

UniAmérica
Centro Universitário

+ **descomplica**

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIÃO DAS AMÉRICAS - DESCOMPLICA

CAMPUS NUTRIMENTAL

JOEDES DOS SANTOS

CONTRIBUIÇÕES DA NORMA FSSC 22000 PARA O CUMPRIMENTO DE
REGULAMENTAÇÕES E PADRÕES DE QUALIDADE NA INDÚSTRIA DE
ALIMENTOS

SÃO JOSÉ DOS PINHAIS, PARANÁ

2024

JOEDES DOS SANTOS

CONTRIBUIÇÕES DA NORMA FSSC 22000 PARA O CUMPRIMENTO DE
REGULAMENTAÇÕES E PADRÕES DE QUALIDADE NA INDÚSTRIA DE
ALIMENTOS

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Graduação em
Engenharia de Alimentos, do Centro
Universitário União das Américas –
UniAmérica Descomplica, como requisito
parcial para obtenção do título de Bacharel
em Engenharia de Alimentos.

Orientadora: Prof^ª. Luana Cristina Paludo

SÃO JOSÉ DOS PINHAIS, PARANÁ

2024

Dedico este trabalho a todos os profissionais dedicados da indústria de alimentos, cujo compromisso com a segurança e a qualidade alimentar inspira a busca contínua pela excelência. Que este estudo sirva como uma homenagem ao esforço coletivo em garantir a saúde e o bem-estar dos consumidores, reforçando a importância da implantação da FSSC 22000 como um pilar fundamental na busca por alimentos seguros e confiáveis.

RESUMO

Ao longo do ano várias pessoas ficam doentes ou falecem em decorrência da falta de uma cultura de segurança de alimentos em todo setor alimentício afetando a sociedade, sistema de saúde e cofres públicos. Neste contexto, este trabalho traz a importância da implementação da FSSC 22000 no setor alimentício para garantir a segurança e a qualidade dos alimentos ao longo de toda a cadeia produtiva. Por meio de uma revisão de literatura, serão analisados os requisitos da norma, os benefícios da sua implantação e sua influência na competitividade no mercado global. A metodologia adotada foi uma revisão de literatura, utilizando plataformas como Google Acadêmico e *Scielo* para artigos científicos, além de documentos de órgãos oficiais como (ANVISA) Agência Nacional de Vigilância Sanitária e (ISO) Organização Internacional de Normalização. As palavras-chave utilizadas para a pesquisa incluíram, mas não se limitaram a: FSSC 22000, segurança de alimentos, gestão de qualidade, certificação alimentar e boas práticas de fabricação. Os estudos mostraram que a implementação da norma melhorou expressivamente todo o processo de produção na indústria implantada. Os resultados desta pesquisa contribuíram para o entendimento dos princípios e processos da norma, bem como para a promoção da conformidade com padrões internacionais e o fortalecimento da reputação das empresas no setor alimentício.

Palavras-chaves: Segurança de alimentos; DTA; Indústria de alimentos; Normas; Setor alimentício.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	6
1.1.	OBJETIVOS.....	7
1.1.1.	Objetivo geral	7
1.1.2.	Objetivos específicos	7
2.	METODOLOGIA	7
3.	RESULTADOS E DISCUSSÃO	8
3.1.	CRITÉRIOS OBRIGATÓRIOS PARA IMPLEMENTAÇÃO DA FSSC 22000.....	9
3.1.1.	SGSA – Sistema de gestão de segurança de alimentos	10
3.1.2.	PPR’S - Programas de pré-requisitos.....	11
3.1.3.	Compromisso da alta direção	12
3.1.4.	Auditorias e verificação.....	12
3.1.5.	Treinamentos e competências.....	13
3.1.6.	Gerir documentos e obter registos.....	14
3.2.	IMPACTO DA IMPLEMENTAÇÃO NAS EMPRESAS.....	14
4.	CONCLUSÃO.....	16
	REFERENCIAS.....	17

1. INTRODUÇÃO

A cadeia de produção alimentar é um processo complexo, onde cada etapa influencia diretamente na experiência final do consumidor, desde a escolha da matéria-prima até o momento do consumo. Características como textura, sabor e segurança são fundamentais para conquistar a confiança e fidelidade dos clientes (Chaves, 2002).

A cada ano, mais de 600 milhões (1 a cada 10) de pessoas são afetadas por Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA) proveniente de alimentos contaminados, e estima-se que 420 mil morrem decorrentes deste fator. Contudo, segundo o Banco Mundial, as DTA's custam mais de 7,4 milhões de dólares anualmente aos cofres públicos e a sociedade. Isto, resulta em perdas econômicas substanciais para os setores comerciais e industriais, nos sistemas de saúde e na economia dos países afetados (Salman, 2022).

Quando ocorrem *recalls*, recolhimento de produtos com defeito, e surtos de DTA's, as indústrias alimentícias enfrentam custos diretos associados à retirada de produtos do mercado e processos de recuperação ou descarte. Adicionalmente sofrem impactos profundos em sua reputação e confiança do consumidor, resultando em redução da demanda, perda de receita e desafios adicionais na reconstrução da credibilidade e estabilidade financeira (Taylor *et al.*, 2016).

Nesse contexto, a adoção de normas e práticas que garantam a segurança de alimentos se tornou crucial para as empresas do setor. A FSSC 22000 surge como uma referência internacional importante, estabelecendo requisitos rigorosos para sistemas de gestão de segurança de alimentos. Essa normativa visa garantir a qualidade e segurança dos produtos em todas as etapas da cadeia produtiva, desde a produção inicial até o consumo final. A FSSC 22000 integra normas reconhecidas globalmente, como a ISO 22000, e apresenta requisitos adicionais específicos, assegurando que as organizações adotem práticas eficazes para controlar riscos e garantir a integridade dos alimentos que chegam ao consumidor (Zimon; Madzik; Domingues, 2020).

A FSSC 22000 se complementa a outras normas como a ISO 22000 utilizando o Análise de Perigos e Pontos críticos de controle (APPCC) e a ISO TS 22000 utilizando os pré-requisitos desta (Bomba; Susol, 2020). Ao

compreender os princípios e processos dessa norma, é possível identificar oportunidades de melhoria na gestão da segurança de alimentos, promovendo a conformidade com padrões internacionais e fortalecendo a reputação das empresas no setor. Considerando este contexto, este trabalho tem como objetivo os requisitos e os benefícios da implementação da FSSC 22000 em conjunto com outras normas no setor alimentício.

1.1. OBJETIVOS

1.1.1. Objetivo geral

Analisar os requisitos e os benefícios da implementação da Norma FSSC 22000, visando garantir a segurança alimentar.

1.1.2. Objetivos específicos

- Avaliar os requisitos da Norma FSSC 22000;
- Descrever todos os requisitos necessários para implementação da norma;
- Avaliar a influência da norma na competitividade das empresas no mercado global;
- Identificar os benefícios da implementação da norma.

2. METODOLOGIA

A pesquisa foi conduzida por meio de uma revisão de literatura, analisando artigos científicos, relatórios, publicações acadêmicas e documentos oficiais relacionados à FSSC 22000 e à segurança de alimentos. As plataformas de busca utilizadas foram o Google acadêmico e *Scielo* e órgãos federais para a busca de matérias relevantes. As palavras-chave utilizadas para a pesquisa foram incluídas, mas não foram limitadas a: FSSC 22000, segurança de alimentos, gestão de qualidade, e boas práticas de fabricação.

Os materiais selecionados foram analisados quanto aos requisitos, benefícios e impacto da implementação da FSSC 22000 no setor alimentício, com o foco na saúde pública, na confiança dos consumidores e na competitividade. Os critérios de inclusão foram os de órgãos federais, trabalhos de conclusão de curso e projetos que estejam relacionados ao tema, que estejam em português e/ou inglês na íntegra de forma gratuita. Os critérios de exclusão serão a falta de conexão com o tema e não estejam na íntegra.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A FSSC 22000 (*Food Safety System Certification*) é um esquema de certificação internacionalmente reconhecido que estabelece requisitos para um sistema de gestão de segurança de alimentos. Esta foi desenvolvida com base na norma ISO 22000, que é um padrão internacional para sistemas de gestão de alimentos (ISO, 2005).

A segurança alimentar é um aspecto crítico na cadeia de suprimentos de alimentos, e as normas ISO 22000 e FSSC 22000 desempenham papéis fundamentais nesse contexto. A ISO 22000 foi publicada pela Organização Internacional de Normalização (ISO) em 2005, estabelecendo requisitos para um sistema de gestão da segurança dos alimentos que é aplicável a qualquer organização envolvida na cadeia alimentar. Esta norma visa garantir a segurança alimentar em todas as etapas do processo, desde a produção até a entrega ao consumidor final (Martins, 2015).

Por sua vez, a FSSC 22000, desenvolvida pela Foundation FSSC 22000, foi lançada em 2010 como uma certificação que se baseia na norma ISO 22000. Esta certificação oferece um sistema robusto para garantir a segurança alimentar, alinhando-se às diretrizes da *Global Food Safety Initiative* (Martins, 2015).

A FSSC 22000 não apenas incorpora os requisitos da ISO 22000, mas também inclui elementos adicionais que fortalecem o controle e a gestão da segurança alimentar nas organizações. Essas normas não apenas ajudam as empresas a atenderem os requisitos legais e regulamentares, mas também aumentam a confiança dos consumidores, promovendo a transparência e a eficiência operacional. A implementação dessas certificações é, portanto, um passo essencial para a melhoria contínua e a garantia da segurança alimentar em toda a cadeia de suprimentos (Martins, 2015).

A FSSC 22000 busca garantir que as organizações na cadeia produtiva de alimentos adotem práticas eficazes de controle de riscos e perigos relacionados à segurança alimentar. Além disso, ela integra os princípios do sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC), garantindo uma abordagem robusta e sistemática para prevenir contaminações e assegurar alimentos seguros ao consumidor final (ISO, 2005).

3.1. CRITÉRIOS OBRIGATÓRIOS PARA IMPLEMENTAÇÃO DA FSSC 22000

A implementação da norma FSSC 22000 tem mostrado benefícios significativos nas indústrias alimentícias, especialmente na melhoria da eficiência operacional e na promoção da transparência com os consumidores. A adoção de requisitos rigorosos em segurança alimentar permite uma maior confiança dos consumidores e facilita a adequação a padrões globais de qualidade, resultando em melhorias contínuas nos processos industriais (Perisic *et al.*, 2022; Sant'Ana *et al.*, 2022). A norma FSSC 22000 baseia-se na implementação de vários critérios obrigatórios e estes estão apresentados na Figura 1



Fonte: O autor (2024).

Adicionalmente, a norma proporciona uma estrutura sistemática para a gestão dos riscos associados à segurança alimentar, o que contribui para a mitigação de incidentes e *recalls* de produtos. Por meio da implementação de práticas de rastreabilidade e monitoramento, as empresas podem responder rapidamente a quaisquer questões que surgirem, assegurando que os produtos atendam às expectativas de qualidade e segurança. Essa abordagem proativa não apenas protege a saúde dos consumidores, mas também reforça a reputação da marca no mercado, resultando em uma vantagem competitiva significativa para as organizações que adotam a FSSC 22000 (Coletto, D. 2012).

3.1.1. SGSA – Sistema de gestão de segurança de alimentos

Um sistema de gestão de segurança de alimentos é um conjunto estruturado de políticas, procedimentos e registros que asseguram a conformidade com os requisitos de segurança alimentar em todas as etapas da cadeia produtiva. A documentação desse sistema é essencial, pois fornece um guia claro e padronizado para a execução das práticas de segurança alimentar (Maiberger; Sunmola, 2023).

As políticas bem definidas estabelecem os objetivos e compromissos da organização em relação à segurança dos alimentos. Os procedimentos detalhados descrevem as etapas específicas como sistema de gestão de segurança de alimentos, programas de pré-requisitos, compromisso da alta direção entre outros, a serem seguidas para controlar riscos e garantir a higiene e integridade dos produtos. Contudo, os registros documentam a implementação e monitoramento dessas práticas, servindo como evidências de conformidade e como uma base para auditorias e melhorias contínuas no sistema (Maiberger; Sunmola, 2023).

A organização deve desenvolver políticas e procedimentos que reflitam seu compromisso com a segurança alimentar, capacitando os colaboradores por meio de treinamentos. É essencial identificar as etapas do processo produtivo que podem representar riscos à segurança alimentar, como a manipulação inadequada de alimentos, contaminação cruzada, armazenamento inadequado e falhas na higienização (Artuzo; Pazzoti, 2016)

Após a implementação do Sistema de Gestão da Segurança Alimentar (SGSA), este deve ser monitorado continuamente, realizando auditorias internas

O controle de matéria-prima também é importante, garantindo que todos os insumos utilizados sejam de qualidade e estejam livres de contaminantes. Outros aspectos importantes dos PPR's incluem o gerenciamento de resíduos, a segurança da água utilizada na produção, e a calibração de equipamentos de medição, todos focados na criação de uma base sólida para a produção de alimentos seguros (Abdallah *et al.*, 2023).

3.1.3. Compromisso da alta direção

O compromisso da alta direção é crucial para o sucesso na implementação de um sistema de gestão de segurança dos alimentos. A liderança deve demonstrar uma forte dedicação à segurança alimentar, promovendo uma cultura organizacional que priorize a integridade e a qualidade dos produtos. Esse compromisso se reflete na alocação de recursos adequados, incluindo investimentos em infraestrutura, treinamentos e tecnologias necessárias para a execução eficaz das práticas de segurança. Adicionalmente, a alta direção é responsável por estabelecer políticas claras, definir objetivos estratégicos e garantir que toda a equipe esteja alinhada com as metas de segurança alimentar. A liderança inspira a responsabilidade e o engajamento em todos os níveis da organização, por meio de uma comunicação contínua e de uma postura exemplar, assegurando assim que a segurança dos alimentos seja tratada como uma prioridade constante e inegociável (Lee *et al.*, 2023).

3.1.4. Auditorias e verificação

As auditorias e a verificação das conformidades com os requisitos da SGSA devem ser realizadas regularmente, bem como, a validação das medidas de controle fundamentais. Melhoria contínua, revisando etapas e identificando pontos a serem melhorados ao longo dos processos da cadeia produtiva para garantir a segurança alimentar (Baurina; Amirova, 2021).

A auditoria e a verificação são elementos fundamentais para garantir que o sistema de gestão de segurança de alimentos esteja em conformidade com os requisitos estabelecidos. As auditorias, que podem ser internas ou externas, envolvem a avaliação sistemática e documentada dos processos, procedimentos

e registros do sistema de gestão para identificar possíveis desvios ou áreas de melhoria (Maiberger; Sunmola, 2022).

Durante a auditoria, são examinados todos os aspectos críticos, como o cumprimento dos Programas de Pré-Requisitos (PPR's), a eficácia das medidas de controle, e a aderência às políticas de segurança alimentar. A verificação, por sua vez, complementa a auditoria ao confirmar que as ações corretivas e preventivas foram implementadas corretamente e que o sistema continua a operar de maneira eficaz. Essas práticas de monitoramento contínuo são essenciais para garantir que a organização não apenas atenda aos requisitos de segurança alimentar, mas também mantenha um ciclo de melhoria contínua, minimizando riscos e fortalecendo a confiança dos consumidores e parceiros comerciais (Maiberger; Sunmola, 2022).

3.1.5. Treinamentos e competências

Todos os funcionários devem ser treinados e competentes em suas funções, para garantir os requisitos da segurança alimentar. Treinamento e competências adequadas dos funcionários são pilares essenciais para garantir que os requisitos de segurança alimentar sejam cumpridos de forma eficaz. Funcionários bem treinados compreendem claramente suas funções e responsabilidades, permitindo que executem as tarefas críticas com precisão e cuidado (Maiberger; Sunmola, 2022).

O treinamento contínuo é necessário para mantê-los atualizados sobre as melhores práticas, novas regulamentações e procedimentos específicos relacionados à segurança dos alimentos. Outrossim, o desenvolvimento de competências específicas, como a capacidade de identificar e reagir a potenciais riscos, fortalece a capacidade da equipe de prevenir contaminações e outros problemas que possam comprometer a qualidade dos produtos. Uma equipe capacitada e consciente da importância de suas ações para a segurança alimentar contribui significativamente para o sucesso do sistema de gestão, assegurando que os alimentos produzidos sejam seguros para o consumo e atendam aos mais altos padrões de qualidade (Maiberger; Sunmola, 2022).

3.1.6. Gerir documentos e obter registros

Uma gestão eficaz de documentos e registros é essencial para o bom funcionamento do sistema de gestão de segurança dos alimentos. Manter a documentação organizada e acessível, como *checklists*, ordens de produção e planos de produção arquivados, assegura que todas as etapas do processo sejam monitoradas e controladas de forma sistemática. Documentos de homologação de fornecedores, análises de matérias-primas e produtos acabados, bem como contraprovas, são fundamentais para garantir a rastreabilidade e a conformidade com os padrões de qualidade e segurança alimentar (Maiberger; Sunmola, 2022).

Esses registros não apenas servem como evidências de que os procedimentos foram seguidos corretamente, mas também fornecem uma base sólida para auditorias e revisões internas, facilitando a identificação de áreas de melhoria e a implementação de ações corretivas. Uma gestão documental robusta garante que a empresa esteja sempre preparada para responder prontamente a qualquer situação que possa comprometer a segurança dos alimentos, protegendo assim a integridade do produto e a confiança do consumidor (Maiberger; Sunmola, 2022).

Em um estudo de Maiberger e Sunmola (2022), foi apresentada uma indústria alimentícia que implementou um sistema digital para a gestão integrada de documentos. Ao adotar o SAP (System, Application, Products), a empresa observou uma melhoria significativa no tempo de resposta durante auditorias e um aumento na eficiência operacional, pois todos os documentos estavam acessíveis em tempo real. Outro exemplo, pode ser encontrado em empresas que implementaram a FSSC 22000, onde a adoção de *softwares* especializados garantiu a rastreabilidade e conformidade com os padrões internacionais de segurança alimentar. As empresas podem adotar uma combinação de sistemas digitais e práticas de arquivamento físico para garantir uma gestão robusta e eficaz dos documentos, facilitando a rastreabilidade, a conformidade e a eficiência nas operações (Anwar *et al.*, 2023).

3.2. IMPACTO DA IMPLEMENTAÇÃO NAS EMPRESAS

A implementação da norma FSSC 22000 nas indústrias de alimentos tem sido amplamente reconhecida por seus impactos positivos na segurança alimentar e na eficiência operacional. A certificação FSSC 22000 contribui

significativamente para a melhoria dos processos internos das empresas, promovendo uma gestão mais eficaz dos riscos e reduzindo desperdícios (Rodrigues; Pinto, 2023). Este processo não só assegura a conformidade com altos padrões de segurança alimentar, mas também melhora a transparência das operações, aumentando a confiança dos consumidores na marca. Ainda a norma tem se mostrado eficiente em otimizar a operação das indústrias alimentícias, resultando em operações mais ágeis e custo-efetivas (Ferreira; Martins, 2022).

Mekimah e Sayad (2020), ao avaliarem a satisfação de 385 clientes após a implementação da ISO 22000 por meio de um questionário, conseguiram concluir que o sistema de gestão de segurança alimentar está diretamente relacionado a satisfação dos clientes, bem como, sua fidelidade a empresa.

Segundo Nair *et al.* (2023) a certificação, aumentou significativamente a conformidade com os requisitos de 50% no Estágio 1 (antes da certificação) para 97,14% no Estágio 2 (após a certificação). Houve melhorias em seis das dez seções analisadas, destacando-se o plano de segurança alimentar, controle de processo e produto, saneamento, alérgenos alimentares, controle de pragas e embalagem e rotulagem. As maiores melhorias ocorreram nas seções de plano de segurança alimentar e embalagem, que não estavam implementadas antes da certificação.

Fernández-Segovia *et al.* (2014) após implementarem a ISO 22000 em uma indústria de suplementos alimentares conseguiram encontrar 13 riscos ao longo do processo. Segundo os autores a implementação da norma auxilia na melhora da competitividade da empresa no mercado global. Estes estudos demonstram a importância e impacto da implementação da FSSC 22000 nas empresas que buscam aumentar sua representatividade no mercado e a satisfação dos clientes.

4. CONCLUSÃO

A implementação da FSSC 22000 nas indústrias de alimentos desempenha um papel crucial na garantia da segurança alimentar e no cumprimento das regulamentações internacionais. A adoção dessa norma permite que as empresas estabeleçam sistemas robustos de gestão de segurança, assegurando a integridade dos alimentos ao longo de toda a cadeia produtiva. Nesse sentido, a certificação contribui significativamente para a

melhoria da eficiência operacional e para o fortalecimento da transparência com os consumidores, promovendo maior confiança no mercado.

Portanto, a implementação da FSSC 22000 não apenas protege a saúde pública, mas também oferece às empresas uma vantagem competitiva ao melhorar a reputação e a conformidade com os padrões globais. A aplicação dessa norma reforça a importância da cultura organizacional focada em segurança e qualidade, promovendo a melhoria contínua dos processos e a redução de incidentes relacionados à contaminação alimentar. Assim, a FSSC 22000 se destaca como uma ferramenta essencial para empresas que buscam excelência em segurança alimentar e reconhecimento no cenário internacional.

REFERÊNCIAS

ABDALLAH, R.; OMARA, A.; ABO-FOUL, N. Avaliação e implementação de programas de pré-requisitos em uma fábrica de laticínios na Faixa de Gaza, Palestina. **Journal of High Institute of Public Health**. Abdalá JHIPH. v. 53, n. 2, p. 55-63, 2023. DOI: <https://doi.org/10.21608/jhiph.2023.327929>. Disponível em: https://jhiphalexu.journals.ekb.eg/article_327929.html Acesso em: 28 ago. 2024.

ANWAR, S.; PERDANA, T.; RACHMADI, M.; NOOR, T. Rastreabilidade de produtos e sustentabilidade da cadeia de suprimentos de soja preta como matéria-prima para molho de soja na manutenção da qualidade e segurança. **Sustentabilidade**, 2023. DOI: <https://doi.org/10.3390/su151813453>.

ARTUZO, L. T.; PAZZOTI, G. S. O. Implantação de FSSC22000 em indústria de sucos concentrados de laranja e limão. **Revista Científica Unilago**, v. 1, n. 1, p. 1-13, 2016.

BAURINA, S.; AMIROVA, R. Certificação FSSC 22000 como uma ferramenta de segurança alimentar. Série de conferências do IOP: **Earth and Environmental Science**, 666, 2021. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/666/3/032060>. Disponível em: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/666/3/032060>

COLETTI, D. Gerenciamento da segurança dos alimentos e da qualidade na indústria de alimentos. **Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação Engenharia de alimentos)**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2012.

CRISTE, I. A transição do sistema de gestão da segurança alimentar para os requisitos da nova edição de 2019 da norma em ISO 22000. **Revista Romena de Ecologia e Química Ambiental**, 2020. DOI: <https://doi.org/10.21698/rjeec.2020.110>. Disponível em: [http://rjeec.ro/Read/62?id=The%20transition%20of%20the%20food%20safety%](http://rjeec.ro/Read/62?id=The%20transition%20of%20the%20food%20safety%20)

20management%20system%20to%20the%20requirements%20of%20the%20new%202019%20edition%20of%20the%20EN%20ISO%2022000%20standard%20. Acesso em: 28 ago. 2024.

FERREIRA, J. A.; MARTINS, L. R. The role of FSSC 22000 in enhancing food industry transparency and consumer trust. **Food Control**, v. 127, p. 108569, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2021.108569>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0956713521007076?via%3Dihub>.

FOUNDATION FSSC 22000: **Food Safety System Certification 22000**. 2010. Disponível em: <https://fssc22000.com/>. Acesso em: 06 out. 2024.

FOUNDATION FSSC 22000: **Overview of the FSSC 22000 certification scheme 2019**. Disponível em: <https://fssc22000.com/fssc-22000-overview/>. Acesso em: 06 out. 2024.

GLOBAL FOOD SAFETY INITIATIVE. **GFSI Guidance Document**, 2020. Disponível em: <https://www.mygfsi.com/>. Acesso em: 06 out. 2024.

INSFRAN-RIVAROLA, A.; TLAPA, D.; LIMÓN-ROMERO, J.; BAEZ-LÓPEZ, Y.; MIRANDA-ACKERMAN, M.; ARREDONDO-SOTO, K.; ONTIVEROS, S. Uma revisão sistemática e meta-análise dos efeitos do treinamento em segurança e higiene alimentar em manipuladores de alimentos. **Alimentos**, n. 9, 2020. DOI: <https://doi.org/10.3390/foods9091169>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2304-8158/9/9/1169> Acesso em: 29 ago. 2024.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. ISO 22000:2005 – **Food safety management systems** – Requirements for any organization in the food chain. Geneva, 2005. Disponível em: <https://www.iso.org/standard/35466.html>. Acesso em: 06 out. 2024.

LEE, JC; NEONAKI, M.; ALEXOPOULOS, A.; VARZAKAS, T. Estudos de caso de pequenas e médias empresas alimentícias ao redor do mundo: principais restrições e benefícios da implementação de sistemas de gestão de segurança alimentar. **Foods**, n. 12, p. 3218, 2023. DOI: <https://doi.org/10.3390/foods12173218>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2304-8158/12/17/3218> Acesso em: 28 ago. 2024.

MAIBERGER, T.; SUNMOLA, F. Fatores de eficácia dos sistemas de gestão da segurança alimentar: uma revisão sistemática da literatura. **British Food Journal**, 2022. <https://doi.org/10.1108/bfj-09-2021-1043>. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/BFJ-09-2021-1043/full/html> Acesso em: 28 ago. 2024.

MAIBERGER, T.W.; SUNMOLA, F.T.E. Fatores de eficácia dos sistemas de gestão da segurança alimentar: uma revisão sistemática da literatura, **British Food Journal**, v. 125, n. 6, p. 2234-2256, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1108/BFJ-09-2021-1043>. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/BFJ-09-2021-1043/full/html> Acesso em: 28 ago. 2024.

MARTINS, V. Certificação FSSC 22000 em indústrias de alimentos. **Revista de Tecnologias**, v. 7, n. 1, 2015.

NAIR, S.; MAZUREK-KUSIAK, A.; TRAFIAŁEK, J.; KOLANOWSKI, W. Food Safety Compliance in a Small-Scale Indian Food Manufacturer: Before and after Certification of the Food Safety Management System and Foreign Supplier Verification Program. **Applied Sciences**, v. 13, n. 22, p. 12190, 2023.

DOI:<https://doi.org/10.3390/app132212190>. Disponível em:
<https://www.mdpi.com/2076-3417/13/22/12190>

PERISIC, N.; MARIC, D.; GRUBOR, B. The Influence of FSSC 22000 on Food Safety and Operational Efficiency in Dairy Industry. **Food Control**, v. 132, p. 108873, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2022.108873> Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0956713522000664?via%3Dihub>.

RODRIGUES, M. S.; PINTO, A. R. Operational benefits and risk management in the food industry with FSSC 22000 certification. **Journal of Food Safety**, v. 43, n. 4, p. e13045, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1111/jfs.13045>. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jfs.13045>.

SANT'ANA, A. S.; PINTO, U. M.; LANDGRAF, M. The role of FSSC 22000 in improving operational efficiency and transparency in food supply chains. **Food Control**, v. 137, p. 108847, 2022. DOI:

<https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2022.108847>. Disponível em:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0956713522000408?via%3Dihub>.