

Proposta de integração do Sistema de Gestão de Qualidade (SGQ) e Sistema de Gestão de Segurança Alimentar (SGSA) em empresas de embalagens metálicas para a implementação da norma ISO 22000:2018

Proposal for the integration of Quality Management System (SGQ) and Food Safety Management System (SGSA) in metal packaging companies for the implementation of ISO 22000:2018

Propuesta de integración de Sistema de Manejo de Calidad (QMS) y Sistema de gestión de seguridad alimentaria (SGSA) en empresas de envases metálicos para la implantación de ISO 22000:2018

Recebido: 29/12/2020 | Revisado: 30/12/2020 | Aceito: 04/01/2021 | Publicado: 06/01/2021

Carla Damian Lima

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8673-7446>
Centro Universitário Geraldo Di Biase, Brasil
E-mail: carladamianlima.vr@gmail.com

Gabriela Ferreira Leite

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8295-0779>
Centro Universitário Geraldo Di Biase, Brasil
E-mail: gabi.leite8@gmail.com

Rodrigo Resende Alves

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7008-0606>
Centro Universitário Geraldo Di Biase, Brasil
E-mail: resendemat@gmail.com

Anderson de Oliveira Ribeiro

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3460-4374>
Centro Universitário Geraldo Di Biase, Brasil
E-mail: andersonribeiro@ugb.edu.br

Adriana Lau da Silva Martins

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0851-5522>
Centro Universitário Geraldo Di Biase, Brasil
E-mail: adrilmartins@hotmail.com

Ronildo Jorge de Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7983-7513>
Centro Universitário Geraldo Di Biase, Brasil
E-mail: ronildomsc@gmail.com

Resumo

O presente trabalho diz respeito à implementação da norma ISO 22000:18 no ramo de embalagens metálicas para segmentos alimentícios. Demonstrando que a integração do Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) com o Sistema de Gestão da Segurança de Alimentos (SGSA) pode ser vantajosa para a determinação do controle de perigos que tenham potencialidade de comprometer a saúde do consumidor. Com isso, forma-se um sistema que terá como foco principal manter a integridade do produto. Portanto, o objetivo é demonstrar às empresas desse ramo como podem aplicar a ISO 22000:18 de modo a elaborar um sistema de segurança de alimentos eficaz, fazendo com que direcionem as novas oportunidades de estudo sobre tais análises de sistema. Logo, foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre o assunto e, ainda, considerando a utilização do ciclo PDCA para tal objetivo. Resultando no entendimento da importância da norma por meio dessa pesquisa, estabelecendo uma nova oportunidade para as empresas apresentarem uma vantagem significativa no mercado e promovendo destaque no que diz respeito à segurança na cadeia produtiva de alimentos.

Palavras-chave: Segurança; Alimentos; Perigos; Embalagens metálicas; Integração.

Abstract

The presente work concerns the implementation of the ISO 22000:18 standard in the metal packaging field for food segments. Demonstrating that the integration of the Quality Management System (QMS/SGQ) with the Food Safety Management System (FSMS/ SGSA) can be advantageous for determining the control of hazards that have the potential to compromise the consumer health. Thus forming a system that will have as main focus to maintain the product integrity. Therefore, the aim is to demonstrate to companies of such field how they can apply ISO 22000:18 in order to develop an effective food safety system, to direct them to new study opportunities on such system analyses.

Then, a bibliographical research was carried out on the subject and also a visit to a metal packaging company in the Sul Fluminense region considering the use of the PDCA cycle for such purpose. Resulting in understanding the importance of the standard through this research, establishing a new opportunity for companies to have a significant market advantage and promoting prominence with regard to safety in the food production chain.

Keywords: Safety; Food; Hazards; Metal packaging; Integration.

Resumen

El presente trabajo se refiere a la implementación de la norma ISO 22000: 18 en el campo de los envases metálicos para los segmentos alimentarios. Demostrar que la integración del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) con el Sistema de Gestión de la Seguridad Alimentaria (SGSA) puede ser ventajoso para la determinación del control de peligros que tienen el potencial de comprometer la salud del consumidor. Con esto, se forma un sistema que tendrá como foco principal mantener la integridad del producto. Por lo tanto, el objetivo es demostrar a las empresas en este campo cómo pueden aplicar ISO 22000:18 para desarrollar un sistema de seguridad alimentaria eficaz, que las lleve a dirigir nuevas oportunidades de estudio sobre dichos análisis de sistemas. Por ello, se realizó una investigación bibliográfica sobre el tema, y también considerando el uso del ciclo PDCA para este propósito. Resultando en la comprensión de la importancia de la norma a través de esta investigación, estableciendo una nueva oportunidad para que las empresas presenten una ventaja significativa en el mercado y promoviendo el protagonismo en materia de seguridad en la cadena de producción alimentaria.

Palabras clave: Seguridad; Alimentos; Peligros; Envases metálicos; Integración.

1. Introdução

É notável que atualmente o ramo fabril se encontra numa posição de grande influência a todo o desenvolvimento do país, com interesses sociais e econômicos. Com isso, ao longo dos anos a competitividade se encontra em constante crescimento, fazendo com que as empresas se tornem mais interessadas em oferecer um produto de qualidade e que principalmente conquiste a fidelização do cliente.

“A necessidade em produzir melhores produtos, reduzir custos e exceder a expectativa dos clientes quanto a qualidade e a competitividade empresarial tem sido preocupações das empresas que buscam atingir um bom posicionamento no mercado” (Silva & Queiroz, 2013). Para que isso aconteça, é necessário ter uma dedicação quanto às particularidades do processo como um todo, gerando uma integração dos setores envolvidos para que haja a responsabilidade de preservar a integridade do produto solicitado pelo cliente.

Sabe-se que o principal propósito da ISO 22000:18 está relacionado com a garantia de que não ocorram divergências em toda a cadeia produtiva de alimentos, dando ênfase à responsabilidade de concentrar o planejamento estratégico da empresa na aplicação de uma devida exigência da segurança de alimentos, preservando o produto para não apresentar contaminações ao consumidor final.

“A abordagem de processo envolve a definição e a gestão sistemática de processos e suas interações para alcançar os resultados pretendidos de acordo com a política de segurança de alimentos e com o direcionamento estratégico da organização.” (ABNT NBR ISO 22000:2019).

Nesse caso, o presente estudo será realizado no setor de produção de embalagens metálicas para segmentos alimentícios, no que se diz respeito à necessidade de atribuir-se aos parâmetros desejados do Sistema de Gestão da Segurança de Alimentos (SGSA), observando as orientações condicionadas pela norma ISO 22000:18, fazendo com que se tenha uma integração com o Sistema de Gestão da Qualidade que se tem como apoio a ISO:9001.

O objetivo geral dessa pesquisa é apresentar para as empresas de embalagem metálica, a possibilidade de estarem mais vinculadas as orientações exigidas pela norma ISO:22000:18 para que se estruture um SGSA. Após sua efetivação, será possível promover constantes estudos e análises para que as empresas sejam capazes de manter um sistema de gestão eficiente. Para isso, foi realizado uma pesquisa bibliográfica sobre o tema, baseando-se principalmente na norma de segurança de alimentos, utilizando como um método de aplicação o ciclo PDCA.

Portanto será utilizado como principal ferramenta o ciclo PDCA, que é atribuído pela norma como sendo um método eficaz o suficiente para atender o que se diz respeito a temática de sistema de gestão.

Desta forma, o presente trabalho se justifica pela utilidade de ser criado para apresentar requisitos necessários de uma perspectiva do SGQ atribuindo-se ao SGSA, com a intenção de que o mesmo possa conseguir adaptar suas circunstâncias de aplicabilidade no âmbito da segurança de alimentos. Além disso, a ausência de pesquisas acadêmicas a respeito da segurança de alimentos aplicada no ramo de embalagens metálicas, corrobora para a justificativa desse trabalho, contribuindo como base para futuros estudos acadêmicos e incentivando alunos a se interessarem por explorar o tema.

Considerando ainda, a importância do segmento de embalagens obter tal certificação para que não só tenha uma atribuição ao seu posicionamento no mercado de produtos alimentícios, como também para assegurar aos seus clientes de que existe uma gestão que se dedica a entregar não só as especificações do produto, mas também garantir sua confiabilidade, integridade e qualidade.

2. Material e Métodos

O estudo realizado descreve em etapas um direcionamento às empresas inseridas no ramo de embalagens metálicas, destinadas a produtos alimentícios, de forma que se consiga entender como um SGQ pode ser aperfeiçoado de modo que construa um SGSA. Portanto foi realizado uma revisão bibliográfica do tema, baseada em uma pesquisa documental, qualitativa, através do método exploratório, onde se diz respeito a pesquisa em livros e artigos, fundamentados em estudos de caso e principalmente na norma de segurança de alimentos a ISO 22000:18.

3. Desenvolvimento

3.1 Sistema de gestão da qualidade e a ISO 22000:18

O conceito de Sistema de Gestão a Qualidade é definido por monitorar, verificar e melhorar financeiramente e operacionalmente a organização com a finalidade de proporcionar melhores produtos ou serviços com menores custos, por meio de um conjunto de procedimentos de gestão (Silva & Queiroz, 2013).

Por esta razão, gerenciar de maneira correta o custo dos produtos é uma forma de apresentar as necessidades e expectativas dos clientes através de um ponto de vista geral do produto.

Para Oliveira, *et al.*, 2011 “Os sistemas de gestão da qualidade (SGQs) são um meio para a introdução e sistematização da filosofia e dos procedimentos da qualidade nas organizações. Seu enfoque é no desenvolvimento, implementação, padronização, manutenção e melhoria da qualidade de processos, produtos e serviços.”

Através dessas análises é possível identificar os pontos fortes e fracos da organização que você está atuando, podendo assim, colaborar com a qualidade dos processos como um todo.

A competitividade entre as diversas empresas de um mesmo ramo e mercado possui, como principal fundamento, a qualidade, onde pode ser significada como agilidade, inovação, melhoria contínua, serviços prestados e política de marketing para se conseguir manter no nível dos concorrentes com as mesmas condições, disputando clientes e sua posição no mercado. (Santos, *et al.*, 2014).

Com isso, as empresas que possuem um planejamento bem estruturado, devem estar focadas nos avanços que ocorrem ao longo do tempo, ou seja, sempre um passo à frente das outras organizações, a fim de que se destaquem em todos os quesitos relacionados a qualidade, gestão, melhoria e inovação.

Conforme descrito na ABNT NBR ISO 22000:2019, o objetivo desta norma é especificar os requisitos para o sistema de gestão da segurança de alimentos, onde uma organização na cadeia produtiva de alimentos precisa demonstrar sua habilidade em controlar os perigos, a fim de garantir que o alimento está seguro no momento do consumo humano.

“Após publicada esta norma, muitas indústrias de alimentos e bebidas, passaram a determinar como requisito de contratação de fornecedores de embalagens, a comprovação desta certificação, apoiados pela lógica de que uma embalagem segura e aceitável para acondicionar um produto alimentício deve apresentar todas as especificações técnicas acordadas entre o cliente e fornecedor, além de estar livre de potenciais perigos à saúde, sendo ele químico, físico ou biológico. Dentro deste contexto, o fabricante de embalagem tem uma grande responsabilidade.” (Cantanhede, 2017)

Ainda para Cantanhede (2017), “(...)a obrigatoriedade da implementação de um sistema de gestão de segurança de alimentos (SGSA) tem sido vista por muitos, como uma das mais certas maneiras de garantir e demonstrar a inocuidade dos produtos. Isto significa, que um fornecedor certificado em uma norma internacional de segurança de alimentos demonstra maior confiança e, assim, reduz a burocracia comercial no momento da seleção, aprovação e qualificação do mesmo.”

Segundo Rossiter (2008), “Uma das formas para se atingir um alto padrão de qualidade e confiabilidade dos alimentos é a implementação de programas de segurança de alimentos, como as Boas Práticas de Fabricação (BPFs) e o plano de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC).

3.1.1 HACCP

HACCP em inglês – *Hazard Analysis and Critical Control Point* – traduzida para o português como APPCC (Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle).

De acordo com o SENAC/DN (2001), o Sistema APPCC é baseado numa série de etapas inerentes ao processo de produção de alimentos, a começar pela obtenção da matéria-prima até o consumo do alimento, fundamentando-se na identificação dos perigos potenciais à segurança do alimento, bem como nas medidas para o controle das condições que geram os perigos.

Conforme Castilho (2012), a Figura 1, segue as definições do que se pede em um estudo APPCC de embalagens alimentares e na Figura 2 apresenta-se os sete princípios desse estudo.

Figura 1. Termos utilizados no sistema HACCP.

Acondicionamento	Colocação de um produto num invólucro inicial ou recipiente inicial em contacto direto com o produto em questão, bem como o próprio invólucro ou recipiente inicial.
Análise dos Perigos	O processo de recolha e avaliação de informação sobre perigos potenciais e condições que levam à sua presença, para identificar quais os perigos significativos para a segurança alimentar e por conseguinte considerá-los no sistema HACCP.
Avaliação dos riscos	Processo com base científica que consiste em quatro etapas: identificação do perigo, caracterização do perigo, avaliação da exposição e caracterização do risco.
Contaminação	Presença indesejável de materiais estranhos de natureza química, física ou microbiológica numa matéria-prima ou num produto acabado.
Contaminação Cruzada	Introdução indesejável de materiais estranhos de natureza química, física ou microbiológica numa matéria-prima ou num produto acabado durante a produção, amostragem, embalagem, reembalamento, armazenagem ou transporte.
Controlo	Adoção de todas as medidas necessárias para assegurar e manter o cumprimento dos critérios estabelecidos no plano de HACCP.
Diagrama de fluxo	Representação sistemática da sequência de passos ou operações usadas na produção de um alimento em particular.
Embalagem	Colocação de um ou mais géneros alimentícios acondicionados num segundo recipiente, bem como o próprio recipiente.
Fornecedor	Organização ou pessoa que fornece um produto ou serviço.
Género alimentício	Qualquer substância ou produto transformado, parcialmente transformado ou não transformado, destinado a ser ingerido pelo ser humano ou com razoáveis probabilidades de o ser.
HACCP- (Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controlo)	Análise dos Perigos e Pontos Críticos de Controlo. Sistema que identifica os perigos específicos, define as medidas preventivas e estabelece o seu controlo.
Higiene dos Géneros Alimentícios	Medidas e condições necessárias para controlar os riscos e assegurar que os géneros alimentícios sejam próprios para consumo humano, tendo em conta a sua utilização.
Identificação dos Perigos	Processo de reconhecimento de agentes biológicos, químicos e/ou físicos, inclusive durante o processo de produção, com potencialidades de causar efeitos adversos à saúde e que podem estar presentes num determinado alimento para animais.
Limite Crítico	Critério que separa a aceitabilidade da não aceitabilidade.
Lote	Quantidade definida de produto produzida num momento e sob condições supostas uniformes.

Manual de HACCP	Documento preparado de acordo com os princípios do HACCP para assegurar o controlo dos perigos que são significativos para a segurança, no segmento da cadeia alimentar considerado.
Medida Preventiva	Qualquer medida ou atividade que pode ser usada para prevenir, eliminar ou reduzir a um nível aceitável um perigo para a segurança alimentar.
Medida Corretiva	Qualquer ação tomada quando os resultados da vigilância indicarem que os limites críticos são excedidos.
Monitorizar	Conduzir uma sequência planeada de observações ou medições para avaliar se as medidas de controlo estão a funcionar como o previsto.
Perigo	Agente biológico, químico ou físico presente no processo de fabrico de embalagens com potencialidades para causar efeitos nocivos na saúde.
Ponto Crítico de Controlo (PCC)	Etapa na qual pode ser aplicada uma medida de controlo e é essencial para prevenir ou eliminar um perigo para a segurança alimentar ou reduzi-lo para um nível aceitável.
Rastreabilidade	Capacidade de detetar a origem e de seguir o rasto de um género alimentício, de um alimento para animais, de um animal produtor de géneros alimentícios ou de uma substância, destinados a ser incorporados em géneros alimentícios ou com probabilidades de o ser, ao longo de todas as fases da produção, transformação e distribuição.
Registo	Documento que expressa resultados obtidos ou fornece evidência das atividades realizadas.
Requisito	Necessidade ou expectativa expressa, geralmente implícita ou obrigatória.
Risco	Função da probabilidade de um efeito nocivo para a saúde e da gravidade desse efeito, como consequência de um perigo.
Segurança alimentar	Garantia que o alimento não causa danos ao consumidor quando é preparado ou consumido de acordo com o uso pretendido.
Severidade	Seriedade ou impacto de um perigo na saúde do consumidor.

Fonte: Castilho (2012, p 99).

Figura 2. Os 7 Princípios HACCP.



Fonte: Finipraga - Sociedade de Desinfestações Ltda. (2020)

Os princípios demonstram todo o fundamento desse estudo de perigos para a segurança de alimentos. Sendo assim, ter o conhecimento dos mesmos é primordial para a organização da realização dessa análise.

3.1.2 Boas Práticas de Fabricação (BPF)

Segundo a Hermann (2011), “As Boas Práticas de Fabricação (BPF) abrangem um conjunto de medidas que devem ser adotadas pelas indústrias e serviços de alimentação a fim de garantir adequadas condições sanitárias e conformidade dos produtos alimentícios com os regulamentos técnicos, conforme também comentado por Silva et.al (2020). Sua implementação é um pré-requisito obrigatório para as empresas que desejam e/ou necessitam implementar o APPCC.”

No Quadro 1, é apresentado alguns pontos que fazem parte da política de boas práticas de fabricação que devem ser adotados pelas empresas que participam da cadeia produtiva de alimentos, mantendo as devidas condições ambientais para o processo de produção.

Quadro 1. Boa Práticas de Fabricação.

Instalações	Programa de Treinamento	Controle de Matéria-Prima e Embalagens
Equipamentos e Utensílios	Higiene Pessoal e Saúde	Armazenamento
Prevenção	Controle Integrado de Pragas	Potabilidade da Água
Contaminação Cruzada	Recolhimento de Produtos	Limpeza
Rastreabilidade		Manutenção e Calibração

Fonte: Hermann (2011), adaptado pelas autoras (2020)

O BPF determina todas as características relacionadas com a integridade associada a higienização de todo o ambiente produtivo, considerando máquinas, colaboradores, localidade, limpeza e etc. Com isso, são elaboradas regras de BPF que proporcionarão o devido desempenho dos envolvidos.

3.2 Sistema de Gestão da Qualidade e Requisitos da norma ISO 22000:18

A embalagem metálica em si é caracterizada por ter variados processos até que haja a conformação da lata, sendo o seu produto final. Pensando nisso, é observado a necessidade de ter o devido gerenciamento do processo, desenvolvendo iniciativas que façam o alinhamento da produção e do controle da qualidade, formando-se o âmbito de sistemas de gestão.

No estudo em questão, aponta-se o SGQ e o SGSA, ambos se baseando em suas respectivas normas. Eles possuem suas características particulares. Porém, de forma geral, é visto o mesmo objetivo que é a condição da qualidade do produto e satisfação do cliente. Logo pode-se entender a possibilidade da integração desses sistemas, ou seja, abordá-los de forma que exista a efetivação necessária promovendo a complementação entre eles.

3.2.1 Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ)

O SGQ é composto por todos os elementos essenciais da empresa que são integrados de forma que atenda às suas políticas da qualidade e seus objetivos. Ele permite constituir o monitoramento, verificação e melhoria contínua do processo, produto e serviços. A organização estabelece a definição dos limites de aplicabilidade do SGQ (escopo), ou seja, os processos envolvidos bem como a interação entre eles.

Para isso, alguns pontos são destacados pela norma ISO 9001 para esclarecer como o SGQ deve atuar em uma empresa de forma que determine as devidas padronizações e demonstre possíveis ineficiências do processo:

- a) Desenvolvimento da política e objetivos da qualidade e sua exposição;
- b) Informação documentada (manter e reter);
- c) Determinar e aplicar critérios e métodos;
- d) Criação de indicadores e seu acompanhamento;
- e) Foco no cliente: especificações desejadas;
- f) Engajamento das pessoas;
- g) Monitoramento de não conformidades
- h) Auditorias internas e externas;

A partir do momento que existe essa implementação, a responsabilidade da organização estará fundamentada quanto ao seu monitoramento, realizando, por meio de estratégias, a identificação se o controle está sendo eficaz. Desse modo, pode-se aplicar a melhoria contínua. Na Figura 3 apresenta-se como se deve elaborar um modelo de processo da ISO 9001:15.

Figura 3. Modelo de Processo da ISO 9001:15.



Fonte: Giuliano Sousa (2016).

Desta forma, aplicando esse modelo na gestão da organização, se obtém um discernimento de como deve atuar para alcançar o Sistema de Gestão da Qualidade.

3.2.2 Requisitos gerais da ISO 22000:18

Baseando-se na norma ISO 22000:18 é necessário que a empresa conheça os requisitos essenciais para conseguir tal certificação, eles são apresentados pela norma de forma que todas as áreas da cadeia produtiva de alimentos consigam providenciar as aplicações em seu âmbito organizacional independente de seu tamanho ou complexidade. Na Figura 4 é apresentado os principais elementos dessa norma.

Figura 4. Principais elementos da norma ISO 22000.



Fonte: Nádia Brites Moreira (2018).

A seguir, terão os tópicos dos requisitos de segurança de alimentos citados na norma e uma breve descrição do que é esperado na aplicação dos mesmos na organização.

3.2.3 Contexto da organização

Neste item demonstra-se a necessidade da empresa ter o devido entendimento do conjunto da sua organização, demonstrando de forma clara quais são seus interesses, bem como a sua representação no mercado. A matriz SWOT (*Strengths, Weakness, Opportunities e Threats*) é uma ferramenta que pode auxiliar nesse reconhecimento organizacional e seu significado demonstra no âmbito interno: as forças e fraquezas, e no âmbito externo: as oportunidades e ameaças.

Ainda também é pontuado a relação de análises quanto as necessidades das partes interessadas, a organização deverá manter atualizadas as informações pertinentes ao SGSA de forma que atenda aos requisitos da segurança de alimentos correlacionando com as especificações do produto e serviços. Com isso deverá desenvolver o escopo do SGSA determinando de forma documentada todos os pontos do processo pertinentes a segurança de alimentos, estabelecendo os limites e critérios do sistema de gestão.

3.2.4 Liderança

A liderança remete principalmente ao comprometimento do envolvimento da alta direção com a gestão da segurança de alimentos, estabelecendo políticas e objetivos que correlacionem com as estratégias dos processos de gestão da organização, ou seja, o SGSA deverá ser atribuído aos planejamentos da empresa de forma que não há conflito de interesses.

Para isso, a alta direção terá a responsabilidade de denominar a distribuição dos cargos multiplicadores que participará da Equipe de Segurança de Alimentos (ESA), considerando também a determinação do líder dessa equipe, que terá papel

fundamental ao desenvolvimento e controle do SGSA. O líder da equipe de segurança de alimentos se responsabiliza em atuar diretamente no acompanhamento e desenvolvimento das atividades da ESA, elaborando cronogramas, reuniões, análises, plano de ação, e com isso, fazendo com que prevaleça a eficácia da implementação.

A comunicação é um ponto importante para assegurar que os colaboradores envolvidos estejam cientes da política e objetivos da segurança de alimentos, e também o conhecimento dos integrantes da ESA, para que saibam a quem se reportar no caso de alguma divergência que possa comprometer a segurança de alimentos.

3.2.5 Planejamento

O planejamento se refere a toda preparação de entendimento da gestão, definindo do que e de que forma será elaborado, aplicado e controlado. Deverá ser abordado os riscos e oportunidades no que diz respeito ao âmbito da empresa, ou seja, seria a interpretação do que pode ser considerado como um risco e de que forma o mesmo será controlado, reduzindo ou eliminando seus efeitos ao processo, e também podendo compreender oportunidades de melhoria para alcançar possibilidades que poderão agregar aos interesses da empresa.

Para isso, tal planejamento deverá ser algo possível de mensurar, sendo qualitativo ou quantitativo, determinando o que será feito, com quais recursos, a definição das responsabilidades e um prazo suficiente para obtenção de dados que proporcionará os resultados. Tudo isso levando em conta os requisitos da segurança de alimentos e das partes interessadas, consequentemente possibilitando que sejam monitorados e avaliados sua eficácia e melhoria contínua, aspectos essenciais para obtenção de dados para logo serem processados em conhecimento e atribuídos nas ações, contribuindo com o propósito das metas a serem alcançadas.

3.2.6 Apoio

Na norma ABNT NBR 22000:19 é informado que “A organização deve determinar e fornecer os recursos necessários para o estabelecimento, implementação, manutenção, atualização e melhoria contínua do SGSA.” Ou seja, é compreende-se que é dever da empresa estabelecer toda uma estrutura de recursos para que todo o processo seja efetivo, destacando-se que é citado todas as etapas, então não é apenas o período de implementação que deverá possuir todo apoio necessário. Este apoio será a partir do planejamento, onde será compreendido todas as capacidades de recursos e possíveis restrições, considerando os recursos internos e externos.

Os envolvidos externos como, fornecedores e serviços terceirizados, também devem estar alinhados quanto aos requisitos do SGSA da empresa, portanto, podem ser acrescentados itens essenciais nesses contratos ativos.

Deste modo, a informação documentada será parte fundamental da segurança de alimentos, que terá a função de descrever as padronizações da empresa, que serão determinadas a partir de uma análise crítica quanto ao seu objetivo no processo bem como ao SGSA. Para isso essa documentação após criada, também deverá ser atualizada quando necessário observando sempre oportunidade de melhoria, e ainda controlada, quanto a distribuição, armazenamento e retenção. Destacando-se que no caso da distribuição deve considerar aos acessos pertinentes a aquele cargo/função.

3.2.7 Operação

A organização deverá desenvolver um planejamento operacional íntegro conforme citado na norma ABNT NBR 22000:19 “A organização deve estabelecer, implementar, manter e atualizar os processos necessários para atender aos requisitos para a realização de produtos seguros e para implementar as ações determinadas para abordar riscos e oportunidades”.

Para isso, é elaborado um estudo de Análises de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) que contempla como objetivo o delineamento e demonstração sistemática das etapas de identificação, avaliação, monitoramento e controle dos perigos encontrados no processo produtivo, com o propósito de garantir a segurança de alimentos contra possíveis perigos de contaminação.

O controle de perigos é a parte fundamental para que exista um APPCC implementado e controlado de forma que atinja os objetivos da segurança de alimentos. Essa etapa consiste em apontar possíveis perigos provenientes de alguma fase do processo que pode afetar o produto. Posteriormente a identificação dos perigos, haverá a classificação entre químico, físico e microbiológico, determinando sua severidade em relação ao produto, bem como a sua origem, ou seja, a causa que explica a existência desse perigo no processo.

A relação de probabilidade e severidade determinará se o perigo é significativo para o produto. A partir desses dados a organização define o Programa de Pré-requisito Operacional (PPRO) e o Ponto crítico de controle (PCC) presentes no processo. A diferença entre essas duas classificações é em relação a etapa que este perigo se encontra no processo e sua criticidade ao produto.

Após, esse estudo é aplicado de forma constante na organização fazendo com que seja mantido, controlado e avaliado pela Equipe de Segurança de Alimentos (ESA). Assim, é possível entender como deve ser controlado os perigos de forma que elimine ou reduza a sua incidência na cadeia produtiva, assegurando a efetivação da segurança de alimentos.

E para finalizar o item de operação dessa norma, é citado as não conformidades provenientes desse PPRO e PCC do processo, onde a ESA deve estabelecer através de informação documentada, as avaliações dessa ocorrência identificando a causa, as consequências e ações corretivas.

3.2.8 Avaliação de desempenho

Pela auditoria interna é possível entender a atuação da organização fornecendo informações, consequentemente identificando em quais aspectos a eficácia está sendo mantida, podendo avaliar oportunidades de melhoria, assim como as não conformidades que conduzem consequências insatisfatórias ao SGSA.

A análise crítica pela direção é de extrema importância para avaliar o SGSA, visto que através dela é relacionado todos esses critérios implementados na empresa para atender aos requisitos da segurança de alimentos, dispondo como dados de entrada os resultados entregues e como saída as oportunidades decisórias de mudança ou de melhorias.

Pode ser citado como entradas dessa análise indicadores e/ou relatórios que apresentam as atualizações do sistema, resultados de monitoramento e medição, resultados de auditorias, desempenho dos fornecedores externos, análise dos riscos e oportunidades indicados, objetivos do SGSA, não conformidades e ações corretivas, análises relacionados ao controle de perigos através do APPCC (Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle) e etc. Após a análise crítica mediante a essas entradas são determinadas as saídas, podendo ser as adequações de recursos, necessidades de atualizações e revisões do sistema de gestão. A informação dessa análise também deve estar documentada como evidência e retenção.

3.2.9 Melhoria

A melhoria contínua deve ser um assunto abordado constantemente pela organização, considerando as questões pertinentes a efetivação e eficácia do SGSA. A alta direção e a ESA (Equipe de Segurança de Alimentos) são os principais responsáveis por essa atribuição, levando em consideração a análise crítica efetiva e a atualização do sistema de gestão de segurança de alimentos (SGSA), avaliando em todo caso os princípios do APPCC relacionando aos perigos, PPR's (programa de pré-requisitos) e PCC's (pontos críticos de controle).

A análise das não conformidades serão essenciais para identificar melhoria em relação as causas raiz dessas adversidades, estudando ainda suas tendências, ou seja, realizando questionamentos quanto as frequências e as similaridades das causas dos problemas. A organização deve determinar ações apropriadas para solucionar essas não conformidades e ainda identificar quais foram as consequências provocadas analisando o grau prejudicial ao SGSA.

3.3 Aplicação no Ramo de Embalagens Metálicas

3.3.1 Posição no mercado

Quando pensamos em posicionamento de mercado no ramo de embalagens metálicas é necessário entender que este quesito pode definir a competitividade e as estratégias de uma determinada organização ou negócio. Este posicionamento pode e deve ajudar a empresa a se destacar no mercado, sendo assim é necessário estabelecer aspectos para uma boa visibilidade do cliente final. O segmento de embalagens metálicas é muito abordado em nosso país devido à alta produção e consumo de enlatados e embalagens provenientes de metais, com isto em mente a empresa deste ramo pode abordar diversos pontos para se posicionar de maneira a ganhar mercado, como no investimento em segurança e meio ambiente que é um viés fortíssimo nos tempos de hoje pois toda organização deve buscar transparência e maneiras de se preservar, pode ser um grande diferencial buscando clientes e fornecedores que se preocupam com o futuro quando buscam uma empresa no mercado.

3.3.2 Processo produtivo

A embalagem de um produto tem como principal objetivo manter a segurança contra possíveis contaminações, garantindo sua integridade. Pode ser citado também a embalagem como fator determinante para venda, podendo estimular o poder de compra, neste caso do ramo de embalagens metálicas, pode ser citado a tampa *easy open*, como uma funcionalidade diferenciada no mercado e, ainda, a impressão litográfica, compondo toda a aparência visual da lata. A Figura 5, nos mostra respectivamente, a tampa *easy open* e a lata litografada:

Figura 5. Lata litografada e Tampa *easy open*.

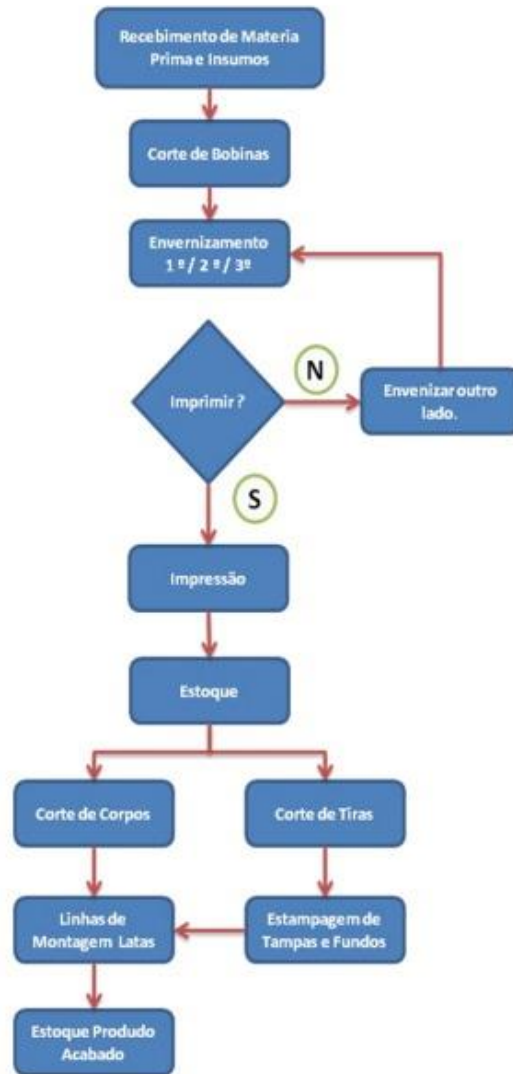


Fonte: Autoras.

A estruturação da lata para acondicionamento de alimentos é a partir do aço estanhado ou cromado, verniz, vedante e tinta litográfica, já considerando a recravação da lata com a tampa e o fundo. É necessário ter aplicação de produtos químicos com o objetivo de possuir revestimentos que constitui na conservação da lata. Na circunstância da embalagem metálica destinados a produtos alimentícios, é necessário promover o impedimento do contato do alimento com o aço, podendo ser pela

presença de revestimento interno da lata ou se o aço possui uma determinada camada de estanho o suficiente para suprir tal necessidade. A Figura 6 apresenta com clareza o fluxograma do processo produtivo descrito.

Figura 6. Fluxograma do processo produtivo.



Fonte: Anderson B. S., *et al.* (2014).

Considerando os requisitos da norma ISO 22000:18, é essencial que as etapas de cada processo estejam mapeadas de maneira que sejam apontados as entradas e saídas, a forma que é realizada tais atividades e quais recursos aplicados. Na Figura 7, segue o mapeamento de uma das etapas do processo.

Figura 7. Entrada e Saída do Processo de envernizamento.



Fonte: Autoras (2020).

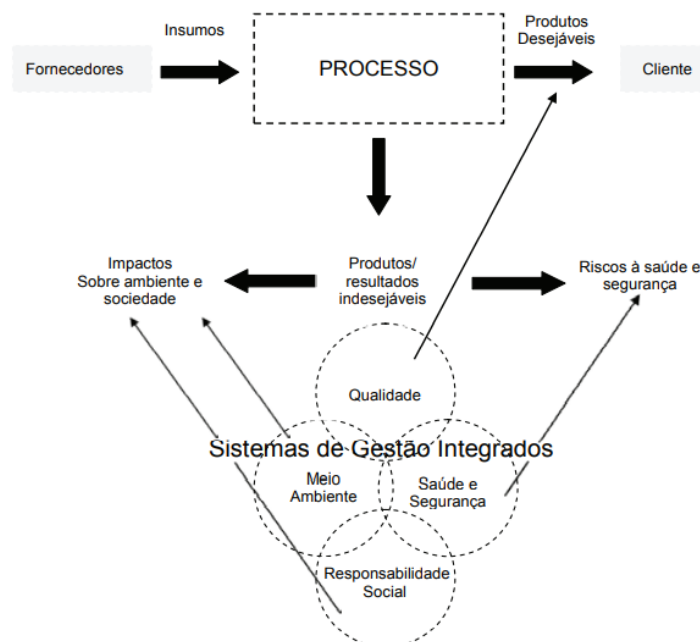
Após a elaboração deste mapeamento de todo o processo produtivo, identificou-se os itens que podem influenciar nos perigos críticos comprometendo a segurança de alimentos da embalagem.

3.3.3 Associação entre o SGQ e SGSA

Portanto, após conhecer esses conceitos de sistema de gestão de qualidade e sistema de gestão da segurança de alimentos torna-se possível associar os requisitos entre eles, pontuando os itens em comum para conseguir uma efetiva integração.

Com essa identificação da integração, cria-se uma vantagem em relação a implementação dos requisitos da ISO 22000:18, pois a visibilidade de suas particularidades torna-se mais compreensíveis no processo de toda essa regulamentação, logo aumentando a probabilidade de acontecer a certificação desta norma na organização. Na Figura 8 apresenta-se o conceito de como os sistemas integrados são implementados no processo.

Figura 8. Concepção conceitual de um sistema integrado.



Fonte: Neto, Tavares & Hoffmann (2008).

Dessa forma, observa-se que todo processo aplicado na empresa pode ser implementada essa integração de sistemas, de forma que todos os elementos sejam complementos necessários para atingir os objetivos determinantes no contexto organizacional.

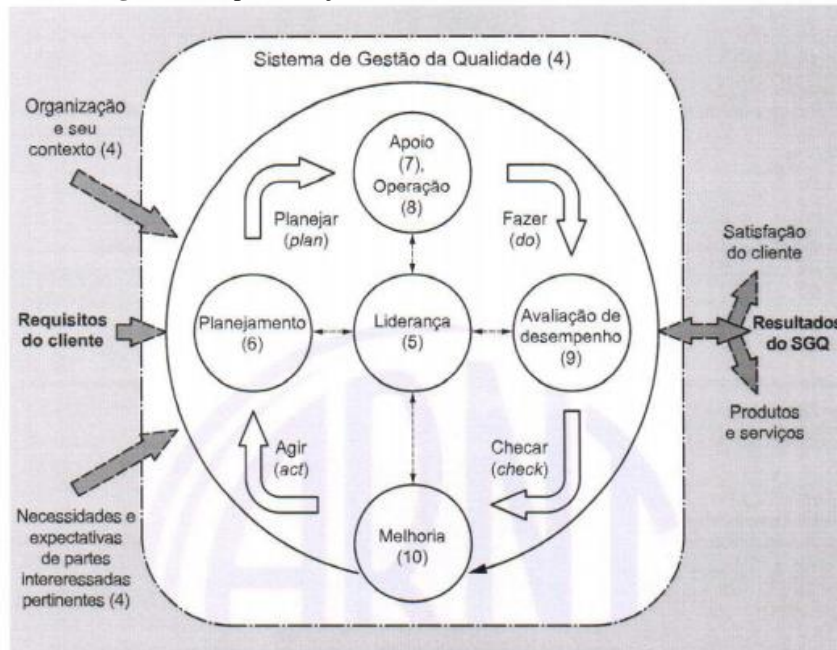
3.3.4 Ciclo PDCA

Quando a organização entender todo o fluxo do processo de embalagens metálicas com todas as suas entradas e saídas, pode-se utilizar a ferramenta PDCA para direcionar de que modo pode se aplicar os requisitos exigidos pela norma.

O ciclo PDCA possibilita acompanhar a metodologia das empresas para atender as condições da norma ISO 22000:18 integrando o Sistema de Gestão da Qualidade e o Sistema de Gestão da Segurança de Alimentos.

Na Figura 9 é mostrado o ciclo PDCA aplicado na ISO 9001:15 em relação a estrutura da norma direcionada ao SGQ.

Figura 9. Representação da estrutura desta norma no ciclo PDCA.

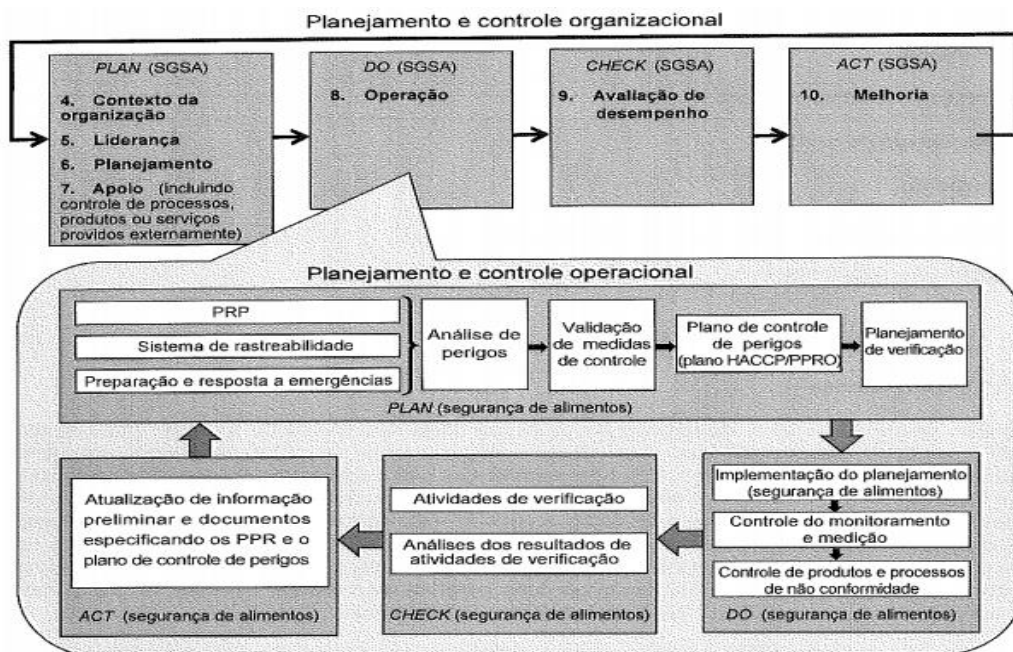


NOTA Os números entre parênteses se referem às Seções desta Norma

Fonte: ABNT NBR ISO 9001:15.

Na Figura 10 o ciclo também é aplicado na ISO 22000:18 na composição do SGSA, onde representa dois níveis, o primeiro abrange os itens em geral da norma e o segundo descreve os itens relacionados aos processos operacionais (item 8) para aplicação do SGSA.

Figura 10. Ilustração do ciclo *Plan-Do-Check-Act* em dois níveis.



Fonte: ABNT NBR ISO 22000:19

Observa-se que a base da estrutura do SGQ em relação ao SGSA permanece a mesma no ciclo PDCA sendo citado os principais tópicos em todo planejamento de implementação do sistema. Porém a necessidade de existir um outro ciclo dentro do tópico de operação do SGSA, mostra de fato que é uma etapa do processo de implementação que deve ser muito bem organizada para que sua aplicação seja eficaz, levando em conta a criticidade do sistema para alcançar os objetivos relacionados à entrega de embalagens seguras, na cadeia produtiva de alimentos.

4. Conclusão

Com o estudo dessa integração, é possível alcançar resultados favoráveis para elaborar um futuro promissor para as organizações deste ramo, fazendo com que o crescimento da mesma no mercado seja cada vez mais significativo.

A vantagem de ter essa integração das normas é a oportunidade de novos negócios, considerando que para determinadas relações comerciais é requisitado a certificação como garantia da segurança do produto. Além disso, com o SGQ e SGSA a empresa oferece métodos de controle de risco, ela determina ações para evitar perigos ou riscos no decorrer do processo de produção de alimentos. Sendo assim, conseqüentemente, proporcionam segurança e confiança aos fornecedores que tem interesse em parcerias comerciais.

Obtendo a conquista da certificação da ISO 22000:18, a empresa ganha credibilidade, reforça uma boa imagem aos clientes e fornecedores, consolidando seu esforço por conformidade, diminuindo a quantidade de resíduos e a utilização de energia. Um selo como este pode ser um grande diferencial em tempos onde preservação é a palavra-chave podendo ser utilizado ainda como compartilhamento de conteúdo e marketing positivo da organização, criando assim um diferencial que pode atuar em várias áreas do posicionamento de mercado.

Como proposta para trabalhos futuros, os autores aplicarão as normas aqui estudadas em uma empresa de embalagens alimentícias para verificar as conformidades e não conformidades apresentadas pela empresa e propor melhorias para alcançar a certificação da ISO 22000:18.

Referências

- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR ISO 9001, de 17 de março de 2015. Sistema de gestão da qualidade: requisitos. Rio de Janeiro.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR ISO 22000, de março de 2019. Sistema de gestão de segurança de alimentos: requisitos para qualquer organização na cadeia produtiva de alimentos. Rio de Janeiro.
- Cantanhede, V. A. N. (2017). Análise crítica de implementação da FSSC 22000 packaging na indústria de embalagem de alimentos e estudo de caso em uma indústria de embalagem pet. <http://epqb.eq.ufrj.br/download/fssc-22000-packaging-na-industria-de-embalagem-de-alimentos-e-estudo-de-caso-embalagem-pet.pdf>.
- Castilho, M. S. S. M. (2012). Manual de boas práticas de fabrico de embalagens alimentares. <https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/8604/1/Manual%20de%20Boas%20Pr%C3%A1ticas%20de%20Fabrico.pdf>.
- Finipraga Sociedade de Desinfecções Ltda. (2020). Higiene na Segurança Alimentar. HACCP. <<http://finipraga.pt/higiene-seguranca-alimentar>>.
- Hermann, M. (2011). Implementação de BPF e APPCC. <https://www.univates.br/media/workshop/palestras/Material-Implementacao-de-BPF-e-APPCC.pdf>.
- Moreira, N. B. (2018). Implementação do Sistema de Segurança Alimentar e Gestão da Produção. https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/28422/1/N%C3%A1diaMoreira_%2021423013_MEAL.pdf.
- Tavares Neto, B. M. R & Hoffmann, J. D. C. T. (2008). Sistemas de Gestão Integrados – Qualidade, Meio Ambiente, Responsabilidade Social, Segurança e Saúde no trabalho. SENAC.
- Oliveira, J. A., Nadaeb, J., Oliveira, O. J., & Salgado, M. H. (2011). Um estudo sobre a utilização de sistemas, programas e ferramentas da qualidade em empresas do interior de São Paulo. 21(4), 708-723. 10.1590/S0103-65132011005000044.
- Rossiter, K W. L. (2008). Sistema de gestão de segurança de alimentos na Produção industrial: uma abordagem da Implantação da norma NBR ISO 22000:2006 – em uma Indústria do estado de Pernambuco. https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/5386/1/arquivo602_1.pdf.
- Santos, A. & Silva Neto, J. A. & Rodrigues, L. F. M. (2014). Gestão da qualidade da embalagem metálica easy open: um estudo de caso na JBS Divisão latas de Lins – SP. <http://www.unisalesiano.edu.br/biblioteca/monografias/57469.pdf>.

Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial. Departamento Nacional, et al. (2001). Guia de elaboração do Plano APPCC. <https://silo.tips/download/guia-de-elaboracao-do-plano-appcc>.

Silva, M. T., Queiroz, F. C. B. P., & Queiroz, J. V. (2013). ISO 9001 – Uma revisão da literatura sobre seus benefícios, motivações e dificuldades. https://www.researchgate.net/publication/307926378_ISO_9001_uma_revisao_da_literatura_sobre_seus_beneficios_motivacoes_e_dificuldades.

Silva, M. A., Vargas, P. H. B., Martins, A. L. S. & Nascimento, K. O. (2020). Avaliação do controle de qualidade das frutas e hortaliças comercializadas na feira livre de Valença/RJ. *Research, Society and Development*. 9 (11). <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i11.9346>

Sousa, G. (2016). Sistemas de Gestão da Qualidade e selos de Certificação ISO 9000, ISO 22000 e ISO 14000. <https://www.slideshare.net/giuliannosousa/sistemas-de-gesto-da-qualidade>.