buscando uma melhoria contínua no processo de endereçamento e organização de peças O.E.M.

Diante disso e da contribuição do Sr. Anderson Kremer, foi avaliada a implementação de um sistema de colmeia conforme ilustrado na figura 9, como uma solução viável para solucionar a fraqueza: **Falta de investimento em tecnologias para o controle de peças fora do setor de logística**. E com isso fortalecer a gestão de inventário e, por conseguinte, aprimorar a eficiência operacional e a acuracidade do estoque do setor de engenharia e qualidade.

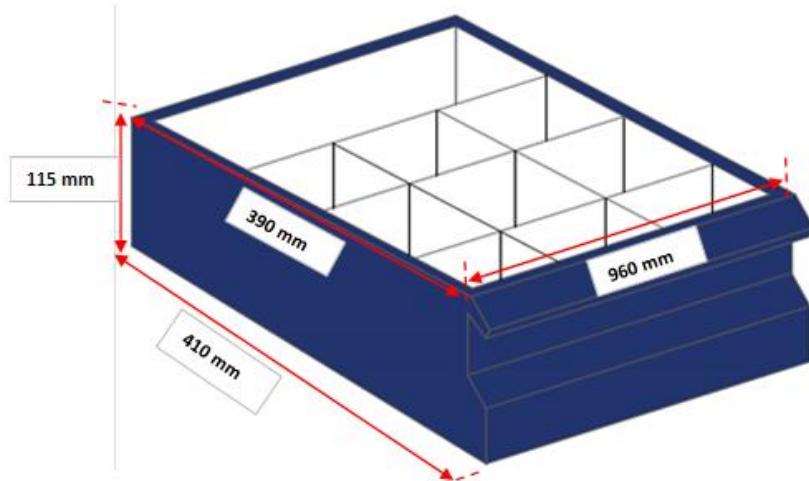
Figura 9: Inventário Formato de Colmeia



Fonte: Anderson Kremer, Engenheiro Eletricista (2023).

Após avaliação do sistema implementado pelo Anderson em outra organização, a partir do software *AutoCAD*, foi elaborado um sistema de colmeias exclusivo para atender as necessidades da empresa conforme pode ser visualizado na figura 10. Este novo sistema visa não apenas aprimorar a gestão visual, mas também garantir a precisão na avaliação do estoque, assegurando a qualidade do armazenamento de forma eficiente e precisa. visando a gestão visual e acuracidade do estoque da qualidade de todos os 3 armários e 99 gaveteiros neles contidos.

Figura 10: Gaveteiro em Formato de Colmeia



Fonte: O Autor (2023).

De semelhante modo para solucionar a fraqueza: **Controle de inventário de peças OEM pode ser alterado por qualquer colaborador que tenha acesso.** Sera elaborado um Procedimento operacional padrão (P.O.P) exibido na figura 11. que tem como objetivo documentar, padronizar e formalizar a nova forma de organização.



Esse P.O.P desempenhará o papel de orientar como deve ser realizada a operação e todos os processos relacionados à nova abordagem organizacional. Através desse documento, os colaboradores terão acesso a um guia que descreve as etapas, para a execução das tarefas e responsabilidades dentro da estrutura organizacional, assegurando, assim, um ambiente de trabalho mais eficiente e com menos margem para erro. Além disso, o P.O.P servirá como uma ferramenta valiosa para o treinamento de novos membros da equipe, facilitando a integração e a compreensão das práticas e políticas da organização.

Figura 11: Procedimento Operacional Padrão

Procedimento Operacional Padrão (POP): Inventário de Qualidade

Objetivo:

Este procedimento tem como objetivo estabelecer diretrizes para a realização de um inventário no setor de engenharia, a fim de avaliar e garantir a conformidade das peças OEM em estoque.

Responsabilidades:

Toda a equipe de qualidade e engenharia é responsável por executar a verificação de inventário de maneira periódica, visando manter a acuracidade do sistema.

Materiais Necessários:

Lista de verificação de inventário de qualidade.

Passos do Procedimento:

1. Preparação:

- a) Separar as posições que serão verificadas e designar um colaborador para a verificação de um armário, desta forma otimizando o processo, não sendo necessário o deslocamento de todos os colaboradores da engenharia.
- b) Revisar a lista de verificação de inventário de qualidade para garantir que todos os itens a serem verificados estejam incluídos.

2. Identificação dos Itens:

- a) Coletar todos os produtos, materiais ou componentes que serão avaliados.

- b) Rotular cada item com um identificador único para rastreabilidade.

3. Ações Corretivas:

- a) Para itens que atendem aos requisitos de não possuírem componentes faltantes, partes trincadas ou quebradas, etiquetar como "Conforme".
- b) Para itens que não atendem a estes requisitos, etiquetar como "Não Conforme" e documentar as não conformidades.

4. Relatório:

- a) Preparar um relatório de inventário de qualidade, destacando a quantidade de itens "Conformes" e "Não Conformes".

5. Comunicação:

- a) Comunicar os resultados do inventário de qualidade à gerência, destacando as ações tomadas e as correções necessárias.

Análise Crítica:

A gerência deve revisar periodicamente os resultados do inventário da engenharia, e com isso identificar tendências, propor melhorias e garantir que as não conformidades sejam tratadas de maneira eficaz.

Revisão e Atualização:

Este Procedimento Operacional Padrão deve ser revisado regularmente e atualizado conforme necessário para garantir a conformidade com as mudanças nos padrões de qualidade, regulamentos e práticas recomendadas.

Fonte: O Autor (2023).

Com base nas propostas de soluções apresentadas anteriormente, foi elaborado um plano 5W2H conforme quadro 3 que delinea como a organização deve prosseguir com a implementação das melhorias propostas. Este plano fornece diretrizes e responsabilidades designadas para garantir que as soluções sejam implementadas de forma eficaz e eficiente, resultando em melhorias significativas nos processos organizacionais.

Cada aspecto do plano é cuidadosamente definido, desde a criação do sistema de colmeias, a elaboração do Procedimento Operacional Padrão (POP) até a gestão de treinamento e a avaliação contínua dos resultados. Isso assegura que as melhorias sejam conduzidas de maneira organizada e orientada para alcançar os objetivos estabelecidos, abordando as fraquezas previamente identificadas e promovendo uma cultura de melhoria contínua dentro da organização.



Quadro 3: Plano 5W2H

5W2H		
Fraqueza identificado pela matriz SWOT	Falta de investimento em tecnologias para o controle de peças de logística	Controle de inventário de peças OEM pode ser alterado por qualquer colaborador que tenha acesso.
O que será feito ?	Criar nova metodologia para identificação de peças	Limitar a quantidade de colaboradores que possuem acesso
Por quem será feito ?	Pelo responsável pelo controle de inventário	Pelo gestor responsável pela engenharia
Por que será feito ?	Porque o processo de endereçamento é longo e 100% manual, e não se comunica com os softwares utilizados pelos colaboradores.	O inventário de peças é realizado através de uma planilha excel aberta para edição por todos os membros da equipe de engenharia, tornando a vulnerável a erros de apontamento.
Onde será feito ?	No setor de Engenharia da Magnetron	No setor de Engenharia da Magnetron
Quando será feito ?	Em desenvolvimento, o prazo para finalização é para até 20/12/23	Em aplicação, o prazo para finalização é para até 15/01/24
Como será feito ?	Através da criação de colmeias e do desenvolvimento de um procedimento operacional padrão	Controle de peças será realizado pelo software catalogs supplier
Quanto vai custar ?	O valor estimado é de R\$ 1.980,00	Em análise pela diretoria da empresa

Fonte: O Autor (2023)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O autor do projeto ressalta que as sugestões apresentadas fazem uma junção de uma documentação de pesquisa para uma possível melhoria, através de uma observação participativa na empresa, com o auxílio de livros, sites e *brainstorming*, foi possível realizar uma análise no processo de inventário de amostras e peças OEM e identificar melhorias que podem ser aplicadas dentro da organização.

Diante disso o presente estudo tem como objetivo geral apresentar proposta de melhoria para otimizar o inventário de peças OEM, foi considerado concluído, visto que todos os objetivos específicos foram concluídos.

A dificuldade evidenciada foi a falta de procedimentos e programas para realizar o controle de inventário de amostras e peças OEM no setor de engenharia.

Como proposta para projetos futuros elaborar uma nova base de dados do produto, onde contenha todas as informações do item armazenado, desta forma será possível concentrar todas as informações em único documento.



REFERÊNCIAS

ACCIOLY, Felipe; AYRES, Antônio De Pádua Salmeron; MIRANDA, Alexandre. **Gestão de estoques.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

ANGROSINO, Michael. **Etnografia e observação participante:** Coleção Pesquisa Qualitativa. São Paulo: Bookman, 2009.

BARCELOS JÚNIOR, Haroldo. **O papel da logística na cadeia produtiva:** um estudo de caso. Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, 2002.

BERTAGLIA, Paulo. **Logística:** e gerenciamento da cadeia de abastecimento. São Paulo: Saraiva, 2009.

BORGES, Carlos; ROLLIM, Fabiano. **Gerenciamento de Projetos Aplicado:** conceitos e guia prático. São Paulo: Atlas, 2016.

CALDEIRA, Lélis João. **Planejamento com Arte e Técnica.** Rio de Janeiro: Brasport 2011.

CALICCHIO, Stefano **A análise swot em 4 etapas:** Como utilizar a matriz SWOT para fazer a diferença na carreira e nos negócios. [s.l]: Streetlib Write, 2020.

CAMPOS, Maurício Roberto da Silva. **Identidades e informalidades:** um estudo com trabalhadores do setor informal de Florianópolis-SC. Florianópolis: UFSC, 2005.

CAMBOIM, Luiza Goés; BEZERRA, Emy Porto; GUIMARÃES, Ítalo José Bastos. **Pesquisando na Internet:** uma análise sobre metodologias utilizadas em dissertações do PPGCI-UFPB. Biblionline, v. 11, n. 2, p. 123-134, 2015.

CARREIRA, Dorival. **Organização, sistemas e métodos:** Ferramentas para racionalizar as rotinas de trabalho e a estrutura organizacional da empresa. 2.ed. São Paulo. Saraiva. 2009.

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração:** teoria, processo e prática. São Paulo: Manole, 2014.

CHIZZOTTI, Antonio. **Pesquisa em ciências humanas e sociais.** São Paulo: Cortez Editora, 2018.

CIERCO, Aglibert Alves. **Gestão da qualidade.** Rio de Janeiro: FGV, 2003.

COSTA, Lindomar Teixeira. **Gestão estratégica de estoques na distribuição de material elétrico.** Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina: 2002.

COSTA-Félix, Rodrigo. P. B. (2018). **Equipamentos Eletromédicos:** Requisitos da série de normas técnicas ABNT NBR IEC 60601. São Paulo: Editora ABNT.



DAYCHOUW, Merhi. **40 Ferramentas e Técnicas de Gerenciamento.** São Paulo: Brasport Livros e Multimídia, 2007.

DERMONI, Elvis. **Fatores Críticos de Sucesso na Gestão de Pequenos Negócios com Base na Teoria U:** descubra como aplicar uma gestão de sucesso em pequenas empresas com o uso da Teoria U, que permite lucrar e crescer, apesar da crise. São Paulo: Atlas, 2021.

DO CARMO SILVA, Natália et al. **Gestão de Estoques com Inventário Físico:** Um Estudo de Caso de Impactos na Acuracidade de Estoque de uma Rede de Material de Construção. Revista Mythos, v. 14, n. 2, p. 7-20, 2020.

ESTEVES, Rodrigo. **O Brainstorming Eficaz:** Como Gerar Ideias Com Mais Eficiência. São Paulo: Dash, 2020.

FACCIN, Kadigia. **Pesquisa Científica:** #ficaadica#. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

GERHARDT. Tatiana Engel. SILVEIRA. Denise Talfa. **Métodos de pesquisa.** Rio Grande do Sul. Editora: UFRGS. 2009.II

GIOCONDO, Francisco César. **Ferramentas gerenciais da qualidade,** São Paulo, Editora: Biblioteca 24h, 2013.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 2002.

GOMES, Luiz Eduardo de Mello. **Benchmarking e aprendizagem organizacional:** estudo de caso na Prodemge. Centro Universitário FUMEC-FACE, 2003.

HELDMAN, Kim. **Gerência de Projetos:** Fundamentos. São Paulo: Alta Books, 2005.

HERNANDES JÚNIOR, Maurício Domingos. **A importância do inventário cíclico e da codificação para aumento de acuracidade de estoque.** 2018.

KAUFMANN, Jean Claude. **A entrevista compreensiva, um guia para pesquisa de campo.** Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2013.

KEELING, Ralph; BRANCO, Renato Henrique Ferreira. **Gestão de projetos.** São Paulo: Editora Érica, 2017.

KERZNER, Harold.; SALADIS, Frank. P. **Gerenciamento de Projetos Orientado pelo Valor.** Rio de Janeiro: Editora Campus, 2009.

MARATON, Glaucio José; RAMIRES, Julio Cesar de Lima; RIBEIRO, Miguel Angelo; PESSOA, Vera Lúcia Salazar. **Pesquisa qualitativa em geografia:** reflexões teórico-conceituais e aplicadas. Brasil: Editora da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. (2013).

MONTENEGRO, Gildo. **A invenção do projeto:** a criatividade aplicada em desenho industrial, arquitetura, comunicação visual. São Paulo: Blucher, 2004.

PAOLESCHEI, Bruno. **Estoques e Armazenagem.** São Paulo: Atlas, 2018.



PINHO, Jeferson; Batista, & MARTINI Júnior, Renato. KPI's para estoque de matéria prima. In: **Anais do Congresso de Gestão de Projetos, Processos e Negócios**. São Paulo, 2017.

SÁ-SILVA, Jackson Ronie; ALMEIDA, Cristóvão Domingos de; GUINDANI, Joel Felipe. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. In: **Revista Brasileira de História & Ciências Sociais**, v. 1, n. 1, p. 1-15, 2009.

SERTEK, Paulo. **Administração e planejamento estratégico**. Curitiba: IBPEX, 2007.

SILVA, Bráulio Wilker. **Gestão de Estoques: Planejamento, Execução e Controle**. São Paulo: Atlas, 2020.

SIMCHI-Levi, David.; KAMINSKY, Philip., SIMCHI-Levi, Edith. **Cadeia de Suprimentos Projeto e Gestão: Conceitos, Estratégias e Estudos de Caso**. São Paulo: Bookman Editora, 2009.

SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert; BETTS, Alan. **Gerenciamento de Operações e de Processos: Princípios e práticas de impacto estratégico**. 2ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2013.

SZWARCWALD, Celia Landmann. **ConVid-Pesquisa de Comportamentos pela Internet durante a pandemia de COVID-19 no Brasil: concepção e metodologia de aplicação**. Cadernos de Saúde Pública, v. 37, p. 20, 2021.



Esta obra está licenciada com Licença Creative Commons Atribuição-Não Comercial 4.0 Internacional.
[Recebido/Received: 07 Maio 2024; Aceito/Accepted: 10 Junho 2024]