

A INTERFACE ENTRE O PROGRAMA 8S E A SEGURANÇA DE ALIMENTOS

Maicon Silva da Costa^a; Angélica Castanheira de Oliveira^a;

^a Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ), Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

RESUMO

Com o passar dos anos, o mundo vem se tornando cada vez mais globalizado, requerendo das empresas uma concorrência mais acirrada. Na busca por programas mais eficientes o presente estudo desenvolveu uma perspectiva analítica sobre os processos que norteiam a ferramenta da qualidade 8S, abordando a implementação do programa e as possíveis melhorias que surgem com a adesão à esta ferramenta. O trabalho constitui-se de uma revisão de literatura de caráter exploratório, operacionalizado por meio de uma busca de artigos e resumos indexados em bases de dados. Correspondente a um determinado conjunto de diretrizes e normas, a segurança de alimentos se caracteriza pela atuação desde o início do ciclo produtivo, até o transporte, estocagem e chegada ao consumidor final. As ferramentas da qualidade podem ser listadas como métodos capazes de gerar informações e compreender problemas como um todo, a fim de permitir o desenvolvimento de soluções para mitigar resultados inesperados. Originalmente, o programa 5S foi desenvolvido por Karou Ishikawa, na década de 50, e seu principal objetivo envolve a obtenção de melhorias na cadeia produtiva. O programa 8S teve seu início a partir da dissertação de mestrado do Professor José de Abrantes, em 1997, onde ele propõe a inclusão de mais 3 sensos com foco em renovação de hábitos e conduta. O programa 8S surgiu para complementar o já existente 5S, com foco no ambiente de trabalho, bem-estar e capacitação de funcionários. Se faz necessário divulgar mais estudos que complementem as afirmativas sobre a implementação do programa 8S em indústrias de alimentos, pois é necessário difundir amplamente as informações desta ferramenta.

Palavras-chave: 8 sensos, ferramenta da qualidade, gestão da qualidade, segurança de alimentos.

1. Introdução

Com o passar dos anos, o mundo vem se tornando cada vez mais globalizado, requerendo das empresas uma concorrência mais acirrada, que conta ainda com filosofias de metas mais produtivas aliadas a diminuição de custos empregados em processos (Cunha, 2018). A busca pelo êxito em seus processos, faz com que as empresas e as organizações utilizem as ferramentas da qualidade tendo como objetivo o apontamento de possíveis debilidades dos processos (Antonioli, 2019).

Uma das características das ferramentas da qualidade é harmonizar os processos de forma a atender as normas exigentes de uma determinada organização e de seus consumidores por meio de soluções viáveis, estudos e parâmetros analíticos (Guariente, 2015).

Um desses programas é o 5S, que se tornou uma das ferramentas mais utilizadas no mundo, pois agrega conceitos simples de planejamento, otimização de tempo e recursos, que resultam em melhor produtividade e mudança de comportamento em relação aos processos (Menegolo *et al*, 2011). Proveniente do Japão, o 5S foi criado pelo professor Kaoru Ishikawa em meados dos anos 50, objetivando principalmente o reestabelecimento da economia japonesa no cenário pós-guerra (Abrantes, 1998).

A busca pela melhoria e padronização dos processos levou ao surgimento da ferramenta de qualidade 8S, que abrange, além do 5S, aspectos como a redução dos desperdícios, a capacitação dos funcionários e o aperfeiçoamento dos processos produtivos (Pires *et al*, 2021).

De acordo com o contexto apresentado, o presente estudo desenvolveu uma perspectiva sobre a interface entre a ferramenta da qualidade 8S e as possíveis melhorias que surgem, no tocante à segurança de alimentos, com a adesão à esta ferramenta.

2. Metodologia

O trabalho constitui-se de uma revisão de literatura de caráter exploratório, elaborado entre agosto e dezembro de 2023, operacionalizado por meio de uma busca de artigos e resumos indexados nas bases de dados Pubmed, Lilacs, Bireme, Google Acadêmico e Scielo.

A pergunta norteadora para a definição do problema se baseou em identificar os ganhos, relacionados à segurança de alimentos, para uma indústria de alimentos que implementa a ferramenta 8S.

A seleção do material se deu a partir dos seguintes descritores: Ferramenta da qualidade; 5 Sentidos; Segurança de alimentos; 8 Sentidos; Programa 8S; Gestão na indústria.

Foram utilizados como critérios, objetivando o tema deste estudo, artigos publicados entre 2012 e 2023 em português. Foi utilizado o critério de exclusão para a seleção de artigos e resumos, baseado em assuntos que não correspondessem a temática proposta. Foram encontrados 47 artigos.

3. Desenvolvimento

3.1 A SEGURANÇA DE ALIMENTOS

Segundo a Norma ABNT NBR ISO 22000:2019, o termo segurança de alimentos é definido por: “A garantia de que o alimento não causará efeitos adversos à saúde do consumidor quando for preparado e/ou consumido de acordo com o uso pretendido”. Deve-se relacioná-lo a potenciais perigos que possam ao longo da cadeia produtiva. Sendo assim, os controles devem ser realizados desde o campo até à mesa (ABNT, 2019).

A segurança de alimentos se caracteriza pela atuação desde o início do ciclo produtivo, até o transporte, estocagem e chegada ao consumidor final, elucidando assim a expressão “alimento seguro”, como a garantia de que o alimento chegará ao consumidor mantendo atributos correlacionados a saúde e a segurança, fazendo referência ao termo em inglês *food safety* (Hashimoto, 2022).

Nos últimos anos a importância sobre uma conscientização acerca da segurança de alimentos cresceu exponencialmente, fato que fica comprovado através da prevenção de surtos de DTHA, da prevenção às práticas fraudulentas e casos de terrorismo envolvendo ataques biológicos. Fatores como realizar as refeições na rua, procedência duvidosa e o *marketing* sobre os alimentos consumidos e comercializados acrescentam assuntos sobre o engajamento às práticas de segurança de alimentos (Martins et al, 2022).

A expressão “alimento seguro” está associada ao conceito de saúde pública, que converge para o controle de perigos, através da implementação das Boas Práticas de

Fabricação (BPF) e da Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC), sistema amplamente difundido que se tornou vigente em legislações de vários países (Cunha et al, 2013).

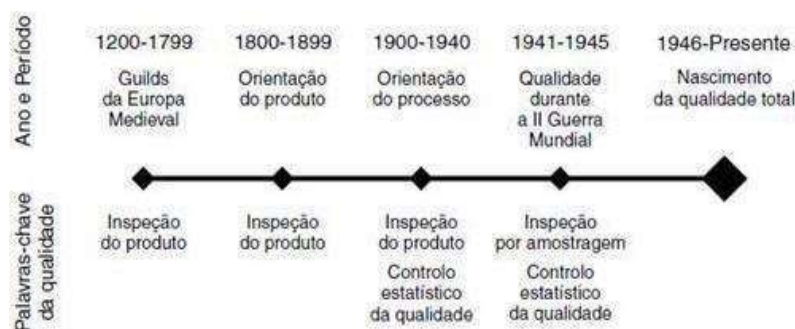
A implementação de programas de controle de qualidade são importantes para a segurança de alimentos, promovendo melhorias da qualidade para indústria alimentícia do recebimento da matéria-prima até a chegada dos produtos ao consumidor final com maior segurança para o consumo (Feitosa; Andrade, 2022).

3.2 GESTÃO DA QUALIDADE NA INDÚSTRIA

O termo qualidade pode ser tratado como a procura pela excelência na produção, com o intuito de fidelizar e satisfazer os clientes que, devido a disseminação de informações, estão cada vez mais críticos em relação aos processos de fabricação, as variedades de marcas e serviços existentes sendo comercializados. Além disso, a qualidade busca mitigar o retrabalho nos processos, fato esse que capitania a durabilidade e lucro das organizações frente ao mercado (Heidrich; Nicácio; Walter, 2019).

O termo gestão da qualidade ganhou enorme evidência em meados da década de 1980. No entanto, se trata de uma temática em que estudos à colocam como um conceito existente desde a antiguidade, sustentando argumentos que variam entre centenas e até milhares de anos (Vieira, 2017). Na Figura 1 é traçada uma linha do tempo com os primeiros registros da busca pela qualidade, deixando evidente que se trata de um termo já discutido há muitos anos (Antonioli, 2019).

Figura 1 – Linha do tempo do conceito/filosofia da qualidade ao longo dos anos.

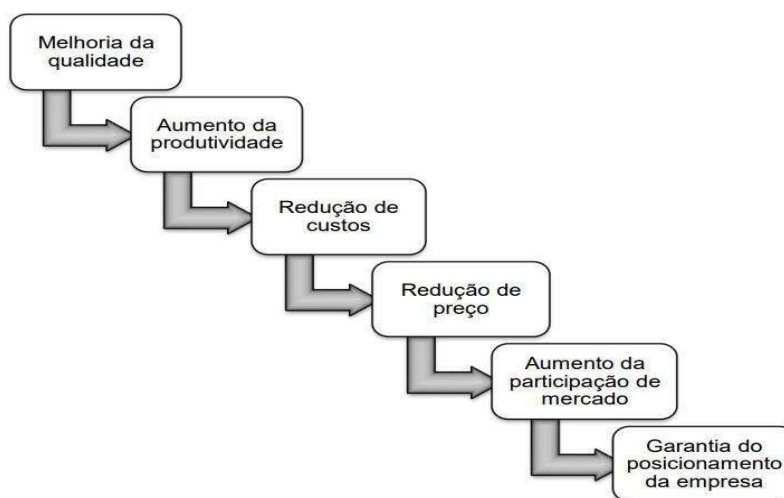


Fonte: Antonioli, 2019.

Quando se fala em qualidade na indústria alimentícia, é evidente que ela se torna uma vantagem frente ao mercado competitivo na elaboração de produtos, pois quando um determinado produto não atende aos padrões de qualidade exigido, é fato que a imagem da marca pode ficar comprometida podendo até levar ao fracasso definitivo (Giombeli et al, 2018).

Nas indústrias é cada vez mais significativo garantir a qualidade e a segurança do alimento, com isso são necessárias diversas ações coordenadas em toda a cadeia de produção, o que fez com que a qualidade no ramo alimentício deixasse de ser apenas diferencial para se tornar uma obrigatoriedade, em virtude da competitividade, da globalização, das informações dos consumidores e das normas regulatórias impostas (Franco, 2021). Como é apresentado na Figura 2, garantir a qualidade na cadeia produtiva traz benefícios duradouros para organização, desde aumento da capacidade de produtividade até posição de destaque no mercado (Goggi, 2023).

Figura 2 – Benefícios da qualidade implementada.



Fonte: Goggi, 2023

Nesse contexto, pela eficiência, empresas buscam adotar sistemas de gestão da qualidade. A necessidade de se padronizar o termo qualidade no mundo se torna evidente, requerendo que organizações, consumidores, produtores e fornecedores utilizem os mesmos termos, ciclos de medições e análises de resultados padrões. A *International Organization for Standardization* (ISO) é uma sociedade não governamental com objetivo de desenvolver normas técnicas estabelecendo padrões internacionais, certificando que os

padrões de qualidade estejam salientando processos competentes e clientes realizados, com foco determinado em: satisfação do cliente, liderança, comprometimento dos envolvidos, perspectiva dos processos, avanço contínuo, decisões fundamentadas e gerência de relações (Filho; Blanco, 2022)

3.3. FERRAMENTAS DA QUALIDADE

Difundidas por Ishikawa em 1953, as ferramentas da qualidade têm como meta elevar o nível da gestão e dos processos operacionalizados dentro das empresas, dentre as quais podemos citar o ciclo PDCA, diagrama de Ishikawa, diagrama de Pareto, 5W2H, fluxograma e 5S, entre outras (Stort; Lisboa, 2022).

As ferramentas da qualidade podem ser listadas como capazes de gerar informações e compreender problemas como um todo, a fim de permitir o desenvolvimento de soluções para mitigar resultados inesperados, permitindo uma busca pela resolução de problemas, contribuindo para potencialização dos processos operacionais ou administrativos, de modo que a organização obtenha marcas expressivas em busca de suas metas, assim como a de seus favorecidos. Elas atuam como indicadores que determinam como a qualidade pode ser aplicada nos processos proporcionando assim melhor habilidade e aplicabilidade da sua prática (Morais; Moraes, 2021).

3.4 EVOLUÇÃO DO 5S PARA O 8S

O programa 5S é comumente utilizado na incorporação de funcionários nas linhas de produção nas indústrias e foi desenvolvido com a premissa de otimizar o ambiente de trabalho aliado a uma mudança de hábitos por parte das pessoas, de maneira a minimizar custos, diminuir desperdícios, apurar a qualidade de vida dos colaboradores e elevar o nível de produtividade das empresas (Barbosa, 2021).

Originalmente, o programa 5S foi desenvolvido por Karou Ishikawa, na década de 50, e seu principal objetivo envolve a obtenção de melhorias na cadeia produtiva das indústrias através da transformação do ambiente de trabalho em um espaço mais produtivo (Lima et al, 2022). As palavras Seiri, Seiton, Seison, Seiketsu e Shitsuke, que são de origem japonesa, fazem a composição do programa 5S e indicam: limpeza, utilização, organização, higiene e autodisciplina (Fleury; Da Silva, 2017).

Segundo Zati e colaboradores (2017), o programa não se baseia apenas em organização ou rentabilidade, mas também na determinação em nortear e direcionar um determinado local de trabalho, prezando pela limpeza, perpetuar condições de estruturação e padrões, e disciplinar as pessoas para a realização de um trabalho eficiente. Mesmo com padrões e objetivos definidos no programa, Medeiros e colaboradores (2019) mostraram que, embora a gestão da qualidade total seja bastante difundida entre as organizações, aplicar o 5S na estrutura organizacional das empresas ainda se mostra desafiador, devido ao período de adaptação e engajamento por parte dos funcionários envolvidos. Por outro lado, superar esses desafios e implementar adequadamente o 5S também pode favorecer as BPF e APPCC, reduzindo o tempo de adaptação dos colaboradores e aumentando o seu engajamento.

Ananias e colaboradores (2019) descreveram a motivação que os funcionários experimentam quando a aplicação do 5S começa a gerar resultados positivos. Surge um ambiente harmonioso que os estimula a apontar os possíveis problemas e causas que atrapalham a qualidade durante os processos dentro da organização.

Apesar de ser ainda pouco conhecido, o programa 8S teve seu início a partir da dissertação de mestrado do Professor José de Abrantes, em 1997, onde ele propõe a inclusão de mais 3 sensos com foco em renovação de hábitos e conduta, através de capacitação, instrução e práticas que levem ao crescimento produtivo no ambiente de trabalho e que perdurem dentro da organização (Pereira, 2012).

Quando se pensa em investimentos, o programa 8S leva vantagem por não carecer da utilização de máquinas ou equipamentos, mas pela gestão de pessoas e recursos humanos competentes, capacidade da equipe em crescer durante os treinamentos, e o uso da criatividade com foco em performar diariamente (Junior; Pereira, 2017). Nesse sentido, a criação da cultura da segurança de alimentos dentro da empresa também será favorecida, uma vez que o 8S propicia a união da equipe envolvida.

3.5 PROGRAMA 8S

3.5.1 Seiri – Senso de utilização

O Senso de Utilização, chamado de Seiri, se caracteriza por utilizar ou deixar próximo ao local de trabalho, somente o que for de uso imprescindível para a tarefa, ou seja, utilizar

os recursos acessíveis com sabedoria e equilíbrio, identificar e sinalizar equipamentos, materiais, objetos, informações importantes à atividade, de maneira a deixar fora do setor o que não é utilizado (Viera, 2017).

Potencializar o senso de utilização dentro de uma indústria, significa prolongar o tempo de vida útil dos equipamentos utilizados durante os processos, atuando na identificação de falhas com medidas preventivas, objetivando minimizar o surgimento de avarias e desperdícios de peças e insumos (Donida, 2014).

3.5.2 Seiton – Senso de organização

No senso de organização, realiza-se a disposição dos objetos, informações e materiais necessários, de forma prática, proporcionando uma utilização dos recursos de forma mais rápida, levando este “S” a ser chamado de um acelerador da área de trabalho, por conta dos indicadores estabelecidos e espaços adequados para estoque, além de viabilizar a facilidade na propagação de informações inerentes aos processos (Giordani, 2020).

Segundo Costa (2017), o desenvolvimento de um ambiente organizado passa pela ordenação de um *layout* estrutural, de maneira a consolidar a metodologia de gestão para estabelecimento do programa, ou seja, a criação de mapas de riscos, quadro de gestão, identificação e armazenamento de equipamentos e materiais tornam o ambiente de trabalho mais ordeiro.

3.5.3 Seison – Senso de Limpeza

Consiste em manter o local de trabalho limpo e arrumado, o que engloba a correta segregação de lixo a fim de evitar acúmulo de sujeira pelo ambiente, partindo da premissa que rege este senso de que o ambiente de trabalho deve apresentar condições apropriadas para o exercício eficaz das atividades (Da Silva; Negreiros, 2020). Todos os colaboradores devem ser responsáveis pela conservação e limpeza dos seus locais de trabalho, de modo a mitigar possíveis potenciais de sujeiras e os extinguindo, caso haja algum ponto que possa trazer não conformidade à área (Silva et al, 2013).

3.5.4 Seiketsu – Senso de higiene, bem-estar e segurança

O senso desenvolve nos colaboradores a percepção por manter os outros três S abordados anteriormente, além de cuidar do corpo e da mente, que torna o ambiente de trabalho mais saudável entre a equipe, promover relações interpessoais entre familiares e profissionais, criando uma atmosfera de respeito recíproco entre as áreas (Rossato et al, 2016).

Uma das finalidades deste senso é padronizar os processos e atividades realizados dentro de uma organização a fim de tornar visível qualquer desvio que venha ocorrer, através da produção de planejamento de trabalho com objetivo de suprimir condições inseguras e aumentar a preocupação com a segurança dos colaboradores (Goggi, 2023)

3.5.5 Shitsuke – Senso de autodisciplina

O senso de autodisciplina aborda o fomento de padrões e incentiva os colaboradores a produzirem de forma responsável e correta, trazendo a mentalidade do cumprimento efetivo dos parâmetros de processos, conduta ética e moral (Arndt et al, 2021).

De acordo com Coutinho (2016), é o senso mais complexo e difícil para se implantar, pois aborda diretamente mudança no comportamento e ações dos funcionários, que em alguns casos acaba se tornando desgastante pela quantidade de vezes que o tema é abordado e não é seguido.

3.5.6 ShikariYaro - Senso de determinação e união

De acordo com Abrantes (2007), este senso busca desenvolver entre os funcionários da organização, da alta liderança até o “chão de fábrica”, a parceria e união de setores. Independentemente de em qual setor cada funcionário está alocado, deve-se promover a união e determinação em prol da qualidade e do processo eficaz e, com isso, se faz necessário dois pontos que são a chave para o sucesso deste senso: liderança e comunicação assertiva entre gestores e parte operacional.

3.5.7 Shido – Senso de capacitação e treinamento

Este senso faz menção a disseminação de informações dentro do ambiente de trabalho, que são necessárias para a execução dos requisitos da qualidade e dos processos

de segurança. Tendo em vista que no Brasil existem inúmeros casos de acidente de trabalho por falta de conhecimento de processos, demonstra-se a necessidade da implementação deste senso, de baixo custo atrelado. A necessidade de realizar treinamentos e processos educativos proporciona ganhos de motivação, aumento de produtividade e confiabilidade na execução dos processos implantados pela empresa (Cunha, 2018).

3.5.8 Setsuyaku - Senso de economia e combate ao desperdício

O oitavo senso é compreendido como o ponto máximo da implementação do programa, pois a medida que os sete sensos anteriores já estejam incorporados aos costumes dos colaboradores, os mesmos tendem a estar mais motivados para interagir e apontar melhorias, que em grande parte são de baixo custo e auxiliam no enfrentamento ao desperdício, mitigando os gastos e aumentando a produtividade dentro da organização (Abrantes, 2007).

3.6 O PROGRAMA 8S E A SEGURANÇA DE ALIMENTOS

De acordo com Antonioli (2019), que realizou a implantação do programa 8S em um restaurante, foi possível identificar áreas a serem melhor trabalhadas como um *layout* mal posicionado que dificultava a circulação pelo espaço, deslizos relacionados a higiene e limpeza do ambiente, dificuldade no comprometimento com os horários e prazos, a falha em passar informações aos clientes, o que consequentemente comprometia a qualidade do atendimento, conforme apresentado na Figura 3.

Figura 3 – Melhorias obtidas em um restaurante com a adesão ao 8S.

AUTOR/SEGMENTO	MELHORIAS
----------------	-----------

Antoneli, 2019 - Restaurante	Disposição do <i>layout</i> que além de otimizar o atendimento, visa também a diminuição da possibilidade de contaminação cruzada
	Limpeza do local, que possibilita melhor gestão de perigos como resíduos de detergentes, de sanitizantes, acesso de pragas e contaminação microbiológica
	Higiene dos colaboradores
	Colaboradores mais treinados

Fonte: elaborado pelo autor, 2023.

Com a implantação do programa, foi possível observar e tratar de forma pontual os processos dentro do estabelecimento, aumentando o comprometimento dos colaboradores, melhorando a limpeza do local e asseio dos funcionários, realizando treinamentos e capacitação de forma corriqueira e garantindo maior produtividade.

Bonifácio (2021) observou, após a aplicação de um *checklist* em uma empresa produtora de biscoitos, uma melhora considerável no índice de conformidades abordadas, atualizando os POPs existentes e a criação de mais 36 documentos de padronização para execução das atividades da indústria. Além disso, as instalações passaram por mudanças que aprimoraram a área de produção e armazenamento de insumos, e os equipamentos foram submetidos a higienização de acordo com as instruções do fabricante, com a devida periodicidade de manutenção e calibração. Essas melhorias estão resumidas na Figura 4.

Figura 4 - Melhorias obtidas em uma indústria de biscoitos com a adesão ao 8S.

AUTOR/SEGMENTO	MELHORIAS
BONIFÁCIO, 2021 Indústria de Biscoitos	Atualização dos POPs
	Criação de mais procedimentos
	Local com mais espaço de armazenamento
	Equipamentos com higienização e manutenção periódica e calibração de instrumentos evidenciando uma BPF

Fonte: elaborado pelo autor, 2023.

Segundo Cunha (2018), a aplicação do programa 8S em uma indústria produtora de pescados resultou no reconhecimento dos funcionários em suas atividades de rotina, gerando satisfação, melhora da comunicação entre eles, companheirismo e engajamento nos procedimentos adotados. Os resultados positivos foram notórios. Dentre eles, podemos citar o senso de capacitação, que auxiliou no desenvolvimento de um planejamento voltado para a incidência de treinamentos periódicos referentes aos processos operacionais e à aplicação da qualidade no ambiente de trabalho. Esses resultados estão listados na Figura 5.

Figura 5 - Melhorias obtidas em uma indústria de pescados com a adesão ao 8S.

AUTOR/SEGMENTO	MELHORIAS
Cunha, 2018 – Indústria de Pescados	Reconhecimento dos colaboradores
	União e companheirismo
	Treinamentos mais frequentes
	Qualidade como pilar nas rotinas e melhora na percepção de risco por parte dos colaboradores

Fonte: elaborado pelo autor, 2023.

Junior (2017) demonstrou que após a implantação do programa 8S em uma empresa produtora de soja foi possível observar a mudança de comportamento por parte dos colaboradores acerca do ambiente de trabalho no que tange a agilidade em identificar pontos a serem tratados, notando-se claramente a melhora obtida a partir de treinamentos com foco em resolução de problemas e apontamento de não conformidades, a ponto da empresa receber a certificação RTRS (*Round Table on Responsible Soy*) que garante, a nível mundial, que o processamento e a comercialização são feitos com qualidade e de forma adequada aos processos internacionais, aumentando assim de 1% para 2% o valor da

produção. As melhorias citadas estão apresentadas na Figura 6.

Figura 6 - Melhorias obtidas em uma indústria de soja com a adesão ao 8S.

AUTOR/SEGMENTO	MELHORIAS
Junior, 2017 – Indústria de Soja	Agilidade em propor tratativas devido o comprometimento na adesão à implementação de normas
	Identificação e apontamento de não conformidades
	Certificação de qualidade por órgão internacional
	Treinamentos para ações efetivas

Fonte: elaborado pelo autor, 2023.

4. Conclusão

As ferramentas da qualidade são métodos necessários para se obter o êxito durante os processos dentro de uma organização, quer seja na produção de alimentos ou outros produtos que necessitem de um padrão operacional. Com os passar dos anos, os consumidores se tornaram mais exigentes em relação aos produtos e alimentos consumidos, o que fez com que a busca por meios que elevem os níveis da qualidade durante a produção se tornassem cada vez mais recorrentes.

O programa 8S, que surge para complementar o já existente 5S, apresenta-se como uma importante ferramenta da qualidade na indústria, pois tem seu foco no ambiente de trabalho, bem-estar e capacitação de funcionários, além da busca pela produção de qualidade sem desperdícios, o que leva a economia e baixo custo durante os processos. A segurança dos alimentos ganha pontos positivos com a implementação do programa 8S, pois pontos como higienização e limpeza, tanto dos funcionários como das instalações são abordados. Porém, ainda se faz necessário divulgar mais estudos que complementem as afirmativas sobre a implementação do programa 8S em indústrias de alimentos, pois é necessário difundir amplamente as informações sobre esta ferramenta, que mesmo com mais de 20 anos de sua criação, pode ser significativamente mais utilizada.

5. Referências Bibliográficas

ABRANTES, J. Como o Programa dos Oito Sentidos (8S) pode ajudar na educação e qualificação profissional, reduzindo custos, aumentando a produtividade e combatendo o desemprego. ENEGEP. [s.l.], v. 1, n. 10. p. 34, 1998. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP1998_ART106.pdf> Acesso em 14 de agosto de 2023.

ABRANTES, J.; Programa 8S: da alta administração à linha de produção: o que fazer para aumentar o lucro? O combate aos desperdícios nas empresas, protegendo o meio ambiente e facilitando o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro, RJ. Interciência, 2ª ed. v.1, p15. Sem. 2007.

ALEXANDRE, L.S.; SILVA, N.C.F.; DA SILVA, C.M.; Utilização das ferramentas de qualidade para redução de desperdícios de alimentos em redes de Fast-Food. *Braz. J. of Develop*, Curitiba, PR, v. 6, n. 7, p. 52108-52124 jul. 2020.

ANANIAS, L. F. N.; GROSSI, M. O.; MAGALHÃES, C. S.; FALAVINA, A. B. O.; PEIXOTO, M G. M.; Gestão da Qualidade no Setor Madeireiro: Proposta de Implantação da Ferramenta 5s. *Rev. FSA*, Teresina, PI. v. 16, n. 2, art. 9, p. 166-182, mar./abr. 2019.

ANTONIOLI, L.; MONTIEL, N. COLOMBO, S.; DAVID, D. Proposta de aplicação do Programa 8s em uma Temakeria no Oeste do Paraná. PontaGrossa, PR. v.1, n. 1, p. 6-8, dez. 2019. Disponível em: https://aprepro.org.br/conbrepro/2019/anais/arquivos/09302019_220959_5d92afd7e25c2.pdf > Acesso em: 14 de agosto de 2023.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 22000:2019 – Sistemas de gestão da segurança de alimentos. Rio de Janeiro, RJ. 2019.

BARBOSA, A. P.; MORELLO, J. C.; CAMPANA, H. C.; ANJO, A. P.; Implantação do programa 5s e ferramentas da qualidade: Um estudo de caso em uma empresa Metalúrgica de pequeno porte. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*. [s.l.] Ano 06, ed.

BENTO, A. Como fazer uma revisão da literatura: Considerações teóricas e práticas. Revista JA Associação Acadêmica da Universidade da Madeira, n. 65, v. 7 p. 42-44. Maio de 2012.

BONIFÁCIO, J. V.; Segurança alimentar em uma empresa de biscoitos. Engenharia de Alimentos.; Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campo Mourão, PR. v.1, n. 7,p. 17, sem. 2021.

CARLESSO, F.; TAVARES, R. G.; Diagrama de Ishikawa e 5W2H como ferramentas de gestão da qualidade em laboratórios de análises clínicas. *Rev Bras Anál Clín*, São Paulo, SP, v. 5 n. 3, p.19, fev/jul. 2014.

COSTA, B. W. C.; SOUZA, F. A.; Análise do programa 5s e das aplicações da ferramenta da qualidade por alunos de engenharia de produção. Anais do IX Simpósio de Engenharia de Produção de Sergipe, 2017.

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. [s.l.], *Revista Gestão. Org*, v. 13, n. 2, p 176-186, sem. 2016.

CUNHA, F. M. F.; MAGALHÃES, M. B. H.; BONNAS, D. B.; Desafios da gestão da segurança dos alimentos em unidades de alimentação e nutrição no Brasil: uma revisão. 2013. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro (IFTM), Uberaba, MG, Brasil. out. 2013.

CUNHA, I. Percepção e análise do Programa 8S em uma empresa do ramo alimentício. Revista Eletrônica Nova Roma. Escola de Ciência, Tecnologia e Engenharia. v. 2, n. 1, p. 12-21, mar/ago. 2018.

DA SILVA, A. L. F.; NEGREIROS, A. C. S. V. A importância do programa 5S para a melhoria da qualidade de vida no trabalho: estudo de caso. [s.l.] *Revista Humanidades e Inovação*. v.7, n.16, p. 474, set. 2020.

DONIDA, I. C. Implantação do programa de qualidade 5s em empresa de moda íntima. Curso Técnico em Química do Centro Universitário UNIVATES – Lajeado, RS. v.1, n. 2, p. 38-39, sem. 2014. Disponível em: https://www.univates.br/tecnicos/media/artigos/ISABEL_C_DONIDA.pdf. Acesso em 30 de novembro de 2023.

FEITOSA, J.; ANDRADE, P.; Segurança dos alimentos e ferramentas da qualidade. [s.l.], ENCICLOPEDIA BIOSFERA, n.19, p.39, abr/jun. 2022. Recuperado de <https://conhecer.org.br/ojs/index.php/biosfera/article/view/5444>> Acesso em 21 de agosto de 2023.

FERREIRA, Aline a Silva. Viabilidade de implantação do programa 8S no setor de arquivo municipal: o caso da Prefeitura Municipal de Paranavaí. Monografia Especialização Gestão Pública. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, v. 2, n. 8, p.75, mai. 2013.

FILHO, E. D. S.; BLANCO, E. Gestão da qualidade: métodos de controle de qualidade na indústria com foco na satisfação do consumidor. Universidade do Sul de Santa Catarina, Tubarão, SC. v. 1, n. 1, p. 11-15, 2022. Disponível em: file:///C:/Users/maicon.costa/Downloads/Evandro_TCC_FINAL-040722.pdf. Acesso em 16 de setembro de 2023.

FLEURY, C. R.; DA SILVA, A. M. M. 5s e seus desdobramentos: uma revisão da literatura. Universidade de Rio Verde – GO, UNIRV. v.1, n.3, p. 37, sem.2017.

FRANCO, Matheus Silva. Aplicação de ferramentas da qualidade na identificação de problemas relacionados à segurança dos alimentos em usina de beneficiamento de leite. / Instituto Federal De Educação, Ciência E Tecnologia Goiano – *Campus* Rio Verde, GO. v.1, n,15, p. 66. Engenharia De Alimentos. 2021.

GIOMBELLI, L.; LACK BARBOZA, B. M.; DINNIES SANTOS SALEM, R. Aplicação de ferramentas da qualidade na indústria de alimentos - estudo de caso. [s.l.], Revista Produção Industrial & Serviços, v. 5, n. 1, p. 134-146, 7 dez. 2018.

GOGGI, T. B. Aplicação do programa 5s em uma área operacional para elevação da maturidade dos postos de trabalho. Instituto Federal do Espírito Santo, *Campus Cariacica*, ES, Engenharia de Produção, v. 1, n. 4, p.44, sem. 2023.

GUARIENTE, Pedro Augusto V.; LARMELINA, Etere. Engenharia da Qualidade: Aplicação das ferramentas clássicas em um processo produtivo de uma indústria têxtil. Um estudo de caso. Monografia Bacharel em Engenharia de Produção. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, PR. n. 1, p. 44-48, sem. 2015.

HASHIMOTO, K. M. Implementação do programa 5s no setor de manipulação de frutas, legumes e verduras em uma rede de supermercados no município do Rio de Janeiro. Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro. RJ, v. 1, n. 1, p. 18-25, fev. 2022.

HEIDRICH, R. S.; NICÁCIO, J. A.; WALTER, S. A. Aplicação do programa 5S no supermercado Beira Lago e Rios do Oeste. Revista Brasileira de Administração Científica, Paraná, Brasil. v. 10, n. 4, p. 1–15, 21 out./dez. 2019.

LIMA, J.R.R.P.; DA CRUZ, K.S.; DE OLIVEIRA, R.R. Análise do programa 5S e otimização do layout de produção em empresas: uma revisão bibliográfica. Universidade Salvador (UNIFACS). Feira de Santana – BA, Brasil. v. 1, p. 77, sem. 2022

LOPES DA CRUZ ARNDT, E.; KEILA DIAS, A.; AGUIAR PEREIRA, R.; FERRACIOLLI DO COUTO, G. B.; WANDERLEY SANTOS MARKUS, G. Olhar do auditor hospitalar na qualidade do atendimento a saúde através do programa 5s. [s.l.], Revista Extensão, v. 5, n. 2, p. 53-60, 6 out. 2021.

MARTINS, F. F.; DA HORA, I. M. C.; AZEREDO, D. R. P. Cultura de Segurança de Alimentos: Panorama no Brasil. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ), Rio de Janeiro, RJ, Brasil. v. 3, n. 3, p. 97, jul. 2022.

MENEGOLO, A.; PERCEGONA, A.; NICHOLS, B. SANTOS, S. Os benefícios do Programa 10S. Caderno da Escola de Negócios. [s.l.], ISSN: 1679-3765 v. 1 n. 09, sem. 2011.

MIORANDO, N.; SCHARLAU, M.; MARTINS, A. Implantação do programa 5S em uma cozinha

de um centro de convivência para idosos da cidade de cascavel-paraná. *FAG JOURNAL OF HEALTH (FJH)*.

MORAIS, M.O.; MORAIS, G.A. A importância da atualização das ferramentas de qualidade nas metodologias aplicadas na indústria 4.0. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, [S. l.], v. 1, p. E 28610111719, mar/jun 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/11719>. Acesso em: 30 novembro de 2023.

OLIVEIRA, P. O.; SILVEIRA, R.; ALVES, E. S.; SAQUETI, B. H. F.; CASTRO, M. C.; SOUZA, P. M.; PONHOZI, I. B.; COSTA, J. C. M.; SCHUELER, J.; SANTOS, O. O.; VISENTAINER, J. V.; DUAILIBI, S. R. Revisão: Implantação das boas práticas de fabricação na indústria Brasileira de alimentos. *Research, Society and Development*, [S. l.], v. 10, n. 1, p. e35810111687, abr.2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/11687>. Acesso em: 2 dezembro de 2023.

PEREIRA, M. Os benefícios da implantação do programa 8S para uma empresa: um estudo de caso da FRAS-LE S/A. [s.l.], ENEGEP 2012. Disponível em: https://abepro.org.br/biblioteca/enegep2012_tn_stp_158_925_19460.pdf > Acesso 14 de agosto de 2023.

PIRES, R.; DE SOUZA, D.; LEITE, G. Implantação do Programa de Qualidade 8s no segmento de Construção Civil em Palmeiras de Goiás. *International Journal of Science and Management Studies (IJSMS)*, 2021.

ROSSATO, F.; BOLIGON, J. A. R.; MEDEIROS, F. S. B. Estratégias para à implantação do programa 5s em uma cooperativa. *Latin American Journal of Business Management – LAJBM*, Taubaté, SP, Brasil, v. 7, n. 2, p. 27-49, sem. 2016.

SILVA, E. P.; DELES, K. P. S.; DE PAULA, V. M. F. Implantação do programa 5s em uma escola municipal. Universidade Federal de Uberlândia. *Campus Uberlândia*, MG, v. 12, n. 2, p. 128-140, jul. / dez. 2013.