

**FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE ITUVERAVA  
FACULDADE DE FILOSOFIA, CIÊNCIAS E LETRAS**

**Rafaela Aparecida Vieira Mendonça**

**BENEFÍCIOS, DIFICULDADES E DESAFIOS DE IMPLANTAÇÃO DO  
PROGRAMA 5S: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

**ITUVERAVA**

**2022**

**RAFAELA APARECIDA VIEIRA MENDONÇA**

**BENEFÍCIOS, DIFICULDADES E DESAFIOS DE IMPLANTAÇÃO DO  
PROGRAMA 5S: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

**Trabalho de conclusão de curso apresentado à  
Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de  
Ituverava, para obtenção do título de bacharel  
em Engenharia de Produção.**

**Orientador: Prof. Ms. Ciro Sergio Abe**

**ITUVERAVA**

**2022**

**RAFAELA APARECIDA VIEIRA MENDONÇA**

**BENEFÍCIOS, DIFICULDADES E DESAFIOS DE IMPLANTAÇÃO DO  
PROGRAMA 5S: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

**Trabalho de conclusão de curso apresentado à  
Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de  
Ituverava para obtenção do título de bacharel  
em Engenharia de Produção.**

Ituverava, \_\_\_\_ de novembro de 2022.

Orientador: \_\_\_\_\_

Ms. Ciro Sergio Abe

Examinador(a): \_\_\_\_\_

Examinador(a): \_\_\_\_\_

Instituição: Fundação Educacional de Ituverava

## RESUMO

A ferramenta 5 S possibilita vantagem competitiva ao conduzir os trabalhadores a posturas adequadas com relação aos preceitos propostos pela Gestão da Qualidade Total (GQT). O intuito é gerar um ambiente fértil ao desenvolvimento dos processos da empresa. Para embasar a análise da organização escolhida, desenvolve-se uma revisão bibliográfica a respeito do tema com conteúdo obtido por meio do Google Acadêmico, páginas virtuais especializadas, bem como livros impressos. O estudo permitiu constatar que as empresas ganham em dinamismo, imagem, organização, ordenação, limpeza e relações interpessoais. Ações efetivas de melhoramento do funcionamento da empresa e de valorização do trabalho de cada um dos funcionários podem ficar nítidas após os processos avaliativos.

**Palavras-chave:** GQT. Melhoramento. Processos avaliativos.

## **SUMMARY**

A bibliographic review is developed to support the analysis of the chosen organization on the topic with content obtained through Google Scholar, specialized virtual pages, as well as printed books. The 5 S tool provides competitive advantage when leading workers to appropriate postures in relation to the precepts proposed by Total Quality Management (TQM). The aim is to generate a fertile environment for the development of company processes. The study showed that the company gained in dynamism, image, organization, ordering, cleanliness and interpersonal relationships. Effective actions to improve the functioning of the company and to value the work of each employee become clear after the evaluation processes.

**Keywords:** TQM. Improvement. Evaluation processes.

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> – Ferramentas básicas de gestão de qualidade (Programa 5S) .....	19
--	----

## LISTA DE GRÁFICOS

**Gráfico 1** – Quantidade de artigos SIMEP por ano.....24

**Gráfico 2** - Quantidade de artigos ENEGEP por ano.....27

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>08</b>
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>09</b>
<b>2.1 Definições, histórico, benefícios e características do programa 5 S.....</b>	<b>09</b>
2.1.1 <u>Seiri</u> .....	12
2.1.2 <u>Seiton</u> .....	13
2.1.3 <u>Seiso</u> .....	14
2.1.4 <u>Seiketsu</u> .....	14
2.1.5 <u>Shitsuke</u> .....	15
2.1.6 <u>Integração dos cinco sentidos</u> .....	16
<b>2.2. Aplicabilidade, adaptações e benefícios das ferramentas 5s.....</b>	<b>17</b>
<b>2.3.Dificuldades de implementação, consequência das falhas e realização de processos     avaliativos.....</b>	<b>19</b>
<b>3 MATERIAIS E MÉTODOS.....</b>	<b>22</b>
<b>3.1. Metodologia.....</b>	<b>22</b>
<b>3.2. Análise da revisão literária.....</b>	<b>22</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>29</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>31</b>



## 1. INTRODUÇÃO

A ferramenta 5 S, utilizada na gestão de qualidade dos processos de produção industriais, é considerada de grande valia para o desenvolvimento de um ambiente organizacional em que prevaleça a eficiência adquirida por meio dos benefícios trazidos justamente pelo uso da ferramenta 5 S.

Embora o contexto em que cada empresa está inserida seja importante para definir as melhores características de gestão a serem atribuídas, as diretrizes estipuladas pelo 5 S fornecem parâmetros válidos para a realidade de qualquer organização empresarial e até mesmo outras. A questão é saber utilizar a ferramenta adaptando-a às necessidades especiais de cada empresa.

O objetivo geral do estudo é realizar uma revisão bibliográfica a respeito dos benefícios, dificuldades e desafios de implantação do programa 5s em empresas em geral. Os objetivos específicos da pesquisa são caracterizar cada um dos sentidos do programa 5S; discutir a aplicabilidade e as adaptações das ferramentas; mencionar as dificuldades de implementação, as consequências das falhas e a realização de processos avaliativos.

Os tópicos do presente trabalho dialogam com os autores dessa área para fazer um breve histórico do sistema, definir os conceitos essenciais, elencar os benefícios da utilização dessa ferramenta, bem como as formas de aplicação dela e de superar as dificuldades de implementação das ações.

Todas essas informações são obtidas por meio de uma pesquisa bibliográfica e revisão de literatura a respeito da temática apresentada. As principais fontes de busca foram o Google Acadêmico, páginas virtuais especializadas, bem como livros impressos que também contribuíram para a realização da revisão bibliográfica.

Quanto aos esforços das instituições para adequar suas ações a melhores maneiras de aproveitar seus recursos humanos, materiais e financeiros, a definição da gestão da qualidade auxilia no estabelecimento de diretrizes e potencializa a eficiência da rotina produtiva por meio dos padrões de comportamento (CAMPOS, 2014).

O método da ferramenta 5 S possibilita vantagem competitiva ao conduzir os trabalhadores a posturas adequadas com relação aos preceitos propostos pela Gestão da Qualidade Total (GQT). O intuito é gerar um ambiente fértil ao desenvolvimento dos processos da empresa (CAMPOS *et al*, 2005).

Considera-se a GQT como “o sistema de atividades dirigidas para proporcionar satisfação aos consumidores e aos funcionários de uma empresa; com responsabilidade e autoridade, maior faturamento e menor custo”. (CARPINETTI, 2012 *apud* COUTINHO; AQUINO, 2015, p. 177). A GCT se relaciona diretamente com a ferramenta 5 S, já que esta visa envolver os integrantes da organização em prol não apenas da empresa, mas também dos próprios funcionários (CARPINETTI, 2012 *apud* COUTINHO; AQUINO, 2015).

A organização dos tópicos do artigo segue a lógica de complexidade dos assuntos, ou seja, inicia-se a pesquisa pela abordagem da definição dos termos GCT e 5 S, passando pelo levantamento de informações.

## **2. REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1.DEFINIÇÕES, HISTÓRICO, BENEFÍCIOS E CARACTERÍSTICAS DO PROGRAMA 5S**

A ideia do programa 5s foi elaborada pelo japonês Kaoru Ishikawa no ano de 1950 no contexto posterior à Segunda Guerra Mundial e, por esse motivo, teve inspiração nas necessidades do país e nos esforços para reconstruí-lo. Por ter se mostrado eficiente tanto para a reorganização das empresas quanto para a reestruturação da economia do Japão, o programa 5 s permanece efetivo na realidade organizacional japonesa até os dias atuais (DAYCHOUW, 2007). A proposta desse programa é “transformar o ambiente das organizações e a atitude das pessoas, melhorando a qualidade de vida dos funcionários, diminuindo desperdícios, reduzindo custos e aumentando a produtividade das instituições” (DAYCHOUW, 2007, p. 148).

Além de se encaixar no contexto japonês de pós-guerra, a ferramenta 5 S corresponde às expectativas de gestores exigentes, cuja preocupação está em desenvolver práticas de administração capazes de possibilitar que a empresa sobreviva em mercados cada vez mais concorridos.

Ao tratar desse programa e modelo de administração, percebe-se o destaque dado para a questão da qualidade como um norteador das ações administrativas. Faz-se relevante, pois, explicar a conceituação de qualidade, ou seja, o que os profissionais e os estudiosos da área entendem por qualidade. De acordo com Campos (2014, p. 25), “um

produto ou serviço de qualidade é aquele que atende perfeitamente, de forma confiável, de forma acessível, de forma segura e no tempo certo, as necessidades do cliente”.

Segundo Garvin (2002) na obra e Carvalho (2005) *apud* Martinelli (2009), a evolução da qualidade passou por quatro eras desde o início do século XX até os dias atuais: inspeção; controle estatístico do processo; garantia da qualidade; e gestão total da qualidade.

- A) Inspeção: tem como principal interesse a verificação e vê a qualidade como um problema a ser resolvido, enfatizando a uniformidade do produto por meio dos instrumentos de medição. Os profissionais da qualidade desempenham papel de inspeção, classificação, contagem, avaliação e reparo, sendo o departamento de inspeção o encarregado pela qualidade. Remonta ao início do século XX;
- B) Controle estatístico do processo: interessa-se pelo controle e também enxerga na qualidade um problema a ser resolvido. Apesar de focar menos na inspeção, a ênfase também está na uniformidade dos produtos. Quanto aos métodos, destacam-se as ferramentas técnicas e estatísticas. Os profissionais dedicam-se, sobretudo, à solução de problemas e à aplicação de métodos estatísticos. A responsabilidade pela qualidade está nas mãos dos departamentos de fabricação e engenharia;
- C) Garantia da qualidade: concentra-se na coordenação e no enfrentamento proativo dos problemas a serem resolvidos. Preocupa-se com toda a cadeia de fabricação (desde o projeto até o mercado), além da contribuição dos grupos funcionais para evitar falhas de qualidade. Os métodos utilizados são os programas e sistemas, sendo papel dos profissionais da qualidade o planejamento, a medição da qualidade e o desenvolvimento de programas. Nesse caso, todos os departamentos são considerados responsáveis pela qualidade, embora a alta administração se envolva superficialmente no planejamento e execução das diretrizes de qualidade;
- D) Gestão Total de Qualidade: tem interesse no impacto estratégico, visando uma diferenciação em relação à concorrência. Enfatizam-se as necessidades de

mercado e do cliente, valendo-se planejamento estratégico, estabelecimento de objetivos e mobilização da organização. Os profissionais trabalham com o estabelecimento de metas, educação e treinamentos, consultoria a outros departamentos e desenvolvimento de programas. Nessa era, todos dentro da empresa são responsáveis pela qualidade, inclusive a alta administração que exerce forte liderança. Remonta já à segunda metade do século XX.

Surge daí a prática do controle da qualidade total para estabelecer, manter e melhorar padrões que atendam às necessidades dos clientes por meio de visão estratégica e humanista. Trata-se de um sistema baseado na participação de todos os empregados e setores da empresa nas atividades de controle da qualidade (CAMPOS, 2014).

Dentro do controle da qualidade total estão as qualidades de produtos e serviços; de rotina da empresa; do treinamento; da informação; das pessoas; da administração; dos objetivos; dos engenheiros; e, por fim, do sistema. O foco reside nos resultados para garantir conhecimento sobre se os objetivos foram ou não atingidos (CAMPOS, 2014).

Quanto às ferramentas básicas da qualidade, elas possuem como finalidade “eliminar ou reduzir as fontes de variação controláveis em produtos e serviços” (CÉSAR, 2011, p. 14). Algumas das ferramentas de apoio à implementação dos sistemas de gestão de qualidade que são mencionadas como importantes para o desenvolvimento dos processos empresariais são estratificação, folha de verificação; diagrama de pareto; histograma; diagrama de causa e efeito (Ishikawa; fluxograma; diagrama de dispersão; *brainstorming*; gráfico de controle e 5W2H (CAMPOS, 1999 *apud* VIEIRA, 2017). Embora tenham sido citadas as ferramentas, trata-se apenas de registro das opções mais utilizadas, não sendo o caso aqui de desenvolver explicação sobre cada uma delas.

A relação entre a Gestão da Qualidade Total (GQT) e as ferramentas do 5 S está exatamente na capacidade que a integração desses 5 princípios básicos pode trazer para o diferencial da GQT.

No Brasil, os conceitos foram difundidos a partir de 1990 com estudos e ações da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), destacando-se também, além das empresas de manufatura, outras de serviços, hospitais, prefeituras, escolas, escritórios, supermercados, etc. (VIEIRA, 2017).

Adentrando mais especificamente nas características do programa 5 S, pode-se mencionar cada um dos cinco elementos para, posteriormente, considerá-los de maneira integrada e conjunta na realidade das organizações empresariais. Na realidade, alguns

autores mencionam a existência de outros sentidos a serem incorporados aos cinco já destacados. O programa 8S surge com a proposição de três outros sentidos para se somarem ao 5S e abordarem questões da gestão de recursos humanos, treinamento, qualificação profissional, educação. Trata-se de investir na gestão de pessoas e de materiais. Os três sentidos adicionais são: Shikari Yaro (determinação e união); Shido (treinamento) e Setsuyaku (economia e combate ao desperdício) (ANTONIOLI et al, 2019).

O sentido Shikari Yaro pressupõe o trabalho com o comprometimento dos colaboradores, que eles realmente se importem com os objetivos a serem alcançados e trabalhem com união e determinação para que os processos da empresa se desenvolvam (FERREIRA, 2014)

De acordo com o sentido Shido, a organização se beneficia quando investe em seus colaboradores, qualificando-os e treinando-os sempre visando ao melhoramento das competências profissionais e consequente aproveitamento das capacidades de cada colaborador (FERREIRA, 2014)

Já pela ótica do sentido Setsuyaku, os valores de ser econômico necessitam ser construídos dentro da empresa, criando uma cultura de constante vigilância em relação aos desperdícios e às oportunidades de reutilização. Além disso, é um desafio de fazer com que os colaboradores entendam que a diminuição dos custos desnecessários e a maior economicidade possuem influência direta no sucesso da empresa e na evolução dos próprios funcionários (FERREIRA, 2014)

### **2.1.1. SEIRI**

Conhecido como sentido de utilização e descarte ou ainda como de organização e seleção, ele preconiza que arranje o ambiente de trabalho de forma que os recursos necessários e disponíveis sejam facilmente encontrados. Além disso, é importante ter bom senso para descartar itens, dados, informações e materiais desnecessários ao desempenho dos trabalhos (OSADA, 1992 *apud* VIEIRA, 2017).

Ao tentar compreender o que está causando os excessos, pode-se prevenir o acúmulo indevido e impedir o erro recorrente da própria natureza do ser humano de guardar materiais, informações e itens desnecessários. Essa postura de combate ao acúmulo indevido por meio da prevenção é denominada por Lapa (1996) como bloqueio das causas.

Já o autor Ribeiro (1994), fornece meios mais práticos de como proceder para garantir o sucesso do senso de utilização. Segundo ele, deve-se analisar tudo no ambiente de trabalho, separando o necessário do descartável, incluindo até mesmo os estoques nessa mentalidade de utilização daquilo estritamente útil. Por fim, Ribeiro (1994) também aconselha o uso conjunto de materiais e o compartilhamento deles por trabalhadores dos mesmos segmentos.

Como benefícios imediatos dessas posturas, tem-se a liberação de espaço físico, diminuição dos gastos com manutenção, prevenção de acidentes e o consequente melhoramento do ambiente de trabalho. Todos esses benefícios incorrem na maior produtividade dos trabalhadores ao promoverem o bem-estar deles, além de transmitir uma impressão positiva da empresa ao cliente (KNOREK, 2007).

### **2.1.2. SEITON**

Esse conceito é denominado senso de ordenação e consiste no desenvolvimento do arranjo do espaço físico para tornar funcional os trabalhos a serem realizados. Trata-se de arrumar os recursos de maneira organizada para fazer com que o fluxo tanto de pessoas como de materiais e informações seja eficiente. Essa ordenação, quando realizada com eficácia também proporciona um sistema de controle visual ao trabalhador (KNOREK, 2007).

Como ressalta Campos et al (2005), é uma ferramenta de otimização da área de trabalho com causas e consequências relacionadas às questões de estocagem e depósito de materiais e ferramentas, garantindo segurança e rapidez aos processos produtivos da empresa.

Os principais procedimentos para a implementação do senso de ordenação, classificação e sistematização reúnem ações como classificação dos objetos; reorganização da área de trabalho; utilização de quadros de avisos; valer-se de etiquetas para identificação; etc (RIBEIRO, 1994).

Ao aplicar tais conceitos, “(...) os benefícios gerados são inúmeros, pois em um ambiente ordenado, o trabalho é mais objetivo, a produtividade é maior e eficiente, reduz-se custos, acidentes de trabalho, economiza-se tempo, entre outros benefícios” (KNOREK, 2007 *apud* VIEIRA, 2017, p. 26)

### **2.1.3. SEISO**

O terceiro elemento ou conceito destacado pelo programa 5S é o senso de limpeza e, como o próprio nome sugere, concentra-se em eliminar a sujeira ou objetos estranhos e desnecessários aos processos de produção da empresa. Entende-se que ambientes sujos, desorganizados e não arrumados influenciam diretamente na saúde dos indivíduos, na produtividade deles e também no pleno funcionamento dos equipamentos de trabalho (LAPA, 1996).

A limpeza engloba também a informação que “(...) deve ser armazenada corretamente e atualizada frequentemente para garantir que dados inúteis e dispersos não afetem as tomadas de decisões. A limpeza deve ser feita de forma sistemática e encarada como inspeção” (CAMPOS et al, 2005, p. 689)

O senso de limpeza abrange até mesmo a postura que se tem com os companheiros de trabalho ao ser claro, transparente e honesto. Essa ferramenta de limpeza segue três passos: nível macro (causas gerais da limpeza); nível individual (limpeza de equipamentos e áreas específicas); nível micro (limpeza de ferramentas específicas e parte dos equipamentos) (GOMES et al, 1998).

As principais ações que permitem o êxito desse conceito é o comprometimento geral e conjunto dos funcionários com a limpeza; descoberta das causas da sujeira; educação constante para promover a limpeza e evitar a sujeira; além da clareza e objetividade na comunicação interpessoal.

#### **2.1.4. SEIKETSU**

O senso de higiene, saúde e integridade está relacionado às condições de propiciar um ambiente não hostil, ou seja, promover situações sanitárias nas áreas de comum utilização e também estar sempre atento à higiene pessoal. No campo das informações, consiste na geração de comunicações claras, bem como prezar pela ética nas relações entre as pessoas (HABU; KOIZUMI; OHMORI, 1992).

Esse senso se une aos outros três para garantir a melhoria da qualidade de vida no trabalho por meio do comprometimento da equipe com a mentalidade da empresa e a adesão com atitudes aos objetivos da organização. Os meios mais eficientes de se trabalhar a higiene, saúde e integridade são a valorização da aparência pessoal e da empresa; manutenção das condições de controle visual; cuidados com saúde dos

colaboradores, disponibilização e exigência de utilização dos equipamentos de segurança como EPIs (RIBEIRO, 1994).

Para França (2004), trata-se não apenas de uma oportunidade de melhorar as condições internas de trabalho na empresa com mais leveza, criatividade e amenidade, mas também de valorizar a imagem dela frente ao consumidor.

Em resumo, “este senso busca condições favoráveis à integridade tanto física quanto mental dos trabalhadores. Hábitos como não fazer o que é prejudicial; estabelecer condições mínimas de asseio, definem o que é o SEIKETSU” (CAMPOS *et al*, 2005, p. 690).

### **2.1.5 SHITSUKE**

E, finalmente, abordando o último dos cinco sentidos, destaca-se a autodisciplina, a educação e o compromisso. É uma constante adaptação a novos hábitos, costumes, regras, normas, padrões e procedimentos em prol da construção tanto de um ambiente de trabalho melhor quanto de sistemas de produção eficientes (VIEIRA, 2017).

Por envolver mudança de comportamentos pessoais, esse senso é considerado o mais difícil de se consolidar. Para enraizar valores e tornar ações em hábitos saudáveis na organização, existe a necessidade de participação ativa dos envolvidos na alteração de antigos costumes (HABU; KOIZUMI; OHMORI, 1992).

A luta para moldar a cultura organizacional para que a empresa evolua em seus objetivos coletivos pede que os indivíduos combatam a própria natureza humana de ser resistente às mudanças (VIEIRA, 2017) em virtude de medo, interesse ou comodismo (HABU; KOIZUMI; OHMORI, 1992).

Algumas medidas auxiliam o desenvolvimento desse senso como o não acobertamento dos erros e a tomada de providências; compartilhamento de valores e visão da empresa; criar rede de críticas construtivas (CAMPOS *et al*, 2005).

Como benefícios da aplicação desse senso tem-se o aperfeiçoamento pessoal; consolidação do compromisso; desenvolvimento de educação e cortesia; maior eficiência dos trabalhos em grupo; e melhoria da qualidade ao seguir padrões diante das atividades individuais e participativas (GOMES *et al*, 1998).

### **2.1.6 INTEGRAÇÃO DOS CINCO SENSOS**



Após retratar cada um dos sentidos em tópicos distintos, pode-se empreender uma relação entre eles e como funcionam conjuntamente conectados à realidade das empresas. De acordo com Silva (1994, p.14), “os 5S podem criar um ambiente propício à implantação de programas de qualidade e produtividade”.

Em síntese, todos os elementos são trabalhados concomitantemente, pelo fato de que:

(...) a cultura organizacional (e de todos que nela estão) deve estar voltada para satisfação do cliente. Desta forma as barreiras técnicas e não-técnicas devem ser trabalhadas de forma gradual, incremental e contínua, para que todos indivíduos da organização percebam os benefícios da prática dos bons hábitos (CAMPOS et al, 2005, p. 690)

A implantação conjunta dos 5S reduz as chances de ocorrerem acidentes em virtude do estabelecimento de padrões organizados. Além disso, melhora-se a capacidade de produção da empresa com o aumento do comprometimento dos indivíduos e o que sustentará os 5S será justamente a disciplina em lidar com os novos hábitos e costumes (RIBEIRO, 2009 *apud* VIEIRA, 2017).

O que se deve evitar é a perda do foco ou a concepção simplista de que o 5S direciona-se apenas à dimensão física das organizações, deixando de lado a importante ideia da mudança de atitudes e hábitos por parte dos colaboradores da empresa. Lembrando que as dimensões a serem exploradas pelo 5S são a física (layout), a intelectual (realização de tarefas) e a social (ações cotidianas e de relacionamentos interpessoais) (COUTINHO; AQUINO, 2015).

A implementação do 5S possibilita o sucesso da Gestão da Qualidade Total “(...) se houver trabalho em grupo, com plena integração entre os colaboradores em todos os níveis da organização e com diálogo amplo e franco” (SANTOS, 2011, p. 25).

## **2.2. APLICABILIDADE, ADAPTAÇÕES E BENEFÍCIOS DAS FERRAMENTAS 5S**

Após expor cada um dos 5 sentidos e desenvolver os conceitos elaborados pelos autores, avança-se para a discussão da aplicabilidade, das adaptações e dos benefícios da implantação do 5S nas organizações.

Primeiramente, pode-se constatar que não basta apenas implantar o sistema a qualquer momento.

A ferramenta 5S geralmente é implementada após a sensibilização e integração dos funcionários, algumas empresas denominam o início da transformação como o dia D. Por fim, ações corretivas para eventuais desvios são desenvolvidas quando não há o cumprimento do que foi planejado (COUTINHO; AQUINO, 2015, p. 179-180).

Daychouw (2007) recomenda a criação do que ele denomina de Comitê 5S, cuja função seria reunir-se com a Comissão de Qualidade e com os dirigentes para esclarecer os planejamentos, além de abordar os possíveis obstáculos a serem vencidos. Dentre as ações capazes de serem promovidas por esse comitê estão a realização do Dia D, boletins, informativos, apresentação dos ideais da ferramenta 5S, realização de treinamentos com os funcionários, encorajar os multiplicadores do programa, etc.

O processo de implementação do programa 5S prevê três etapas principais que são a preparação, a implantação e a manutenção. Na preparação, tem-se a sensibilização das pessoas envolvidas; a estruturação do Comitê 5; o *check list* (registro da atual situação); e o plano de implantação. Já a implantação engloba os preparativos para lançamento do programa; e o registro dos resultados obtidos. E, por fim, a manutenção requer ações para a continuidade do programa; e treinamentos constantes (VIEIRA, 2017).

Com a implementação bem sucedida após a realização de todas as etapas descritas, os benefícios gerais para a empresa são muitos e abrangem diversos setores da organização com níveis de hierarquias diferentes. Em suma, as vantagens mais visíveis são:

redução da quantidade de materiais, equipamento mobiliário e equipamentos em desuso nas áreas de trabalho (produção e escritório), maior disponibilidade de espaço e melhor distribuição do ambiente organizacional, minimização do desperdício, economia de tempo nas atividades por procura de material, redução de acidentes, reaproveitamento de materiais, parceria das equipes de trabalho e melhoria da limpeza no ambiente de trabalho (COUTINHO; AQUINO, 2015, p. 180)

Mas colocar o programa 5S em prática suscita dificuldades, obstáculos e divergências a serem eliminadas ou minimizadas. Ao lidar com seres humanos, sabe-se que as mudanças não acontecem momentaneamente, pois requerem tempo de assimilação das informações e dos novos hábitos cultivados no ambiente de trabalho.

Quanto às ferramentas básicas da qualidade, elas possuem como finalidade “eliminar ou reduzir as fontes de variação controláveis em produtos e serviços” (CÉSAR, 2011, p. 14). Algumas das ferramentas de apoio à implementação dos sistemas de gestão de qualidade que são mencionadas como importantes para o desenvolvimento dos processos empresariais são estratificação, folha de verificação; diagrama de pareto; histograma; diagrama de causa e efeito (Ishikawa); fluxograma; diagrama de dispersão; *brainstorming*; gráfico de controle e 5W2H (CAMPOS, 1999 *apud* VIEIRA, 2017).

**Quadro 01** – Ferramentas básicas de gestão da qualidade (Programa 5S)

<b>FERRAMENTAS</b>	<b>O QUE É</b>	<b>PARA QUE UTILIZAR</b>
<b>FOLHA DE VERIFICAÇÃO</b>	Planilha para a coleta de dados	Para facilitar a coleta de dados pertinentes a um problema
<b>DIAGRAMA DE PARETO</b>	Diagrama de barra que ordena as ocorrências do maior para o menor	Priorizar os poucos, mas vitais.
<b>DIAGRAMA DE CAUSA E EFEITO</b>	Estrutura do método que expressa, de modo simples e fácil, a série de causa de um efeito (problema)	Ampliar a quantidade de causas potenciais a serem analisadas
<b>DIAGRAMA DE DISPERSÃO</b>	Gráfico cartesiano que representa a relação entre duas variáveis	Verificar a correlação entre duas variáveis
<b>HISTOGRAMA</b>	Diagrama de barra que representa a distribuição da ferramenta de uma população	Verificar o comportamento de um processo em relação à especificação
<b>FLUXOGRAMA</b>	São fluxos que permite a visão global do processo por onde passa o produto	Estabelecer os limites e conhecer as atividades
<b>GRÁFICO DE CONTROLE</b>	Gráfico com limite de controle que permite o monitoramento dos processos	Verificar se o processo está sob controle
<b>BRAINSTORMING</b>	É um conjunto de ideias ou sugestões criado pelos membros da equipe que permite avanços na busca de soluções	Ampliar a quantidade de opções a serem analisadas.
<b>5W1H</b>	É um documento de forma organizada para identificar as ações e a responsabilidade de cada um.	Para planejar as diversas ações que serão desenvolvidas no decorrer do trabalho.

### **2.3. DIFICULDADES DE IMPLEMENTAÇÃO, CONSEQUÊNCIA DAS FALHAS E REALIZAÇÃO DE PROCESSOS AVALIATIVOS**

A realidade das organizações e empresas pressupõe intensa relação dos indivíduos com maquinários e ferramentas e também contatos interpessoais. Por esse motivo, a implantação do programa 5S esbarra em dificuldades provenientes de vários setores e mesmo dos preconceitos e senso-comuns que impedem as pessoas de aderirem a novos hábitos no ambiente de trabalho.

Um dos motivos de desentendimentos no desenvolvimento do 5S é que:

(...) por ser teoricamente muito simples, as pessoas costumam não compreender toda a sua abrangência, restringindo seu alcance ao mundo físico.

Perde-se a grande oportunidade que o 5S oferece: que é a mudança de conduta das pessoas, quanto aos hábitos e atitudes. (...) O 5S deve acontecer em três dimensões distintas: física, intelectual e comportamental (FRANÇA, 2004 *apud* VIEIRA, 2017, p. 22).

Outra questão levantada, desta vez, por Ribeiro (2009), é a falta de comprometimento de fato dos setores de supervisão com as diretrizes do programa 5S. Isso impede a sincronia entre a ferramenta e o sistema de gestão da empresa e dificulta o revigoramento das práticas propostas pelo programa (COUTINHO; AQUINO, 2015)

Santos (2011) destaca a dificuldade cotidiana de manter as ações de padronização e disciplina, havendo necessidade de sempre serem lembrados a fim de evitar o esquecimento dos funcionários e garantir a continuidade do programa. A permanência das mudanças comportamentais só é adquirida com o tempo na medida em que novos hábitos vão se consolidando e os resultados das posturas começam a tornar-se mais nítidos (SANTOS, 2011).

Fatores como o perfil do empresário e a falta de experiência dele, o foco dos indicadores de desempenho apenas em aspectos financeiros, desafio de integração inicial dos colaboradores, falta de constância de propósitos, alegação de falta de tempo, ausência de planos estratégicos de longo prazo, falta de visão dos funcionários para o crescimento da empresa, excesso de burocracia, muita rotatividade de funcionários também influenciam diretamente no êxito ou não do sistema de gestão da qualidade e, conseqüentemente, do programa 5S (ANHALON; ZOQUI; PINTO, 2005).

Com relação às conseqüências das falhas, muitos são os desdobramentos negativos para a empresa a depender dos tipos de erros ocorridos:

Como a atividade fim da empresa está relacionada com um processo fabril, qualquer falha pode trazer grandes prejuízos que podem comprometer não apenas a segurança dos funcionários, mas também sua imagem no mercado. Assim estabelecer uma atmosfera preventiva, por parte da conduta humana, que crie e estimule mudanças de hábitos e atitudes, se faz necessário para que se obtenha uma melhor utilização dos recursos e eficiência dos processos produtivos (COUTINHO; AQUINO, 2015, p. 184)

Uma das maneiras de se medir, notificar e mensurar tanto as dificuldades quanto as falhas nos empreendimentos empresariais no tocante ao desenvolvimento do programa 5S é a realização constante e eficiente de processos avaliativos. Na realidade, trata-se de uma alternativa de destacar não só os erros cometidos, mas também os pontos positivos que se destacaram pelo acerto das ações.

A eficiência das avaliações é relevante para todo o processo administrativo, pois permite um feedback das medidas implementadas e o balanço dos resultados obtidos. Entretanto, “implantar sistemas de avaliação de desempenho em ambientes organizacionais tem sido um grande desafio para os profissionais da área de recursos humanos” (ABBAD, 1994 *apud* CESTRO; LIMA; VEIGA, 1996, p. 38)

Segundo Grilo (1982), a avaliação fracassa quando há centralização excessiva dos procedimentos, pouca participação do avaliado no processo, setores de chefia despreparados para lidar com avaliações, além de casos de ligação entre avaliações e promoções funcionais (GRILO, 1982)

Vale ressaltar que não há um modelo pronto que seja garantia de eficiência de avaliação para toda e qualquer organização, já que “um modelo de avaliação de desempenho, para ser bem-sucedido, deve respeitar as características culturais da organização que o adota” (CESTRO; LIMA; VEIGA, 1996, p. 38).

Quanto às características essenciais para que a avaliação contemple de fato a realidade da empresa e demonstre preocupações condizentes com o contexto em que ela está inserida,

Os sistemas de avaliação devem ser justos e imparciais, baseados em padrões de desempenho atingíveis, objetivos e claros, apoiados na realidade dos cargos ou postos de trabalho. Para tal, é necessário pesquisar os padrões desejáveis de desempenho junto aos ocupantes dos cargos e às respectivas chefias (CESTRO; LIMA; VEIGA, 1996, p. 39).

Ainda quando seja identificado um funcionário ou um setor específico teoricamente responsável pela falha, não se trata de atribuir-lhes a culpa isolada dos acontecimentos e puni-los severamente apenas como um recurso de intimidar os demais trabalhadores. Deve-se levar em conta se o suporte organizacional também não foi responsável por parte do erro cometido, além disso, o foco na resolução dos problemas ao invés da simples punição dos envolvidos pode deixar uma mensagem de que a empresa presa pela sua equipe e está mais interessada em contornar a situação do que constranger possíveis culpados.

Não se trata, entretanto, de banalizar os resultados obtidos por meio das avaliações, pois elas são valiosas para garantir o constante aperfeiçoamento das atividades da empresa. Ao mesmo tempo em que não se aconselha simplesmente jogar a culpa em

indivíduos e setores isoladamente, também não é uma boa ideia ignorar falhas que são frequentemente detectadas pelos processos avaliativos.

### **3. MATERIAIS E MÉTODOS**

#### **3.1.METODOLOGIA**

As informações foram obtidas por meio de uma revisão de literatura a respeito da temática benefícios, dificuldades e desafios de implantação do Programa 5S. Segundo Gil (2017, p. 29 *apud* CHAUD, 2019, p. 27), “a pesquisa bibliográfica se utiliza fundamentalmente das contribuições dos diversos autores sobre determinado assunto”.

O mesmo pesquisador ainda ressalta que:

(...) a principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente. Essa vantagem torna-se particularmente importante quando o problema de pesquisa requer dados muito dispersos pelo espaço (GIL, 2002, p. 03)

As principais fontes de busca foram o Google Acadêmico, páginas virtuais especializadas, bem como livros impressos que também contribuíram para a realização da revisão bibliográfica. Optou-se também por fazer uma busca específica nos acervos do Simpósio de Engenharia de Produção (SIMPEP) e do Encontro Nacional de Engenharia de Produção (ENEGEP) para pesquisar os trabalhos apresentados nos últimos quatro anos (2019, 2020, 2021e 2022) cujos temas abrangeram a ferramenta 5S.

#### **3.2. ANÁLISE DA REVISÃO LITERÁRIA**

No acervo do Simpósio de Engenharia de Produção (SIMEP) foram destacados sete artigos científicos cuja temática de estudo englobava o programa 5S no período de 2019 a 2022.

Silva, Albuquerque e Oliveira (2019) desenvolveram um estudo de caso em uma fábrica de peças de MDF, levando em conta a aplicação das ferramentas da qualidade e, dentre elas, o programa 5S. Propôs-se melhorias por meio de adaptações que permitiram



lançar mão de recursos de qualidade da ferramenta 5S para incrementar as ações da empresa.

Silva (2019) empenhou-se no estudo a respeito da implementação da ferramenta 5S no setor de almoxarifado de uma indústria de brinquedos pedagógicos como forma de obter melhorias na segurança do trabalho. Tem-se, nessa pesquisa, a constatação do auxílio do programa 5S para o sistema de gestão da segurança do trabalho, além da qualidade de produtos e processos e aumento da qualidade de vida dos colaboradores.

Maia e Filho (2020) fizeram um estudo de caso de implementação do programa 5S em uma distribuidora de medicamentos e produtos hospitalares em São Luís (MA). Os autores destacam a importância do desenvolvimento de estratégias competitivas para garantir a melhor performance da empresa. O programa 5S é caracterizado como essencial para a transformação da cultura da empresa, utilização do espaço e recursos, proporcionando uma melhoria contínua dos processos de produção.

Moretti, Araújo e Fagan (2020) discorrem sobre a implantação do programa 5S no laboratório de controle de qualidade têxtil da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Segundo o estudo, a utilização da ferramenta 5S permite o alavancamento dos processos de mudanças organizacionais ao melhorar a organização do espaço físico do laboratório, adaptando-se às condições de segurança exigidas. Além disso, encoraja a implementação de novas ferramentas de gestão de qualidade e manutenção.

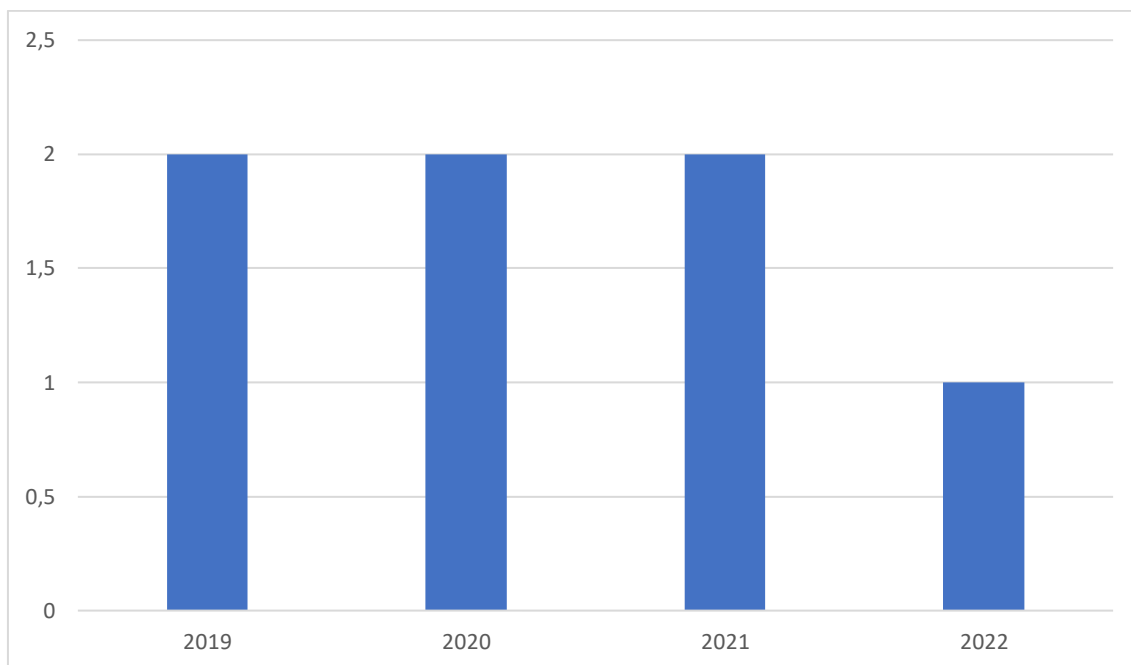
Borin e Rodrigues (2021), em um estudo a respeito de uma análise dos fatores críticos de sucesso no programa de implantação do programa 5S em uma organização pública na cidade de Canoas (RS). As pesquisas ressaltam a necessidade das organizações se reinventarem para atender à demanda dos clientes. O baixo custo e a alta praticidade do programa possibilitam a aplicação em instituições públicas de diferentes áreas de atuação, analisando-se os fatores críticos de sucesso.

Gomes, Bezerra e Fandiño (2021) dedicaram-se ao estudo da implantação do programa 5S para estimular as boas práticas em uma unidade de alimentação coletiva e garantir a segurança dos alimentos. Após a implementação do programa 5S, os resultados foram satisfatórios e mostraram os melhores resultados nos processos produtivos dos serviços de alimentação.

Andrade, Bastos e Abreu (2022) elaboraram um diagnóstico da ferramenta 5S em uma empresa de radiologia de Campos dos Goytacazes- RJ. Por meio desse estudo, constataram que, quando os sensores estão em baixos patamares, as condições de trabalho

tornam-se insatisfatórias. Com a aplicação da ferramenta 5S, atinge-se benefícios como maior agilidade, produtividade e segurança.

**Gráfico 1** – Quantidade de artigos SIMEP por ano



**Fonte:** Elaborado pela autora (2022)

Já no acervo do Encontro Nacional de Engenharia de Produção (ENEGEP), foram encontrados dezessete artigos científicos que abordavam a temática da ferramenta 5S.

Santos *et al* (2019) debruçaram-se em estudo de caso em indústria de equipamentos de laticínios com aplicação da ferramenta 5S. Analisou-se os problemas na organização e os processos de gestão, destacando-se a resistência nas mudanças de comportamento.

Tashiro, Soares e Feleol (2019) empreenderam uma investigação estatística da ferramenta 5S com auxílio bibliométrico dos anais do ENEGEP dentre os anos 2008 a 2018.

Santos, Silva e Oliveiraal (2019) objetivaram vincular a implementação da ferramenta 5S em uma empresa de serviço de manutenção em equipamentos de refrigeração de João Pessoa, Paraíba. Estabeleceram relação entre o fator mercadológico e a constante busca por melhorias na qualidade tanto dos produtos quanto dos serviços prestados.

Alfineto *et al* (2019) assumem a óptica dos colaboradores para realizar um estudo de caso em uma indústria alimentícia localizada no estado de São Paulo à luz da avaliação dos esforços de implantação do programa 5S com destaque para conceitos de qualidade, evolução, gestão, ferramentas e métodos.

Maia *et al* (2019) colaboraram com o estudo do programa 5S ao analisarem sua aplicação em uma empresa do ramo de moto peças. Observou-se a necessidade de estudar as ferramentas de qualidade no setor de estoque e expedição. Listou-se atividades, métodos e justificativas para uma melhor utilização do programa.

Ramos e Barbosa (2020) destacaram por meio de estudos científicos, os principais desafios para implantação do programa 5S em uma fábrica de telhas de fibrocimento. Diante da percepção dos funcionários sobre as dificuldades de instalação do 5S, possibilita-se o entendimento necessário para resolver complicações durante o processo.

Oliveira (2020) interliga o programa 5S em uma empresa de TI sob aspectos da melhoria contínua, ou seja, visando otimizar o ambiente de trabalho, racionalizar o espaço disponível. Trata-se do desenvolvimento de uma atividade de rotina para a efetivação do programa 5S.

Wendpap, Almeida e Silva (2020) estudaram a implantação do gerenciamento da rotina do trabalho em uma indústria de luminárias de emergência por meio do programa 5S, que permite a eliminação das não conformidades e a melhoria dos rendimentos operacionais nos diversos setores. Observa-se, também, um ganho em mudança cultural da empresa e um maior envolvimento coletivo nas atividades, que contribuiu para o estabelecimento de um clima mais harmônico e colaborativo.

Silveira *et al* (2020) aplicaram o programa de qualidade 5S em três setores de uma fazenda localizada no centro-oeste de Minas Gerais: escritório, retiro e balança. Após um diagnóstico das necessidades, elaborou-se um cronograma de aplicação e treinamento dos funcionários, finalizando-se com uma auditoria. Conclui-se que a organização e a padronização são essenciais para qualquer ambiente, fazendo com que o trabalho seja mais prazeroso e flua com mais facilidade.

Freitas *et al* (2020) desenvolvem a aplicação do programa 5S no almoxarifado de uma universidade (Universidade Estadual de Maringá no Campus Regional de Goioerê). Investigou-se os problemas presentes nesse local, demonstrando a possibilidade de se aplicar práticas dentro da própria instituição de ensino para garantir a melhoria no ambiente de trabalho ao torná-lo mais agradável.

Morais *et al* (2020) estudaram a aplicação de ferramentas de gestão da qualidade em uma empresa de eventos infantis, dentre elas o programa 5S, que permite uma melhoria contínua na empresa por meio da harmonização do ambiente de trabalho. Apresentou-se os benefícios da aplicação das ferramentas da qualidade no escritório da loja com foco na organização da rotina de trabalho dos funcionários por meio da gestão visual, além da aplicação da metodologia 5S, a fim de solucionar falhas relacionadas ao gerenciamento das festas e proporcionar um melhor ambiente para funcionários e clientes.

Santos *et al* (2020) aplicou a ferramenta 5S em uma microempresa do ramo de energia solar fotovoltaica localizada em Teresina, Piauí. para obter mais satisfação dos clientes. Inferiu-se, ainda, sobre os colaboradores que os mesmos demonstram interesse e engajamento nas atividades idealizadas pelo setor de qualidade e aptidão à melhoria contínua. Portanto, as ferramentas de melhorias são decisivas para alcançar a excelência das atividades executadas por parte dos funcionários, consequentemente agregando valor à organização.

Franca *et al* (2020) analisaram a qualidade do serviço da Biblioteca do ICET/UFAM por meio da filosofia *Lean Thinking*. Em busca de se tornarem mais aptas a novas tecnologias e tendências, um dos objetivos propostos pela ferramenta 5S é a diminuição de desperdícios. Já o *Lean Thinking* presa pela maximização do valor do cliente. Evidenciou-se um ambiente com uma boa organização, mas com alguns pontos negativos que podem ser melhorados, como o próprio lead time do processo de empréstimo dos livros, sugerido pelo mapa do estado futuro do trabalho.

Costa e Alves (2021) debruçaram-se no programa 5S aplicado ao desempenho operacional do comércio eletrônico, visando a otimização e o aumento da vantagem competitiva. Para medir os resultados obtidos, elaboraram-se *checklists* que evidenciaram que a aplicação da ferramenta 5S nos processos de operação logística da empresa de *ecommerce* estudada, supervisionada pelo ciclo PDCA, otimizou a condição e o desempenho operacional do seu ambiente de trabalho.

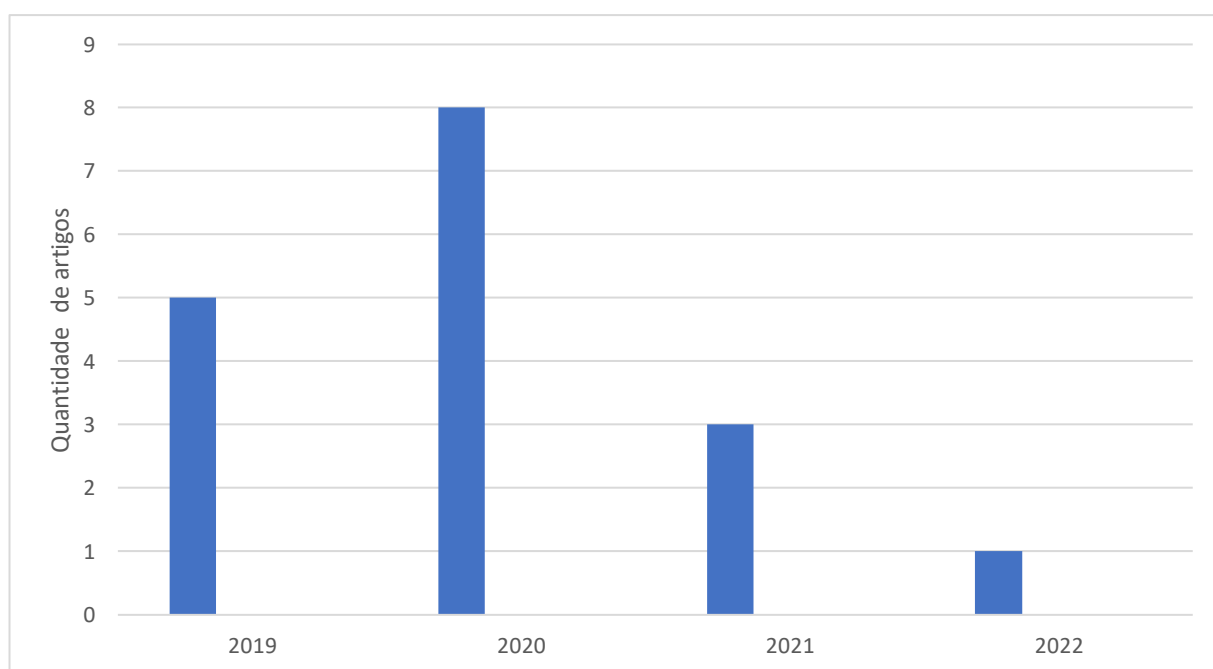
Alcântara *et al* (2021) aplicaram o programa 5S na equipe Komiketo Baja (UFSJ) e obtiveram resultados de otimização de espaço de trabalho, agilidade na execução das atividades e facilidades de limpeza. A evolução do programa proporcionou o melhor desempenho da equipe.

Melo et al (2021) analisou a gestão de qualidade no setor de resíduos hospitalares em uma empresa da região da Zona da Mata Mineira. Ao identificar características relacionadas com a gestão da qualidade, identificou-se diversas causas dos problemas da

empresa e, por esse motivo, foram feitas sugestões para melhoria dos processos da empresa

Costa *et al* (2022) empreenderam a implantação da metodologia 5S na produção de picolé em uma sorveteria do interior de São Paulo. Por O trabalho caracteriza o programa 5S como uma das ferramentas mais eficientes para as grandes empresas por maximizar a qualidade em contextos em que se observa ausência de padronização e controle. Por meio da aplicação da ferramenta 5S, registrou-se melhores níveis de competitividade no mercado.

**Gráfico 2** – Quantidade de artigos ENEGEP por ano



**Fonte:** Elaborado pela autora (2022)

As chaves de busca utilizadas para busca no Google acadêmico foram programa 5S; ferramenta 5S; 5S e destacaram-se cinco artigos científicos sobre essa temática.

Oliveira- Cestro, Lima e Veiga (1996) descrevem um método de avaliação de desempenho em um órgão da Administração Pública Federal, destacando sua eficiência para o processo administrativo, mesmo se tratando de um desafio aos profissionais envolvidos. Ressaltam também a importância de se levar em consideração a realidade cultural da organização avaliada e os padrões esperados para o desempenho dos funcionários.

Anhalon, Zoqui e Pinto (2005) apresentam em seu estudo as principais dificuldades encontradas para implantação de um sistema de gestão da qualidade adaptado em nove empresas de micro e pequeno porte do Núcleo de Desenvolvimento Empresarial de Jundiaí (São Paulo). Após um ano de implementação, foram observados muitos benefícios, mas também se evidenciaram alguns pontos que dificultaram a obtenção de melhores resultados. Além disso, o sucesso do sistema de gestão da qualidade e do programa 5S também está atrelado a uma série de fatores que englobam desde o perfil do empresário até a alta rotatividade de funcionários.

Antonioli *et al* (2019) estudam não apenas o programa 5S, mas sim 8S (os três sensores adicionais seriam Shikari Yaro (determinação e união); Shido (treinamento) e Setsuyaku (economia e combate ao desperdício)), mencionando as melhoras dos postos de trabalho, da execução das atividades e da saúde e segurança do empregado. Trata-se de um trabalho cujo principal objetivo é desenvolver propostas de melhorias em uma Temakeria localizada no oeste do Paraná a partir de identificação e análise dos pontos de falhas dos processos.

Campos *et al* (2005) destacam as vantagens competitivas quando se tem posturas adequadas dos trabalhadores, proporcionando o desenvolvimento dos processos empresariais. O artigo busca também explicitar como o programa 5S pode ser uma alavanca para as mudanças organizacionais. Deve-se trabalhar para que os membros da organização tomem consciência dos benefícios da consolidação de bons hábitos.

Coutinho e Aquino (2015) trazem a definição de Gestão da Qualidade Total (GQT) e, como explicam os autores, a GQT está diretamente relacionada com o programa 5S. Em um contexto de ampla concorrência de mercado, a qualidade no atendimento aos clientes torna-se um diferencial ao proporcionar satisfação e eficiência. Expõem ainda que a ferramenta 5S não está apenas vinculada às características físicas das organizações, mas também à mudança de atitudes dos colaboradores. Existe também a preocupação com o melhor momento para implementação do sistema.

Ribeiro (2009) produziu estudo sobre a avaliação da aplicação e do desenvolvimento do programa 5S, evidenciando a importância da redução de custos em ambientes com qualidade além de lucratividade e satisfação na rotina das empresas. Destaca-se também a melhoria na limpeza, padronização de processos, aumento de produtividade e redução de perdas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A revisão bibliográfica realizada nesta pesquisa proporcionou a exposição da história de surgimento do programa 5S, bem como o contexto e o local em que foi desenvolvido. Tudo isso precisa ser revisitado e revisto quando se propõe a aplicação das ferramentas 5S na realidade atual. Embora os senso possuam máximas que valham para qualquer empresa e/ou organização, é importante destacar que existem necessidades de adaptação das teorias às especificidades de cada empresa.

A própria implementação do sistema 5S passa por dificuldades diversas desde o conservadorismo dos membros da empresa até o trabalho constante de abandonar velhos hábitos e costumes considerados prejudiciais ao desenvolvimento da empresa. De acordo com Costa, Reis e Andrade (2005), os principais fatores de dificuldades de implantação do programa 5S seriam:

(...) falta de responsabilidade e aceitação do programa por parte de alguns funcionários; baixo nível de conhecimento sobre o programa por parte dos funcionários envolvidos; dificuldade em achar um momento adequado para a inicialização do programa; integração do 5S com outros programas de qualidade; aspectos educacionais e culturais geraram certa resistência por parte de alguns dos envolvidos (COSTA; REIS; ANDRADE, 2005, p. 1324)

Ao propor a modificação de aspectos estruturais, organizacionais e até mesmo de hierarquia das organizações, as alterações precisam demonstrar resultados práticos, visto que é isso que faz com que os empresários e funcionários tenham adesão aos processos das mudanças.

Os benefícios da implementação, primeiramente de cada senso separadamente, e depois com a integração entre eles, tem o poder de mostrar aos descrentes ou conservadores que os esforços de análise das práticas da empresa valem a pena, pois culminam tanto na eliminação de materiais e ações desnecessárias quanto orientam os funcionários a respeito das melhores maneiras de se proceder no decorrer de suas atividades.

As empresas podem ganhar em dinamismo, imagem, organização, ordenação, limpeza e relações interpessoais. O que antes poderia suscitar dúvidas nos funcionários com relação às reais necessidades de mudanças, pode ficar nítido como ações efetivas de melhoramento do funcionamento das empresas e de valorização do trabalho de cada um dos funcionários.

Por fim, destaca-se a importância de um processo avaliativo sério, coerente e criterioso para dar a dimensão do trabalho realizado com a implementação do programa 5S e expor de maneira clara e objetiva aos empresários e funcionários a eficiência das medidas tomadas, evidenciando como antigas posturas habituais impactavam negativamente na realidade da empresa.



## REFERÊNCIAS

- ALCÂNTARA, L. S. L. et al. Aplicação do 5S na equipe Komiketo Baja (UFSJ). In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (ENEGEP),39. **Anais...** Foz do Iguaçu, Paraná, 2021. Disponível em: [https://www.abepro.org.br/biblioteca/TN\\_STO\\_357\\_1841\\_42328.pdf](https://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_357_1841_42328.pdf). Acesso em: 12 nov. 2022.
- ALFINETO, J. J. M. *et al.* Avaliação do programa 5s sob a óptica dos colaboradores: estudo de caso em uma indústria alimentícia. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (ENEGEP),39. **Anais...** Santos (SP), 2019. Disponível em: [https://www.abepro.org.br/biblioteca/TN\\_STP\\_293\\_1655\\_38444.pdf](https://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STP_293_1655_38444.pdf). Acesso em: 11 nov. 2022.
- ANDRADE, J. V. V.; BASTOS, L. A. G. S. D.; ABREU, G. S. Diagnóstico da ferramenta 5s em uma empresa de radiologia de Campos dos Goytacazes – R. J. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (SIMEP), 10. **Anais...** Rio de Janeiro (RJ), 2022. Disponível em: <<https://www.even3.com.br/anais/xsimep/473731-diagnostico-da-ferramenta-5s-em-uma-empresa-de-radiologia-de-campos-dos-goytacazes-rj>>. Acesso em: 11/11/2022.
- ANHALON, R.; ZOQUI, E. J.; PINTO, J. S. Principais dificuldades vivenciadas na implementação de um sistema de gestão da qualidade adaptado em empresas incubadas na região de Jundiaí. ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, v. 25, **Anais...** Porto Alegre, 2005.
- ANTONIOLI, L. *et al.* Proposta de aplicação do Programa 8s em uma Temakeria no Oeste do Paraná. I, CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 9. **Anais...** Ponta Grossa (PR), 2019. Disponível em: [http://aprepro.org.br/combrepo/2019/anais/arquivos/09302019\\_220959\\_5d92afd7e25c2.pdf](http://aprepro.org.br/combrepo/2019/anais/arquivos/09302019_220959_5d92afd7e25c2.pdf). Acesso em: 18 out. 2022.
- BORIN, B; RODRIGUES, J. T.M. C. Análise dos fatores críticos de sucesso no processo de implantação do Programa 5S em uma organização pública na cidade de Canoas (RS). In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (SIMPEP), 10. **Anais...** Ensino em Engenharia de Produção: como preparar as novas gerações para os desafios do século XXI, Bauru (SP), 2021. Disponível em: [file:///C:/Users/filip/Downloads/XXVIII\\_SIMPEP\\_Art\\_526.pdf](file:///C:/Users/filip/Downloads/XXVIII_SIMPEP_Art_526.pdf) Acesso em: 18 out. 2022.
- CAMPOS, R. *et al.* A ferramenta 5S e suas implicações na gestão da qualidade total. In: SIMPEP–SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, v. 12, **Anais...** p. 685-692, 2005.
- CAMPOS, V. F. **Gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia**. Nova Lima, Minas Gerais: INDG Tecnologia e Serviços LTDA, 2014.
- CÉSAR, F. I. G. **Ferramentas básicas da qualidade**. Biblioteca24horas, 2011.

CHAUD, V. M. **Manual para elaboração e apresentação de monografia**. 3, ed. 2019. Disponível em:

[http://www.servicos.feituverava.com.br/biblioteca/manual/manual\\_tcc.PDF](http://www.servicos.feituverava.com.br/biblioteca/manual/manual_tcc.PDF). Acesso em: 05 nov. 2022.

COSTA, C. G. R.; ALVES, N. A. Otimização do desempenho operacional no e-commerce mediante programa 5s. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (ENEGEP),39. **Anais...** Foz do Iguaçu, Paraná, 2021. Disponível em: [https://www.abepro.org.br/biblioteca/TN\\_STP\\_357\\_1841\\_41770.pdf](https://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STP_357_1841_41770.pdf). Acesso em: 12 nov. 2022.

COSTA, D. R. L. *et al.* Implantação da metodologia 5s na produção de picolé em uma sorveteria do interior de São Paulo. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (ENEGEP),39. **Anais...** ), Foz do Iguaçu, Paraná, 2022. Disponível em: [https://www.abepro.org.br/biblioteca/TN\\_ST\\_385\\_1907\\_43245.pdf](https://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_ST_385_1907_43245.pdf). Acesso em: 12 nov. 2022.

COSTA, R. B. F.; REIS, S. A; ANDRADE, V. T. Implantação do programa 5S em uma empresa de grande porte: importância e dificuldades. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (ENEGEP),28. **Anais...** Porto Alegre, Rio Grande do Sul, 2005. Disponível em: [https://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2005\\_Enegep0201\\_0820.pdf](https://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2005_Enegep0201_0820.pdf). Acesso em: 07 dez. 2022.

COUTINHO, F. M. J.; AQUINO, J. T. Os 5S como diferencial competitivo para o sistema de gestão da qualidade: estudo de caso de uma empresa de aços longos. **Revista Gestão Org**, v. 13, n. 2, p. 176-186, 2015.

DAYCHOUW, M. **40 Ferramentas e técnicas de gerenciamento**. Rio de Janeiro: Brasport, 2007.

FERREIRA, F. R. S. Aplicação da Metodologia SMED Numa Linha de Envernizamento/pintura de Revestimentos de Cortiça. 2014. **Tese** (Doutorado). Instituto Politecnico do Porto, Portugal, 2014.

FRANCA, F. S. Análise da Qualidade do Serviço da Biblioteca do ICET/UFAM por Meio da Filosofia Lean Thinking. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (ENEGEP),39. **Anais...** Foz do Iguaçu, Paraná, 2020. Disponível em: [https://www.abepro.org.br/biblioteca/TN\\_STO\\_345\\_1772\\_40579.pdf](https://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_345_1772_40579.pdf). Acesso em: 12 nov. 2022.

FRANÇA, A. **O programa 5S sem Segredos**: um roteiro para implementar o Programa 5 S em sua organização. 2004. Disponível em < <https://www.banasqualidade.com.br>>. Acesso em 10 set. 2020.

FREITAS, B. F. et al. Aplicação do programa 5S no almoxarifado de uma universidade. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (ENEGEP),39. **Anais...** Foz do Iguaçu, Paraná, 2020. Disponível em: [https://www.abepro.org.br/biblioteca/TN\\_STO\\_345\\_1772\\_40420.pdf](https://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_345_1772_40420.pdf). Acesso em: 12 nov. 2022.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GOMES, A. C. S. A.; BEZERRA, M. J. S.; FANDIÑO, S. B. implantação do Programa 5s para estimular as boas práticas em uma unidade de alimentação coletiva. ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (ENEGEP), 28. **Anais...** Ensino em Engenharia de Produção: como preparar as novas gerações para os desafios do século XXI, Bauru (SP), 2021. Disponível em: [file:///C:/Users/filip/Downloads/XXVIII\\_SIMPEP\\_Art\\_357.pdf](file:///C:/Users/filip/Downloads/XXVIII_SIMPEP_Art_357.pdf). Acesso em: 18 out. 2022.

GOMES, D. *et al.* **Aplicando 5S na gestão da qualidade total**. São Paulo: Pioneira, 1998.

HABU, N.; KOIZUMI Y.; OHMORI Y. **Implementação do 5S na prática**. Campinas: Editora Icea, 1992.

KNOREK, R. **Apostila da disciplina Gestão da Qualidade, curso Administração de Empresas, Desenvolvendo a Gestão da Qualidade Total: uma aplicação do programa 5S 81 na empresa rural**. 2007. Disponível: <http://www.unc.br/mestrado/docs/KNOREK.pdf>. Acesso em: 09 set. 2020.

LAPA, B. A. **Praticando os 5 Sentos, Qualitymark.**, Rio de Janeiro, RJ, 1996.

MAIA, A. M. G; FILHO, J. R. S. Proposta de implantação do Programa 5s: um estudo de caso em uma distribuidora de medicamentos e produtos hospitalares em São Luís (MA). ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (ENEGEP),27. **Anais...** Economia Circular e suas interfaces com a Engenharia de Produção, Bauru (SP), 2020. Disponível em: [file:///C:/Users/filip/Downloads/XXVII\\_SIMPEP\\_Art\\_334.pdf](file:///C:/Users/filip/Downloads/XXVII_SIMPEP_Art_334.pdf). Acesso em: 18 out. 2022.

MAIA, I.A. *et al.* Aplicação do programa 5s em uma empresa do ramo de moto peças. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (ENEGEP),39. **Anais...** Santos (SP), 2019. Disponível em: [https://www.abepro.org.br/biblioteca/TN\\_STP\\_293\\_1655\\_38350.pdf](https://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STP_293_1655_38350.pdf). Acesso em: 11 nov. 2022.

MARTINELLI, F. B. **Gestão da qualidade total**. Curitiba: Iesde, 2009.

MELO, G. A. *et al.* Análise da Gestão da Qualidade e propostas de melhorias no setor de resíduos hospitalares em uma empresa da região da Zona da Mata Mineira. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (ENEGEP),39. **Anais...** Foz do Iguaçu, Paraná, 2021. Disponível em: [https://www.abepro.org.br/biblioteca/TN\\_STO\\_357\\_1841\\_42818.pdf](https://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_357_1841_42818.pdf). Acesso em: 12 nov. 2022.

MORAIS, I. H. T. Aplicação de ferramentas de gestão da qualidade em uma empresa de eventos infantis. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (ENEGEP),39. **Anais...** Foz do Iguaçu, Paraná, 2020. Disponível em:

[https://www.abepro.org.br/biblioteca/TN\\_STO\\_345\\_1772\\_40868.pdf](https://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_345_1772_40868.pdf). Acesso em: 12 nov. 2022.

MORETTI, I. C.; ARAUJO, A. P. D.; FAGAN, A. M. V. Implantação do Programa 5s no Laboratório de Controle de Qualidade Têxtil da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (ENEGEP),27. **Anais...** ), Economia Circular e suas interfaces com a Engenharia de Produção, Bauru (SP), 2020. Disponível em: [file:///C:/Users/filip/Downloads/XXVII\\_SIMPEP\\_Art\\_508.pdf](file:///C:/Users/filip/Downloads/XXVII_SIMPEP_Art_508.pdf) Acesso em: 18 out. 2022

OLIVEIRA, A. P. Implantação do programa 5s em uma pequena empresa sob aspectos da melhoria contínua. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (ENEGEP),39. **Anais...** Foz do Iguaçu, Paraná, 2020. Disponível em: [https://www.abepro.org.br/biblioteca/TN\\_STP\\_345\\_1772\\_40014.pdf](https://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STP_345_1772_40014.pdf). Acesso em: 12 nov. 2022.

OLIVEIRE-CESTRO, G. A.; LIMA, G. B. C.; VEIGA, M. R. M. Implantação de um sistema de avaliação de desempenho: métodos e estratégias. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 38-52, 1996.

RAMOS, M. S.; BARBOSA, A. S. Programa 5S: desafios para implantação em uma fábrica de telhas de fibrocimento. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (ENEGEP),39. **Anais...** Foz do Iguaçu, Paraná, 2020. Disponível em: [https://www.abepro.org.br/biblioteca/TN\\_STO\\_345\\_1772\\_39665.pdf](https://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_345_1772_39665.pdf). Acesso em: 12 nov. 2022.

RIBEIRO. H. **5S: A base para a Qualidade Total**. Salvador. BA: Casa da Qualidade. 1994.

RIBEIRO, L. D. M. **Avaliação da Aplicação e do Desenvolvimento do Programa 5 "S" no Setor de Manutenção Industrial de uma Usina de Processamento de Cana-de-açúcar**. 2009. Disponível em: <http://revistas.fca.unesp.br/index.php%20p/energia/article/view%20/147/91>. Acesso em 14 set. 2020.

SANTOS, L.M. Avaliação da aplicação do Programa 5S como ferramenta de qualidade na gestão rural. 2011. **TCC** (Tecnólogo em Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Ciências Econômicas, Balneário Pinhal, 2011.

SANTOS, L. M. et al. Análise da implantação do programa 5S afim de melhoria na qualidade do serviço em uma indústria de equipamentos de laticínios. In: **XXXIX ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (ENEGEP)**, 39. **Anais...** Santos (SP), 2019. Disponível em: [https://www.abepro.org.br/biblioteca/TN\\_STO\\_293\\_1655\\_39210.pdf](https://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_293_1655_39210.pdf). Acesso em: 11 nov. 2022.

SANTOS, M. B. *et al.* Aplicação da ferramenta 5S em uma microempresa do ramo de energia solar fotovoltaica. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (ENEGEP),39. **Anais...** Foz do Iguaçu, Paraná, 2020. Disponível em:

[https://www.abepro.org.br/biblioteca/TN\\_STO\\_345\\_1772\\_41256.pdf](https://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_345_1772_41256.pdf). Acesso em: 12 nov. 2022.

SANTOS, T. N. Implementação do programa 5s em uma empresa de serviço de manutenção em equipamentos de refrigeração localizada em João Pessoa. In: **ANAIS DO XXXIX ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (ENEGEP)**, Santos (SP), 2019. Disponível em:

[https://www.abepro.org.br/biblioteca/TN\\_STO\\_293\\_1655\\_37798.pdf](https://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_293_1655_37798.pdf). Acesso em: 11 nov. 2022.

SILVA, C. T. Aplicação da ferramenta 5s no setor de almoxarifado de uma indústria de brinquedos pedagógicos como forma de obter melhorias na segurança do trabalho. In: **ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (ENEGEP)**,7.

**Anais...** Montes Claros (MG) FASA, 2019. Disponível em:

<<https://www.even3.com.br/anais/7simep/141852-aplicacao-da-ferramenta-5s-no-setor-de-almoxarifado-de-uma-industria-de-brinquedos-pedagogicos-como-forma-de-obte>>. Acesso em: 11 nov. 2022.

SILVA, J. M. **5S o ambiente da qualidade**. 2. ed. Belo Horizonte: Littera Maciel, 1994.

SILVA, J. O. D. *et al.* A influência do custo-brasil nos investimentos diretos no país de 2012 a 2018.. in: **SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO – SIMEP**, 7.

**Anais...** Montes Claros (mg) fasa, 2019. disponível em:

<<https://www.even3.com.br/anais/7simep/141705-a-influencia-do-custo-brasil-nos-investimentos-diretos-no-pais-de-2012-a-2018>>. acesso em: 11/11/2022 17:18

SILVA, N. M.; ALBUQUERQUE, M. S.; OLIVEIRA, R. Aplicação das ferramentas da qualidade: estudo de caso em uma fábrica de peças em mdf.. In: **ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (ENEGEP)**,7. **Anais...** Montes Claros (MG) FASA, 2019. Disponível em:

<<https://www.even3.com.br/anais/7simep/142421-aplicacao-das-ferramentas-da-qualidade--estudo-de-caso-em-uma-fabrica-de-pecas-em-mdf>>. Acesso em: 11 nov. 2022.

SILVEIRA, R. A. M. *et al.* Aplicação do Programa de Qualidade 5S em uma Fazenda no Centro-Oeste de Minas Gerais. In: **ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (ENEGEP)**,39. **Anais...** Foz do Iguaçu, Paraná, 2020. Disponível em:

[https://www.abepro.org.br/biblioteca/TN\\_STO\\_345\\_1772\\_40233.pdf](https://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_345_1772_40233.pdf). Acesso em: 12 nov. 2022.

TASHIRO, E. M.; SOARES, R.S.; FELEOL, R. C. S. Investigação estatística da ferramenta 5s com auxílio bibliométrico dos anais do ENEGEP dentre os anos 2008 a 2018. In: **ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (ENEGEP)**,39. **Anais...** Santos (SP), 2019. Disponível em:

[https://www.abepro.org.br/biblioteca/TN\\_STO\\_293\\_1655\\_39297.pdf](https://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_293_1655_39297.pdf). Acesso em: 11 nov. 2022.

VIEIRA, C. A. O programa 5s como ferramenta de gestão da qualidade na agroindústria do Instituto Federal do Triângulo Mineiro - Campus Uberaba. 2017. **Dissertação** (Mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos), Instituto Federal Triângulo Mineiro, Uberaba (MG), 2017.

WENDPAP, M. V.; ALMEIDA, R. L.; SILVA, A. A. D. Implantação do gerenciamento da rotina do trabalho do dia a dia em uma indústria de luminárias de emergência: o programa 5s. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (ENEGEP),39. **Anais...** Foz do Iguaçu, Paraná, 2020. Disponível em: [https://www.abepro.org.br/biblioteca/TN\\_STO\\_345\\_1772\\_40543.pdf](https://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_345_1772_40543.pdf). Acesso em: 12 nov. 2022.