



**FACULDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS DE PONTE NOVA
COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**PROPOSTA DE GERENCIAMENTO DE ESTOQUE NUMA EMPRESA
DE PRODUTOS DE ENCANAMENTO**

Rômulo Epifâneo Dos Santos

PONTE NOVA, 18 DE DEZEMBRO, DE 2023



FUPAC
PONTE NOVA

**FACULDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS DE PONTE NOVA
COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**PROPOSTA DE GERENCIAMENTO DE ESTOQUE NUMA EMPRESA
DE PRODUTOS DE ENCANAMENTO**

Rômulo Epifâneo Dos Santos

Monografia a ser apresentada à FACULDADE Presidente Antônio Carlos de Ponte Nova como parte das exigências para a obtenção do título de bacharel em Engenharia de Produção.

Orientador(a): Raphael Henrique Teixeira Da Silva

Aluno: Rômulo Epifâneo Dos Santos

PONTE NOVA, 18 DE DEZEMBRO, DE 2023



FUPAC
PONTE NOVA

**FACULDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS DE PONTE NOVA
COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**PROPOSTA DE GERENCIAMENTO DE ESTOQUE NUMA EMPRESA
DE PRODUTOS DE ENCANAMENTO**

Este trabalho foi apresentado como Trabalho de Conclusão de Curso de Engenharia de Produção da FACULDADE Presidente Antônio Carlos de Ponte Nova – FUPAC, obtendo a nota média de _____, atribuída pela Banca Examinadora, constituída pelo Orientador e membros abaixo relacionados.

Autor: Rômulo Epifâneo Dos Santos

Orientador(a): Raphael Henrique Teixeira da Silva

Professor (a) Raphael henrique Teixeira Da Silva, Presidente
FACULDADE Presidente Antônio Carlos de Ponte Nova

Bruno De Freitas Homem De Faria
FACULDADE Presidente Antônio Carlos de Ponte Nova

Sara Maria Ribeiro De Sousa
FACULDADE Presidente Antônio Carlos de Ponte Nova

PONTE NOVA, 18 DE DEZEMBRO, DE 2023



FACULDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS DE PONTE NOVA COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho primeiramente a Deus por me permitir chegar até aqui. A minha família, por todo apoio e incentivo que necessitei, ao coordenador Raphael Henrique Teixeira Da Silva por todos ensinamentos e não poderia esquecer dos meus amigos pela paciência e colaboração, enfim, vai para todos aqueles que nunca descreditaram de mim.

**FACULDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS DE PONTE NOVA
COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que se empenharam para que esse trabalho fosse realizado, ao coordenador Raphael Henrique Teixeira Da Silva pelas orientações, a Deus, minha família e a família que formei nessa instituição.

FACULDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS DE PONTE NOVA COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

RESUMO

Qualquer empresa comercial deve ter um controle de estoque interno, para gerar resultados efetivos para a tomada de decisões e evitar perdas monetárias, uma vez que é a principal fonte de renda. A importância de estabelecer um sistema de controle de estoque interno encontra-se na detecção de falhas na gestão, reduzir o risco de fraude, roubo ou dano físico, evitar custos elevados, o que prejudicaria a empresa e gerando perda de clientes. Empresas de pequeno porte apresentam restrições e dificuldades em controlar estoques, o que acarreta em descarte inadequado dos produtos e métodos de estocagem ultrapassados, quando existente. Nesse sentido, o objetivo principal deste trabalho é apresentar uma estratégia de gerenciamento de estoque numa empresa que comercializa produtos para encanamento. Mais especificamente, identificar as atividades implementadas na área de gestão de inventário para avaliar suas operações de salvaguarda, controle e registro. Para isso, foi necessário desenvolver uma metodologia que permitiu o uso eficiente da entrada de controle e saída da mercadoria. Como também, foram realizadas pesquisas usando ferramentas e técnicas de coleta de dados de auditoria, identificando as melhores práticas na gestão de estoques, desenvolvendo controles manuais na área operacional e na área administrativa.

Palavras-chave: Gestão de Estoques, Controle de inventário, Otimização.

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	8
1.1. Objetivos do trabalho	9
2. REVISÃO DA LITERATURA	10
2.1. Inventário	10
2.2. Finalidade do inventário	10
2.3. Políticas de controle de estoque	11
2.4. Controle interno	11
2.5. A importância do controle de inventário	13
2.6. Ferramentas de qualidade	16
2.6.1. <i>Diagrama de Pareto</i>	16
2.6.2. <i>Curva ABC</i>	18
2.6.3. <i>5W2H</i>	18
2.7. Estratégias de gerenciamento	20
5.7.1. Seis sigma	20
5.7.2. Kaizen	22
2.8. Papel dos gerentes na gestão da qualidade total	24
2.9. Papel dos clientes na gestão da qualidade total	25
2.10. A técnica PDSA (Plan-Do-Study-Act) para melhoria da qualidade	26
3. METODOLOGIA	28
3.1. Fonte de coleta de dados	28
3.2. Técnicas de coleta de dados	28
3.2.1. <i>Avaliação de risco</i>	28
3.2.2. <i>Controle da atividade</i>	28
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	29
4.1. Apresentação da empresa e localização	29
5. CONCLUSÃO	34
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	35

1. INTRODUÇÃO

A empresa escolhida para esse estudo é caracterizada por produtos de encanamento: água potável, águas pluviais e águas residuais para a infraestrutura da regeneração urbana e projetos de água potável; a principal fonte de renda é estoques de marketing cuja rentabilidade é baseada na efetiva gestão de vendas. Há microempresas que não estabelecem um sistema de controle de estoque interno por muitos fatores, dois deles é que é muito caro para implementar e outro é que eu não vejo a necessidade, mas a realidade é outra, quando enfrentam conflitos como registro representante inventário físico com o registro de contabilidade, ultrapassado o inventário no armazém, danificado, entre outros produtos (BAUMOTTE, 2012).

Para evitar esses conflitos e melhorar o desenvolvimento operacional de qualquer empresa, uma das medidas mais eficazes é o estabelecimento de um bom sistema de inventário. A situação atual no inventário da empresa será mostrada através desta pesquisa que não tem um controle de estoque interno, são privados dos seguintes benefícios: a diminuição de custos, confiabilidade relatórios de saldos de estoque, entre outros aspectos.

Este estudo de caso, foi desenvolvido para analisar questões que a empresa enfrenta, através de ferramentas de pesquisa, como entrevista e questionário, onde as anomalias refletidas na gestão de inventário foram coletadas e analisadas. As avaliações dos resultados ajudaram a identificar o impacto da ausência deste controle, através das demonstrações financeiras da empresa. Nesta análise será lançado alguns conceitos técnicos relacionados a todo inventário e sistema de controle interno.

Qualquer empresa comercial deve ter um controle de estoque interno, para gerar resultados efetivos para a tomada de decisões e evitar perdas monetárias, uma vez que é a principal fonte de renda (RIBEIRO, 2016). A importância de estabelecer um sistema de controle de estoque interno encontra-se na detecção de falhas na gestão de estoques, reduzir o risco de fraude, roubo ou dano físico, evitar baixos lucros acentuadamente, o que prejudicaria a empresa e gerando perda de clientes. Essa análise permitirá a empresa do estudo, identificar as lacunas e as consequências na gestão de estoques. A pesquisa considerará o período de 2 meses.

É essencial considerar as perguntas apropriadas a serem desenvolvidas ao longo desta pesquisa, que deve ser conduzido para responder as perspectivas de gestão da empresa, respondendo a perguntas como: como considerar o estoque e uma implementação deste numa

empresa familiar? Quais produtos devem ser descartados? Quais métodos de estocagem utilizar?

O estudo deste estudo de caso, será realizado com o objetivo de detectar deficiências na gestão de estoques. A falta de um controle de estoque interno faz com que existam produtos obsoletos, perdas físicas por monetária afetando a rentabilidade da empresa, daí a importância desta pesquisa. Esta análise também é importante para que as demonstrações financeiras sejam confiáveis para a tomada de decisões sólidas na área de inventário.

1.1. Objetivos Geral

O objetivo principal deste trabalho é identificar as atividades implementadas na área de gestão de inventário para avaliar suas operações de salvaguarda, controle e registro.

1.2. Objetivos Específicos

- I. Realizar pesquisas usando ferramentas e técnicas de coleta de dados de auditoria;
- II. Identificar as melhores práticas na gestão de estoques e;
- III. Desenvolver controles manuais na área operacional e área administrativa.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1. Inventário

De acordo com Neufeld (2015) é um relatório ou lista detalhada de materiais, produtos e mercadorias, que a empresa tem armazenado e classifica-os de acordo com as categorias. O objetivo do inventário é saber a localização exata de materiais, verificar se eles correspondem as unidades físicas e contábeis, localizando materiais obsoletos ou danificados, os requisitos de espaço concreto e instalações, entre outros.

De acordo com Arbache (2015) "a existência de propriedade detida para uso futuro (ou venda se se trata de produto acabado) é definida como inventário". Inventário refere-se ao produto acabado, ou seja, a extremidade direita e destinados à venda em uma empresa de comércio que tem que vender ações que visa alcançar um retorno sobre tais bens.

De acordo Souza e De Oliveira (2016), com "inventário representa a existência de bens móveis e imóveis pertencentes à empresa, sujeito a atividades comerciais, gerando receita comercial direta ou indireta relacionada com o exercício ou atividade básica de uma empresa. "

Com este conceito exposto por Souza e De Oliveira (2016) empresas comerciais envolvidas na venda de bens com o objetivo principal de conseguir lucro, rentabilidade de uma organização depende em grande parte de vendas de estoque, porque é o principal motor para uma empresa continuar suas atividades administrativas operacionais, se não houver lucros das vendas.

2.2. Finalidade do inventário

O mais importante para organizar e manter causas de inventário são: previsibilidade, um equilíbrio entre o que é necessário é mantido e o que é processado, a capacidade de produção é planejada, controlando a quantidade de matéria-prima e outros materiais, processados em um momento específico. Flutuações na demanda: tanto a demanda do cliente e produção devem ser cumpridas no tempo, daí a importância da manutenção de estoque.

Instabilidade de entrega: deve ser comprado de fornecedores de confiança, quais os produtos para comprar são de qualidade e ainda têm um custo aceitável para a aquisição. O inventário surge, então, como um meio de equilibrar os riscos diferentes: para frustrar as expectativas dos clientes em relação a entregas e serviço, risco e despesas incorridos pela

desordem e instabilidade em tempos de fabricação e risco de desviar o dinheiro em mercadorias que podem estragar, sair de moda ou deteriorar (LORENZONI; VIEIRA, 2013).

A teoria proposta acima nos esclarece que os estoques são parte muito importante para a contabilização dos bens, porque a venda dos estoques é o centro de negócios, ajuda essas vendas para a rentabilidade da empresa. O inventário é geralmente o maior ativo no balanço patrimonial e demonstração do resultado, o custo das mercadorias vendidas é o maior gasto.

2.3. Políticas de controle de estoque

Segundo De Campos Melo e Saito (2016): "na maioria das empresas, os estoques representam um investimento relativamente alto e produz efeitos significativos em todas as principais funções de negócios. Cada função tem diferentes demandas para gerar inventário".

- Vendas: o nível de estoque deve ser elevado em relação à demanda dos clientes no mercado.
- Produção: para apoiar os estoques de matéria-prima no processo de fabricação, o mesmo nível deve ser elevado.
- Compras: na grande compra de mercadorias, o custo por unidade diminui.

Em qualquer negócio, a compra de mercadoria representa dinheiro investido, porque essas ações serão destinadas para venda, e é essencial que as empresas tenham políticas para controle de estoque para manter uma existência nivelamento adequado, e preencher a mercadoria no local.

2.4. Controle interno

Paoleschi (2018) afirma que é importante considerar que o controle interno é um processo dinâmico e abrangente, pois apoia os esforços das organizações em conformidade com seus objetivos. Existem cinco componentes do controle interno: ambiente de controle, avaliação de riscos, informação e comunicação, monitoramento das atividades e atividades de controle.

Sem o controle de estoque não haverá uma ordem sequencial das atividades nessa área, o que incapacitará o atendimento a demanda de clientes, correndo o risco de perder vendas, resultando obviamente, na perda de lucros. Quando o inventário é ineficiente, as

demonstrações financeiras não vão ser verdadeiras, o que por sua vez afeta a tomada de decisão da organização, que é importante para que empresas com controle de inventário atinjam seus objetivos por meio de métodos, políticas e procedimentos para cumprir eficientemente a meta organizacional.

De acordo com Tachizawa, Takeshi e Abdouni (2016), nos últimos anos, aprender e desenvolver habilidades de controle interno relacionados integrou os poderes de administração e sede em empresas, para liderar práticas saudáveis que contribuem para a competitividade e sobrevivência das organizações.

A administração deve determinar o nível de competência exigido pelas diferentes áreas e ser refletido no conhecimento e habilidades. A comunicação entre os funcionários é importante, mas é preciso, além disto, ter um conhecimento ainda mais claro sobre seu papel na organização, que qualquer dúvida seja esclarecida e que as políticas sejam analisadas corretamente, para realizar atividades de forma eficiente, que o trabalho em equipe alcance efetivamente o cumprimento das metas estabelecidas pela empresa.

A administração deve assegurar que o controle interno no lugar na empresa seja um acompanhamento eficaz, onde os funcionários cumpram as políticas e procedimentos estabelecidos pela empresa em uma base regular; monitorando objetivamente a fim de evitar perda de eficácia, identificando deficiências de controle, e suas devidas correções ou eliminações.

De acordo com Lorenzoni e Vieira (2013), os benefícios de controles incluem, entre outros, redução do risco de perda e o risco de gerar dados financeiros e contábeis imprecisos. Mas às vezes não é fácil de determinar o grau de risco aceitável, porque algumas magnitudes, tais como a perda ou deterioração de ativos pode ser avaliada com bastante precisão, outros, como a confiabilidade dos registros contábeis são muito difíceis de quantificar, uma vez que em qualquer caso requerem estimativas subjetivas.

Toda a atividade envolve riscos, não identifica-los acaba inviabilizando o alcance dos objetivos, pois o risco zero não existe, mas pode ser reduzido através da eficiência de um controle interno, dando a administração a garantia razoável de que eles são ativos protegidos contra perdas de uso não aprovado, que autoriza operações de gestão a serem executadas e registradas de forma apropriada para que as demonstrações financeiras sejam preparadas em conformidade; tais declarações refletem as transações da entidade.

A proteção de ativos corporativos, para que os valores refletidos nos registros contábeis coincidam com o registro físico, e essa comparação deve ser elaborada periodicamente para evitar o roubo, fraude, perdas, produtos obsoletos no estoque.

Diferentes riscos podem afetar a fiabilidade das demonstrações financeiras e fraudes contábeis, erros na gravação de receitas e despesas, falta de conhecimento de informações, escassez de processo de autorização para determinar os riscos, falta de processo de autorização para identificar os riscos de erro; que podem ter colisões relevantes em relatórios financeiros.

2.5. A importância do controle de inventário

De acordo com Guarnieri (2011) a importância do controle de inventário reside no objetivo principal de cada negócio para o lucro. Obtenção de lucros, obviamente, reside em grande parte nas vendas, pois este é o motor da empresa, no entanto, se a função do inventário não funcionar de forma eficaz, as vendas não terão material suficiente para trabalhar.

Qualquer entidade exerce suas atividades com o objetivo principal de fazer lucro, para que ele permaneça no caminho certo para ser bem gerido, caso contrário, ocorre a redução da rentabilidade; para comprar e vender produtos a empresa necessita de mercadoria (DOS SANTOS, 2016). Sem controle de estoque não haverá uma ordem sequencial das atividades nessa área, e se a empresa possui grandes ou pequenas quantidades de mercadorias armazenadas no armazém incapaz de atender a demanda do cliente, corre o sério risco de perder vendas, fazendo com que clientes optem por outra empresa (RODRIGUES, 2015).

De acordo com Bateman e Snell (2013). nos últimos anos, aprender e desenvolver habilidades de controle interno relacionados integrou os poderes de administração e sede em empresas, para liderar práticas saudáveis que contribuem para a competitividade e sobrevivência das organizações.

Atualmente a maioria das empresas estabelecem um controle interno em diferentes áreas, de modo que suas operações são eficazes e ajudar a cumprir as metas estabelecidas pela organização, gerentes e funcionários devem ser competitivos em suas atividades deve intuir a importância de ter em seu controle interno da empresa, a administração deve determinar o nível de competência exigido pelas diferentes áreas e ser refletido no conhecimento e habilidades.

A comunicação entre os funcionários é importante para se ter um conhecimento ainda mais claro; é também importante para que qualquer dúvida seja esclarecida e que as políticas sejam analisadas corretamente, para realizar atividades de forma eficiente, para se cumprir as metas da empresa (QUEIROZ *et al.*, 2017).

A administração deve assegurar que o controle interno no lugar na empresa é um acompanhamento eficaz se os funcionários cumprirem as políticas e procedimentos estabelecidos pela empresa em uma base regular, porém, monitorar constantemente o controle interno pode perder a eficácia, e deve-se identificar deficiências de controle, que devem ser eliminadas ou corrigidas.

De acordo com Pastore (2017) os benefícios de controles incluem, entre outros, redução do risco de perda e de geração de dados financeiros e contábeis imprecisos. Mas às vezes não é fácil de determinar o grau de risco aceitável, porque enquanto algumas magnitudes, tais como a perda ou deterioração de ativos pode ser avaliada com bastante precisão, outros, como a confiabilidade dos registros contábeis são muito difíceis de quantificar, uma vez que em qualquer caso requerem estimativas subjetivas.

Toda a atividade envolve riscos, não identificar o risco, inviabilizará o alcance dos objetivos; o risco zero não existe, mas pode ser reduzido através da eficiência de um controle interno, dando a administração garantia razoável de que eles são ativos protegidos contra perdas, autorizando operações de gestão a serem executadas e registradas de forma apropriada para que as demonstrações financeiras sejam preparadas em conformidade, tais declarações refletem as transações da entidade.

Proteção de ativos corporativos, devem ser realizados para inspecionar tais ativos não utilizados sem autorização e que os valores refletidos nos registros contábeis coincidam com o registro físico; essa comparação deve ser elaborada periodicamente para evitar o roubo, fraude, perdas, produtos obsoletos no estoque, entre outros, assim, reduzindo estes riscos e fornecendo informações confiáveis nos registros contábeis (PASTORE, 2017).

Como diferentes riscos podem afetar a fiabilidade das demonstrações financeiras e fraudes contábeis, erros na gravação de receitas e despesas, a falta de conhecimento de informações, a escassez de processo de autorização para determinar os riscos, falta de processo de autorização para identificar os riscos de erro podem gerar colisões relevantes em relatórios financeiros (PASTORE, 2017).

No âmbito da gestão financeira, é essencial para o serviço uma vez que existem vários procedimentos, garantir que a empresa atinja um nível ótimo de satisfação do cliente, melhora da tomada de decisões, tornando possível obter resultados favoráveis de cunho financeiro e econômico para a organização.

Os resultados da auditoria são um tipo de evento significativo que constitui um resultado decisivo na avaliação de uma questão particular, comparando a condição (situação detectada) e os critérios (o que deve ser) (PASTORE, 2017).

As mercadorias em trânsito referem-se à compra de bens que são feitos fora do âmbito do comerciante e são controladas separadamente de acordo com os custos adicionais, tais como as despesas de direitos de importação de armazenamento, embalagem, frete e transporte desde adquirida no local de origem até chegarem às lojas. Estima-se o uso deste método para esses bens, quando o tempo não tem efeitos adversos ou mudanças significativas, já que não há diferença entre os produtos que foram adquiridos em momentos diferentes, para aqueles que podem organizar e controlar indiferentemente, escolhendo a vender qualquer um dos produtos (JUNIOR, 2015).

Os estoques são ativos mantidos para venda no curso normal dos negócios, no processo de produção para tal venda; ou sob a forma de materiais ou bens a ser consumido no processo de produção ou da prestação de serviços (JUNIOR, 2015). O valor realizável líquido é o preço de venda estimado de um ativo no curso normal dos negócios, menos a conclusão estimada e necessária para realizar os custos de venda. Justo valor é a quantia pela qual um ativo poderia ser trocado ou um passivo liquidado, entre partes conhecedoras e dispostas que realizam uma transação em condições de independência mútua.

Entre as ações compradas e mantidas por bens de revenda, entre os quais, por exemplo, mercadorias compradas por um retalhista para revender aos seus clientes e investimentos em terrenos e outros imóveis têm de ser vendidos também estão incluídos em terceiro lugar. Os inventários também englobam produtos acabados ou entidade de fabricação e materiais e suprimentos para uso no processo de produção (CARVALHO, 2016).

No entendimento de Carvalho (2016), estoques são ativos:

- Adquiridos a ser vendidos no curso normal de operação; no processo de produção de tal venda; ou
- Na forma de materiais ou bens a ser consumidos no processo de produção, ou na prestação de serviços.

O custo de aquisição de inventários contém o preço de compra, incluindo os direitos de importação e outros impostos que não são usados pela empresa de autoridades fiscais, transporte, armazenagem e outros custos diretamente aplicáveis à aquisição de bens, materiais ou serviços. Ao organizar os descontos comerciais, custo de aquisição, abatimentos e outros itens semelhantes serão reduzidos.

Os níveis normais de consumo de matérias-primas, materiais, mão de obra, eficiência e utilização da capacidade, serão estabelecidos em padrões de custo, cujas condições, cálculo são revisados regularmente.

2.6. Ferramentas de qualidade

As ferramentas ajudam a assegurar o aperfeiçoamento de qualidades dentre as quais destacam as Ferramentas básicas do controle de Qualidade. Conforme a experiência, a maioria das dificuldades existentes em uma empresa poderá ser solucionada com a ajuda destas ferramentas. Cada ferramenta tem sua utilização individual, de modo que não há uma fórmula adequada para saber qual item será utilizado em cada fase. Isto irá depender do empecilho envolvido, dos dados adquiridos, das informações históricas acessíveis, e do entendimento do processo em questão em cada fase (BAUMOTTE, 2012).

As ferramentas de gerenciamento de qualidade ajudam os funcionários a identificar os problemas comuns que estão ocorrendo repetidamente e suas causas raiz. Estas ferramentas desempenham um papel crucial na melhoria da qualidade dos produtos e serviços (CARVALHO; PALADINI, 2013).

Com a ajuda de ferramentas de gestão de qualidade os funcionários podem facilmente recolher os dados, bem como organizar os dados coletados que iria ajudar a analisar o mesmo e eventualmente vir a soluções concretas para produtos de melhor qualidade.

As ferramentas de Gestão da Qualidade tornam os dados fáceis de entender e permitem que os funcionários identifiquem processos para corrigir defeitos e encontrar soluções para problemas específicos (RIBEIRO, 2016).

2.4.1. Diagrama de Pareto

O diagrama de Pareto foi criado por Vilfredo Pareto, e por isso a ferramenta leva seu nome. O diagrama de Pareto é um gráfico criado por barras verticais, pelas quais as informações são exibidas de forma visual e de fácil entendimento. O conteúdo fornecido pelo gráfico de Pareto ajuda muito a nortear os objetivos específicos do processo (WERKEMA, 1995).

A função do diagrama de Pareto é basicamente descobrir as possíveis causas raízes das falhas, repartindo causas grandes em pequenas falhas, com o objetivo de facilitar a ordenação das causas para se obter sucesso da resolução do problema (TACHIZAWA, 2015).

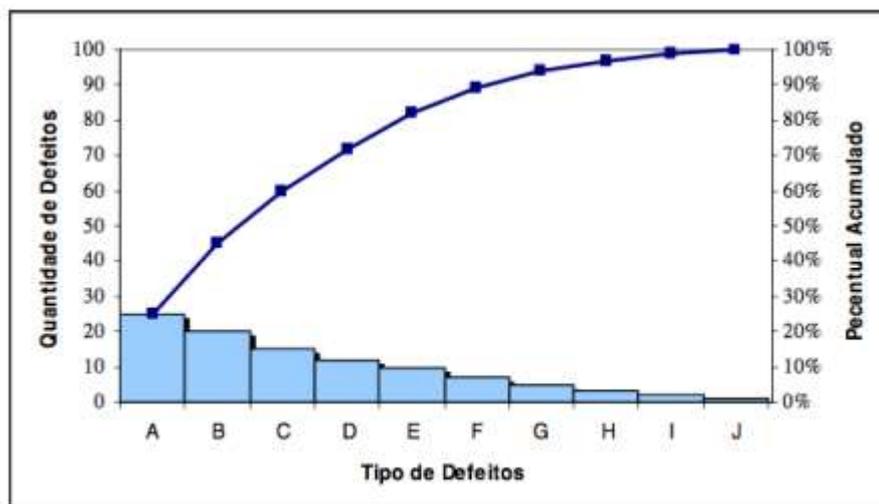
O diagrama de Pareto tem o objetivo de demonstrar que a maioria das perdas relacionados aos processos é originado por pequenas causas, porém muito importantes para o sistema, com isso o diagrama demonstra que se uma empresa obtiver 10 problemas levantados por diferentes clientes em determinado produto, se a empresa conseguir atuar e solucionar em 2 desses problemas, isso pode resultar em solução de até 80% das possíveis perdas ou reclamações deste produto no processo realizado (TACHIZAWA, 2015).

Segundo Baumotte (2012), Pareto demonstra os itens e a classe na ordem de número de ocorrências em ordem decrescente, com mais causas principais do lado esquerdo do diagrama e as causas secundárias do lado direito do diagrama. O gráfico permite a visualização de vários elementos de um mesmo problema, e assim podendo escolher qual terá maior prioridade na atuação.

Para a elaboração de um Pareto, deve-se seguir os seguintes passos:

- I. Levantamento dos problemas para uma baixa acuracidade no estoque
- II. Analisar um método de comparação entre os problemas;
- III. Determinação de um tempo para analisar o processo;
- IV. Sintetizar todos os dados adquiridos na análise do processo;
- V. Montar o gráfico seguindo a ordem de relevância dos problemas levantados do maior para o menor; e o resultado é um gráfico simples, ilustrado na figura X, que facilita a interpretação das causas dos problemas do processo (SANTOS, 2016).

Figura 1 Diagrama de Pareto.



Fonte: Santos (2016).

2.4.2. Curva ABC

A Classificação ABC, é uma ferramenta utilizada na gestão de estoques para a classificação dos itens do estoque em classes e pelo seu grau de importância. Segundo Behr (2008), a Classificação ABC tem sua origem vindo de estudos realizados por Vilfredo, que por meio de pesquisas determinava a curva chamada de 80–20.

De acordo com Santos (2016), a classificação ABC tem o objetivo de demonstrar os itens de acordo com a sua importância dentro do estoque e a forma como estes materiais são controlados pela empresa. Nesse foco a classificação ABC se manifesta como uma importante ferramenta para definir quais itens deve ser direcionado os esforços para um melhor controle.

2.4.3. 5W2H

De acordo com Behr (2008), cada uma das letras das ferramentas 5W2H são de origem inglesa, e tem o objetivo de auxiliar no desenvolvimento de respostas estratégicas com o foco em resolver uma tarefa, auxiliando na divisão de tarefas em um determinado processo e monitora o modo que o processo está sendo desenvolvido.

Segundo Carpinetti (2010), o 5W2H auxilia a empresa com a apresentação de ações que devem ser desempenhadas e definir seus responsáveis, para planejar as ações que serão aplicadas. Este método é basicamente um checklist descrevendo as ações utilizadas para bloquear a causa. Imediatamente após a coleta de dados, deve ser elaborado um plano de ação para evitar possíveis dúvidas quanto à implementação de uma ação em andamento.

De acordo com Berh (2008), esse método descreve uma técnica como uma forma de estruturar ideias de forma organizada e materializada antes que a solução seja colocada em ação. Essa abordagem permite que você apresente informações importantes para entender o plano por meio de respostas simples e diretas.

Tabela 1 Exemplo de explanação do método 5H2W

Pergunta	Definição
What (o que)	Definição do que será realizado , preferencialmente contendo a ação a ser executado.
Who (quem)	Definição de quem é o responsável pela execução da ação.

Where (onde)	Definição do local que será executado a ação , podendo ser local físico ou algum setor específico
When (quando)	Definição de quando será realizado, com um prazo final de execução
Why (porque)	Definição do proposito da realização da área em questão
How (como)	Definição do método que será realizada a ação
How Much (valor)	Definição de valor a ser questão, caso haja necessidade.

Fonte: Autor (2023)

O desenvolvimento da qualidade tem o auxílio de uma acentuada transformação em seu processo: o centro das atenções passou a estar não unicamente no produto, mas do mesmo modo nos processos, empregos e indigências dos clientes. As coordenações, nos anos mais atuais, têm sofrido enormes transformações políticas e sociais.

De um jeito bem ligeiro começam a surgir diversas tecnologias, e estas se viram acessíveis para as coordenações. As instituições, que tem o intuito de tornar padrão os processos, extinguir os desperdícios, dar qualidade a seus integrantes e satisfação aos seus clientes, associam-se a práticas ou programas voltados ao aperfeiçoamento da qualidade. A colocação desses programas, mesmo adequando as instituições às exigências de mercado, dá possibilidade aos integrantes uma qualidade superior de vida, através do aprendizado profissional (SCHNEIDER; FUJII; CORAZZA, 2017).

As mudanças requeridas pela modernidade estão mostrando para uma nova ligação entre gestão, trabalho, aprendizagem e capacidade de os indivíduos ajudarem individualmente para os procedidos, depois da adoção de um olhar abrangente e integrados sobre as mudanças que se passam na elaboração e comercialização de bens e trabalhos para ocupações para o contentamento das indigências de sobrevivência particular e da própria característica de vida na sociedade (SALGUEIRO *et al.*, 2015).

Estas modificações políticas, sociais e econômicas formam uma paisagem desafiante para a concorrência entre os empreendimentos.

A transformação de perfil da clientela, que passam a ser cada vez mais cientificados, exigentes e ter consciência de seus poderes, faz com que os empreendimentos procurem a

distinção. É preciso inventividade, rapidez e, especialmente, confiabilidade para conquistar e sustentar os clientes. Nesse espaço, concorrer é necessário (SCHNEIDER; FUJII; CORAZZA, 2017).

Competitividade é o alicerce do fracasso ou do sucesso onde a concorrência é totalmente livre. Aqueles que possuem boa competitividade progridem e se sobressai perto dos seus concorrentes, não dependendo da sua capacidade de lucro e desenvolvimento. Rivalidade é a verdadeira adaptação das atividades do comércio no seu microambiente.

A temática de abordagem desse projeto de pesquisa, a gestão da qualidade total como um modelo de negócio gerador de desempenho competitivo empresarial

Tem sido discutida frequentemente no mundo corporativo, tendo em vista que a sua capacidade de engajamento vem desenvolvendo estratégias que possam viabilizar a sua estrutura em um panorama mais dinâmico para atingir o máximo de sua capacidade. Neste sentido, essa pesquisa justifica-se pelo seguinte fato de tentar construir um material bibliográfico inovador para contribuir com a comunidade acadêmica.

Esse tema de pesquisa torna-se relevante para a que futuras pesquisas sobre o assunto possam ser abordadas mais frequentemente em uma perspectiva mais ampla para que haja uma abertura para a capacidade de desenvolvimento de mais conteúdo que viabilizem projetos de planejamento estratégico para o mundo corporativo.

2.7. Estratégias de gerenciamento

.1. Seis sigma

A qualidade desempenha um papel importante no sucesso e fracasso de uma organização. Negligenciar um aspecto importante como a qualidade, não vai deixar você sobreviver no longo prazo. Seis Sigma garante qualidade superior de produtos, removendo os defeitos nos processos e sistemas.

Six Sigma é um processo que ajuda na melhoria dos processos e sistemas globais, identificando e eventualmente removendo os obstáculos que podem impedir a organização de atingir os níveis de perfeição. De acordo com sigma, qualquer tipo de desafio que surge nos processos de uma organização é considerado um defeito e precisa ser eliminado (WERKEMA, 1995).

Organizações que praticam o Seis Sigma criam níveis especiais para os funcionários dentro da organização. Tais níveis são chamados como: "cintos verdes", "cintos negros" e assim por diante. Indivíduos certificados com qualquer um desses cintos são muitas vezes especialistas em seis sigma.

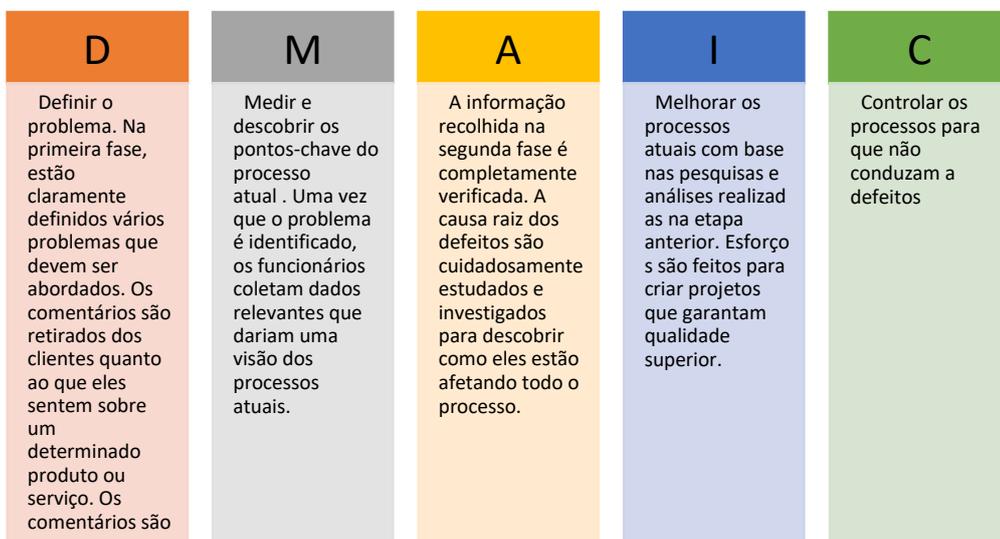
De acordo com Six Sigma qualquer processo que não leva à satisfação do cliente é referido como um defeito e tem de ser eliminado do sistema para garantir qualidade superior de produtos e serviços. Cada organização se esforça duramente para manter a qualidade excelente de sua marca e o processo de seis sigma assegura o mesmo removendo vários defeitos e erros que vêm na maneira da satisfação do cliente (CARVALHO; PALADINI, 2013).

O processo do Seis Sigma se originou em processos de fabricação, mas agora também encontra seu uso em outros negócios. Orçamentos e recursos adequados precisam ser alocados para a implementação do Seis Sigma nas organizações. A seguir estão os dois métodos Six Sigma:

- a) DMAIC
- b) DMADV

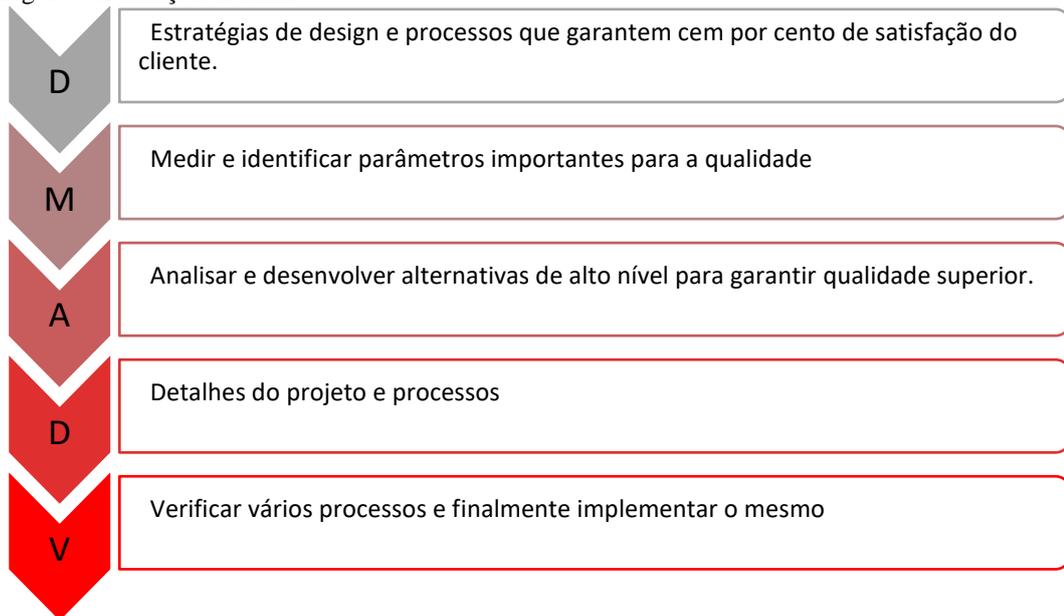
O DMAIC (definir, mensurar, analisar, melhorar e controlar) do inglês *Define, Measure, Analyse, Improve e Control* se concentra em melhorar as práticas comerciais existentes. DMADV, por outro lado, se concentra na criação de novas estratégias e políticas (BAUMOTTE, 2012).

.Figura 2 Fases do DMAIC



DMADV é uma estrutura Six Sigma que se concentra principalmente no desenvolvimento de um novo serviço, produto ou processo em oposição a melhorar um já existente. Esta abordagem - Definir, Medir, Analisar, Projetar e Verificar, do inglês *Define, Measure, Analyse, Design e Verify*, é especialmente útil na implementação de novas estratégias e iniciativas devido à sua base em dados, identificação precoce de sucesso e análise aprofundada.

Figura 3 Definições DMADV.



2.5.2. Kaizen

"Kaizen" refere-se a uma palavra japonesa que significa "melhoria" ou "mudança para melhor". O Kaizen é definido como um esforço contínuo de todos e cada funcionário (do CEO para o pessoal de campo) para garantir a melhoria de todos os processos e sistemas de uma determinada organização (TACHIZAWA, 2015).

Kaizen significa "melhoria contínua de processos e funções de uma organização através da mudança". Na linguagem de um leigo, Kaizen traz pequenos aperfeiçoamentos contínuos nos processos globais e, eventualmente, visa o sucesso da organização. Os japoneses sentem que muitas pequenas mudanças contínuas nos sistemas e políticas trazem resultados efetivos do que poucas mudanças importantes.

O processo Kaizen visa a melhoria contínua dos processos não só no setor de manufatura, mas todos os outros departamentos. Implementar ferramentas Kaizen não é responsabilidade de um único indivíduo, mas envolve cada membro que está diretamente associado com a organização. Cada indivíduo, independentemente da sua designação ou nível na hierarquia, precisa contribuir, incorporando pequenas melhorias e mudanças no sistema (RIBEIRO, 2016).

Figura 4 Kaizen em japonês e seu significado.



Os "Cinco S" de Kaizen é uma abordagem sistemática que leva a sistemas infalíveis, políticas padrão, regras e regulamentos para dar origem a uma cultura de trabalho saudável na organização. Você dificilmente encontrará um indivíduo representando uma empresa japonesa infeliz ou insatisfeito. Os funcionários japoneses nunca falam mal sobre sua organização.

Sim, o processo de Kaizen desempenha um papel importante na satisfação do empregado e satisfação do cliente através de pequenas mudanças contínuas e eliminando defeitos. Estas ferramentas dão origem a um local de trabalho bem-organizado que resulta em melhor produtividade e rendimento melhores resultados. Também leva a funcionários que se sentem fortemente ligados à organização (MARSHALL; ALVES, 2010).

Abaixo pode-se entender os cinco S detalhadamente:

- 1) **SEIRI:** significa classificar. Segundo *Seiri*, os funcionários devem organizar bem as coisas. Rotule os itens como "necessário", "crítico", "mais importante", "não é necessário agora", "inútil e assim por diante. Jogue fora tudo o que é inútil. Mantenha de lado tudo o que não é necessário no momento. Itens que são críticos e mais importantes devem ser mantidos em um lugar seguro.
- 2) **SEITON:** significa organizar. A pesquisa diz que os funcionários gastam metade de seu precioso tempo procurando itens e documentos importantes. Cada item deve ter seu próprio espaço e deve ser mantido em seu lugar apenas.

- 3) **SEISO:** significa brilhar o local de trabalho. O local de trabalho deve ser mantido limpo. Descompacte sua estação de trabalho. Os documentos necessários devem ser mantidos em pastas e arquivos apropriados. Use armários e gavetas para armazenar seus itens.
- 4) **SEIKETSU:** refere - se a normalização. Toda organização precisa ter certas regras padrão e definir políticas para garantir qualidade superior.
- 5) **SHITSUKE:** autodisciplina. Os funcionários precisam respeitar as políticas da organização e aderir a regras e regulamentos. Autodisciplina é essencial. Não vá ao escritório ocasionalmente. Siga os procedimentos de trabalho e não se esqueça de levar seus cartões de identidade para trabalhar.

Conforme detalhado por Marshall e Alves, Kaizen centra-se em pequenas melhorias contínuas e, assim, dá resultados imediatos.

2.8. Papel dos gerentes na gestão da qualidade total

Gestão da Qualidade Total é definida como um esforço contínuo da administração para atualizar e melhorar os processos e sistemas para garantir produtos de qualidade superior. Cada organização tem que cuidar de seus clientes. Seus *feedbacks* são essenciais. A gerência da qualidade total cria processos e sistemas baseados nos gabaritos do cliente e nas várias pesquisas que ajudam eventualmente no desenvolvimento da organização.

Os gestores desempenham um papel importante na Gestão da Qualidade Total iniciando e implementando programas de gestão de qualidade total e requerem grande quantidade de planejamento e pesquisa. Gerentes precisam ser treinados em várias práticas TQM antes de implementar o mesmo. Há custos envolvidos com todo o processo de gestão da qualidade total. É responsabilidade do gerente alocar orçamentos para a TQM no início de cada exercício (HARVEY, 2015).

O gerente precisa trabalhar em estreita colaboração com a alta administração, profissionais de recursos humanos para desenvolver estratégias de implementação à prova de falhas. Lembre-se, um gerente tem que agir como uma ponte entre a alta administração e toda a força de trabalho.

O papel de um gerente é agir como facilitador no local de trabalho. É seu dever auxiliar os funcionários na implementação da TQM. Como gerente, é sua responsabilidade

selecionar e nomear pessoas certas que podem trabalhar como gerentes de linha e se encarregar de todo o projeto.

Um gerente deve comunicar os benefícios da gestão da qualidade total a todos os outros membros da organização. Chamar os funcionários em uma plataforma comum e abordar os benefícios e a importância da gestão da qualidade total. Fazê-los entender como a implementação bem-sucedida de programas de gestão da qualidade total iria produzir produtos de alta qualidade que não só beneficiariam a organização, mas também os funcionários associados com o mesmo (HARVEY, 2015).

2.9. Papel dos clientes na gestão da qualidade total

Gestão da Qualidade total refere-se a um esforço contínuo de gestão junto com os funcionários de uma organização específica para melhorar a qualidade dos produtos e serviços.

As empresas precisam enfatizar a qualidade de seus produtos, em vez de quantidade para sobreviver à concorrência feroz. Lembre-se que no cenário de hoje, não há escassez de concorrentes no mercado. Por que um cliente retornaria à sua organização se você não entregar o que você tinha prometido a ele inicialmente? Não se pode enganar alguém uma vez, mas não duas vezes. A qualidade é um parâmetro importante para cada negócio e não deve ser ignorada a qualquer custo. A gestão da qualidade total funciona de acordo com um princípio muito simples. A responsabilidade de entregar produtos e serviços de qualidade aos clientes encontra-se nos ombros de cada indivíduo que é associado mesmo remotamente com a organização.

Não é só a gerência, mas também os funcionários, independentemente de sua designação, fornecedores, clientes, clientes que precisam apresentar ideias de melhoria para tornar os sistemas e processos infalíveis para oferecer produtos de qualidade que atendam e superem as expectativas dos usuários finais.

Um negócio é bem-sucedido apenas quando seus produtos e serviços têm compradores suficientes no mercado. Sim, existem vários outros parâmetros também, mas os clientes desempenham um papel crucial na decisão do sucesso e fracasso de uma organização.

Comerciantes de negócios precisam se concentrar em seus usuários finais e no que exatamente eles esperam de sua organização. O gerenciamento de qualidade total garante que os funcionários entendam seus clientes-alvo bem antes de fazer qualquer mudança nos

processos e sistemas para oferecer produtos de qualidade superior para uma melhor satisfação do cliente.

De fato, as organizações introduzem a gestão da qualidade total ou qualquer outro processo de gestão da qualidade para aumentar a sua base de clientes e níveis de satisfação do cliente. A gerência da qualidade total aumenta o banco de dados de uma organização dos clientes leais que não iriam em qualquer lugar, não importa o que aconteça.

A qualidade de um produto não é definida apenas em termos de sua durabilidade, embalagem, confiabilidade, entrega atempada e assim por diante, mas também a experiência geral de um cliente com a organização. Lembre-se de que a insatisfação do cliente leva à perda de negócios. Na indústria de serviços, os funcionários precisam interagir com os clientes com extremo cuidado e profissionalismo para ter clientes felizes e fiéis.

Projete vários formulários de *feedback* para os clientes para que eles compartilhem o que sentem sobre seus produtos e serviços. Os *feedbacks* podem ser a favor da sua organização, não pode ser a favor do seu negócio. Comentários negativos ou *feedbacks* dos clientes não devem ser ignorados. Como parte da gestão da qualidade total, os funcionários devem se sentar em uma plataforma comum, Tempestade de ideias e chegar a soluções concretas que iria melhorar os sistemas e processos para eventualmente entrega do que o cliente espera. Nenhuma quantidade de gerenciamento de qualidade total ajudaria se você ignorar seus clientes.

No caso de produtos físicos, os clientes estão satisfeitos quando os produtos são: duráveis; confiáveis, fáceis de usar; adaptáveis e apropriados

2.10. A técnica PDSA (Plan-Do-Study-Act) para melhoria da qualidade

Para explicar em palavras claras, o primeiro passo no ciclo de PDSA é a fase de planejamento onde as melhorias de processo necessárias são finalizadas de acordo com as metas e objetivos gerais para os quais a melhoria de processo ou melhoria de qualidade é necessária.

Geralmente, essa etapa é a fase “fazer” com que as organizações reconheçam a necessidade de melhoria da qualidade e determinam os parâmetros ou as medidas necessárias para alcançar os objetivos.

O próximo passo é a fase em que as melhorias planejadas são implementadas e o processo de fabricação do produto ou do serviço é modificado e aprimorado de acordo com os objetivos desejados (JURAN; DEFEO, 2015).

Por exemplo, se a finalidade da iniciativa de melhoria da qualidade é diminuir o número de defeitos medidos por percentagens para menos de 3%, a fase de planejamento determina essa medida, bem como fórmula as melhorias necessárias ao processo para garantir que os defeitos sejam mantidos dentro do intervalo.

Por exemplo, no nosso exemplo, uma vez que a melhoria do processo foi posta em prática, a fase de estudo analisa o *feedback* em termos de se os objetivos de manter a porcentagem de defeitos para menos de 3% foram cumpridos. No caso de se verificar que tais medidas não foram cumpridas, então as possíveis razões para a falha, bem como as medidas corretivas e medidas necessárias para alcançar os objetivos no próximo passo são os determinados.

Isso pode assumir a forma de estudar o processo para ver como ele pode ser melhorado na próxima vez. A etapa do estudo é também a etapa onde o ciclo inteiro é combinado do começo ao fim e a determinação do sucesso ou da falha é feita conformemente. De fato, se o QI atende aos seus objetivos, então não há necessidade de repetir o ciclo e o passo final, que é a fase do ato, pode então fechar as mudanças e torná-las permanentes.

No entanto, no caso de se verificar que o QI não atingiu os seus objetivos, a etapa "Act" proporciona a oportunidade de colocar as medidas corretivas no lugar, estudando o *feedback* sobre o que deu errado e, em seguida, agir sobre o *feedback* iniciando a próxima iteração novamente desde o passo de planejamento até o final da etapa, que é a atuação no passo de *feedback*.

Desta forma, a técnica PDSA é um processo iterativo ou cíclico que se repete até que os resultados desejados sejam atualizados. Uma vez que cada iteração melhora no ciclo anterior, o resultado de iterações sucessivas é que a qualidade do produto ou serviço é significativamente melhorada ao ponto onde não são necessários mais aprimoramentos e o processo para tornar o produto ou serviço é considerado como sendo qualidade.

Desta forma, a técnica PDSA oferece uma boa maneira de colocar em prática iniciativas de melhoria da qualidade que produzam os resultados desejados e garantir que o processo está livre de defeitos.

3. METODOLOGIA

Para este estudo de análise foram utilizados os seguintes métodos: investigação analítico-sintética, ao procurar soluções alternativas para o problema identificado, este é analisado em situações separadas para melhorar e contribuir para a formulação da solução para a situação problema (LAKATOS; ANDRADE MARCONI, 1991).

O método indutivo- dedutivo começa com a descoberta de informação através da observação de fatos particulares que permitem a declaração do problema; ou seja, a partir do particular para o geral, as causas são investigadas, uma vez que o problema tenha sido definido.

3.1. Fonte de coleta de dados

Questionário de controle interno, controle físico, de entrada e saída de inventário, será desenvolvido para identificar as causas do problema que atravessa a empresa e assistente do contador, sendo eles os relacionados diretamente com a presente situação.

3.2. Técnicas de coleta de dados

Técnicas de pesquisa são usadas como observação e questionário para obtenção de resultados que suportam o desenvolvimento de pesquisas.

Avaliação de risco

Os riscos existem em todas as empresas, independente do tamanho, e é importante que a empresa identifique os riscos, através de ferramentas de gestão. Os riscos que podem resultar na área de inventário e devem ser fornecidos nos produtos com altos custos e baixa qualidade por não fazer comparação entre várias citações para a compra de inventário, ter um estoque obsoleto devido à falta de planejamento para aquisição de inventário, roubo ou perda de bens devido à falta de mecanismos de segurança que não estejam em conformidade com os números de registro físico de mercadorias com os registros contábeis.

3.3.1. Controle da atividade

Este componente irá estabelecer políticas, procedimentos a serem implementadas para realizar o controle apropriado.

As principais atividades na área de inventário e áreas afins são: compras e estoques, execução planejada para compra de inventário, manutenção e atualização da lista de fornecedores que permitem a compra de produtos, recepção de mercadorias com a nota de fatura e entrega, que deverá ser submetida, sem rasuras ou emendas, verificar se o produto chega nos termos da compra na comparação da quantidade e qualidade e pode ser especificado no pedido de compra, informar o fornecedor imediatamente e devolver o produto se a mercadoria não chega, conforme acordado, aceitar produtos chegam apenas se tiverem ordens de compra aprovada, comunicar o inventário de chegada ao contador imediatamente para o registro, realizar inventário físico regular, pelo menos uma vez por mês para garantir que o estoque real é o que está registrado na contabilidade, receber apenas devoluções de produtos, se aprovado pelo gerente geral (SCHUTTS, 2015).

A atmosfera para armazenar o inventário deve estar limpa e ser adequada para evitar qualquer dano às mercadorias. Para cada venda deve ser emitida a guia de referência respectiva.

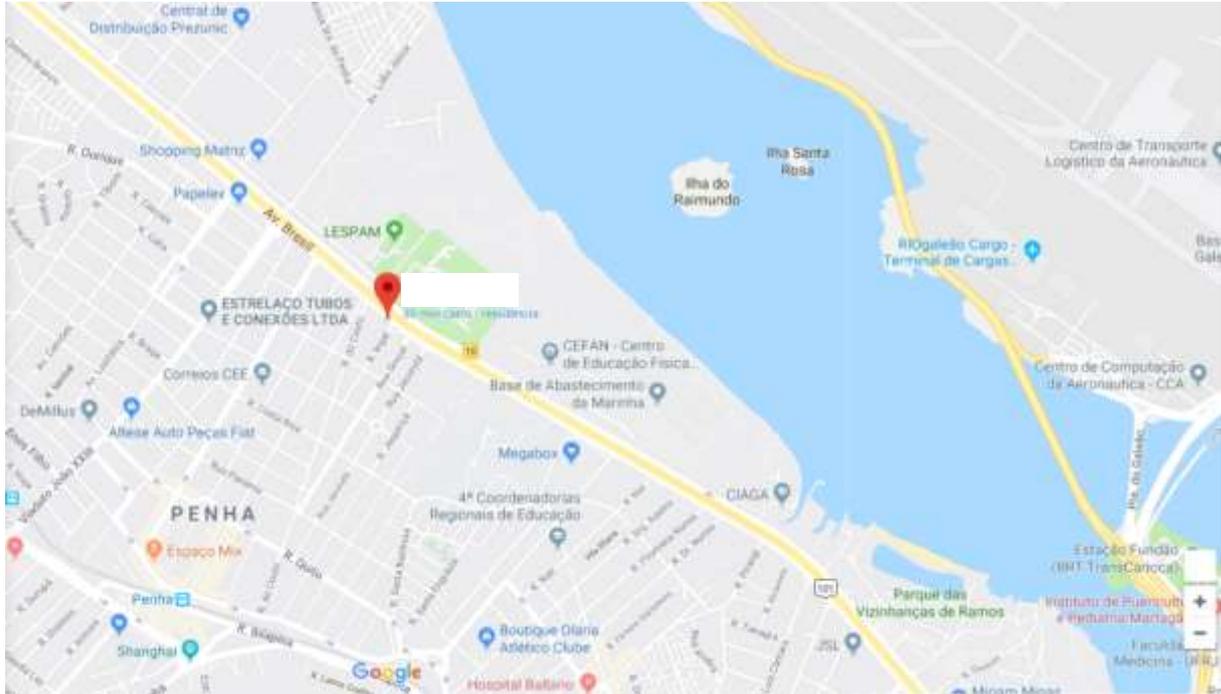
A monitorização assegura que o controle interno continue a operar de forma eficaz, e as atividades de monitorização devem ser periodicamente executadas, a fim de avaliar o controle que está a ser utilizado e corrigir os processos que podem dificultar na realização dos objetivos estabelecidos pela empresa (FERREIRA, 2015). A contabilidade deve verificar aleatoriamente pelo menos trimestralmente, que os registros de inventário são devidamente apoiados.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. Apresentação da empresa e localização

A empresa X atua no fabrico de tubos, conexões, hidráulicas e encanamentos em geral. Está localizada na Rua Ingaí, 6 – Penha, Rio de Janeiro – RJ.

Figura 5 Localização da empresa.



Fonte: Google Maps (2023)

Apesar de sua boa localização a empresa enfrenta atualmente uma falha no estoque e controle de inventário, o que vem resultando em grandes perdas na lucratividade.

A função do armazém tem variado muito nos últimos anos, não é um lugar para armazenar os bens até que eles passam para próximo passo da cadeia de Abastecimento. Por causa de muitas razões, tais como, entre outros, mudanças na demanda, maior oferta ou flexibilidade de mercados, a função de armazenamento foi desenvolvida muito nos últimos anos.

Atualmente, procura-se realizar atividades que agregam valor adicionado nas lojas, como personalizar os produtos ou fazer pequenas operações de montagem. Estas e outras razões propiciaram que a função de armazenamento e todas as atividades que são realizadas nas lojas carregam um fluxo de muito mais informação e muito mais complexidade.

4.2. Técnica aplicada para otimização

A partir da avaliação, definiu-se uma técnica para otimizar o processo de estoque. O acoplamento cruzado ou *Cross docking* é geralmente relacionado com a operação do provedor de recebimento das mercadorias para uma entrega direta.

É importante para a execução eficiente desta técnica conhecer a capacidade de gestão de inventários e encomendas da empresa bem como a linha de trabalho direcionada para otimização de inventário e prazos de entrega e, portanto, redução de custos. O processo gerencia os armazéns para alcançar a sua eficiência, para isto deve-se controlar todos os aspectos relacionados a minimização de custos e otimização do espaço e movimentos dentro do armazém.

Segundo Souza (2015) há uma série de indicadores que pode auxiliar na manutenção interna, garantindo a eficiência da armazenagem:

- 1) Coeficiente de uso de armazém = $\text{espaço usado} / \text{Espaço disponível no armazém}$.
- 2) Custo de armazenamento medido como o custo de armazenar uma unidade.
- 3) Custo de armazenamento mais total de vendas.
- 4) Custo por unidade armazenada, sendo o custo unitário de armazenamento por ano, em função do número de entradas ao ano.
- 5) Danos ou deterioração de artigos no armazém em custo = soma dos custos derivados da deterioração de produtos por erros ou um mau manipulação,
- 6) Custo da perda desconhecida (em custo e unidades) = soma de todos os roubos originados em as lojas, externas, bem interno, mais custos causados por má gestão (como erros em anotações dos estoques ou outros).
- 7) Armazenamento por famílias de produtos ou fornecedores, é conceito muito intuitivo. Ele classifica o armazém por zonas, dividindo-o por tipo de produtos, ou por fornecedores, ou pelos clientes.
- 8) Armazenamento por tamanho ou embalagem: o bem armazenado podem ter restrições como seu tamanho ou embalagem especial que determinar de certa forma o armazenamento. Isso pode derivar em um armazenamento caótico também.

O acoplamento cruzado é um bom sistema é essencial de gerenciamento de armazém onde há redução de movimentos dentro do armazém: um estudo simples que vamos ver o que movimentos dos bens de aqueles que são realizados dentro os armazéns não são necessários para a atividade do armazenamento, pode levar a redução consideravelmente ou eliminar estes movimentos desnecessários, economizando tempo e, portanto, custos, e não só isso, mas também reduzir as chances de isso produzir acidentes.

Uso da técnica permite consolidar pedidos através de uma plataforma onde há a classificação das mercadorias. Também suporta a preparação de um pedido sem a necessidade de um armazém. Não é necessário armazenar bens para então executar a escolha de produtos. Impacta positivamente em termos de responsividade e custo, embora o meio de transporte deva ser utilizado de forma racional.

Esta tentativa de otimizar transporte não só pode ajudar para a empresa ter uma maior flexibilidade, como também pode melhorar seus tempos de entrega e a qualidade de seu serviço, além da redução de custos levando a uma boa gestão implícita de transporte somando valor a competitividade da empresa.

Existem, entre outros, uma série de boas práticas que podem ajudar para a empresa a melhorar o trabalho adequado ao processo de distribuição e transporte. A realidade de hoje é que os clientes exigem entregas sincronizadas e, ao mesmo tempo, a necessidade por parte de empresas para controlar e reduzir os custos são claros.

Identificar e incorporar essas estratégias de transporte mais adequado para cada empresa, em particular sua estratégia de gestão será fundamental para sucessos futuros e para melhorar tanto em custos como em competitividade. Estabelecer uma área de carga e descarga rápida: delimitar uma área facilmente acessível na empresa destinada ao carregamento e descarga de veículos facilita essas atividades e os torna mais flexíveis enquanto contribui para que estas tarefas não interrompam ou dificultem as outras atividades diárias da organização.

Essas áreas devem ser limpas e com espaço suficiente para mover as cargas com os elementos de manutenção necessárias em cada caso.

O resultado deste trabalho, permitiu que o gerente geral e os funcionários da empresa recebam informações sobre a importância de ter nas empresas o controle de estoque interno que serviu como um guia para melhor gerir os seus recursos, bem como provisionar situações futuras, e assim, tomar decisões assertivas. Para realizar a análise desta pesquisa os produtos mais rentáveis da empresa foram escolhidos. A pesquisa abrange o setor do comércio a microempresas.

5. CONCLUSÃO

Este trabalho teve como objetivo promover uma gestão de estoque eficiente, bem como seu controle de inventário a fim de aumentar a lucratividade. Através das informações obtidas a necessidade de propor uma solução na área de inventário para diminuir os problemas foram mostrados. Por causa da má gestão do mesmo, falta de estoque e excedente de produtos, houve uma perda significativa, confirmando ainda mais a posição de que a empresa deve executar um inventário em uma base semanal para evitar perdas físicas e monetárias afetando a rentabilidade da mesma e ter um bom inventário, através de um sistema de controle interno.

A metodologia ideal para a empresa foi baseada no modelo *Cross docking*, que é um dos mais utilizados por processos de negócio, porque lhe dá confiança para tomar decisões que ajudam a cumprir os objetivos da organização, para entregar as atividades com eficiência de operação e administrativa.

Realizar pesquisas usando ferramentas e técnicas de coleta de dados de auditoria são úteis para otimizar a emissão desta análise do estudo e nos permite obter convicção de gestão de desempenho na área da entidade inventário.

Estas melhores práticas são baseadas em políticas e procedimentos que são atividades que recompensam as necessidades da organização, fornece ferramentas para a tomada de decisão a fim de cumprir o objetivo da empresa.

Os controles na área operacional e da área administrativa são de grande importância porque fornece operações eficientes da entidade na área de inventário, avalia a eficiência das operações. Continuamente, em termos de volume de compras, é evidente que isso permite estabelecer uma segmentação de seus clientes atuais, usando um sistema integrado de gestão para registrar os volumes de compra dos seus clientes, em virtude do fato de estar disponível uma política de retenção clientes com alto volume de compras, gerados por um grande número de negociações. Em seguida, em relação ao elemento: entrega perfeita recebida, há uma apreciação da satisfação média, dado que a entrega é considerada perfeita quando cumpre toda a documentação exigida, da mesma forma, a verificação da mercadoria recebida, inclusive que seja entregue dentro do prazo estabelecido.

Em relação à pontualidade dos despachos, a empresas têm como política a pontualidade em seus despachos aos clientes. No entanto, a informação permite inferir que, em alguns momentos, a empresa não conseguiu realizar suas remessas em tempo hábil. A técnica implantada auxiliou na diminuição destes problemas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARBACHE, Fernando Saba. **Gestão de logística, distribuição e trade marketing**. Editora FGV, 2015.
- BATEMAN, Thomas S.; SNELL, Scott A. **Administração**. AMGH Editora, 2013.
- BAUMOTTE, A. C. **Ferramentas e Técnicas de Gerenciamento**. São Paulo: Brasport, 2012.
- BEHR, Ariel et al. Gestão da biblioteca escolar: metodologias, enfoques e aplicação de ferramentas de gestão e serviços de biblioteca: Ci. Inf., Brasília, vol. 37 n° 2 ago 2008, p 32-42.
- BLÖDORN, M; SOARES, M. **Qualidade: Uma Questão de Sobrevivência para as Organizações. Acadêmica do 7º semestre do curso de Administração da Universidade Luterana do Brasil**. 2011.
- CARPINETTI, Luiz Cesar Ribeiro. **Gestão da Qualidade, Conceitos e Técnicas**. São Paulo: Atlas S.A., 2010.
- CARVALHO, João MS. **Inovação & Empreendedorismo: Ideia, Implementação, Informação e Impacto**. Vida Economica Editorial, 2016.
- CARVALHO, Marly; PALADINI, Edson. **Gestão da qualidade: teoria e casos**. Elsevier Brasil, 2013.
- DE CAMPOS MELO, Juliano; SAITO, André Taue. **Adequação das práticas de gestão de estoques: o caso de uma microempresa do setor de móveis da zona norte de SP**. Caderno Profissional de Administração da UNIMEP, v. 6, n. 2, p. 43-59, 2016.
- DE LIMA RIBEIRO, Antonio. **Gestão de treinamento de pessoas**. Editora Saraiva, 2018.
- DE MELLO CORDEIRO, José Vicente B. **Reflexões sobre a Gestão da Qualidade Total: fim de mais um modismo ou incorporação do conceito por meio de novas ferramentas de gestão?** Revista da FAE, v. 7, n. 1, 2017.
- DOMINGUES, João Pedro Diogo. **Aplicação de ferramentas Lena e Seis Sigma numa indústria de sistemas de fixação**. 2013.
- DOS SANTOS, Marcello Lopes. **Processos de formação de preços**. Iesde Brasil Sa, 2016.
- FERREIRA, Ludgero Fernando Pereira. **Levantamento e avaliação do sistema de controle interno de uma IPSS**. 2015. Tese de Doutorado. Disponível em: <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/18515>. Acesso em: out,2023.
- GONÇALVES, Elisa Pereira. **Iniciação à pesquisa científica**. Campinas: Alínea, 2001. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/762/76240809.pdf>.
- GUARNIERI, Patricia. **Logística Reversa: em busca do equilíbrio econômico e ambiental**. Patricia Guarnieri, 2011.

- HARVEY, David. **O enigma do capital: e as crises do capitalismo**. Boitempo Editorial, 2015.
- JUNIOR, Jose Hernandez Perez. **Auditoria das demonstrações contábeis**. Editora FGV, 2015.
- JURAN, Joseph M.; DEFEIO, Joseph A. **Fundamentos da Qualidade para Líderes**. Bookman Editora, 2015.
- LAKATOS, Eva Maria; DE ANDRADE MARCONI, Marina. **Metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 1991.
- LIKER, Jeffrey K. **O modelo Toyota: 14 princípios de gestão do maior fabricante do mundo**. Bookman Editora, 2016.
- LORENZONI, Rafaela; VIEIRA, Eloir Trindade Vasques. **O Controle Interno e a Auditoria como Ferramenta de desenvolvimento nas Micro e Pequenas Empresas**. Revista GEDECON-Gestão e Desenvolvimento em Contexto, v. 1, n. 1, p. 118-132, 2013.
- LUCINDA, Marco Antônio. **Qualidade-Fundamentos e Práticas**. Brasport, 2010.
- LUDWIG, Jean Pierre *et al.* **Aplicação da metodologia just in time para a redução de estoques em uma indústria do ramo moveleiro**. Journal of Lean Systems, v. 1, n. 2, p. 25-39, 2016. Disponível em: <http://www.nexos.ufsc.br/index.php/lean/article/view/1220>. Acesso em out, 2023.
- MACHADO, J. F. **Método Estatístico: Gestão da Qualidade para Melhoria Contínua**. São Paulo: Saraiva, 2010.
- MARSHALL, I.; ALVES, A. **Gestão da Qualidade - Série Gestão Empresarial**. Rio de Janeiro: FGV, 2010.
- NEUFELD, Wagner Hubert. **Proposta de aplicação de ferramentas gerenciais de controle de estoque para a tomada de decisão em um supermercado**. 2015. Disponível em: <http://dspace.unipampa.edu.br/handle/riu/2645>. Acesso em: out,2023.
- PALADINI, E. P. **Gestão da qualidade - Teoria e prática**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- PAOLESCHI, Bruno. **Almoxarifado e Gestão de Estoques-Do recebimento, guarda e expedição à distribuição do estoque**. Editora Saraiva, 2018.
- PASTORE, Affonso. **Infraestrutura: Eficiência e ética**. Elsevier Brasil, 2017.
- QUEIROZ, ADELE *et al.* **Ética e responsabilidade social nos negócios**. Editora Saraiva, 2017.
- RIBEIRO, José Flavio Matos. **Indicadores de qualidade em campo para o gerenciamento de melhorias no processo de celular**. 2016.

ROCHA, Alex. **Gerenciamento dos estoques de produtos acabados em uma empresa metalurgia.** Disponível em: <<https://www.univates.br/bdu/bitstream/10737/564/1/2007AlexRocha.pdf>>.

RODRIGUES, Paulo Roberto Ambrosio. **Gestão de logística internacional.** Editora FGV, 2015.

SALGUEIRO, Gonçalo Nuno et al. **Aplicação de ferramentas para melhorar o processo produtivo numa empresa do sector automóvel.** 2015.

SANTANA, Silvio Leonardo. **Gestão de estoques: Um estudo de caso numa indústria alimentícia.** Disponível em: <http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/5913/1/PG_CEEP_2014_1_24.pdf>.

SANTOS, Beatriz Costa Alves dos. **Planejamento de comunicação interna para a empresa TILIFORM.** 2016.

SCHNEIDER, Eduarda Maria; FUJII, Rosangela Araujo Xavier; CORAZZA, Maria Júlia. **PESQUISAS QUALI-QUANTITATIVAS: CONTRIBUIÇÕES PARA A PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS.** 2017. Disponível em: <<https://pdfs.semanticscholar.org/ca3b/5b90451575c79afc7d49c8146916e9e19885.pdf>>.

SCHUTTS, Christian Monteiro. **Avaliação do modelo de gerenciamento de estoques em um comércio de materiais de construção localizado em Criciúma-SC.** 2015. Disponível em: <http://repositorio.unesc.net/handle/1/2895>. Acesso em: out,2023.

SOUZA, Caroline Santa Rosa; DE OLIVEIRA, Meire Ramalho. **Proposta de gestão de estoque para uma empresa varejista em Ilhéus-BA.** Revista Gestão Industrial, v. 12, n. 4, 2016.

SOUZA, Renan Cintra de. **Gestão de materiais em uma empresa do ramo de materiais de construção de Medianeira-PR.** 2015. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

TACHIZAWA, Takeshi. **Gestão com pessoas: uma abordagem aplicada às estratégias de negócios.** Editora FGV, 2015.

TACHIZAWA, TAKESHY; ABDOUNI, Naim. **Modelo de gestão em microempresas: diagnóstico cultural em uma organização familiar.** Revista Ciências Sociais em Perspectiva, v. 15, n. 29, p. 170-194, 2016.

WERKEMA, M. C. C. **Ferramentas Estatísticas básicas para o gerenciamento de processos.** Vol. 2. Belo Horizonte: FACULDADE Christiano Ottoni, Escola de Engenharia da UFMG, 1995. Disponível em: <https://producao.ufc.br/wp-content/uploads/2017/01/tcc-2016.1-beatriz-linhares-rodriques.pdf>. Acesso em: 28 out 2023