

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO

ANDRÉ VICTOR GOMES DA SILVA
JONES COSMO DA SILVA JÚNIOR
MARCELO FERREIRA PORTELA JÚNIOR

**A IMPORTÂNCIA DAS FERRAMENTAS DA
QUALIDADE NO PROCESSO DE IMPLEMENTAÇÃO
DA MELHORIA CONTÍNUA**

RECIFE
2024

ANDRÉ VICTOR GOMES DA SILVA

JONES COSMO DA SILVA JÚNIOR

MARCELO FERREIRA PORTELA JÚNIOR

A IMPORTÂNCIA DAS FERRAMENTAS DA QUALIDADE NO PROCESSO DE IMPLEMENTAÇÃO DA MELHORIA CONTÍNUA

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)
apresentado ao Centro Universitário Brasileiro -
UNIBRA, como requisito parcial para obtenção do
título de Bacharel(a) em Administração de
Empresas.

Professor Orientador: Dr. Jadson Freire Silva

RECIFE

2024

Ficha catalográfica elaborada pela
bibliotecária: Laís Cardoso, CRB-4/PE-1753/P.

S586i Silva, André Victor Gomes da.
A importância das ferramentas da qualidade no processo de
implementação da melhoria contínua / André Victor Gomes da Silva,
Jones Cosmo da Silva Júnior, Marcelo Ferreira Portela Júnior. -
Recife: Edição do Autor, 2024.
34 p. : il. color.

Orientador(a): Dr. Jadson Freire Silva.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro
Universitário Brasileiro – Unibra. Bacharelado em Administração
2024.

Inclui Bibliografia.

1. Ferramentas da qualidade. 2. Melhoria contínua. I. Silva
Júnior, Jones Cosmo da. II. Portela Júnior, Marcelo Ferreira. III.
Centro Universitário Brasileiro - Unibra. IV. Título.

CDU: 658

ANDRE VICTOR GOMES DA SILVA
JONES COSMO DA SILVA JÚNIOR
MARCELO FERREIRA PORTELA JÚNIOR

A IMPORTÂNCIA DAS FERRAMENTAS DA QUALIDADE NO PROCESSO DE IMPLEMENTAÇÃO DA MELHORIA CONTÍNUA

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado
ao Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA, como
requisito parcial para obtenção do título de
Bacharel(a) em Administração de Empresas.

Prof. Dr. Jadson Freire da Silva (Orientador)
Centro Universitário Brasileiro (UNIBRA)

Prof. Dr. Bruno Melo Moura
Centro Universitário Brasileiro (UNIBRA)

Prof. Dr^a. Nome do Membro da Banca 2
Centro Universitário Brasileiro (UNIBRA)

Recife, ____ de _____ de 2024.

NOTA: _____

AGRADECIMENTOS

A Deus, por iluminar nossa trajetória e dar forças para encarar todos os desafios.

Aos nossos pais e familiares, pelos cuidados e ensinamentos essenciais que tornaram quem somos hoje e levaremos para toda a vida. Vocês são nossos exemplos de integridade e respeito.

Aos colegas, com quem dividimos a nossa trajetória e bons momentos ao longo do curso.

Ao nosso orientador, Professor Jadson Freire da Silva, que, além de nos incentivar, dedicou com muita paciência e boa vontade seu tempo para nos auxiliar na elaboração deste trabalho.

Agradecemos também ao Professor Bruno Moura e ao Professor Marcelo Reis, e a todos aqueles que fizeram parte da nossa vida acadêmica e contribuíram para a concretização deste momento.

RESUMO

Por conta do avanço tecnológico e da globalização, a competitividade é uma realidade impactante que as organizações enfrentam no dia a dia. Além de todas as necessidades que uma empresa possui como missão, visão e valores, para se consolidar uma marca, seja produto ou serviço, é necessário a adoção da melhoria contínua como filosofia de negócio que abrangerá todas as camadas do negócio. E para caminhar nessa filosofia, a presença das ferramentas da qualidade se mostra imprescindível para amparar as operações organizacionais, visando a qualidade total e a satisfação do cliente, seja ele interno ou externo.

Através da leitura da literatura base da administração, artigos científicos e estudos de caso que corroboram a importância das ferramentas da qualidade na implementação da melhoria contínua, podemos atingir uma melhor compreensão sobre o tema. No decorrer desse trabalho será exposto a atuação dessas ferramentas e os resultados positivos que as organizações tiveram ao utilizá-las.

Palavras chaves: Ferramentas da qualidade e melhoria contínua.

ABSTRACT

Due to technological advancement and globalization, competitiveness is an impactful reality that organizations face on a daily basis. In addition to all the needs that a company has such as mission, vision and values, to consolidate a brand, whether product or service, it is necessary to adopt continuous improvement as a business philosophy that will cover all layers of the business. And to follow this philosophy, the presence of quality tools is essential to support organizational operations, aiming for total quality and customer satisfaction, whether internal or external.

By reading basic administration literature, scientific articles and case studies that corroborate the importance of quality tools in implementing continuous improvement, we can achieve a better understanding of the topic. During this work, the performance of these tools and the positive results that organizations have had when using them will be exposed.

Keywords: Quality tools and continuous improvement.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	8
2	REFERENCIAL TEÓRICO	9
2.1	FERRAMENTAS DA QUALIDADE.....	9
2.2	MELHORIA CONTÍNUA.....	16
3	METODOLOGIA	17
3.1	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	17
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	19
4.1	RESULTADO	19
4.2	DISCUSSÃO	21
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	30
	REFERÊNCIAS	31

1 INTRODUÇÃO

No cenário em que vivemos, na era da informação e da indústria 4.0, muito já foi conquistado, quando falamos de negócios, sucesso organizacional e produtividade. (Chiavenato, 2004). Não se pode deixar de lado os avanços em todas as áreas do conhecimento e de atuação, nem negar que a tecnologia alavancou a maneira de atingir resultados; mas muito se deve à implementação de teorias e fundamentos da administração, ferramentas da qualidade e a aplicação de métodos específicos, uma vez que a tecnologia em si não garante o resultado da operação, caso não esteja amparada pelo uso das ferramentas administrativas adequadas à realidade da empresa. (Maximiano, 2010).

A taxa de mortalidade das empresas, nos primeiros 5 anos, é de até 30,2%. Os principais fatores que contribuem para o fechamento desses negócios são: pouco preparo pessoal, planejamento e gestão de negócio deficiente e problemas no ambiente externo (pandemia). (Sebrae, 2023). Com isso é possível observar que os principais gargalos encontrados pelas empresas são a falta de conhecimento administrativo e das ferramentas necessárias para a sobrevivência do negócio.

A relevância deste documento se encontra através dos diversos artigos que coincidem com a temática da utilização das ferramentas da qualidade para a melhoria contínua nas organizações. O uso dessas ferramentas auxilia de forma positiva as atividades onde são aplicadas (Almeida, 2022). As ferramentas da qualidade devem ser usadas para o processo de melhoria contínua, buscando a eliminação de desperdícios, soluções mais simples, apoiado na criatividade e motivação das equipes, visando a melhoria dos processos. (Toledo, 2014).

Mediante os problemas enfrentados pelas organizações desde a época da teoria científica até os dias atuais, como falta de motivação, desperdício de tempo e recursos, falta de planejamento, falta de preparo da equipe e conflitos interpessoais (Chiavenato, 2021), foi elaborado este documento para propor soluções desenvolvidas através de artigos e livros acadêmicos, voltados para o desempenho organizacional.

O objetivo desse estudo é mapear pesquisas científicas que abordam a importância das ferramentas da qualidade, buscando o aperfeiçoamento dos processos organizacionais para corrigir novos erros, evitando desperdícios, falhas na comunicação, retrabalho e problemas que surgem no dia a dia organizacional, permitindo às equipes a implementação da filosofia de melhoria contínua.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 FERRAMENTAS DA QUALIDADE

Com o avanço da tecnologia e a competitividade das empresas, ferramentas que garantam a qualidade na execução dos processos são pontos fundamentais a serem implementadas dentro das organizações (Silva, 2020). Diante da necessidade das empresas de se adequarem às mudanças externas, como aumento de preços, escassez de matéria-prima, maior exigência dos clientes, entre outros, faz-se necessário um olhar direcionado para o controle e obtenção da qualidade em todas as camadas do negócio (Silva, 2020).

O termo qualidade dentro do processo administrativo pode ter vários significados. Para Crosby, um dos grandes nomes da Gestão da Qualidade, significa "conformidade com as exigências dos clientes". Para Deming, um dos maiores gerenciadores de qualidade da história, "a qualidade deve ter como objetivo as necessidades presentes e futuras do usuário". De acordo com Feigenbaum, qualidade é "o total das características de um produto ou serviço em uso, que satisfazem as expectativas do cliente". Para Juran, considerado o pai da Qualidade Moderna, ela representa a "adequação à finalidade ou ao uso". Percebe-se que todas as definições caminham juntas e trazem consigo a figura do cliente, que pode ser interno, quando se refere aos funcionários da empresa, ou externos, quando se referem aos indivíduos que estão fora da organização, os clientes finais que adquirem e usufruem dos produtos ou serviços (Chiavenato, 2004).

Chiavenato (2004) observa que a Qualidade Total abrange o conceito da qualidade para todos os níveis da organização, envolvendo nível Operacional, Tático e Estratégico. Ambos servindo para obtenção da excelência na qualidade dos produtos e/ou serviços oferecidos pela organização.

Conforme Maximiano (2010), no início do século XX, com a expansão da indústria e a criação da produção em massa, surgiu o controle da qualidade, que foi um importante marco na história da administração moderna. O controle da qualidade passou por três fases até evoluir para administração da qualidade total. A primeira fase foi a Era da Inspeção, onde o produto era inspecionado pelo próprio consumidor que tinha acesso aos produtos artesanais diretamente com o produtor ou artesão. Sendo assim, esse controle de qualidade pela inspeção existe desde antes da Revolução Industrial. No início da moderna era industrial, essa inspeção era feita

pelos trabalhadores, sendo feita posteriormente pelos supervisores e logo após pelos inspetores da qualidade. Esse controle pela inspeção deu lugar ao uso de técnicas de amostragem com base na estatística, tendo em vista a necessidade de grandes volumes de produção que impossibilitavam a inspeção de todas as peças e componentes, dando-se início a segunda fase – a Era do Controle Estatístico. Com a produção em massa, houve a necessidade de padronização de peças e componentes em grande quantidade, sendo necessário o uso da amostragem para garantir a qualidade da produção.

A Segunda Guerra Mundial impulsionou o uso do controle estatístico e a disseminação dessas técnicas que atraíram muitos professores universitários que se preparavam para ensinar sobre controle da qualidade. Em 1951, Feigenbaum mostrou que as empresas deveriam criar um departamento responsável exclusivamente pela qualidade, enfatizando a necessidade de mudar o foco da correção para a prevenção de defeitos, fortalecendo a ideia de se fazer certo da primeira vez, o que influenciou massivamente o estudo e a prática da administração da qualidade. Na terceira fase, a Era da Qualidade Total, o enfoque se deslocou da qualidade do produto ou serviço e passou para o sistema da qualidade, que se tornou uma questão sistêmica deixando de ser responsabilidade apenas do departamento da qualidade e tornando-se um problema de todos os funcionários, departamentos e camadas da operação. (Maximiano, 2010.)

De acordo com Martins (2007), a qualidade tem seu foco direcionado à satisfação dos clientes e mercados, desta maneira, refletindo positivamente nos resultados da organização. Pode-se dizer que qualidade é o caminho para atender as necessidades e expectativas dos clientes, alinhando o valor do produto ou serviço a um preço que o cliente esteja disposto a pagar.

Dentro deste escopo do que significa qualidade ou qualidade total e entendendo o valor dela para o sucesso das operações empresariais, serão abordadas ferramentas para a garantia da qualidade.

As ferramentas da qualidade são técnicas estruturadas que visam aumento na produtividade, redução de perdas em conformidade com os objetivos qualitativos da produção. Essas técnicas devem ser estudadas e aplicadas de acordo com a necessidade da empresa e transmitida a todos os colaboradores envolvidos nos processos da organização, conforme suas especificidades (Silva, 2020).

Sabendo que grande parte das empresas chegam à falência nos primeiros anos e que empresas sólidas enfrentam problemas por falta de uso das ferramentas adequadas nos seus processos (SEBRAE, 2023), foram selecionadas três ferramentas da qualidade para exemplificar como as empresas podem implementar a melhoria contínua e ter êxito na sua missão.

O ciclo PDCA foi criado na década de 20 pelo físico, norte americano, Walter A. Shewhart. baseado em 3 passos repetidos continuamente. São eles a especificação, produção e inspeção, para o aperfeiçoamento das atividades de planejamento das organizações. Entretanto, ficou mundialmente reconhecido na década de 50 após o estatístico, norte americano, William E. Deming que enxergou a necessidade de implementar mais um passo (agir), com o mesmo sistema de repetição de forma ininterrupta, desta maneira o ciclo de Deming é composto por 4 etapas plan, do, check, act (planejar, fazer, verificar e agir) (DE PAIVA ALVES, 2020).

No presente trabalho, reconhece-se que a ferramenta de qualidade Ciclo PDCA é fundamental para identificar problemas nos processos críticos, avaliar e analisar suas causas, e desenvolver um plano de ação meticuloso para solucionar esses problemas. A ferramenta permite a implementação de medidas corretivas e, ao mesmo tempo, mantém o controle e supervisão sobre as ações tomadas, garantindo que as melhorias sejam padronizadas quando bem-sucedidas (Rodrigues, 2014). Além disso, o PDCA promove uma melhoria contínua nos processos organizacionais, evitando falhas operacionais e transformando dados em informações de fácil compreensão (Almeida; Camargo, 2022). Segundo Carpinetti (2012), o ciclo PDCA proporciona inúmeros benefícios, impactando positivamente a qualidade através da aplicação de métodos específicos para cada finalidade. O princípio fundamental do ciclo é a sua repetição constante, de modo que, o processo é reiniciado sempre que necessário, assegurando a melhoria contínua (De Lima, 2020). Observando o ciclo de forma ampla é nítido que o foco principal desta ferramenta é a padronização dos processos, e a busca contínua por melhoria.

Figura 1 – Passo a passo do ciclo PDCA

Definindo passo a passo do Ciclo PDCA	
Plan (planejar)	Identificação do problema, colher dados, estruturar um projeto para ser posto em prática.
Do (Fazer)	Execução do plano de ação elaborado no planejamento, utilizando treinamentos e capacitando a equipe.
Check (Verificar)	É composto pela supervisão e orientação da liderança do departamento. Monitorando e medindo os dados coletados para identificar possíveis problemas encontrados mediante os processos.
Act (Ação)	Padronização dos processos que obtiveram excelência, correção dos processos que não atingiram os objetivos e a reflexão.

Fonte: Feito por autores, adaptado do CICLO PDCA 2013.

Como vemos na figura 1, o ciclo PDCA é composto por 4 passos continuamente repetidos, buscando a melhoria contínua dos processos em que for aplicado.

Dentre várias outras ferramentas da qualidade, existem algumas japonesas que tem uma influência direta no quanto uma empresa tem de desperdícios na sua operação, a causa de um problema, ou seja, a raiz de um problema. Essa ferramenta é o diagrama de Ishikawa, também conhecida como Diagrama de Causa e Efeito ou Diagrama Espinha de Peixe, nome dado devido a sua aparência e formato que lembra o formato de um esqueleto de peixe. É uma ferramenta de gestão da qualidade que surgiu no Japão e foi criado pelo professor Kaoru Ishikawa da Universidade de Tóquio em 1943 (Carvalho; Paladini, 2012).

O Diagrama tem como finalidade facilitar o processo de identificação das principais causas de problemas a serem solucionados e também os fatores que levam a determinados resultados que se deseja obter, por meio de uma representação gráfica (Silva, 2008; Macedo, 2010).

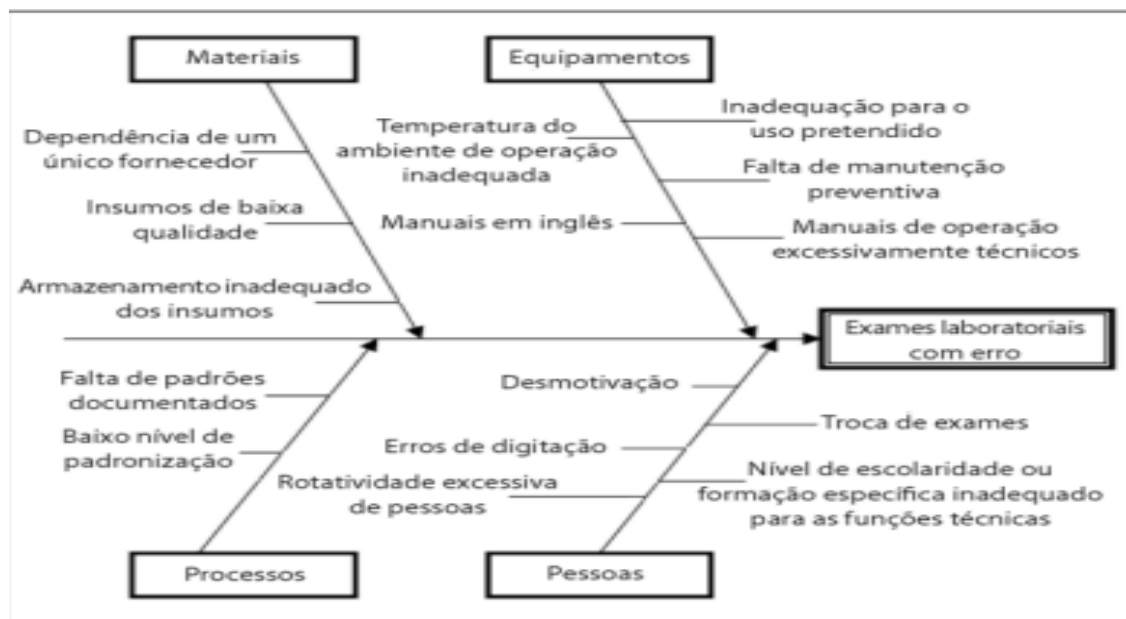
O diagrama é uma ferramenta visual que traz de forma ilustrativa quais são as principais causalidades de uma ação, resultado de determinada situação. Traz também isoladamente o efeito e causa de cada etapa do processo, organizando e identificando assim qual foi a causa do problema ou resultado (Carvalho; Paladini, 2012).

De uma forma geral, estas são as etapas para a formação do diagrama de causa e efeito: No primeiro momento é feita com o grupo envolvido, uma discussão e análise do problema, com a finalidade de entender quando ocorre e como ocorre. Após

isso é escrito ao lado direito do diagrama os problemas e condições que estão sendo analisados. Na próxima etapa são identificadas as possíveis causas dos problemas e organizadas formando categorias de acordo com os 6M, que são: máquinas, materiais, métodos, mão de obra, meio ambiente e medidas. Por fim, ocorre a análise e coleta de dados com a finalidade de entender a causa, quando o problema ocorre e com que frequência ocorre cada causa. É por meio destas etapas que se tem uma maior facilidade em identificar as causas de maneira organizada e buscando soluções.

A seguir, podemos visualizar um exemplo da aplicação desta ferramenta na identificação das causas de possíveis erros em exames laboratoriais. A depender da complexidade do diagrama, podem surgir mais causas, sendo mais aprofundado e detalhado para se ter uma análise mais minuciosa, conforme figura 2:

Figura 2 – Exemplo prático Diagrama de Ishikawa.



Fonte: Adaptado de Gestão da Qualidade e Processos, de Edmarson Bacelar Mota, Alexandre Varanda Rocha, Isnard Marshall Junior e Odair Mesquita Quintella (2012, p. 60).

A utilização do diagrama traz inúmeras vantagens. Primeiramente, sua construção consegue ensinar sobre a análise das problemáticas. Ajuda também a evitar que se tenha esforços desnecessários, destacando os pontos que são mais relevantes. Ainda se tem a possibilidade de ser utilizado para diversos tipos de problemas.

Quando se trata das ferramentas da qualidade abordadas neste referencial teórico, a metodologia Seis Sigma, se destaca como uma metodologia robusta e amplamente reconhecida por sua busca incessante pela excelência nos processos

organizacionais. Desenvolvida pela Motorola na década de 1980 e posteriormente difundida por empresas como a General Electric, o Seis Sigma visa não apenas melhorar a qualidade, mas também reduzir significativamente os custos operacionais. Essa metodologia utiliza uma abordagem sistemática para identificar e eliminar falhas, além de diminuir a variabilidade tanto nos processos de produção quanto nas operações empresariais (Rodrigues, 2014).

A metodologia Seis Sigma é um conjunto de práticas voltadas para a melhoria contínua de processos ou produtos. Além de ser uma ferramenta de controle estatístico, também funciona como uma filosofia que as empresas podem adotar para reduzir custos nos processos produtivos. De forma mais abrangente, ela busca aumentar a produtividade e eficiência da organização (Betts et al., 2013).

O Seis Sigma tem uma abordagem disciplinada e rigorosa, fazendo uso de ferramentas técnicas e também análise estatística com a finalidade de mensurar o desempenho operacional das organizações, aumentando a satisfação dos clientes e reduzindo custos. (Rodrigues, 2014).

Um projeto Seis Sigma bem estruturado entrega resultados otimizados, pois seus objetivos de melhoria estão diretamente alinhados com as metas financeiras da empresa (Silva et al., 2020).

A filosofia Seis Sigma pode ser aplicada em diversos setores, como por exemplo na Logística, auxiliando na redução de erros nos envios das encomendas, como também no Setor Financeiro, fazendo a otimização nos processos de auditoria interna.

A implementação do Seis Sigma pode levar a melhorias significativas na qualidade dos produtos e serviços, resultando em sucesso organizacional. Alguns dos benefícios em utilizar a ferramenta Seis Sigma incluem: a redução de custos, aumento da eficiência operacional, melhoria na satisfação do cliente, produtos e serviços de melhor qualidade e vantagem competitiva. Temos como exemplo de sucesso a General Electric que fez uso do Seis Sigma para obter uma redução de defeitos e melhoria na qualidade de seus produtos, tendo como consequência economias bilionárias e um melhor desempenho financeiro. E também a Motorola, que é pioneira no uso da filosofia Seis Sigma, obteve grandes melhorias na qualidade da produção dos seus produtos e uma redução de forma significativa dos seus custos operacionais. (Mota et al., 2012).

A adoção do Seis Sigma proporciona inúmeros benefícios, como citado anteriormente. Estes fatores são fundamentais para o sucesso organizacional em um mercado cada vez mais competitivo. As organizações que implementarem o Seis Sigma alcançarão melhorias contínuas e sustentarão o seu crescimento a longo prazo.

Dentre as ferramentas técnicas utilizadas no Seis Sigma existe a metodologia DMAIC que é definida por buscar atingir os resultados estratégicos da organização através de ferramentas sistêmicas para a melhoria dos processos e produtos da organização. Dentro dessa ferramenta são utilizados questionamentos específicos para cada etapa do DMAIC, por meio destas respostas que são analisadas e digeridas pela equipe, é feito um plano de ação e posto em prática, visando um processo contínuo de melhoria (Werkema, 2012).

Figura 3 – Passo a passo do ciclo DMAIC

Definindo o passo a passo do ciclo DMAIC
Define (definir) Que constitui em questionar os problemas encontrados pela organização e o escopo ou meta do projeto deve ser definido para que as demais etapas possam ter continuidade.
Measure (medir) Nesta etapa é utilizado ferramentas e questionamentos para que os problemas encontrados possam ser refinados e sejam quantificados em problemas prioritários para que a equipe tenha mais facilidade de compreender o que esse problema pode causar e a gravidade do mesmo e metas sejam geradas para resolução dos mesmos.
Analyze (analisar) Nesta etapa deve ser descoberto os fundamentos, a causa, a raiz dos problemas. O que influencia para que ele continue, qual o tamanho que ele se encontra.
Improve (melhorar) Essa etapa se baseia em um brainstorming de ideias para melhorar os problemas prioritários nas etapas anteriores.
Control (controle) Nesta etapa é feito uma supervisão e conferência das metas estipuladas anteriormente, o controle de qualidade fazendo com que o objetivo e metas sejam alcançadas.

Fonte – Feito por autores, adaptado do livro Criando a cultura lean seis sig, Werkema.

Na figura 3 podemos observar os detalhes de cada passo do Ciclo DMAIC, que tem como objetivo a padronização dos processos e melhoria contínua.

2.2 MELHORIA CONTÍNUA

A melhoria contínua é uma filosofia derivada do termo japonês Kaizen, através da união das palavras kai (mudança) e zen (bom), sendo um processo que busca uma intensa atividade de colaboração e envolvimento das pessoas. O Kaizen tinha seu significado voltado para um modelo de gestão e cultura organizacional e passou a significar um processo de aprimoramento contínuo, baseado no envolvimento e comprometimento das pessoas na obtenção da excelência na qualidade de seus produtos e serviços. (Chiavenato, 2004).

A melhoria contínua teve seu início com a implantação de controle de qualidade estatístico, atuando como um programa de melhoria organizacional onde as mudanças ocorrem da base da organização para a cúpula.

De acordo com Chiavenato (2004), o Kaizen é uma filosofia de aprimoramento contínuo de todos os colaboradores da organização, onde todos desenvolvem suas atividades um pouco melhor a cada dia. É um ciclo constante, buscando sempre um melhor resultado. Porém, essa filosofia não consiste apenas em realizar melhor as atividades, mas atingir objetivos específicos como controle de desperdícios de recursos materiais, humanos e aumento da qualidade de produtos e serviços.

O Kaizen traz uma maneira de pensar e agir fundamentada em cinco princípios conforme figura 4:

Figura 4 – Princípios do Kaizen

Princípios do Kaizen	
1	Promover aprimoramentos contínuos
2	Enfatizar os clientes
3	Reconhecer os problemas abertamente
4	Promover a discussão aberta e ampla
5	Criar e incentivar equipes de trabalho

Fonte: Feito por autores, adaptado do livro Teoria Geral da Administração – Chiavenato.

Observamos que os princípios da filosofia Kaizen dizem respeito a melhoria em todos os níveis da organização, buscando meios para a identificação, discussão e correção dos problemas tendo sempre o foco na pessoa do cliente.

Para Deming (1951), um respeitado líder na gestão da qualidade, o programa de melhoria contínua deve basear-se em 14 pontos, conforme figura 5 abaixo:

Figura 5 – Melhoria Contínua segundo Deming.

Melhoria contínua segundo William Deming:	
1	Criar e publicar para todas as pessoas os objetivos e propósitos da empresa quanto à melhoria do produto ou serviço. A alta direção deve demonstrar constantemente seu total apoio ao programa.
2	A alta administração e todas as pessoas devem aprender e adotar a nova filosofia: não mais conviver com atrasos, erros e defeitos no trabalho.
3	Conhecer os propósitos da qualidade, para melhorar os processos e reduzir custos.
4	Suspender a prática de fazer negócios apenas na base do preço.
5	Melhorar sempre e constantemente o sistema de produção e serviços, identificando e solucionando problemas.
6	Instituir treinamento no trabalho.
7	Ensinar e instituir liderança para conduzir as pessoas na produção.
8	Eliminar o medo de errar. Criar a confiança e um clima para a inovação.
9	Incentivar grupos e equipes para alcançar os objetivos e propósitos da empresa.
10	Demolir as barreiras funcionais entre departamentos.
11	Eliminar exortações à produtividade sem que os métodos não tenham sido providenciados.
12	Remover as barreiras que impedem as pessoas de orgulhar-se de seu trabalho.
13	Encorajar a educação e o auto-aperfeiçoamento de cada pessoa.
14	Garantir a ação necessária para acompanhar essa transformação.

Fonte: Feito por autores, adaptado do livro Teoria Geral da Administração – Chiavenato.

Verificamos nessa figura 5 que a filosofia da melhoria contínua tem sua base na eliminação de desperdícios através do bom senso e envolvimento, criatividade e motivação dos colaboradores para aperfeiçoar os seus processos (Neto, 2021).

3 METODOLOGIA

3.1 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Quanto à metodologia abordada, esta pesquisa se baseia em uma pesquisa bibliográfica, que por sua vez se constitui em uma produção científica através de materiais como: jornais, artigos científicos, revistas, entre outros. Entretanto, nos dias atuais a forma mais influente, são os artigos científicos, pois são documentos mais atualizados (Marconi & Lakatos, 2012).

A abordagem utilizada é qualitativa, por meio de informações extraídas dos documentos, para atingir um entendimento maior sobre a importância das ferramentas de qualidade no processo de implementação da melhoria contínua. A abordagem qualitativa tem um enfoque interpretativista, que significa uma forma de pensar diferente do enfoque positivista, da pesquisa quantitativa, forma que considera o

objeto de pesquisa levantado socialmente (Gil, 2017). Mediante a pesquisa exploratória poderá ser atingido uma maior compreensão e fácil entendimento dos dados coletados e destrinchados. A pesquisa exploratória tem como objetivo uma maior familiaridade com o problema estudado, de forma flexível, considerando quaisquer aspectos relacionados ao seu tema.

Diante do Google Acadêmico que constitui uma base de dados com literaturas acadêmicas, sendo elas: Artigos científicos, teses e dissertações, livros acadêmicos, relatórios técnicos e patentes (Google Acadêmico, N.D). O Google Acadêmico é uma base intuitiva, de fácil compreensão, com artigos de língua portuguesa e informações avaliadas por pares, que entrega a capacidade de investigação de modo amplo a contribuição da pesquisa.

Sendo assim, realizou-se por meio das palavras chaves “Melhoria contínua nas organizações”, sendo encontrados 69 documentos entre a página 1 a página 7, foram filtrados através do período de tempo de agosto de 2020 até agosto de 2024, artigos em português. Sendo eles artigos de empresas que utilizaram ferramentas de qualidade para o processo de melhoria contínua, utilizando uma ou mais ferramentas para concluir o projeto inicial. Considerando todos os artigos que compactuam com o objetivo deste documento, foram encontrados 24 artigos científicos que foram analisados e discutidos ao longo dos resultados.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 RESULTADO

Percebe-se abaixo a tabela 1 onde estão representados os resultados obtidos na busca de artigos através do Google Acadêmico, segundo as informações apresentadas nos procedimentos metodológicos, a tabela está organizada em ordem alfabética e contém todos os artigos científicos utilizados neste trabalho.

Tabela 1 – Resultados obtidos na pesquisa.

ANO	TÍTULO	AUTORES	TIPO DE PESQUISA	NOME DO PERÍODICO
2020	Um plano de melhoria da gestão da informação na tomada de decisão do conselho deliberativo da entidade fechada de previdência complementar– EFPC	SILVA, Jeane Andreza Santos; ZOTES, Luís Pérez	Revisão bibliográfica	Brazilian Journal of Development
2020	Solução de problemas em uma emergência hospitalar: avaliação dos métodos A3 e análise de causa raiz	PRIORI, Fábio Rodrigues; SAURIN, Tarcisio Abreu	Estudo de caso	Revista Produção Online
2020	Implantação de ferramentas da qualidade na melhoria do processo produtivo em uma panificadora.	NASCIMENTO, Iasmin Constantino Barbosa; DE OLIVEIRA, Luciana Bazante.	Estudo de caso	Revista de Engenharia e Pesquisa Aplicada
2020	Gestão da qualidade utilizando a ferramenta de sugestão de melhorias dos funcionários em uma empresa de transporte de usina de açúcar e etanol	DORNFELD, Hugo Carlos Mansano	Revisão bibliográfica	Brazilian Journal of Development
2020	Ciência e movimento da inovação organizacional: Um framework conceitual para diagnóstico	Jamir Rauta	Revisão bibliográfica	Revista de Administração, Sociedade e Inovação
2020	Ciclo PDCA aplicado na indústria do pescado	Beatriz Cristina Lopes, Joseanna de Paiva Alves	Revisão bibliográfica	Brazilian Journal of Animal and Environmental Research
2020	Busca de Melhoria Contínua em Processo Produtivo: Aplicações das Ferramentas de Gestão da Qualidade	Marcelo Pompermayer Junior, André de Lima, Wanderson Henrique Stoco	Revisão Bibliográfica	Brazilian Journal of Development
2020	Aplicação de melhoria contínua em um processo interno de uma empresa metal-mecânica	Manoela Rodrigues Pimentel Cruz, José Ricardo Scareli Carrijo	Estudo de Caso	Brazilian Journals Of Business
2020	Aplicação de Ferramentas da Qualidade para Análise e Solução de não Conformidades em uma Indústria de Alumínio	TÁSSIA, Andrielly; DE OLIVEIRA, Luciana Bazante	Estudo de caso	Revista de Engenharia e Pesquisa Aplicada
2020	Aplicação da metodologia Seis Sigma para melhoria contínua da qualidade em uma indústria alimentícia	Marcos Silva, Carlos Soares, Lorena Enami, Karoline Guedes, Beatriz dos Reis, Thiago Ordeno	Estudo de Caso	Revista Científica Eletrônica de Engenharia de Produção

2020	A importância da comunicação nas organizações	Maria Miriene Silva Rocha, Cláudia Noletto Maciel Luz	Revisão Bibliográfica	Revista Multidebates
2021	Sugestão de melhoria no processo de forjamento de uma empresa com utilização da ferramenta de qualidade Diagrama de Ishikawa	Edimar de Souza Santos, Roberto Hirochi Okada	Revisão bibliográfica	Revista Interface Tecnológica
2021	Olhar do auditor hospitalar na qualidade do atendimento a saúde através do programa 5s	Eva Lopes da Cruz Arndt, Reobbe Aguiar Pereira, Adriana Keila Dias, Giullia Bianca Ferraciolli do Couto, Glaucya Wanderley Santos Markus	Revisão bibliográfica	Revista Extensão
2021	Mapeamento e modelagem de processos de um centro de distribuição utilizando a filosofia Lean	Andrey Sartori, Rubens de Oliveira, Rosicley Nicolau de Siqueira, Moisés Phillip Botelho, Anderson Nunes Vieira	Pesquisa-ação	Brazilian Journal of Development
2021	Implementação de ferramentas da qualidade para remodelar a forma de gestão de uma panificadora durante contexto pandêmico	Maria Vitoria Goettinaer Santos, Marcus Vinicius Pereira De Souza	Estudo de caso	Brazilian Journal of Development
2021	Gestão da qualidade: A importância do Método Kanban como Ferramenta Gerencial	Daniel Pereira, Josiano César de Sousa	Revisão bibliográfica	Id On Line Revista Multidisciplinar e de Psicologia
2021	Fundamentos da Gestão de Processos de Negócio	Ailjan Santos Almeida, Eunice Nóbrega Portela, Dirce Maria da Silva	Revisão bibliográfica	Revista Processus de Políticas Públicas e Desenvolvimento Social
2021	Estudo do Kaizen: O método de melhoria contínua em diferentes áreas de aplicação	Antonio Meneses Neto, Lucas Correia Barreto, Lucas do Nascimento Andrade, Cassius Gomes de Oliveira	Revisão Bibliográfica	Cadernos de Graduação Ciências Exatas e Tecnológicas
2021	Ciclo PDCA como ferramenta da qualidade para a melhoria em serviços	Gabriela Marina Ricci, Rosemary Chiuchi Magrini, Marcos Alberto Claudio Pandolfi	Revisão Bibliográfica	Revista Interface Tecnológica
2021	Avaliação da eficiência da metodologia 5S no Setor Público: uma pesquisa aplicada em uma Organização Militar	ARAÚJO, Victor Silva; FRANÇA, Sergio Luiz Braga	Revisão bibliográfica	Navus: Revista de Gestão e Tecnologia
2022	Sistema PDCA na Gestão Escolar.	Brennda Thaís Silva Almeida, Maria Emília Silveira Camargo	Revisão Bibliográfica	Revista Científica Eletrônica de Ciências Aplicadas do FAIT
2022	Ciclo de Melhoria Contínua da Produção Enxuta considerando o desempenho ambiental: uma proposta conceitual estruturada no método DMAIC	Geandra Alves Queiroz	Revisão Bibliográfica	Brazilian Journal of Development
2023	Aplicação das ferramentas da qualidade na melhoria da gestão do clima organizacional em uma empresa de metalurgia	RODRIGUES, Lailanne Silva	Revisão bibliográfica e estudo de caso	Revista H-TEC Humanidades e Tecnologia
2024	Gestão de processos em uma organização de propósito social: um estudo de caso no banco de alimentos da grande Boston	DA SILVA FLÔR, Clarissa	Estudo de caso	Gestão e gerenciamento

Após as informações extraídas dos resultados foi feita uma discussão onde foi comprovado o objetivo do trabalho, facilitando a compreensão de que as ferramentas de qualidade são necessárias para a implementação da filosofia de melhoria contínua.

4.2 DISCUSSÃO

De acordo com o objetivo deste trabalho que visa o mapeamento de pesquisas científicas que comprovam a eficácia das ferramentas da qualidade para a implementação da melhoria contínua, foi observado, nos artigos científicos descritos acima na tabela 1, que as ferramentas da qualidade garantem, de maneira segura e efetiva, o aperfeiçoamento dos processos em busca da melhoria contínua no ambiente organizacional.

Os artigos escolhidos entraram em concordância na questão da busca por melhoria contínua devido à competitividade empresarial, avanço tecnológico e exigência dos clientes.

Cruz (2020) Demonstra no seu estudo de caso, como as ferramentas DMAIC e diagrama de Ishikawa ampararam a gestão na busca por identificar e criar soluções para os problemas no processo produtivo que eram a movimentação indevida dos insumos pela equipe da produção ao invés da equipe da logística, atingindo os resultados esperados da produção. Por meio das ferramentas utilizadas foi identificado a raiz do problema e elaborado um plano de ação para resolvê-lo.

Diante dos caminhos traçados, foi possível aumentar o indicador de atendimento dos recursos pela Logística, de 60% para 100% em apenas 3 meses. Resultado que foi mantido 5 meses após o fim do projeto, mostrando que com o envolvimento e engajamento das equipes na busca da melhoria contínua, amparados pelas ferramentas da qualidade corretas, é possível encontrar as soluções mais adequadas para os desafios empresariais.

Queiroz (2022) em sua revisão bibliográfica, tendo o objetivo de desenvolver uma proposta de melhoria contínua estruturada no ciclo DMAIC (Definir, Medir, Analisar, Melhorar e Controlar) para implantação de melhorias que considerem indicadores de sustentabilidade ambiental em ambientes de produção enxuta, gerando a mudança cultural pela busca contínua da eliminação dos desperdícios, os já considerados pela manufatura enxuta, como estoque, movimentação excessiva,

entre outros, e os ambientais, tais como desperdício de materiais e energia. Foi explorado na pesquisa, que para atender à sustentabilidade ambiental é preciso estar atento se a melhoria do desempenho em produtividade, velocidade de entrega, custo e qualidade, não ocorreu em detrimento da piora no desempenho ambiental. Do mesmo modo, a melhoria em ambos os indicadores deve ser divulgada e serem “agentes” de motivação e conscientização da implantação do novo sistema.

No entanto, apesar de não ter uma aplicação prática, é possível utilizar os conceitos abordados na revisão bibliográfica para se obter uma produção enxuta considerando sustentabilidade ambiental no ambiente organizacional.

Neto (2021) traz em seu artigo o Kaizen com um método de melhoria contínua que vem sendo aplicado com intuito de melhorar a área ou diversas áreas da empresa em que ele vai ser inserido. No entanto, Chiavenato (2012) aponta que o Kaizen como uma filosofia de melhoria, que abrange todos os níveis da organização, amparados por métodos ou ferramentas da qualidade. Portanto entende-se que o Kaizen não é um método em si, mas uma mudança de cultura organizacional que abrange positivamente todos os setores da organização.

Silva (2020) reafirma que a qualidade é um fator primordial para a competitividade. Trazendo em seu artigo um estudo de caso em uma empresa alimentícia, onde se encontravam problemas no setor produtivo. Por consequência da utilização das ferramentas DMAIC, Brainstorming e diagrama de Ishikawa foi possível definir os principais problemas que geravam desperdícios e grandes custos com retrabalho. Após essa etapa foi decidido atuar na resolução do problema mais oneroso, que era o peso abaixo ou acima da especificação. Através das medidas adotadas foi possível extinguir o problema em questão reduzindo expressivamente o custo com retrabalho na linha de produção, evidenciando a eficácia das ferramentas da qualidade no processo de melhoria contínua.

Rocha (2020) destaca em seu artigo uma visão sobre a comunicação efetiva dentro das organizações que influencia diretamente na satisfação e produção dos colaboradores, desta forma torna-se um fator relevante para a implementação da melhoria contínua. Por meio desta revisão bibliográfica evidenciou-se a importância da comunicação efetiva na capacitação dos colaboradores, ponto essencial para a melhoria contínua.

RICCI (2021) afirma que o ciclo PDCA depende de outras ferramentas da qualidade para ter êxito. Entretanto, conforme Almeida (2022) o PDCA é uma

ferramenta útil para a sistematização das atividades, prevenção e diminuição das falhas em cada etapa dos processos, sendo por si só eficaz para a obtenção da melhoria. Segundo Zotes (2020) foram levantados problemas na tomada de decisão do conselho de uma empresa de previdência complementar. Os principais problemas vêm da burocracia das diretrizes determinadas pela CMN e regulamentos internos da organização, que atrasavam a chegada das informações em tempo hábil para as reuniões. Mediante a utilização do ciclo PDCA, as sugestões de melhoria foram o encaminhamento prévio dos documentos para os integrantes das reuniões e o planejamento anual das datas das reuniões.

Lopes (2020) aborda a aplicação do ciclo PDCA na indústria do pescado. O objetivo foi mostrar como essa ferramenta pode ser utilizada para enfrentar os desafios de qualidade, segurança alimentar e impactos socioambientais na produção de pescado.

A aplicação do ciclo PDCA na indústria do pescado mostrou-se eficaz para a melhoria contínua dos processos de produção, gestão ambiental e segurança alimentar. As principais vantagens incluem a melhoria da qualidade; trazendo redução de desperdícios e aumento da eficiência dos processos, como também a segurança alimentar; tendo conformidade com normas de higiene e qualidade, garantindo produtos seguros para o consumo e sustentabilidade, fazendo gestão eficiente dos recursos naturais; como a água e minimizando os impactos ambientais.

Desta forma foi comprovado que a utilização do ciclo PDCA foi suficiente para atingir a melhoria dos artigos citados anteriormente.

Nascimento (2020) traz um estudo de caso em uma panificadora localizada no Nordeste. A empresa tinha problemas com a produção do seu carro-chefe (pão-francês), por meio da utilização das ferramentas da qualidade, sendo elas a Folha de Verificação, Diagrama de Pareto e Diagrama de Ishikawa, foram identificadas falhas no processo de produção dos pães, como a falta de atenção dos funcionários, baixa qualidade nos insumos, tempo de cozimento, tempo de fermentação e sobrecarga dos funcionários. Como medidas corretivas foram realizadas as seguintes atividades: aumento na qualidade dos insumos; padronização dos processos na massa, cozimento e fermentação; Contratação de novos funcionários. Desta forma atingiu-se mudanças que ocasionaram satisfação dos clientes internos e externos da empresa.

Diante disto entende-se que todas as ferramentas da qualidade têm potencial para a melhoria dos processos, no entanto, algumas ferramentas podem complementar o uso de outras.

Por conseguinte, Junior (2020), traz em seu estudo de caso, que a melhoria contínua não se aplica somente ao ramo empresarial, mas é uma filosofia que pode estar presente na rotina da sociedade, na vida pessoal, doméstica e social. Através do uso do ciclo PDCA e DMAIC foi possível levantar pontos de melhorias de uma máquina CNC numa empresa do ramo suco energético, reduzindo os custos e aumentando o lucro da empresa por reduzir a ociosidade do maquinário, o que possibilitou um expressivo aumento da produção.

Da Silva Flôr (2024) aborda uma empresa sem fins lucrativos no nordeste dos EUA, o banco de alimentos da grande Boston, a empresa arrecada dinheiro por meio de doações e eventos beneficentes. Através de uma entrevista feita com um funcionário da organização foi montado um fluxograma dos processos e identificado o maior gargalo da organização que seria o setor de transporte. O setor de transporte depende dos motoristas estarem aptos, mas a maioria não passa pelos exames toxicológicos, e o outro gargalo é a confusão para efetuar o pagamento do transporte, podendo ser pelo GBFB (The Greater Boston Food Bank) ou a dispensa que faz a entrega dos alimentos para as famílias. Por meio da análise feita, foi sugerido como plano de melhoria a adesão de uma parceira fixa como a Amazon para fazer o transporte dos alimentos da GBFB para as dispensas.

Dornfeld (2020) utiliza o meio de feedback dos funcionários para atingir a melhoria contínua na organização. O funcionário encaminha para os seus superiores pontos de melhoria que eles observam em seus processos ou em outros setores da empresa, em seguida as informações são digeridas pela direção e se forem válidas é feita uma pesquisa para implementá-la, mas caso sejam inválidas elas são descartadas. Entretanto o artigo afirma que independentemente da sugestão for relevante deve ser dado um feedback para o funcionário explicando o porquê da sua sugestão ter sido implementada ou não.

Tássia (2020) realizou um estudo de caso em uma indústria de alumínio em Pernambuco, a organização adquiriu informações negativas sobre os seus produtos com uma plataforma em que os clientes davam feedback dos mesmos. Foi levantado por meio da folha de verificação diversos problemas na finalização das folhas de

alumínio, mas dentre os problemas o que se destacou como o maior problema foram as rugas nas folhas, sendo elas o caso estudado para melhoria neste artigo.

Por meio do Diagrama de Pareto e de um Brainstorming conquistou-se sugestões de melhorias para que o número de falhas com rugas fosse reduzido ao máximo. Após um ano da implementação das melhorias foi identificado uma diminuição de 56% nas folhas de alumínio com rugas. Este número foi considerado um grande avanço pela direção da organização.

Araújo (2021) realizou um estudo de caso em uma organização militar do RJ com o objetivo de comprovar a aplicabilidade e eficiência que o programa 5S pode trazer para o setor público. O artigo foi bem fundamentado pois antes do estudo de caso, realizou-se uma revisão de literatura de outras organizações do setor público que implementaram o programa e tiveram sucesso. Após a revisão de literatura foram montados questionários quantitativos e qualitativos, utilizando a metodologia survey. Com os resultados da pesquisa foram elaborados 12 fatores importantes para a implementação do programa 5S, esses 12 fatores foram analisados por um grupo focal de especialistas e eles eliminaram 4 fatores, restando 8 fatores que comprovam que o programa 5S pode ser implementado em qualquer organização do setor público, por ter um baixo custo, fácil entendimento e redução de desperdício.

Rodrigues (2023) fez um estudo de caso feito em uma empresa de metalurgia com a finalidade de explicar a necessidade do clima organizacional para a retenção de talentos. Dentro desta organização eles utilizam um aplicativo chamado FEEDZ, onde os colaboradores responderam uma série de perguntas relacionadas ao sistema organizacional da empresa, podendo fazer comentários sobre a organização. Entretanto essa pesquisa pode ter sido distorcida, pois a mesma continha as informações de cada funcionário que a respondia, informando o nome e o setor que o mesmo trabalhava, sendo assim comprometendo a validade da pesquisa. Segundo Lacombe (2017) a filtragem de informações entre subordinados e chefes são comuns, sendo o filtrar o mesmo que distorcer a informação para atender o interesse pessoal do emissor ou receptor.

Mesmo com essa tendência a ser positiva graças à exposição de quem respondia, dois setores da organização responderam negativamente em relação a sua liderança, sendo eles o setor de manutenção e o setor logístico. Pontuando nos comentários disponíveis no aplicativo, os erros que a liderança cometia, sendo eles em termos técnicos e até humanos. Os pontos mais abordados eram as *softs skills* do

líder do setor como as piores. Por meio do Diagrama de Ishikawa foi identificado como principal problema, a liderança, sendo elaborado um plano de ação para melhorar este ponto. As ferramentas utilizadas foram o 5W2H e o ciclo PDCA, sendo o 5W2H para elaborar o melhor plano de ação e o PDCA para dar continuidade e repetição ao processo. O fator mais relevante como ponto de melhoria foi o treinamento e desenvolvimento de toda a equipe de liderança.

Priori (2020) fez um estudo de caso em um hospital universitário na região sul do Brasil com a finalidade de identificar o melhor método de melhoria contínua voltados para a solução de problemas o A3 e o RCA em um ambiente hospitalar. Foi realizada uma delimitação e seleção dos problemas utilizando o ciclo PDCA antes de aplicar as ferramentas citadas anteriormente em cada problema. Após isso foi apontado como maiores problemas o atraso nas prescrições médicas e os erros de medicação, a escolha desses problemas teve influência das 3 lideranças do hospital e de 2 especialistas. A unidade escolhida como estudo foi a emergência do hospital. Foram feitas reuniões com todas as equipes da emergência do hospital para alinhar o objetivo do trabalho e os principais erros. Foi aplicado os dois métodos em duas equipes diferentes, a primeira equipe a A3 com 4 participantes e segunda equipe a RCA com 3 participantes, sendo avaliados posteriormente por 4 assessores com os critérios de eliminação: dificuldade de implementação e possibilidade de replicação.

Dentre os 2 métodos estudados ambos tiveram ótimos aproveitamentos segundo a maioria dos envolvidos em sua equipe. Conforme descrito na figura 6 os resultados de todos os critérios envolvidos para a escolha do melhor método.

Figura 6 - Resultado dos critérios comparativos dos métodos

Critério comparativo	Método	
	A3	RCA
Número de ações de melhoria propostas	13	15
Dificuldade de implementação das ações (média)	2,1	4,2
Possibilidade de replicação das ações (média)	3,5	5,4
Tempo necessário para aplicação	4h	4h
Número de envolvidos na equipe	4	3
Necessidade de capacitação da equipe	Sem capacitação prévia	Sem capacitação prévia

Fonte: SOLUÇÃO DE PROBLEMAS EM UMA EMERGÊNCIA HOSPITALAR. AVALIAÇÃO DOS MÉTODOS A3 E ANÁLISE DE CAUSA RAIZ

Por meio das informações obtidas o método RCA foi escolhido por ter uma média maior para os critérios de dificuldade de implementação e possibilidade de

replicação entre as unidades, sinalizando uma menor dificuldade envolvida na implementação deste plano.

Santos (2021) explora a implementação de ferramentas da qualidade para remodelar a gestão de uma panificadora em Nova Iguaçu, RJ, durante a pandemia. A empresa, com cerca de 100 funcionários, sofreu uma queda de 70% nas vendas devido ao fechamento de instituições escolares, agravando problemas logísticos, financeiros e de gestão de pessoas.

O objetivo foi melhorar os processos internos e resolver problemas críticos para assegurar a sobrevivência e competitividade da empresa. O ciclo PDCA proporcionou uma estrutura para a melhoria contínua, permitindo ajustes rápidos e eficazes nas operações. O Diagrama de Ishikawa ajudou a mapear as causas raízes dos problemas, enquanto o Diagrama de Pareto priorizou os mais impactantes. As Cartas de Controle foram fundamentais para monitorar as variações e garantir a estabilidade dos processos.

Foram identificados os seguintes problemas: Queda nas vendas, problemas logísticos, qualidade do produto (produtos com vencimento precoce e armazenamento inadequado), má gestão de pessoas ocasionando falta de motivação, comunicação e atraso nos pagamentos. E foram resolvidas por meio das ferramentas utilizadas, ocasionando a reorganização das rotas de entrega com base na demanda, controle de estoque de matéria-prima e produção com margens de segurança, padronização dos processos de produção para evitar desvios de qualidade, reformulação de estratégias comerciais, criação de campanhas de fidelização e reuniões setoriais e programas de treinamento para melhorar a motivação e o desempenho.

Sartori (2021) conduziu um estudo de caso em uma empresa de varejo com 22 filiais no Mato Grosso, que não possuía um CD centralizado. Neste estudo, foi investigada a aplicação da filosofia Lean no mapeamento e modelagem de processos de um Centro de Distribuição (CD). A pesquisa foi motivada pela necessidade de aumentar a eficiência operacional e reduzir desperdícios em um ambiente logístico. A metodologia envolveu entrevistas com colaboradores, mapeamento dos processos de recebimento, armazenagem, processamento/etiquetagem e expedição.

A aplicação da filosofia Lean no CD demonstrou que a eliminação de desperdícios e a melhoria contínua são fundamentais para aumentar a eficiência operacional. A abordagem sistemática permitiu identificar pontos críticos e implementar soluções eficazes. O uso de ferramentas Lean, como o mapeamento de

fluxo de valor e o ciclo PDCA, foram essenciais para o sucesso do projeto. Além disso, a centralização das operações de recebimento, processamento e expedição em um único CD proporcionou uma melhor gestão dos recursos e uma resposta mais rápida às demandas dos clientes.

De Souza Santos (2021) investigou a aplicação do Diagrama de Ishikawa como ferramenta de qualidade para sugerir melhorias no processo de forjamento em uma empresa cujo nome não foi divulgado pois a empresa prefere não se expor e preservar os seus direitos. A pesquisa teve como objetivo principal identificar e analisar as causas dos problemas no processo de forjamento e envolveu a coleta de dados por meio de entrevistas com os colaboradores e observação direta do processo de forjamento para construir o Diagrama.

Os problemas encontrados foram: Qualidade inconsistente das matérias-primas e variações nas propriedades dos materiais, falta de treinamento adequado e desmotivação dos colaboradores, manutenção inadequada e obsolescência dos equipamentos, procedimentos operacionais inconsistentes e falta de padronização nos processos.

A aplicação do Diagrama de Ishikawa permitiu uma análise detalhada das causas dos problemas no processo de forjamento e as principais áreas de melhoria foram identificadas. A maioria dos problemas estavam relacionados a fatores humanos e à falta de padronização nos processos e soluções práticas foram propostas para cada uma delas. Portanto, investir em treinamento e desenvolvimento dos colaboradores, bem como na padronização dos procedimentos operacionais, é crucial para a melhoria contínua do processo de forjamento.

Em Portela (2021) foram explorados os conceitos essenciais e a importância das práticas de gerenciamento de processos dentro de uma organização. A contribuição deste estudo reside na integração dos conceitos de BPM e benefícios práticos de implementação, para organizações que buscam otimizar seus processos. Trazendo assim a gestão de processos de negócio (BPM - Business Process Management) como uma abordagem sistemática que visa tornar os fluxos de trabalho de uma organização mais eficazes, eficientes e adaptáveis. A BPM envolve a análise, o design, a implementação, a monitorização e a otimização contínua dos processos de negócios. Tendo como consequência a Eficiência Operacional, Agilidade, Transparência e Satisfação do Cliente. BPM não apenas otimiza os processos

existentes, mas também proporciona a flexibilidade necessária para se adaptar a um ambiente empresarial dinâmico e em processo de melhoria contínua.

Rocha (2021) explora como o método Kanban pode ser empregado como uma estratégia eficaz para melhorar a gestão da qualidade em diferentes tipos de organizações. O Kanban é descrito como uma metodologia simples, derivada do sistema Lean, que foca na visualização dos fluxos de trabalho, controle do trabalho em progresso e gestão de fluxo para maximizar a eficiência.

A implementação do Kanban traz benefícios práticos significativos como o aumento da produtividade; com menos sobrecarga e maior clareza nos processos, a redução de desperdícios; tendo a identificação rápida de falhas e gargalos, engajamento da equipe; por meio da transparência aumentando a colaboração e o alinhamento.

A pesquisa se destaca ao tratar o Kanban como mais do que uma ferramenta de produtividade, posicionando-o como um pilar estratégico para a gestão da qualidade e melhoria contínua. Demonstrando como o método pode ser adaptado para diferentes contextos organizacionais, contribuindo para a literatura ao explorar a interface entre ferramentas Lean e gestão da qualidade.

Rauta (2020) analisa a evolução e os movimentos da inovação organizacional, propondo uma estrutura conceitual para o diagnóstico da inovação em empresas. O objetivo foi entender como as organizações podem diagnosticar e promover a inovação de maneira sistemática, melhorando sua adaptabilidade e competitividade no mercado. Aborda Inovação organizacional como à implementação de novas ideias, processos, produtos ou serviços que resultem em melhorias significativas no desempenho organizacional. Conclui que a capacidade de inovar é crucial para a sustentabilidade e crescimento a longo prazo das empresas, permitindo que elas se adaptem a mudanças no mercado e aproveite novas oportunidades. Ressalta que para se fazer um diagnóstico da Inovação é relevante o uso de ferramentas e métodos para avaliar o estado atual da inovação na organização e identificar áreas de melhoria, contribuindo com uma abordagem holística e crítica sobre capacidade de inovar, sustentabilidade e crescimento a longo prazo das empresas.

Da Cruz Arndt (2021) em seu estudo destaca como o olhar analítico do auditor é crucial para identificar lacunas e propor melhorias baseadas nos princípios do 5S, promovendo eficiência, segurança e bem-estar dos pacientes e profissionais. Ele combina a auditoria tradicional com práticas de gestão visual e comportamental,

oferecendo um modelo replicável para instituições de saúde que buscam excelência operacional.

No estudo, notou-se que a implementação do 5S promoveu um ambiente hospitalar mais organizado e limpo, refletindo diretamente na segurança do paciente e na eficiência operacional. Ao alinhar equipes com os princípios do 5S, o artigo sugere que é possível criar uma cultura de qualidade contínua. Embora apresente limitações quanto à mensuração e abrangência, o trabalho abre caminhos para pesquisas futuras que explorem a aplicação interdisciplinar e o impacto sustentável dessa metodologia no setor hospitalar.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, pode-se observar que a pesquisa traz importantes conceitos e aplicações sobre as principais ferramentas da qualidade e sobre a melhoria contínua. Pontuamos como importante característica de uma organização que deseja ser competitiva e se destacar no mercado, a adoção da melhoria contínua como filosofia a ser seguida em todas as camadas do negócio. No entanto, é nítida a necessidade das ferramentas da qualidade para amparar a implementação da melhoria contínua.

Destaca-se que a união das ferramentas da qualidade potencializa o resultado, no que se refere a resolução dos problemas. Foi notório que quanto mais complexo o problema que a empresa enfrenta, maior a necessidade de se diversificar o uso dessas ferramentas para se atingir a qualidade total no processo de melhoria contínua. Além disso, por se tratar de um tema aplicável em vários segmentos de mercado, a coleta de artigos específicos no campo da administração se torna um desafio.

Por fim, encontrou-se artigos suficientes para se ter uma base acadêmica, mesclando entre revisões bibliográficas e estudos de caso. Porém, dentre os artigos coletados, os estudos de caso se mostraram escassos, sendo incentivados aos projetos futuros, bem como a integração das ferramentas da qualidade com novas tecnologias como inteligência artificial, machine learning e big data.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Ailjan Santos; PORTELA, Eunice Nóbrega; DA SILVA, Dirce Maria. Fundamentos da gestão de processos de negócio. **Revista Processus de Políticas Públicas e Desenvolvimento Social**, v. 3, n. 6, p. 121-130, 2021.

ALMEIDA, Brennda Thaís Silva; CAMARGO, Maria Emília Silveira. Sistema PDCA na gestão escolar. **Revista Científica Eletrônica De Ciências Aplicadas De Fait**, 2022.

ARAÚJO, Victor Silva; FRANÇA, Sergio Luiz Braga. Avaliação da eficiência da metodologia 5S no Setor Público: uma pesquisa aplicada em uma Organização Militar. **Navus: Revista de Gestão e Tecnologia**, n. 11, p. 1-27, 2021.

BUENO, A. A. et al. Ciclo PDCA. **Goiânia: Pontifícia Universidade Católica de Goiás**, 2013.

CARPINETTI, Luiz Cesar Ribeiro et al. **Gestão da qualidade**. EDa Atlas SA, 2012.

CHIAVENATO, I. C. Introdução à teoria geral da administração: uma visão abrangente da moderna administração das organizações. 7^a. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003

CRUZ, Manoela Rodrigues Pimentel; CARRIJO, José Ricardo Scareli. Aplicação de melhoria contínua em um processo interno de uma empresa metal-mecânica. **Brazilian Journal of Business**, v. 2, n. 2, p. 1691-1711, 2020.

DA CRUZ ARNDT, Eva Lopes et al. Olhar do auditor hospitalar na qualidade do atendimento a saúde através do Programa 5S. **Revista Extensão**, v. 5, n. 2, p. 53-60, 2021.

DA SILVA FLÔR, Clarissa. Gestão de processos em uma organização de propósito social: um estudo de caso no banco de alimentos da grande Boston. **Gestão e Gerenciamento**, v. 26, n. 26, 2024.

DE SOUZA SANTOS, Edimar; OKADA, Roberto Hirochi. Sugestão de melhoria no processo de forjamento de uma empresa com a utilização da ferramenta de qualidade diagrama de Ishikawa. **Revista Interface Tecnológica**, v. 18, n. 1, p. 500-512, 2021.

DORNFELD, Hugo Carlos Mansano et al. Gestão da qualidade utilizando a ferramenta de sugestão de melhorias dos funcionários em uma empresa de transporte de usina de açúcar e etanol. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 1, p. 2971-2983, 2020.

JUNIOR, Marcelo Pompermayer; DE LIMA, André; STOCO, Wanderson Henrique. Busca de Melhoria Contínua em Processo Produtivo: Aplicações das Ferramentas de Gestão da Qualidade. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 3, p. 10621-10634, 2020.

LACOMBE, Francisco José Masset. Recursos Humanos: princípios e tendências. 4 ed.-São Paulo : Saraiva, 2012

LOPES, Beatriz Cristina; DE PAIVA ALVES, Joseanna. Ciclo PDCA aplicado na indústria do pescado. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, v. 3, n. 3, p. 1370-1379, 2020.

MAICZUK, Jonas; JÚNIOR, Pedro Paulo Andrade. Aplicação de ferramentas de melhoria de qualidade e produtividade nos processos produtivos: um estudo de caso. *Qualit@s Revista Eletrônica*, v. 14, n. 1, 2013.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisa; amostragens e técnicas de pesquisa; elaboração, análise e interpretação de dados. In: **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisa; amostragens e técnicas de pesquisa; elaboração, análise e interpretação de dados**. 2012. p. 277-277.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. Editora Atlas SA, 2017.

NASCIMENTO, Iasmin Constantino Barbosa; DE OLIVEIRA, Luciana Bazante. Implantação de ferramentas da qualidade na melhoria do processo produtivo em uma

panificadora. **Revista de Engenharia e Pesquisa Aplicada**, v. 5, n. 4, p. 88-95, 2020.

NETO, Antonio Meneses et al. Estudo do Kaizen: O método de melhoria contínua em diferentes áreas de aplicação. **Caderno de Graduação-Ciências Exatas e Tecnológicas-UNIT-SERGIPE**, v. 7, n. 1, p. 53-59, 2021.

PRIORI, Fábio Rodrigues; SAURIN, Tarcisio Abreu. Solução de problemas em uma emergência hospitalar: avaliação dos métodos A3 e análise de causa raiz. **Revista Produção Online**, v. 20, n. 1, p. 63-94, 2020.

QUEIROZ, Geandra Alves. Ciclo de Melhoria Contínua da Produção Enxuta considerando o desempenho ambiental: uma proposta conceitual estruturada no método DMAIC. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 1, p. 3907-3924, 2022.

RAUTA, Jamir. Ciência, evolução e movimento da inovação organizacional: uma estrutura conceitual para diagnóstico. **Revista de administração, sociedade e inovação**, v. 6, n. 2, p. 25-51, 2020.

ROCHA, Daniel Pereira; DE SOUSA, Josiano César. Gestão Da Qualidade: A Importância do Método Kanban como Ferramenta Gerencial/Quality Management: The Importance of the Kanban Method as a Management Tool. **ID on line. Revista de psicologia**, v. 15, n. 55, p. 449-468, 2021.

ROCHA, Maria Miriene Silva; LUZ, Cláudia Noletto Maciel. A importância da comunicação nas organizações. **Multidebates**, v. 4, n. 3, p. 10-23, 2020.

RODRIGUES, Laianne Silva et al. Aplicação das ferramentas da qualidade na melhoria da gestão do clima organizacional em uma empresa de metalurgia. **Revista H-TEC Humanidades e Tecnologia**, v. 7, n. 1, p. 110-137, 2023.

RICCI, Gabrieli Marina; MAGRINI, Rosemary Chiuchi; PANDOLFI, Marcos Alberto Claudio. Ciclo PDCA como ferramenta da qualidade para a melhoria em serviços. **Revista Interface Tecnológica**, v. 18, n. 1, p. 537-545, 2021.

SANTOS, Flavia; LIMA, Vanessa; ADAMI, Agostinho. PODE AUXILIAR NO CRESCIMENTO DAS ORGANIZAÇÕES. In: **ADMINISTRAÇÃO E MARKETING: TÓPICOS ATUAIS EM PESQUISA-VOLUME 3**. Editora Científica Digital, 2023. p. 107-118.

SANTOS, Maria Vitoria Goettinaer; DE SOUZA, Marcus Vinicius Pereira. Implementação de ferramentas da qualidade para remodelar a forma de gestão de uma panificadora durante contexto pandêmico Implementation of quality tools to remodel the management method of a bakery company during a pandemic context. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 12, p. 120435-120448, 2021.

SARTORI, Andrey et al. Mapeamento e modelagem de processos de um centro de distribuição utilizando a filosofia Lean. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 1, p. 348-362, 2021.

<https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/a-taxa-de-sobrevivencia-das-empresas-no-brasil,d5147a3a415f5810VgnVCM1000001b00320aRCRD>

SILVA, Jeane Andreza Santos; ZOTES, Luís Pérez. Um plano de melhoria da gestão da informação na tomada de decisão do conselho deliberativo da entidade fechada de previdência complementar–EFPC. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 12, p. 96944-96966, 2020.

SILVA, Marcos Meurer et al. Aplicação da metodologia seis sigma para melhoria contínua da qualidade em uma indústria alimentícia. **Revista Produção Online**, v. 20, n. 2, p. 546-574, 2020.

TÁSSIA, Andrielly; DE OLIVEIRA, Luciana Bazante. Aplicação de Ferramentas da Qualidade para Análise e Solução de não Conformidades em uma Indústria de Alumínio. **Revista de Engenharia e Pesquisa Aplicada**, v. 5, n. 4, p. 48-58, 2020.

Toledo, j.c., borras, m.a.a, mergulhão, r.c., mendes, g.s.h, melhoria da qualidade: gestão e métodos. Rio de janeiro : Itc. 2014.