



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS
GRAGUAÇÃO EM ENGENHARIA DE ALIMENTOS

KAROLINE GOMES RIBEIRO

**A FERRAMENTA 5S COMO BASE PARA APLICAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS
DE MANIPULAÇÃO EM ALIMENTOS E ESTUDO DE CASO UTILIZANDO 5S
EM UMA EMPRESA DO SETOR CÁRNEO**

Fortaleza

2022

KAROLINE GOMES RIBEIRO

A FERRAMENTA 5S COMO BASE PARA APLICAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS DE
MANIPULAÇÃO EM ALIMENTOS E ESTUDO DE CASO UTILIZANDO 5S EM
UMA EMPRESA DO SETOR CÁRNEO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Engenharia de Alimentos do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do grau de bacharel em Engenharia de Alimentos.

Orientadora: Profa. Dra. Andréa Cardoso de Aquino

Fortaleza

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Sistema de Bibliotecas

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

R369f Ribeiro, Karoline Gomes.

A ferramenta 5S como base para aplicação das boas práticas de manipulação em alimentos e estudo de caso utilizando 5S em uma empresa do setor cárneo / Karoline Gomes Ribeiro. – 2022.

45 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências Agrárias, Curso de Engenharia de Alimentos, Fortaleza, 2022.

Orientação: Profa. Dra. Andréa Cardoso de Aquino.

1. Programa 5S. 2. Indústrias alimentícias. 3. Qualidade. I. Título.

CDD 664

Karoline Gomes Ribeiro

A FERRAMENTA 5S COMO BASE PARA APLICAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS DE
MANIPULAÇÃO EM ALIMENTOS E ESTUDO DE CASO UTILIZANDO 5S EM
UMA EMPRESA DO SETOR CÁRNEO

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Graduação em
Engenharia de Alimentos do Centro de
Ciências Agrárias da Universidade
Federal do Ceará, como requisito parcial
à obtenção do grau de bacharel em
Engenharia de Alimentos.

Orientadora: Profa. Dra. Andréa Cardoso
de Aquino

Aprovada em: ____/____/____.

Banca examinadora

Profa. Dra. Andréa Cardoso de Aquino (Orientadora)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Doutoranda Ana Paula Rodrigues Ferreira
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Mestranda Tháila Pimentel Albuquerque Moura
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Doutorando José Diogo da Rocha Viana
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

A Deus.

A meu pai, minha mãe,
minhas irmãs e meu esposo,
vocês são muito importantes na minha vida.

AGRADECIMENTOS

A Deus em primeiro lugar pelo amor e misericórdia derramada sobre minha vida.

Aos meus pais, Carlos e Nébia por todo o amor, incentivo e esforço diário. A vocês minha eterna gratidão, amor e reconhecimento.

As minhas irmãs Karinne, Kayanne e Kaelly por todos os momentos juntas e superações. A vocês meu eterno amor.

Ao meu querido esposo, Narlton por todo o apoio e amor dedicado. A você minha gratidão e amor.

As minhas amigas Beatriz Silveira, Karoline Monteiro e Thaís Andrade, minhas companheiras de curso, sem as quais não teria conseguido essa conquista.

A Conalimentos Jr e ao Núcleo de Estudo em Laticínios, por serem fundamentais na minha formação, por todos os momentos, aprendizados e alegrias vividas no período que dediquei como membro.

A todos os professores que fizeram parte da minha formação.
Muito obrigada!

“O sucesso nasce do querer, da determinação e persistência em se chegar a um objetivo. Mesmo não atingindo o alvo, quem busca e vence obstáculos, no mínimo fará coisas admiráveis.” (José de Alencar)

RESUMO

Temos presenciado, atualmente, uma frequente busca em atender cada vez mais os parâmetros de qualidade nas indústrias alimentícias, como forma de ganhar posição no mercado e alcançar a concorrência. Este trabalho teve como objetivo realizar uma revisão bibliográfica da ferramenta 5S como base para aplicação das Boas Práticas de Manipulação de alimentos, bem como seus princípios e formas de aplicação. O programa 5S visa conscientizar os colaboradores envolvidos, direta e indiretamente, com as atividades de modo a melhorar e manter o sistema de qualidade, minimizar as perdas e desperdícios, maximizar a eficiência e eficácia dos processos, reduzir os custos e danos, além de controlar e melhorar continuamente a qualidade na empresa. Espera-se que, com implantação da metodologia do Programa 5s, as indústrias tenham uma maior facilidade na aplicação dos sistemas de gestão de qualidade e atinjam suas metas pré-estabelecidas para se destacar no mercado de trabalho e atingir seus parâmetros de qualidade.

Palavras-chave: Qualidade, indústrias alimentícias, programa 5S.

ABSTRACT

Currently, we have witnessed a frequent search to meet more and more quality parameters in the food industries, as a way of gaining market position and achieving competition. This work aimed to carry out a bibliographic review of the 5S tool as a basis for the application of Good Food Handling Practices, as well as its principles and forms of application. The 5S program aims to raise the awareness of employees involved, directly and indirectly, with activities in order to improve and maintain the quality system, minimize losses and waste, maximize the efficiency and effectiveness of processes, reduce costs and damages, in addition to controlling and continuously improve the quality in the company. It is expected that, with the creation of the 5s Program implementation methodology, industries will find it easier to apply quality management systems and reach their pre-established goals to stand out in the job market and reach their quality parameters.

Keywords: quality, food industries, programs 5S.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Descrição dos cinco sentidos	18
Figura 2 – Visão sistêmica dos cinco sentidos	27
Figura 3 – Organograma do setor	40
Figura 4 – Números de sinalizações por senso.....	41
Figura 5 – Números de sinalizações por 10 maiores sinalizações (senso de organização)	42
Figura 6 – Números de sinalizações por 10 maiores sinalizações (senso de limpeza)	43
Figura 7 – Números de sinalizações por senso (Mês de março)	44

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Formas de praticar o senso e resultados obtidos - SEIRI	28
Quadro 2 – Formas de praticar o senso e resultados obtidos - SEITON	29
Quadro 3 – Formas de praticar o senso e resultados obtidos - SEISOU	30
Quadro 4 – Formas de praticar o senso e resultados obtidos - SEIKETSU.....	32
Quadro 5 – Formas de praticar o senso e resultados obtidos - SHITSUKE.....	33

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ANVISA	Agencia Nacional de Vigilancia Sanitária
APPCC	Análise de Perigos e Pontos Críticos
BPF	Boas Práticas de Fabricação
DTA	Doenças Transmitidas por Alimentos
EPI	Equipamento de Proteção Individual
IPEM	Instituto de Pesos e Medidas
ISO	International Organization for Standardization
MAPA	Ministério de Agricultura Pecuária e Abastecimento
NBR	Norma Brasileira
OMS	Organização Mundial da Saúde
PCC	Pontos Críticos de Controle
PPR	Programa de Pré-requisitos
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
RIISPOA	Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal
TQM	Total Quality Management

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	14
2	OBJETIVOS	16
2.1	Objetivo geral	16
2.2	Objetivos específicos	16
3	METODOLOGIA.....	17
3.1	Tipo de pesquisa.....	17
4	REFERENCIAL TEÓRICO	18
4.1	Qualidade	20
4.2	Segurança dos alimentos.....	23
4.3	Qualidade alimentar versus segurança alimentar	24
4.4	Boas práticas de fabricação.....	25
4.5	Ferramenta 5S	25
4.5.1	<i>A cultura dos 5s no Brasil</i>	<i>26</i>
4.5.2	<i>Os cinco sentidos</i>	<i>27</i>
4.5.3	<i>Implementação dos 5s.....</i>	<i>34</i>
4.5.4	<i>Etapas de um treinamento eficiente</i>	<i>35</i>
4.5.5	<i>Planejamento.....</i>	<i>35</i>
4.5.6	<i>Estratégias para implantação do Programa.....</i>	<i>36</i>
5	DESENVOLVIMENTO	38
5.1	Auditorias de qualidade	38
5.2	Aplicação de treinamentos dinâmicos	39
6	ESTUDO DE CASO.....	40
6.1	Gestão de qualidade	41
6.2	Plano de ação.....	43
7	CONCLUSÃO	45
	REFERÊNCIAS	46

1 INTRODUÇÃO

O mundo atual das empresas está bastante exigente, e em constantes buscas por melhorias e qualidade nos processos contínuos. Além de buscar atender a requisitos de honestidade em respeito ao consumidor, a preocupação com os requisitos de qualidade está relacionada também com as exigências de comercialização de produtos, mais efetivamente para os casos de produtos exportados. A fim de cumprir com esse objetivo, há uma grande necessidade de aplicação de sistemas eficientes para o gerenciamento da qualidade na cadeia produtiva.

No Japão pós-Segunda Guerra Mundial, o professor Kaoro Ishikawa viu que era urgente criar um método de trabalho para reduzir desperdícios e reorganizar o país dos estragos provocados pelo conflito que matou milhões de pessoas. O ano era 1950, quando ele elaborou o que chamamos de programa 5s. Hoje, a implementação do programa 5s na indústria de alimentos se faz necessária. Devido aos ganhos promovidos por esse programa no setor industrial. Inclusive, tal ferramenta pode servir de base para a elaboração de outras metodologias de qualidade em uma empresa. Não é à toa que sua importância é reconhecida tanto na indústria alimentícia como em demais segmentos empresariais ao redor do globo (SPIES *et al.*, 2012).

No setor alimentício está em crescimento no país e, devido a isso, as indústrias devem buscar o aprimoramento dos seus produtos e práticas de fabricação mais organizadas, limpas, padronizadas, contando para isso com uma equipe disciplinada para mantê-las. Vindo ao encontro dessas propostas está a sistemática 5S, com a finalidade de limpeza e organização das fábricas, restaurante, supermercados, e toda a cadeia alimentícia sendo utilizada no Brasil a partir de 1991 (LOBO, 2012).

O termo alimento seguro é um conceito que está crescendo globalmente, não somente pela sua importância para a saúde pública, mas também pelo seu importante papel no comércio internacional (BARENDZ, 1998). A produção de alimentos seguros garante ao consumidor qualidade e inocuidade no produto, livre de contaminação física, química e biológica, os quais podem provocar doenças transmitidas por alimentos - DTAs. (TONDO e BARTZ, 2011).

O 5S vem para atuar num aspecto fundamental, as pessoas que integram o processo, visando com a mudança de comportamento, criando oportunidades para melhores resultados, maximizando a utilização dos recursos e melhorando a eficiência dos processos (SPIES *et al.*, 2012).

É um programa simples que visa à mudança no ambiente físico, nos processos e nas atitudes das pessoas através do envolvimento e comprometimento de todos. Assim, as organizações criam no programa 5S uma base para o desenvolvimento e melhoria da qualidade. Não só os aspectos de qualidade e produtividade, o programa também tem relação com os aspectos de organização da área de trabalho, gerando descarte dos itens sem utilidade, liberação de espaço, padrões de arrumação, facilitando ao próprio funcionário saber o que está certo e o que está errado, manutenção da arrumação, limpeza, áreas isentas de pó, condições padronizadas e disciplina necessária para realizar um bom trabalho, em equipe (WARWOOD & KNOWLES, 2004; GAPP *et al.*, 2008; SANTOS JR *et al.*, 2012).

O 5s é tido como um método participativo e integrado, onde seus sensores agem interligados de maneira a proporcionar resultados surpreendentes em todos os aspectos, tanto na vida dos colaboradores quanto no ambiente organizacional. O programa transforma o comportamento e as atitudes das pessoas através do engajamento, envolvimento e comprometimento que surgem com a implantação e manutenção dessas ações (GODOY *et al.*, 2001)

De acordo com Silva, *et al.*, 2015 as principais vantagens do Programa 5S normalmente apontadas são: organização do ambiente de trabalho, redução do tempo de procura de materiais, melhoria dos processos de comunicação, redução de erros e falhas, redução do risco de acidentes, eliminação de desperdícios, melhoria da qualidade de vida no trabalho, do ponto de vista físico e mental. Pela sua filosofia, o programa também estimula o desenvolvimento de princípios como liderança e envolvimento de todos.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

A revisão bibliográfica da ferramenta 5S como base para aplicação das Boas Práticas de Manipulação de alimentos, bem como seus princípios e formas de aplicação.

2.2 Objetivos específicos

- Discorrer sobre gestão da qualidade e segurança alimentar;
- Analisar sobre a implementação das Boas Práticas de Manipulação de alimentos utilizando a ferramenta 5S;
- Apresentar a implementação das Boas Práticas de Manipulação de alimentos utilizando a ferramenta 5S em uma empresa de alimentos do setor cárneo.

3 METODOLOGIA

3.1 Tipo de pesquisa

O método de construção do presente trabalho foi à pesquisa e revisão bibliográfica desenvolvida a partir de materiais disponíveis como livros, publicações periódicas, artigos científicos, documentos eletrônicos e legislação brasileira visando uma revisão de trabalhos e publicações já existentes nos sites Google Acadêmico, portal da CAPES e plataforma Science.gov.

Este trabalho está dividido em quatro etapas. Na primeira etapa introdutória contém a introdução, os objetivos gerais e específicos, a justificativa e a própria estrutura do trabalho.

Na segunda etapa aborda revisão bibliográfica, que discorre sobre a implantação do programa 5S em indústrias alimentícias, na qual a empresa/local a ser implantado, deve buscar envolvimento e profissionalismo de todos. Na terceira etapa apresenta um estudo de caso em uma empresa que atua no setor de alimentos cárneos.

4 REFERENCIAL TEÓRICO

O programa 5S, alicerce da integração dos funcionários da produção, é o início de um programa da qualidade. Foi desenvolvido com o propósito de transformar o ambiente de trabalho nas empresas e a atitude das pessoas, de forma a diminuir desperdícios, reduzir custos, melhorar a qualidade de vida dos envolvidos e aumentar a produtividade das organizações. A sigla 5S refere-se às primeiras letras representadas por cinco palavras japonesas: *Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu e Shitsuke*. No Brasil, recebeu a tradução de cinco sentidos: Senso de Utilização, Senso de Ordenação, Senso de Limpeza, Senso de Padronização e Senso de Autodisciplina (GAZEL et al., 2014).

Com a finalidade de adquirir os conhecimentos necessários para a implementação segura da sistemática 5S, apresenta-se a seguir, assuntos que se acredita estarem relacionados com o bom funcionamento de uma indústria alimentícia e que possam proporcionar segurança aos gestores que os observam e o cumprimento dessa sistemática pelos colaboradores.

A metodologia 5S é uma técnica para melhoria contínua do gerenciamento dos processos, o qual tem como objetivo gerar alto nível de eficiência, limpeza e um ambiente ergonômico e em boas condições para a realização do trabalho (FALKOWSKI; KITOWSKI, 2013).

Figura 1 – Descrição dos cinco sentidos



Fonte: Cia consultores (2019).

Para Lapa (1998), a metodologia 5S é um conjunto de cinco conceitos simples, que durante sua prática, podem causar alterações nas percepções humanas, alterações de humor, modificar o ambiente de trabalho, o que impacta nas suas atitudes e atividades rotineiras.

O programa cinco sentidos, mais conhecido como 5S, é considerado o passo inicial para a implantação de programas de qualidade. (CAMPOS, 1992). A nomenclatura 5S significa os cinco sentidos que são abordados. Ela se baseia nas iniciais de cada sentido escrito em japonês. As palavras são SEIRI (Utilização), SEITON (Ordenação), SEISOH (Limpeza), SEIKETSU (Asseio) e SHITSUKE (disciplina) (ISHIKAWA, 1986).

O primeiro é o **senso de utilização**, o qual preconiza que a área de trabalho deve conter apenas as ferramentas necessárias para a realização da fabricação de determinado produto, e o que não estiver adequado é guardado corretamente ou descartado.

O segundo é o **senso da ordenação**, busca o alinhamento das ferramentas e equipamentos de uma forma que possa haver um fluxo de trabalho sem movimentos desnecessários. Neste estágio já é possível perceber um aumento de espaço nos ambientes de trabalho e maior facilidade e rapidez para encontrar objetos. Os passos seguintes do método dizem respeito à adoção de procedimentos e rotinas de limpeza, treinamento de funcionários na busca do envolvimento de todos e identificação de rotinas que geram sujeira.

O terceiro é o **senso da limpeza**, que objetiva conservar o ambiente de trabalho limpo, não permitindo que se torne atividade apenas quando estiver desorganizado.

O quarto é o **senso do bem-estar**, visa a ergonomia do trabalho, favorecendo um layout padrão e técnicas adequadas às saúdes físicas, mentais e ambientais do funcionário.

O quinto é o **senso da autodisciplina**. Por fim é preciso alcançar o estágio da autodisciplina, onde existe um senso comum de organização e limpeza, as rotinas deixam de ser uma obrigação, tornando-se um hábito. Todos adquirem a consciência dos benefícios do 5S não se permitindo o retorno da situação inicial, anterior a implantação do método. A estruturação do 5S é de fácil entendimento, sendo que o quinto sentido (autodisciplina), é o último a ser implantado, funcionando como elo de ligação com os demais (RIBEIRO, 2010).

4.1 Qualidade

Inovações no segmento alimentício são bastante promissoras, pois cada vez possui-se menos tempo para fazer refeições em casa e essa realidade precisa ser levada em consideração pelos gestores das indústrias alimentícias, analisando as oportunidades para adaptar-se a esse contexto social e mercadológico (SOUZA, 2001). Em função disso, é indispensável que as empresas tenham pessoas motivadas ao trabalho, desempenhando com sucesso as suas atividades e proporcionando ganhos de produtividade à empresa. Acredita-se que o 5S tem ligação direta com a motivação dos colaboradores e a maneira como os alimentos são produzidos, a fim de se obter um produto com uma qualidade superior.

Em um mundo globalizado, onde as pessoas podem ter acesso a uma grande quantidade de opções gastronômicas, conhecendo os mais variados tipos de sabores, o que é considerado simples, pode passar despercebido. Souza (2001) afirma que:

“A arte da vida está dentro de cada um de nós, quando descobrimos que a melhor comida do mundo não está em um país distante, mas, naquele produto especial, cardápio ou alimento que preparamos com séria responsabilidade para torná-lo ainda mais belo, saboroso e melhor.”

A qualidade do alimento é o conjunto de características que o alimento deve apresentar ao consumidor final (BRASIL, 1993). De acordo com Rossiter (2008), para a implementação de gestão de qualidade no setor alimentício é ideal implementar Boas Práticas de Fabricação (BPF) como programa de segurança de alimentos, uma vez que compreende toda a ação de prevenção contra contaminações.

De acordo com Forsythe (2013) os sistemas de qualidade fazem parte da estrutura organizacional de uma empresa, os quais asseguram a padronização, melhoria na produtividade e redução de custos de retrabalhos, o que garante a satisfação dos clientes e a segurança dos alimentos produzidos.

Na cadeia produtiva de um alimento, o controle de qualidade está diretamente relacionado com a redução ou com a ausência de custos objetivando reduzir as falhas durante a produção e oferecer o melhor produto possível aos consumidores. As empresas obtêm através do processo de gestão da qualidade uma reação em cadeia que resulta em custos mais baixos, melhor posição competitiva, pessoas mais

satisfeitas e mais empregos. Com a melhora da qualidade dos produtos de uma empresa diminuem-se os retrabalhos e desperdícios (THRUN, 2003). Assim, é possível concluir que qualidade ocorre quando há geração de lucros para a empresa e ao mesmo tempo é capaz de promover satisfação aos consumidores.

Os chamados “gurus” da qualidade definem qualidade de diversas maneiras. Entre elas estão explicações ligadas à adequação para o uso, redução da variabilidade, atendimento às especificações, entre outros.

De acordo com Ishikawa (1993), qualidade é a rápida percepção e satisfação das necessidades do mercado, adequação ao uso e homogeneidade dos resultados do processo. Com a qualidade é possível desenvolver, projetar, produzir e comercializar um produto mais econômico, mais útil e satisfatório para o consumidor. Segundo Juran (1991 apud Paladini, 1995), a qualidade é o conjunto das atividades através das quais se atinge a adequação do produto ou do serviço ao uso, não importando em que parte da organização estas atividades são executadas. Já Oliveira (1996) diz que a qualidade é a correção dos problemas e de suas causas ao longo de toda a série de fatores relacionados com marketing, projetos, engenharia, produção e manutenção, que exercem influência sobre a satisfação do usuário. A qualidade seria, portanto, uma maneira de se gerenciar os negócios da empresa e só pode ser alcançada com a participação de todos. Crosby acredita que qualidade é a conformidade com os requisitos e, em se tratando da produção de bens e serviços, diz que se tem qualidade quando atinge zero defeitos. Para Juran, como já citado, qualidade é adequação ao uso. E Deming diz que a qualidade é a redução nas variações, e acredita ser impossível se conseguir zero defeitos, contradizendo Crosby (MEZOMO, 2001). Estes grandes autores auxiliam na explicação das diversas visões acerca do tema, as percepções de cada setor como o de produção, de marketing, de serviços entre outros, e ocorrem algumas contradições, como por exemplo, entre Crosby e Deming. Entretanto, todos os autores citados acreditam que a qualidade está na satisfação das necessidades do cliente, que se renovam continuamente. Assim, as definições acerca do assunto acompanham as transformações dos hábitos, da economia, das tecnologias, as evoluções do mercado de uma forma em geral.

Com o fim da Segunda Guerra Mundial, surge a Qualidade Total através dos Círculos de Controle da Qualidade. Segundo Ishikawa (1993), o sistema pode ser definido como uma técnica de administração multidisciplinar formada por um conjunto de programas, ferramentas e métodos, aplicados no controle do processo de

produção das empresas, visando obter bens e serviços pelo menor custo e melhor qualidade, objetivando atender as exigências e superar as expectativas dos clientes. Assim, incluir-se movimento de Qualidade Total se tornou crucial para uma organização, porque dela depende seu futuro.

Historicamente, a Revolução da Qualidade Total tornou acirrada e global a competição entre as empresas, mudando o panorama do mercado. A sociedade e o mercado se tornaram mais exigentes, fazendo com que as organizações mais ágeis ganhassem novos mercados, e punindo as empresas que não atendessem suas exigências ao deixarem de adquirir seus produtos e serviços. As empresas, para sobreviverem neste mercado cada vez mais competitivo, se viram obrigadas a obedecer às necessidades de seus clientes.

Feigenbaum (1993) afirma que sistema da Qualidade Total é uma estrutura operacional de trabalho aplicável a toda a empresa, documentada em procedimentos técnicos e gerenciais, para orientar ações coordenadas de pessoas e máquinas da empresa, a fim de assegurar a satisfação do consumidor quanto à qualidade e custo econômico desta.

Segundo Feigenbaum (1993), existem quatro conceitos básicos para o gerenciamento da qualidade total. O primeiro diz que não existe um nível constante na qualidade, pois assim que um nível é alcançado o mercado passa a exigir índices mais elevados. O segundo toca no âmbito das pessoas, afirmando que a cultura da qualidade na empresa não se restringe a palavras, mas também a habilidades e atitudes positivas dos membros da organização. O terceiro fala que a qualidade é essencial para o êxito das inovações, sendo o desafio, integrar a velocidade de novos produtos no mercado ao desenvolvimento dos mesmos de forma clara e objetiva. O quarto, e último, prega que uma qualidade superior leva à otimização da mão de obra e materiais, resultando produtividade elevada e custos inferiores.

Para Paladini (2004), o controle da qualidade total é a garantia de que o trabalho sairá como planejado. As ferramentas do controle buscarão por falhas e apresentarão as alternativas de melhoria da qualidade. Funcionando como um sistema que integra todos os setores da empresa, em prol da melhoria da qualidade e da redução de custos.

Segundo Longo e Vergueiro (2003), para conquistar um ambiente de Qualidade Total é de suma importância satisfazer totalmente clientes e funcionários, pois pessoas satisfeitas com suas condições e ambiente de trabalho, com valorização

profissional e boa “Autoestima”, têm condições de gerar bens e serviços que atendam às necessidades e excedam às expectativas.

Devido a sua importância e abrangência, a qualidade total deve ser buscada desde o projeto do produto ou serviço, até o pós-venda, e só será alcançada quando todos os membros da organização trabalharem em equipe, cada funcionário contribuindo em harmonia com os demais, concentrando os esforços em prol dos mesmos objetivos.

4.2 Segurança dos alimentos

Uma das definições que pode ser dada a palavra segurança, é "condição daquele ou daquilo em que se pode confiar.". Nesse sentido, segurança do alimento significa a confiança do consumidor em receber um alimento que não cause dano a sua saúde. Segundo a norma NBR ISO 22000, segurança de alimentos é o conceito que indica que o alimento não causará dano ao consumidor quando preparado e/ou consumido de acordo com seu uso pretendido (ABNT, 2006).

Para garantir um sistema de gestão da segurança de alimentos eficaz, a norma NBR ISO 22000 requer que todos os prováveis perigos (contaminantes), considerando toda a cadeia produtiva de alimentos, sejam identificados e avaliados devendo a organização assegurar o controle dos perigos, combinando PPR (programa de pré-requisitos), PPR operacional e o Plano APPCC (Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle) (ABNT, 2006). Além disso, a norma NBR ISO 22000 também sugere que esse sistema de gestão de segurança de alimentos esteja estruturado e incorporado dentro do sistema de gestão global da empresa, gerando, assim, o máximo de benefícios para a organização e as partes interessadas. Tendo em vista essa otimização, a norma NBR ISO 22000 foi alinhada a norma NBR ISO 9001, a fim de aumentar a compatibilidade, facilitando a integração entre elas (ABNT, 2006). Para um bom entendimento da norma NBR ISO 22000, bem como da maneira como ela gere a segurança dos alimentos, é necessária uma discussão prévia a respeito das principais medidas de controle que a norma elenca. A norma divide as medidas de controle em três grupos (BERTHIER, 2007):

a) Programas de pré-requisitos (PPR) –mantém higiênico o ambiente de produção, processamento e/ou manipulação.

b) Programa de pré-requisitos operacionais (PPR operacionais) – gerenciam medidas de controle para perigos de níveis aceitáveis não gerenciados pelo APPCC.

c) Plano APPCC – gerenciam medidas de controle para controlar perigos de níveis aceitáveis aplicados nos pontos críticos de controle (PCC).

4.3 Qualidade alimentar versus segurança alimentar

Ao passar dos anos percebe-se cada vez mais a necessidade das indústrias se adequarem às normas de produção visando os padrões de qualidade e segurança dos alimentos. Qualidade e Segurança alimentar são dois conceitos que normalmente se encontram associados e, muitas vezes usados indiscriminadamente, porém possuem significados diferentes.

Para Almeida (2005), a qualidade alimentar é o “conjunto dos atributos e características de um produto que estão relacionadas com a sua capacidade para satisfazer necessidades explícitas ou implícitas dos consumidores”. Um alimento que não atende as condições de segurança alimentar, automaticamente não cumpre com os requisitos de qualidade, mas segundo Alli (2004) um alimento seguro não significa necessariamente que cumpra todos os requisitos de qualidade. Assim, a qualidade alimentar é um conceito subjetivo, ou seja, a avaliação da qualidade pode variar de acordo com os consumidores. De maneira oposta, o conceito de segurança alimentar não é subjetivo quanto ao conceito de qualidade, pois está relacionado diretamente com a saúde do consumidor, ou seja, compete a presença ou a ausência de vetores que podem causar danos à sua saúde. Pensando no quesito de produção segura dos alimentos, os modelos tradicionais de controle de qualidade não podem somente adotar as boas práticas de fabricação como forma de controle devido ao seu caráter genérico. A Portaria nº 46/1998 do MAPA define perigo como potenciais danos inaceitáveis que possam tornar um alimento impróprio ao consumo, os quais podem afetar a saúde do consumidor, ocasionar perda da qualidade e da integridade dos produtos (BRASIL, 1998). Assim, a produção de alimentos seguros significa a garantia do consumidor em adquirir um produto com atributos de qualidade, livres de contaminantes físicos, químicos e microbiológicos (JURAN, 1951).

4.4 Boas práticas de fabricação

As indústrias de alimentos devem estar preparadas para um consumidor mais preocupado com o que consome e, a partir disso, tomar atitudes inteligentes para fortalecer a sua marca no mercado. Uma opção segura e vantajosa é implantar um sistema de Boas Práticas de Fabricação, que tem relação praticamente direta com a implementação de uma sistemática de organização e limpeza. Neste caso, 5S, constitui uma metodologia utilizada pelas indústrias alimentícias a fim de garantir um alimento de qualidade que esteja de acordo com os critérios higiênico-sanitários e a legislação sanitária (SACCOL; STANGARLIN; HECKTHEUER, 2012).

A preocupação com doenças alimentares é grande, tendo como necessidade as Boas Práticas de Fabricação (BPF) no manuseio dos alimentos para obtenção de uma maior higiene e limpeza em todos os estabelecimentos. As BPF correspondem a uma série de questões que devem ser observadas e executadas pelas empresas de alimentos, desde a compra da matéria-prima a ser utilizada na produção dos mesmos, até a venda ao consumidor, evitando assim a ocorrência de doenças advindas de produtos contaminados (ANVISA, 2004).

4.5 Ferramenta 5S

A nomenclatura 5S provém de palavras em japonês que começam com S (Seiri; Seiton; Seiso; Seiketsu e Shitsuke) e serão apresentadas separadamente após o conceito de cada sistemática. Os 5S's adaptados ao português se tornaram "sensos" e para completar o sentido, as palavras foram escolhidas a fim de refletir melhor a essência das originais, ficando assim denominadas: senso de utilização, senso de ordenação, senso de limpeza, senso de saúde e senso de autodisciplina, podendo ter variações em algumas bibliografias (SILVA, 1994).

Para Osada (2010), quem consegue implantar os 5S conseguirá também obter êxito na implementação de outras sistemáticas sem barreiras e com resultados significativamente bons. A ferramenta tem o propósito de mudar o jeito das pessoas pensarem, para melhorar o seu comportamento por toda vida, não sendo somente um episódio de limpeza, mas promovendo a empresa a uma nova conduta, com ganhos de produtividade. A sistemática 5S deve ter como líderes os gestores, sendo

baseada na educação e no treino onde é imprescindível, que seja praticada em grupo (CAMPOS, 2004).

4.5.1 A cultura dos 5s no Brasil

Segundo Lobo (2012), os 5S vieram para o Brasil formalmente em 1991 e, para ele, o sentido de “senso” é o exercício da arte de prezar, avaliar e compreender. A mudança de cultura na indústria é necessária, para que os objetivos sejam alcançados, é importante transformar o pensamento deles e das pessoas que fazem parte dessa organização, para que elas participem da construção de um ambiente mais saudável.

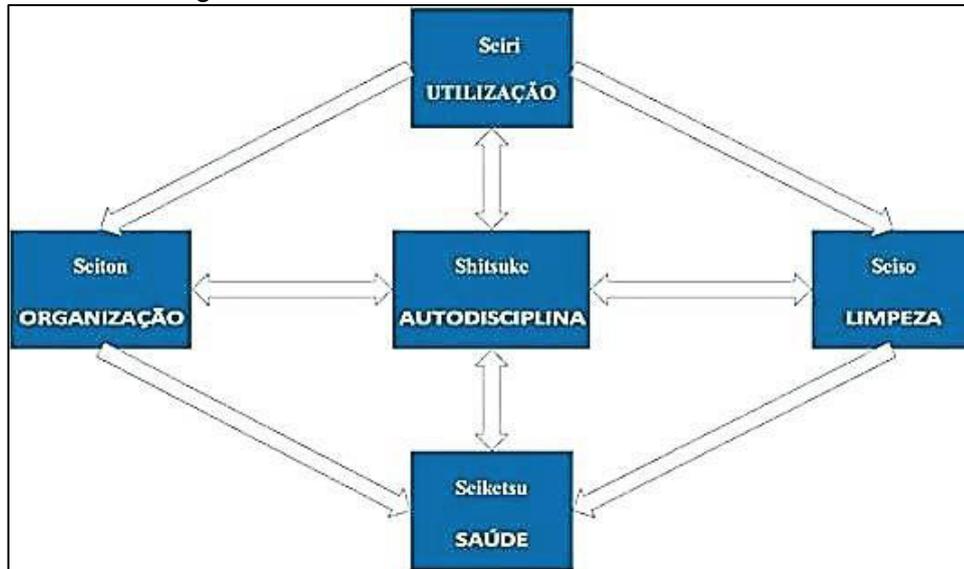
Segundo Dias (2003), a cultura das organizações é a consequência de uma sucessão histórica, a herança social de práticas vividas e reunidas pelas empresas são difundidas às novas gerações a partir do sistema de sociabilização. A necessidade de mudar uma cultura organizacional, na realidade, significa remodelar os princípios básicos integrados e que agem no inconsciente. A mudança é uma constante que surge com o avanço tecnológico. Essas mudanças são possíveis, porém é necessário o conhecimento dos princípios, suposições, proposições que induzem à tomada de decisões, para explorá-las de maneira que sejam auxiliadas, não sendo usadas como fundamentação para a resistência cultural.

É preciso que, tanto colaboradores como gestores, estejam preparados para que a mudança ocorra de maneira mais tranquila. Freitas (1991) diz que “quanto mais forte a cultura, mais difícil a sua mudança, porque ela é o freio que resiste e protege a organização das respostas vacilantes às modas e flutuações de curto prazo”.

Segundo Nardy (1999), as transformações nas empresas são de médio e longo prazo, e, um erro, por menor que seja no início, pode comprometer o sucesso dos objetivos.

4.5.2 Os cinco sentidos

Figura 2 – Visão sistêmica dos cinco sentidos



Fonte: Autora (2022).

Aqui adota-se a tradução para *Seiri*, mas o termo pode ser encontrado em outras literaturas como organização, arrumação ou seleção. De acordo com Fujita apud Silva *et al.* (2001), *Seiri* é a união de dois caracteres onde a palavra “Sei” significa organizar e “Ri” significa lógica ou razão, e quando unidas transmitem a ideia de organizar efetivamente conforme as regras ou princípios. As palavras que podemos destacar para evidenciar esse senso seriam classificar e separar.

Para Silva (1996), o senso de utilização significa utilizar os recursos disponíveis, com bom senso e equilíbrio, evitando ociosidades e carências. Já Ribeiro (1994), diz que organizar é separar as coisas necessárias das que são desnecessárias, dando um destino para aquelas que deixaram de ser úteis para aquele ambiente.

É importante salientar neste senso que descartar não é simplesmente desfazer de tudo, ou seja, deve-se classificar os materiais e objetos que não são necessários e de maneira controlada dar destino aos mesmos, como por exemplo, a reciclagem, doações, venda de materiais e no último caso lixo.

Além do descarte material é essencial o descarte mental, ou seja, eliminar os pensamentos negativos e de baixo valor intelectual, liberando espaço em nosso cérebro para uma rotina com novos hábitos mais saudáveis. Segundo Ribeiro (1994), na execução do *seiri* é observado uma atitude negativa em relação a certos objetos e

documentos, com o argumento de que um dia será útil, cabe ao supervisor interrogar e decidir o destino dos mesmos.

De acordo com a apresentação disponibilizada no site do IPEM e Silva (1994), as formas de praticar o senso e resultados obtidos são:

Quadro 1 – Formas de praticar o senso e resultados obtidos - SEIRI

<i>Ações – SEIRI</i>
O QUE FAZER?
Verificar o que é útil e necessário
Separar aquilo que não tem utilidade para o setor
Descartar o que não serve, disponibilizando para outro setor
Eliminar tarefas desnecessárias
Evitar desperdícios e má utilização de recursos
Desocupar espaço
Tornar mais visível o material realmente usado
Tornar o ambiente mais claro, confortável e fácil de limpar
Evitar a compra desnecessária de recursos
Aumentar a produtividades
Reduzir custos
Melhorar o aproveitamento dos recursos materiais e humanos

Fonte: Autora (2022).

É interessante na execução do programa tirar fotos do ambiente antes e depois do 5S aplicado. Além disso, pode-se criar uma área de descarte e lançar uma semana para que todos os departamentos da empresa possam eliminar aquilo que não está sendo utilizado e na semana seguinte classificar e providenciar uma destinação adequada para cada material. Criar objetivos e metas para controle de desperdícios e realimentar a equipe de colaboradores com os resultados alcançados causa um bom impacto na equipe e colabora com a sedimentação da metodologia. Podemos encontrar o senso *Seiton* traduzido com outros termos além de organização, como arrumação, ordenação e sistematização. De acordo com Fujita apud Silva et al. (2001) *Seiton* é a união de dois caracteres onde a palavra “Sei” significa organizar e “Ton” que transmite a ideia de imediatamente. Tendo em vista a conotação do fator tempo, esse senso é interpretado como organizar para que o acesso a informações

e/ou objetos sejam rápidos. É nesta fase em que se organiza a disposição dos materiais necessários, com o intuito de facilitar o trabalho (COLENGHI, 2003).

Segundo Ribeiro (1994), ordenar é agrupar as coisas que são realmente necessárias, de acordo com sua facilidade de acesso, levando em consideração a frequência lógica já praticada, ou de fácil assimilação. A nomenclatura dos itens deve ser padronizada com uma comunicação fácil e rápida através de códigos, rótulos e cores vivas para identificá-los. Isto ajuda na comunicação visual, criando um padrão quanto à alocação, determinação da quantidade de materiais necessários para o trabalho e controle de falta do recurso. A organização de trabalhos e rotinas diárias também fazem parte desse senso, pois planejar as tarefas não rotineiras e priorizar o essencial contribui para o aumento da produtividade pessoal e profissional.

De acordo com a apresentação disponibilizada no site do IPEM e Silva (1994), as formas de praticar o senso e resultados obtidos são:

Quadro 2 – Formas de praticar o senso e resultados obtidos - SEITON

Ações – SEITON
O QUE FAZER?
Analisar onde e como guardar as coisas
Definir critérios para organizá-la
Definir modo e lugar adequado par guardá-las
Padronizar a nomenclatura dos objetos
Criar um sistema de identificação visual
Manter tudo em seus lugares após o uso
Expor visualmente os pontos críticos, que oferecem perigo
Racionalizar os espaços
Evitar estoques em duplicidade
Racionalizar a execução das tarefas
Melhorar o ambiente de trabalho reduzindo o esforço físico e mental

Fonte: Autora (2022).

Na implantação é comum lançar uma semana da organização para que todos possam organizar gavetas, armários, arquivos e computador, quadro de aviso, entre outros. É importante a criação de metas, objetivos e indicadores para controle da organização, e mais ainda realimentar o pessoal com os resultados alcançados, e, se

possível, criar algum programa que reconheça os esforços daqueles que se destacaram.

O maior problema no *seiton* é encontrar o layout ideal para cada departamento, podendo ser resolvido com trabalho em equipe. A colaboração de pessoas de diferentes áreas de forma consensual e organizada pode colaborar para encontrar diferentes alternativas antes não pensadas por pessoas que trabalham naquele ambiente.

Ter um senso de limpeza é o mesmo que praticar a limpeza de maneira habitual e rotineira e, sobretudo, não sujar. Ampliando a definição, nesta fase pode-se realizar uma inspeção nos equipamentos, detectando problemas, como também realizar uma manutenção do maquinário da empresa, o que resulta na prevenção de acidentes, e bem estar entre os funcionários e clientes (SILVA, 1996).

Segundo Colenghi (2003) *seisou* significa manter o ambiente limpo, e passa uma imagem positiva da empresa. Para organizações em que o contato do cliente se dá diretamente com as instalações, é essencial um ambiente limpo e de boa aparência, tendo grande relevância este senso.

Para Ribeiro (1994) limpar é eliminar a sujeira, usando da inspeção para descobrir e atacar as fontes de problemas. É de fundamental importância que a limpeza seja feita pelo próprio usuário do ambiente, o que traz uma dificuldade para este senso, já que supervisores acreditam ser perda de tempo e fator de diminuição da produtividade da equipe envolver os funcionários na limpeza do ambiente.

De acordo com a apresentação disponibilizada no site do IPEM e Silva (1994), as formas de praticar o senso e resultados obtidos são:

Quadro 3 – Formas de praticar o senso e resultados obtidos – SEISOU

Ações – SEISOU
O QUE FAZER?
Fazer uma faxina geral, com estabelecimento de horário definido para que todos façam limpezas durante cinco ou dez minutos diariamente
Acionar regularmente o pessoal da limpeza
Acionar regularmente o pessoal da manutenção
Desenvolver hábitos de limpeza e educar para não sujar
Limpar os objetos antes de guardá-lo
Treinar os colaboradores para que sejam capazes de conhecer completamente os equipamentos que utilizam

Elaborar <i>checklist</i> de todos os pontos dos equipamentos que mereçam atenção especial durante a limpeza
Conscientização sobre a necessidade de manter o local de trabalho limpo e arrumado
Manutenção adequada dos equipamentos
Prevenção de acidentes
Ambiente de trabalho saudável e agradável
Bem estar pessoal
Melhora da imagem do setor, da instituição e, por extensão, dos funcionários, causando uma boa impressão aos clientes
Incremento na qualidade de vida da instituição

Fonte: Autora (2022).

Como nos outros sentidos, é importante lançar uma semana de mobilização em prol da limpeza, com a orientação e conscientização de todos os envolvidos. A criação de objetivos, indicadores e metas para controle da limpeza é fundamental, além do retorno aos colaboradores com os resultados atingidos.

Silva (1996) e Ribeiro (1994) referem-se a *seiketsu* como o estado atingido com a prática dos 3 sentidos anteriores, acrescido de ações rotineiras e habituais em termos de higiene, segurança no trabalho e saúde pessoal, para que os outros sentidos não percam a eficácia.

Ter sentido de asseio significa criar condições favoráveis à saúde física e mental, garantir um ambiente não agressivo e livre de agentes poluentes, manter boas condições sanitárias nas áreas comuns, zelar pela higiene pessoal e cuidar para que as informações e comunicados sejam claros, de fácil leitura e compreensão.

Os benefícios oriundos da prática do sentido da saúde são inúmeros, e podemos citar como exemplos maior segurança no trabalho, melhora na vida da empresa e dos funcionários se combate ao *stress*, mal que atinge muitos trabalhadores (SILVA, 1996).

De acordo com Fujita apud Silva et al. (2001) *seiketsu* é padronização, onde padrão seria uma descrição escrita de como algo deveria ser. Seguir um padrão ressalta a importância que todos da organização conheçam e pratiquem procedimentos de segurança e higiene, e que conheçam leis que auxiliem na correta aplicação de ações de prevenção de acidentes e doenças no trabalho.

Mais importante do que alcançar um nível de excelência, é a padronização deste nível, por isto a importância deste senso para a conservação dos outros três citados anteriormente.

De acordo com a apresentação disponibilizada no site do IPEM e Silva (1994), as formas de praticar o senso e resultados obtidos são:

Quadro 4 – Formas de praticar o senso e resultados obtidos – SEIKETSU

Ações – SEIKETSU	
O QUE FAZER?	
	Melhorar as condições ambientais de trabalho, eliminando as fontes de perigo (análise das instalações elétricas, iluminação do ambiente e equipamentos de combate a incêndio)
	Promover o respeito mútuo, inclusive do embelezamento de local de trabalho
	Cuidar sempre da saúde e higiene pessoal
	Criar um ambiente de trabalho harmonioso, difundindo material educativo sobre saúde em geral
	Redução de acidentes
	Local de trabalho agradável
	Melhora na saúde geral dos funcionários, deixando-os bem dispostos
	Facilita as relações humanas e combate as doenças (ênfase preventivo)
	Divulgação positiva da imagem do setor, da instituição e dos funcionários

Fonte: Autora (2022).

Pode-se atrelar este senso até a legislação trabalhista, quanto a preocupação com a saúde dos colaboradores. É importante avaliar e registrar os riscos a saúde e segurança em cada setor da organização e montar um plano de ação para prevenção de acidentes e problemas de saúde. Alguns manuais de implantação do programa trazem o mês da saúde, com a disponibilização de treinamentos, equipamentos de proteção individual (EPI's), vídeos educativos, entre outros.

O termo *shitsuke*, adotado aqui como autodisciplina, pode ser encontrado também como disciplina, educação e comprometimento. A ideia do senso é a formação de hábitos (FUJITA apud SILVA *et al.*, 2001). Somente a prática contínua transforma as coisas certas em hábitos, pois as pessoas possuem uma grande tendência ao esquecimento. Portanto é importante elaborar procedimentos documentados e rotinas de trabalho para todos da organização, e efetuar treinamentos constantemente.

Silva (1996) e Colenghi (2003) apresentam o mesmo ponto de vista ao dizerem que o senso da autodisciplina significa ter todos os colaboradores comprometidos com os objetivos da empresa e com os clientes. Silva afirma ainda que o *shitsuke* traz benefícios como a manutenção e melhoria da prática dos 4S anteriores, iniciativa dos empregados para identificar e resolver problemas, envolvimento com a equipe, entre outros.

O envolvimento de todas as pessoas da organização, e a consciência dos mesmos de sua importância para a melhoria do ambiente, é de fundamental importância para o sucesso da metodologia 5S.

Aqui entra uma ferramenta imprescindível para monitorar e medir a aplicação dos sentidos, a realização de auditorias internas por meio de lista de verificação, por mais simples que estas sejam. Quando detectado algum problema durante a auditoria deve-se investigar a causa principal da ocorrência e agir corretivamente. Nessa situação pode ser utilizado como apoio ferramentas da qualidade como o *brainstorming*, o 5W2H e o PDCA. De acordo com a apresentação disponibilizada no site do IPEM e Silva (1994), as formas de praticar o senso e resultados obtidos são:

Quadro 5 – Formas de praticar o senso e resultados obtidos – SHITSUKE.

Ações – Senso - SHITSUKE
O QUE FAZER?
Compartilhar objetivos, visão e valores
Difundir regularmente conceitos e informações, educando para a criatividade
Cumprir as rotinas com paciência e persistência
Incorporar os valores do Programa 5S
Melhorar as comunicações em geral
Criar mecanismos de avaliação e motivação
Treinar com paciência e persistência
Participar dos programas e treinamento
Elimina o controle autoritário e imediato
Facilita a execução das tarefas
Propicia resultados de acordo com o planejado
Propicia o crescimento pessoal e profissional
Melhoria contínua a nível organizacional e entre as relações pessoais
Preparar a instituição e os funcionários para os programas de Qualidade mais abrangentes

Fonte: Autora (2022).

A reflexão sobre o estilo de administração atual é fundamental para manter o programa a longo prazo, pois interfere diretamente no comportamento dos colaboradores. A direção deve se mostrar comprometida com o 5S, ciente das medidas adotadas durante a implantação da metodologia, e com uma administração alinhada com os princípios da filosofia 5S, pois qualquer contradição põe em jogo a validade do programa por parte dos trabalhadores.

4.5.3 Implementação dos 5s

Para que a indústria alimentícia obtenha êxito na adoção da sistemática é preciso que se conheça passo a passo como deve ser feita a implementação da mesma. Segundo Lobo (2012), em primeiro lugar, deve-se envolver todos os que fazem parte da empresa; num segundo momento, é de extrema importância que se divida os espaços físicos, cada área deve formar uma equipe para que seja implantada a sistemática 5S; no terceiro passo, devem ser observados alguns quesitos: Espaço – Um local para a prática de tarefas, circulação de pessoas, maquinário, matérias-primas, etc.; Mobiliário – patrimônio que pode ser utilizado para a acomodação de pessoas, materiais, decoração ou arquivo; Dispositivos – Aparatos mecânicos, elétricos que sejam utilizados no andamento de afazeres como complemento; Documentos – Informes, dados, registros que podem servir de consulta, fonte segura de pesquisa e estudo .

Para Silva (1994), o 5S tem uma filosofia profunda que traz consigo mudanças comportamentais, que irão acompanhar as pessoas por onde estiverem. Do mais alto escalão ao mais baixo, todos terão nos 5S um padrão comum. Os colaboradores da empresa devem crescer juntos, exercitando sempre o pensar, sentir e agir. A conduta geral para a implantação dos cinco sentidos é preparar um plano em que a cultura não entre em choque e permita que a mudança ocorra sem grandes rupturas. Para manter-se e melhorar a sistemática, é preciso pensar a administração em vigor. Em se tratando de longo prazo, a mudança realmente só acontecerá se o estilo de liderança mudar também, podendo os resultados de curto prazo serem mera ilusão. A administração tem o dever de: ressaltar os valores, crenças, metas e buscar o comprometimento de cada colaborador para com os 5S; dar o exemplo, aplicando uma sistemática e pedindo para que isso ocorra nos demais níveis hierárquicos; dar permissão para que o grupo de implantação do 5S faça o registro da situação do antes

e depois; executar melhorias para os trabalhadores; dar o exemplo para que os colaboradores sintam que a direção está comprometida e quer a mudança para a melhor.

Segundo Silva (1994), os diretores deverão indicar um ou mais colaboradores para treinamentos específicos; elaborar uma estrutura para implantação, fazer o registro da situação atual e, logo após, elaborar um plano geral, dando o apoio necessário aos dirigentes. O mesmo autor afirma ainda que: "... no processo de implantação, educação, treinamento e ação caminham juntos". Ao término do treinamento, cada colaborador deve sair com um pequeno plano de ação, que seja executado nos dias seguintes, para que não se perca o entusiasmo, e, o mesmo, deverá responder pelo plano, perante o seu supervisor.

4.5.4 Etapas de um treinamento eficiente

Para implantar o 5S é preciso fornecer treinamento para uso de ferramentas de qualidade não apenas para os gestores, mas para todos os funcionários. O 5S é uma metodologia aplicada em grupo isso quer dizer que ela demanda a participação de todos os funcionários da empresa. Cada um deve se responsabilizar por organizar e manter organizado os seus setores. Cumprir processos de organização, entretanto, nem sempre é divertido por isso sua equipe deve receber treinamentos que a conscientize sobre o que é 5S e o que eles vão ganhar ao participar ativamente dessa "nova política" adotada pela sua empresa. Com todos envolvidos e bem treinados é hora de colocar a mão na massa e organizar toda a empresa.

4.5.5 Planejamento

Segundo Campos (2004), é a partir dos planos de ação que se coloca a coordenação dos processos em andamento, viabilizando as ações concretas. Assim que as ações prioritárias estiverem pensadas e colocadas no papel (projeto e meta), cada setor através do seu chefe, deverá elaborar o seu plano de ação, estabelecendo o 5W1H, que significa: *What*= O que fazer; *Who*= quem vai fazer; *When*= quando; *Where*= onde fazer; *Why*= por que e *How*= como. Campos (2004) defende que "Estes planos de ação mostram detalhadamente o que cada pessoa na organização deve

fazer para que a meta de sobrevivência da empresa seja alcançada”. Qualquer método pode sofrer alterações quando se percebe que não é adequado ou se um elemento externo sofreu modificações importantes.

4.5.6 Estratégias para implantação do Programa

O programa 5S caracteriza-se por sua facilidade na compreensão e, por essa razão, pode ser aplicado em qualquer tipo de organização e para qualquer nível hierárquico. Trata-se, portanto, de um programa simples, mas, ao mesmo tempo, profundo ao trazer consigo o conceito de mudança de cultura, fortemente enrustido, visto que sua prática objetiva a mudança na maneira de perceber o trabalho e seu impacto no todo.

Por se tratar de mudança de cultura, o sucesso na implantação do programa depende diretamente das pessoas e, por consequência, dos valores praticados por elas. Dentre esses valores, segundo Silva (1994), destacam-se o respeito às pessoas, o trabalho em equipe, o foco na qualidade e excelência, responsabilidade, organização e autodisciplina.

Não há uma fórmula certa para a implantação do programa. Conforme ressalta Silva (1994), a implantação promove o desenvolvimento da criatividade ao permitir a elaboração de um plano adequado à realidade de cada organização. Porém, algumas orientações podem ser apresentadas, como sendo fundamentais para o sucesso da implantação, são elas:

- Responsabilidade e envolvimento da direção

Por se tratar de uma mudança de cultura, é de fundamental importância que o conceito venha disseminado de cima para baixo (*top-down*). Ou seja, a direção precisa compreender de forma ampla o programa, bem como a necessidade de seu apoio para o sucesso do mesmo, traduzido no exemplo aos demais colaboradores e na garantia de recursos para o provento e sustentação do programa.

- Controle e registro de documentos

É recomendado que a empresa estabeleça e mantenha um procedimento documentado para controle dos documentos referentes ao Programa de forma a padronizar e manter o mesmo.

Silva (1994) aconselha tirar fotos ou, até mesmo, filmar a situação inicial, de forma a sensibilizar depois, com as melhorias futuras.

- Treinamento

Segundo Carvalho et al. (2004) treinamento constitui no “processo de ajudar o empregado a adquirir eficiência no seu trabalho presente ou futuro, através de apropriados hábitos de pensamento e ação, habilidades, conhecimentos e atitudes”.

A implantação do programa é facilitada pela conscientização dos colaboradores quanto à importância dos conceitos e de como eles devem ser aplicados. Silva (2005) ensina que a abordagem do programa deve ser aplicada como hábito e filosofia, não apenas no *house keeping*, ou seja, cuidar da casa.

- Planos de implantação

Silva (1994) destaca uma sequência usual de elaboração de um plano de ação. Primeiramente deve-se ter foco no resultado, tendo em mente os objetivos estratégicos e metas a atingir. Em seguida, deve-se adquirir conhecimento amplo sobre o tema, através de pesquisas, cursos e benchmarking. Então, devem-se relacionar todas as ideias possíveis sobre o tema, incluindo as sugestões das pessoas diretamente afetadas pelo programa. Logo após, uma análise e seleção dessas ideias deverá ser realizada. É necessário, então, fazer uma separação nítida entre plano conceitual e plano prontamente executável. O primeiro tipo às vezes é chamado de plano diretor ou plano geral. Contém somente ações abrangentes, geralmente não executáveis sem um detalhamento posterior. O segundo tipo contém ações prontamente executáveis, sendo adequado ao nível de supervisão e ao nível pessoal. Recomenda-se sintetizar as ações através do desenvolvimento do formulário 5W2H (O quê, Quem, Quando, Onde, Porque, Como, Quanto custa). Por fim, deve-se estabelecer a forma de avaliação dos resultados bem como sua periodicidade e fazê-la de conhecimento de todos os envolvidos.

5 DESENVOLVIMENTO

5.1 Auditorias de qualidade

Quando implantamos um Programa 5S ou de Gestão da Qualidade, visamos a melhoria do ambiente que nos cerca e a nossa qualidade de vida. Só que não basta implantar o Programa, é necessário mantê-lo. Para saber se este está realmente implantado e se as pessoas o praticam melhor do que realizar uma auditoria.

A auditoria é um exame detalhado de uma série de condições que se almejam, a fim de verificar se essas condições foram atendidas. Essa auditoria pode ter diversos objetivos, entre eles:

- ✓ Verificar se algum ou todos os S's foram implantados.
- ✓ Verificar se são praticadas as regras estabelecidas.
- ✓ Detectar se a norma está sendo seguida.
- ✓ Analisar se o que foi planejado está sendo cumprido.
- ✓ Verificar se os resultados planejados estão sendo alcançados.

A verificação ou análise do Programa é necessária para averiguar a sua eficácia. Essa verificação é conhecida, no espaço organizacional, como auditoria interna.

Nas empresas, a auditoria será realizada por uma equipe de auditores, devidamente treinados para essa tarefa. Pode-se, também, realizar uma auditoria informal, em que a direção, os auditores circulam pelas áreas da organização, oferecendo apoio para melhorar a prática e difundir o Programa que está sendo implantado.

Após a auditoria, o auditor deve apresentar ao grupo o que ele encontrou que precisa ser resolvido e/ou melhorado. Em um relatório é registrado o que foi visto, tanto as conformidades quanto as não conformidades, observações ou preocupações encontradas. Nesse relatório o auditor também registra alguma oportunidade de melhoria que ele julgar pertinente sugerir e os pontos fortes observados durante a auditoria. Um relatório bem preparado servirá como uma ferramenta para a implantação de ações corretivas, preventivas e de melhorias necessárias.

De posse do relatório a equipe, além de resolver os problemas detectados, é importante procurar analisar as causas dos problemas encontrados. Quando se

descobre as causas fundamentais do problema é possível atuar nessas causas e evitar sua reincidência.

Com isso, o problema não se repetirá mais. À medida que a organização implanta o processo de auditorias, passa a crescer e melhorar continuamente. Melhora ao se preparar para receber a auditoria e após resolver os problemas e implementar as oportunidades de melhorias detectadas. Sem contar que durante a auditoria são detectados os problemas que precisam ser resolvidos. Após as primeiras auditorias, o normal é se resolver os problemas, e depois começar a melhorar o que já está bom. Assim, com a melhoria contínua, se consegue chegar a excelência.

5.2 Aplicação de treinamentos dinâmicos

Um dos principais fundamentos da dinâmica 5s é promover o trabalho em equipe e tornar as responsabilidades de cada pessoa importantes para conquistar um bem maior. É inclusive por esse motivo que dois dos S focam em limpeza e autodisciplina: para manter o ambiente saudável e produtivo, e os colaboradores empenhados.

Propor jogos coletivos, que envolvam todas as equipes e desafie a união deles em conjunto é uma das ideias de 5s nas empresas mais estimulantes, capazes de medir até mesmo o processo de organização, cooperação e vitória dos envolvidos.

A variação mais usada mundialmente é o jogo dos números, que possui obstáculos que ativam a inteligência e o raciocínio. São os jogos da memória e encontrar o erro nas imagens.

6 ESTUDO DE CASO

A empresa escolhida como objeto de estudo atua no setor de alimentos. É uma empresa maranhense que atua em toda a cadeia produtiva da carne, desde a criação, o confinamento, o abate, a distribuição e o varejo. Atualmente, são mais de 10 milhões de quilos de produtos comercializados por mês em cerca de 200 lojas próprias distribuídas nos estados do Ceará e do Maranhão que atendem mais de 1,5 milhão de clientes nas lojas físicas nos supermercados.

A empresa também fornece os produtos para serviços de alimentação (bares, restaurantes, cozinhas industriais e hotéis), sendo consolidada um dos maiores grupos nacionais. Além disso, realiza a exportação para a China, Vietnã e Arábia Saudita atendendo a todos os requisitos de qualidade necessários. O grupo possui duas plantas frigoríficas no estado do Maranhão e um centro de distribuição em Fortaleza, Ceará. No Ceará, os açougues estão presentes nas principais redes varejistas da capital e do interior. A empresa pressiona por assegurar qualidade e a segurança dos produtos desde o início da cadeia de produção, com a alimentação balanceada do gado e o processo de abate controlado até a etapa final nos açougues das redes varejistas com os processos baseados na legislação vigente e no cumprimento das boas práticas de manipulação.

Cada loja tem uma estrutura hierárquica, apresentada na figura 3.

Figura 3 – Organograma do setor

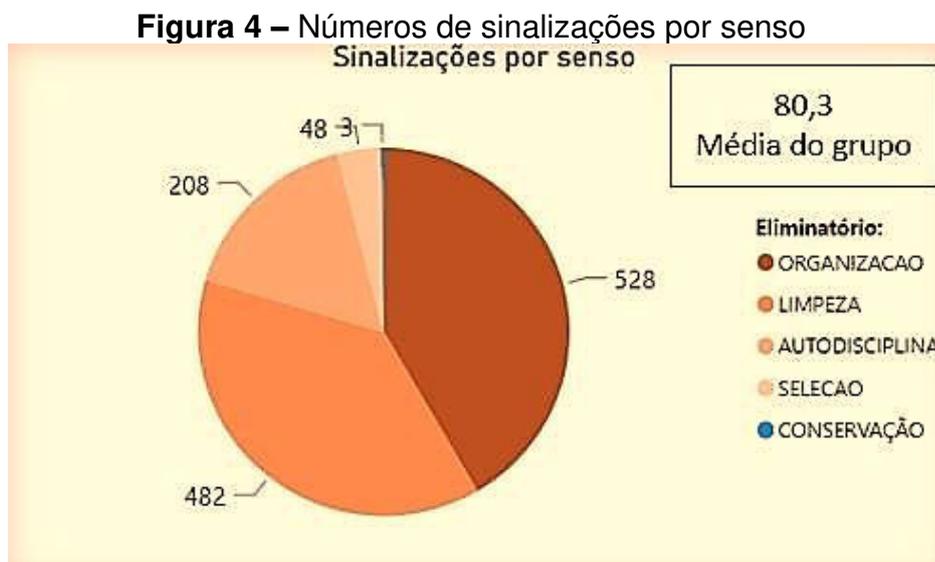


Fonte: Autora (2022).

6.1 Gestão de qualidade

Estava disposto em aparelho eletrônico um sistema específico contratado pela empresa com perguntas elaboradas pela gestora da qualidade. Ao final de cada auditoria, foi gerada automaticamente uma nota referente levantamento das conformidades e não conformidades encontradas durante a auditoria da qualidade. As notas das auditorias consideradas indicadores de gestão importantes para tomadas de decisão, avaliação de melhorias, como também premiação e gratificação para colaboradores, portanto, a nota mostra a qualidade do trabalho executado pela equipe da loja. A nota média mínima exigida pela empresa é 80. Vale ressaltar que a pontuação para cada pergunta é estabelecida de acordo com a severidade com que a não conformidade é tratada por lei. Existem 3 itens que são considerados eliminatórios, ou seja, reduzem a nota em 50%, são eles: produto impróprio para o consumo (esverdeado ou com limosidade), produto vencido e manipulação de corte sem utilização de luvas de aço que é um Equipamento de Proteção Individual (EPI).

A figura 4 mostra o número de sinalizações por senso nas lojas no período analisado. O senso que apresentou maior número de sinalizações foi o de organização, com 528 itens não conformes.

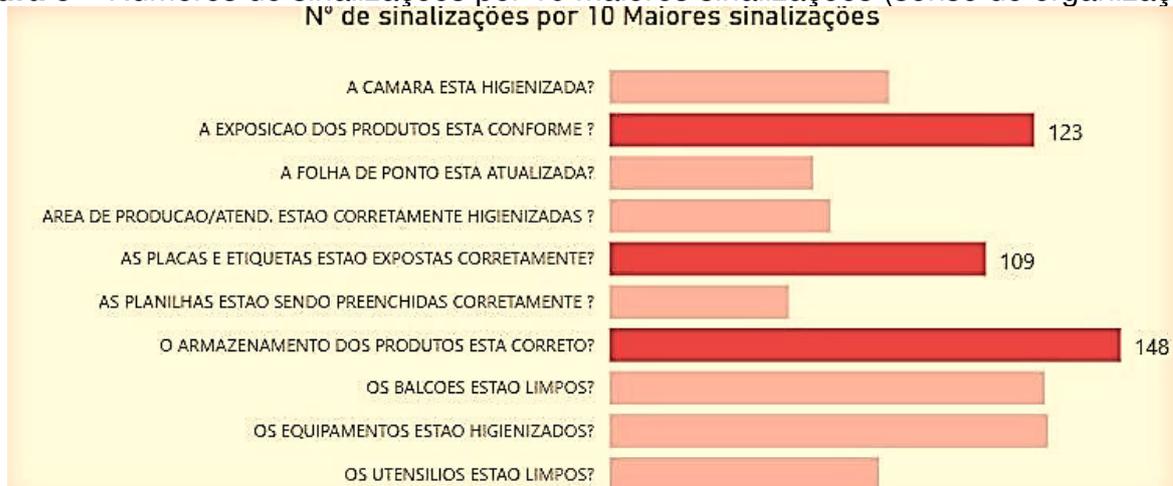


Fonte: Autora (2022).

No final de cada mês, o relatório das auditorias foi enviado para cada supervisor de loja.

Analisando com mais detalhamento as não conformidades dentro do senso de organização, apresentado na Figura 5, foi possível observar que o armazenamento dos produtos não se revelou conforme o estabelecido previamente através dos treinamentos realizados.

Figura 5 – Números de sinalizações por 10 maiores sinalizações (senso de organização)

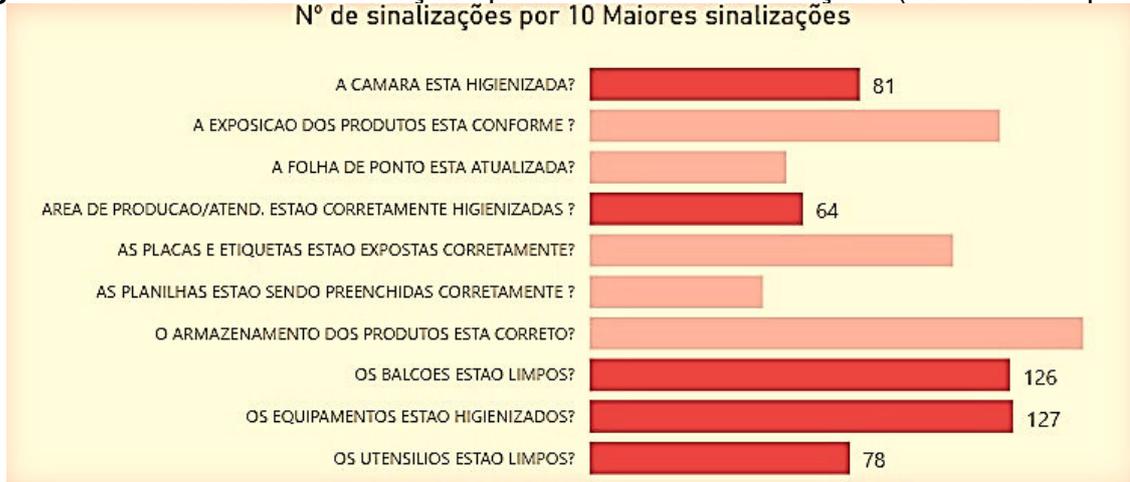


Fonte: Autora (2022).

É possível que essa inconformidade tenha ocorrido em razão da falta de identificação ou ausência de proteção nas câmaras de resfriados e congelados. Outro item com maior pontuação de não conformidade foi a exposição dos produtos, seguido das identificações (placas e etiquetagem dos produtos).

O senso de limpeza foi o segundo senso com maior número de sinalizações, este senso indicou que o setor não realizou a higienização dos equipamentos, câmaras ou utensílios com a frequência e de acordo com a planilha de higienização recebida todo mês para sinalização. Paredes, teto, caixas e câmara de resfriados devem ser higienizados uma vez na semana. Já os equipamentos como moinho, serra fita, serra manual, amaciador devem ser higienizados pelo menos duas vezes por dia. Porém, o senso indicou que a higienização não foi feita conforme o procedimento, como mostra a Figura 6.

Figura 6 – Números de sinalizações por 10 maiores sinalizações (senso de limpeza)
Nº de sinalizações por 10 Maiores sinalizações



Fonte: Autora (2022).

Nos meses do estudo, nenhuma loja obteve notas/porcentagem inferior ou igual a 69%. Apesar das pontuações de não conformidades, as lojas apresentaram um bom desempenho. Das 22 lojas auditadas com média geral de 80,3 apenas 4 ficaram no amarelo (menor ou igual a 79%), mostrando que as auditorias e acompanhamento das lojas foi efetivo com o devido auxílio e colaboração de todos.

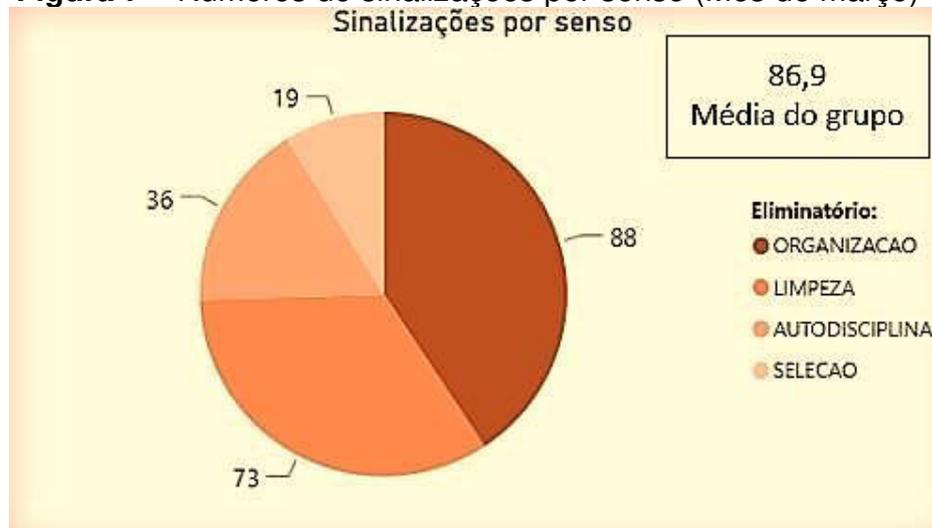
6.2 Plano de ação

Após identificação das causas foi necessário determinar atividades, responsáveis e prazos para resolução dos problemas encontrados através da aplicação da ferramenta 5W2H que, de acordo com Grosbelli (2014) consiste em uma série de ações direcionadas a problemas presentes em processos ou serviços, permitindo identificar as rotinas mais importantes, detectando seus problemas e apontando soluções.

A aplicação do plano de ação (5W2H) foi feita na presença do supervisor de operações da loja, líder e demais colaboradores que compõem o quadro de funcionários para discussão dos problemas encontrados, delegação de atividades para resolução em curto prazo. No mês de fevereiro foi realizado acompanhamento das lojas, ainda com aplicação de check list para mensurar a evolução e manutenção das Boas Práticas. Ao final de março foi apresentado ao supervisor de operações, junto à liderança e colaboradores da loja os resultados obtidos durante o período de acompanhamento. Os resultados de cada mês foram obtidos através do tratamento

de dados obtidos e relatório elaborado na plataforma Power Bi do Business Intelligence.

Figura 7 – Números de sinalizações por senso (Mês de março)



Fonte: Autora (2022).

7 CONCLUSÃO

Durante a elaboração e implantação do Programa 5S para indústrias de alimentos, pôde-se perceber a falta de literaturas que prontificasse modelos específicos para as mais diversas áreas, justificando a proposta do trabalho e acreditando na praticidade e facilidade que o mesmo oferecerá aos gestores da qualidade do setor alimentício.

A implantação dos senso trará para as empresas melhorias no ambiente tanto organizacional quanto físico, proporcionando maior rapidez em atingir as metas pré-determinadas, maior qualidade, melhoria da comunicação e contato entre os funcionários, fácil visualização e acesso de equipamentos e utensílios, ambientes com mais asseio e menos desperdícios.

Os resultados obtidos ratificam a influência positiva do Programa 5S na manutenção das Boas Práticas de Manipulação. O fato, é evidenciado através do declínio em relação ao número de não conformidades encontradas do início ao final do período de acompanhamento do estudo de caso apresentado. As medidas de melhoria só foram possíveis, inicialmente, devido a identificação dos problemas do setor estudado.

REFERÊNCIAS

- BARENDZ, A.W.: **Food safety and total quality management**. Food Control, v. 9, n.2-3, 1998.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. Portaria nº 1.428, de 26 de novembro de 1993. **Regulamento técnico sobre as condições higiênico-sanitárias e de boas práticas de fabricação**. Diário Oficial da União, de 01/11/93.
- CAMPOS, Vicente Falconi. **Gerenciamento pelas diretrizes**. 4. ed. Nova Lima, MG: INDG Tecnologia e Serviços Ltda, 2004.
- CAMPOS, V. F. Qualidade Total: Padronização de empresas de Belo Horizonte. **Fundação Cristiano Ottoni**, 1992.
- FALKOWSKI, P., KITOWSKI, P.: The 5S methodology as a tool for improving organization of production. **PhD Interdisciplinary Journal**, n. 3, p. 127-133, 2013.
- FURTINI, L. L.; ABREU, L. R. **Utilização de APPCC na Indústria de Alimentos. Ciência e Agrotecnologia**, v. 30, n.2, p. 358-363, 2006.
- GODOY, L.P.; BELINAZO, D.P. & PEDRAZZI, F.K. (2001) **Gestão da qualidade total e as contribuições do programa 5S's**. ENEGEP.
- GROSBELLI, Andressa Carla. **Proposta de melhoria contínua em um almoxarifado utilizando a ferramenta 5W2H**. 2014. 52 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014. contribuições do programa 5S's. **ENEGEP**, 2001.
- LOBO, Renato Nogueiro. **Gestão da qualidade**. 1. ed. 3. reimpr. São Paulo: Érica, 2012.
- MEZOMO, J.C. Gestão da Qualidade na saúde: princípios básicos. Barueri: Manole, 2001. PALADINI, E.P. Qualidade Total na Prática – Implantação e Avaliação de Sistemas de Qualidade Total. 2 ed. São Paulo: Atlas S.A., 1997.
- OSADA, Takashi - **Housekeeping, 5S's: Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke**. 4. ed. São Paulo: Instituto IMAM, 2010.
- OMS - ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Métodos de vigilância sanitária y gestión para manipuladores de alimento. Informe de una reunión de consulta de la OMS**. Ginebra, 1989. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/38647/WHO_TRS_785_spa.pdf;jsessionid=D9F21BBF501CD8AAA2DB9F01A683A03C?sequence=1>. Acesso em 10/06/2022.
- PALADINI, E.P. Qualidade da qualidade: teoria e prática. 2 ed. São Paulo: Atlas S.A., 2004.
- ROSSITER, K.W.L. **Sistema de Gestão de Segurança de alimentos na produção Industrial: uma abordagem da implantação da norma NBR ISSO 22000:2006- Em uma Indústria do Estado de Pernambuco**. 2008. [Dissertação]. (Mestrado -

Programa de pós-graduação em Engenharia Mecânica). Recife. Universidade Federal de Pernambuco, 2008.

RIBEIRO H. Guia de implantação dos 5S, como formar a cultura do 5S na empresa. São Caetano do Sul: PDCA editora, 2010.

SACCOL, Ana Lúcia de Freitas; STANGARLIN, Lize; HECKTHEUER, Luisa Helena. **Instrumentos de apoio para implantação das boas práticas em empresas alimentícias**. Rio de Janeiro: Editora Rubio, 2012.

SILVA, João Martins da. **5S: O Ambiente da Qualidade**. 4. ed. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1994.

SOUZA, Nadia Isabel de. **Aliment arte: uma nova visão sobre o alimento e a sua produção**. São Paulo: Livraria Varela, 2001.

SHAH, R.; WARD, P.T. Lean manufacturing: context, practice bundles, and performance. **Journal of Operations Management**. v. 21, n. 2, p. 129-149, 2003.

WARWOOD, S.J.; KNOWLES, G. An investigation into Japanese 5S practice in UK industry. **The TQM Magazine**. v. 16, n. 5, p. 347-353. 2004