



Legislação Brasileira e Normas Relevantes para a Fabricação de Alimentos Seguros

Clara Rodrigues Costa

Monografia

Orientadora

Prof. Karen Signori Pereira - D. Sc

Setembro de 2013

Legislação Brasileira e Normas Relevantes para a Fabricação de Alimentos Seguros

Clara Rodrigues Costa

Monografia submetida ao Corpo Docente da Escola de Química, como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de Engenharia de Alimentos.

Aprovado por:

Éricson Souza, Eng. Agrônomo

Thaissa Pereira da Silva, Eng. Química

Vanessa do Amaral Nascimento Castanhede, Eng. de Alimentos

Luciana Maria Ramires Éspier, Farmacêutica (Suplente)

Orientado por

Karen Signori Pereira, D. Sc (EQ/UFRJ).

Rio de Janeiro, RJ - Brasil
Setembro de 2013

Costa, Clara Rodrigues.

Legislação Brasileira e Normas Relevantes para a Fabricação de Alimentos Seguros /
Clara Rodrigues Costa – 2013.

xi, 53p; il

Monografia (Graduação em Engenharia de Alimentos) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Escola de Química, Rio de Janeiro, 2013

Orientadora: Karen Signori Pereira, D. Sc.

Segurança de Alimentos. 2. Legislação Brasileira. 3. ISO 22000. 4. Monografia (Graduação - UFRJ/EQ). . I. Pereira, Karen Signori (Orient.). II. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Escola de Química. III. Legislação Brasileira e Normas Relevantes para a Fabricação de Alimentos Seguros.

Aos meus familiares, mestres, amigos
e a todos que acreditaram.

“A imaginação é mais importante que a ciência, porque a ciência é limitada, ao passo que a imaginação abrange o mundo inteiro.”
(Albert Einstein)

AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha orientadora Karen Signori Pereira pela dedicação, incentivo e instrução, não apenas durante a realização deste trabalho, mas também como minha professora de diversas disciplinas ao longo da minha graduação.

Agradeço ao meu namorado, Nigel Goodman, pelo carinho, apoio e paciência ao longo de tantos anos de estudos e por ter sempre acreditado em mim, mesmo nos momentos em que eu própria tinha dúvidas.

Agradeço à minha família, que foi fundamental para minha educação e formação e também aos meus amigos, pelo apoio e motivação durante toda minha graduação.

Por último, agradeço à banca de avaliação pela disponibilidade e interesse no meu trabalho.

Resumo de Monografia apresentada à Escola de Química como parte dos requisitos para a obtenção do grau de Engenheira de Alimentos

Legislação Brasileira e Normas Relevantes para a Fabricação de Alimentos Seguros

Clara Rodrigues Costa

Setembro, 2013

Orientadora: Karen Signori Pereira, D. Sc.

A segurança dos alimentos disponibilizados aos consumidores constitui uma questão de saúde pública, de forma que o sistema nacional de vigilância sanitária atua na regulamentação e fiscalização das organizações atuantes na cadeia alimentar, com o objetivo de garantir a segurança dos alimentos oferecidos a população.

Em paralelo as atividades regulatórias, as organizações mostram-se cada vez mais conscientes quanto à importância da adoção de ferramentas para garantir a segurança dos produtos fabricados, visando atender a um mercado consumidor cada vez mais exigente. Normas para garantir a segurança dos alimentos vêm sendo elaboradas por órgãos competentes e incorporadas a rotina de atividades de produção de alimentos.

O presente trabalho se propõe a descrever e analisar as legislações gerais brasileiras e as normas internacionais de maior relevância para a gestão da segurança de alimentos.

ÍNDICE

LISTA DE FIGURAS E TABELAS.....	ix
I. Introdução e objetivos	1
I.2 – Introdução.....	1
I.2 – Objetivos.....	5
I.3 – Organização do texto.....	5
II. Legislação brasileira.....	6
II.1 – Portaria nº 1428/ 93 - MS.....	7
II.1.1 – Anexo I - Regulamento técnico para inspeção sanitária de alimentos	7
II.1.2 – Anexo II - Diretrizes para o estabelecimento de Boas Práticas de Produção e de Prestação de Serviços na área de alimentos	8
II.1.3 – Anexo III - Regulamento técnico para estabelecimento de Padrões de Identidade e Qualidade (PIQ's) para produtos na área de alimentos	8
II.1.4 – Anexo IV - Anexo IV – Regulamento técnico para o estabelecimento de padrões de identidade e qualidade (PIQ's) para serviços na área de alimentos	9
II.2 – Portaria nº326/1997 – SVS/MS.....	10
II.3 – Resolução - RDC Nº 275/ 2002-ANVISA.....	15
II.3.1 – Anexo I - Regulamento técnico de procedimentos operacionais padronizados aplicados aos estabelecimentos produtores/ industrializadores de alimentos	15
II.3.2 – Anexo II - Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores/ Industrializadores de alimentos.....	19
II.4 – Portaria nº368/1997 – MAPA.....	21
III. Normas de segurança de alimentos.....	25
III.1 – Norma ABNT NBR ISO 22000:2006.....	26
III.2 - Norma ABNT NBR ISO/TS 22002-1: 2012.....	37
III.3 – Food Safety System Certification 22000.....	47
IV. Conclusões Finais.....	50
V. Bibliografia	51

LISTA DE FIGURAS E TABELAS

Figura III.1. Exemplo da comunicação na cadeia produtiva de alimentos.....	27
Figura III.2. Referências cruzadas entre os princípios e etapas para aplicação do APPCC e as seções da ABNT NBR ISO 22000:2006.....	29
Figura III.3 – Sequência e descrição do objetivo das atividades de validação, monitoramento e verificação.	36
Tabela II.1 – Padrões de Identidade e Qualidade de produtos na área de alimentos.....	9
Tabela II.2 – Padrões de Identidade e Qualidade de serviços na área de alimentos.....	10

I. INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

I.1. Introdução

A qualidade de produtos e serviços oferecidos a população é fundamental para o estabelecimento e permanência das empresas no mercado consumidor, e esse termo já faz parte do vocabulário empresarial e da população em geral. De acordo com FIGUEIREIDO (2001), a qualidade possui um significado muito amplo e envolve diversos aspectos pertinentes ao produto fabricado ou ao serviço prestado que estão associados à adequação destes para o fim a que se destinam e ao grau de satisfação do cliente ou consumidor.

O mercado consumidor está cada vez mais consciente e exigente em relação aos produtos e serviços adquiridos e, para atender este mercado, as empresas cada vez mais se preocupam com a qualidade e com o desempenho dos seus produtos e serviços. A sobrevivência destas empresas no mercado e a perspectiva de crescimento dependem desses elementos.

No que se refere à indústria alimentícia, o atributo mais significativo dos produtos é a segurança dos alimentos, já que esses produtos são ingeridos pelos consumidores e qualquer tipo de contaminação ou inadequação dos mesmos pode causar danos à saúde do consumidor. Assim sendo, existe uma grande preocupação das indústrias alimentícias em adotar ferramentas eficazes para a garantia da segurança dos produtos fabricados. (FIGUEIREIDO, 2001)

Ao longo da cadeia produtiva de alimentos, existem etapas de exposição do produto a contaminações de origem física, química e biológica. A forma de colheita e armazenagem de produtos de origem vegetal, o consumo de produtos veterinários por animais destinados ao abate ou à produção de leite, as etapas de preparo e manipulação dos alimentos, e até mesmo os equipamentos industriais empregados nos processos de fabricação podem representar fontes de contaminação se não forem adotadas as práticas apropriadas a cada etapa. (SANTOS, 2009)

O fornecimento de alimentos seguros para a população constitui, também, uma questão de saúde pública, por isso cabe às autoridades a elaboração e

emissão de diretrizes e regulamentos que norteiem as indústrias alimentícias quanto a fabricação de produtos isentos de contaminantes e seguros ao consumo (FIGUEIREIDO, 2001). No Brasil, as legislações voltadas para a Segurança de Alimentos são emitidas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), e estados e municípios, que integram o Sistema Nacional de Vigilância Sanitária.

As legislações gerais sobre Boas Práticas de Fabricação constituem as práticas que devem ser adotadas pelas indústrias alimentícias para garantir a segurança dos alimentos fabricados e a conformidade dos produtos com os regulamentos técnicos (GERMANO, 2001). São elas:

- (i) Portaria MS nº 1428, de 26/11/1993, que é a precursora na regulamentação desse tema no país. Essa Portaria define as diretrizes gerais para o estabelecimento de Boas Práticas de Produção e Prestação de Serviços na área de alimentos, entre outros temas.
- (ii) Portaria SVS/MS nº 326, de 30 de julho de 1997, elaborada com base no Código Internacional Recomendado de Práticas *Princípios Gerais de Higiene dos Alimentos CAC/VOL. A*, Ed. 2 (1985), do *Codex Alimentarius*, e harmonizada no Mercosul. Essa Portaria estabelece as condições higiênico-sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para estabelecimentos produtores e industrializadores de alimentos.
- (iii) Resolução - RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002, que induz o controle contínuo das Boas Práticas de Fabricação e os Procedimentos Operacionais Padronizados, além de harmonizar as ações de inspeção sanitária.
- (iv) Portaria nº368 – MAPA, de 04 de setembro de 1997, que define o regulamento técnico sobre as condições higiênico-sanitárias e de boas práticas de fabricação para os estabelecimentos regulamentados pelo ministério da agricultura, pecuária e abastecimento (MAPA).

É importante ressaltar que as normas acima descritas são legislações gerais e que, além destas, existem legislações específicas emitidas para determinadas classes de produtos, como é o caso de águas mineral e natural, amendoins processados e derivados, frutas e hortaliças em conserva, gelados comestíveis, sal destinado ao consumo humano e palmito em conserva.

Além das legislações brasileiras, existem normas internacionais direcionadas a gestão de segurança de alimentos, como é o caso das normas abaixo relacionadas:

- (i) ABNT NBR ISO 22000:2006 (Sistemas de gestão da segurança de alimentos – requisitos para qualquer organização da cadeia produtiva de alimentos), norma que estabelece uma metodologia reconhecida internacionalmente para a garantia da segurança dos produtos alimentícios ao longo da cadeia de fabricação, cuja sistemática consiste na adoção de quatro elementos-chave, apresentados a seguir:
 1. Comunicação interativa, que deve ser implementada dentro da própria empresa e abranger fornecedores, prestadores de serviços e clientes. É fundamental para a identificação e controle de perigos existentes em cada etapa da cadeia produtiva e também para garantir que cada indivíduo disponha das informações necessárias para a realização de cada atividade.
 2. Gestão de sistemas, elemento que consiste no gerenciamento do sistema implementado, inclui atividades como definição de forma para mensuração dos resultados alcançados, acompanhamento dos desempenho do sistema de gestão de segurança de alimentos, atualizações de documentos sempre que necessário, gerenciamento de mudanças de processo ou produto, identificação de oportunidades de melhorias e implementação das mesmas, entre outras.
 3. Programa de pré-requisitos, baseado em ferramentas de prevenção de contaminação em todos os pontos da cadeia produtiva,

assegurando as condições básicas e atividades necessárias para a preservação de ambientes higiênicos e adequados a produção, manuseio e armazenamento dos produtos alimentícios.

4. Princípios de análise de perigos e pontos críticos de Controle, que garante que a empresa realiza uma análise crítica de todos os perigos associados às matérias-primas, insumos e etapas de fabricação e armazenagem, além de designar controles apropriados a cada perigo identificado, garantindo, assim, que todos os perigos relevantes para o produto fabricado sejam devidamente controlados.

- (ii) ABNT NBR ISO/TS 22002-1:2012, publicada visando a complementação do item 7.2 da ISO 22000, referente ao programa de pré-requisitos, apresenta um conjunto de 18 programas de pré-requisitos para utilização pelos fabricantes de alimentos, necessários para a prevenção da contaminação nas dependências industriais e nas atividades desempenhadas ao longo do processo de fabricação do produto, como o fornecimento de utilidades e atividades de limpeza e sanitização.
- (iii) FS 22000:2010 (*Food Safety System Certification*), que consiste na combinação das normas acima descritas, ou seja, na implementação da norma ISO 22000 com o programa de pré-requisitos de acordo com a norma ISO/TS 22002-1, e na adequação a cinco requisitos adicionais publicados pela *Foudation for Food Safety System Certification*.

I.2. Objetivos

Esse trabalho tem como objetivo realizar um estudo das legislações nacionais e das normas internacionais de maior relevância para a fabricação de alimentos seguros.

I.3. Organização do Trabalho

O presente trabalho está dividido em cinco capítulos. Este primeiro capítulo apresenta a importância do tema e o objetivo do estudo.

No capítulo dois são apresentadas as legislações brasileiras emitidas pela ANVISA e pelo MAPA referentes a adoção de boas práticas de fabricação pelas indústrias de alimentos, que possuem grande importância para a segurança de alimentos fabricados no país.

Já no terceiro capítulo são relacionadas e discutidas as normas internacionais de segurança de alimentos.

Finalmente nos capítulos quatro e cinco são apresentadas as considerações finais e fornecidas as referências bibliográficas utilizadas na elaboração deste trabalho.

II. LEGISLAÇÃO BRASILEIRA

O sistema nacional de vigilância sanitária é composto pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e estados e municípios, que compartilham as responsabilidades de emissão da legislação brasileira voltada para a Segurança de Alimentos e de fiscalização do seu cumprimento. A vigilância sanitária é responsável pela garantia da segurança e inocuidade de alimentos oferecidos a população.

Para garantir que os produtos alimentícios disponibilizados à população estejam seguros ao consumo e não representem um risco a saúde do consumidor, as legislações requerem a implementação das Boas Práticas de Fabricação (BPF) e da Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC). Segundo BADARÓ (2007), estes requisitos possuem caráter preventivo, já que estão associados diretamente a práticas de limpeza, higiene e controle de potenciais perigos à segurança dos alimentos, estando alinhados com as recomendações da organização mundial do comércio (OMC) e do *Codex Alimentarius*.

O descumprimento dos requisitos sanitários definidos em legislação por estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos configura infração de natureza sanitária, conforme a Lei nº 6437, de 20 de agosto de 1977 e suas alterações, e o estabelecimento infrator estará sujeito às penalidades previstas.

As legislações gerais brasileiras associadas à segurança de alimentos são apresentadas a seguir.

II.1 Portaria nº 1428/ 93 – MS

A Portaria nº 1428, publicada em 26 de novembro de 1993 pelo Ministério da Saúde (MS), é a precursora na regulamentação de boas práticas de fabricação e de controle de processos com base no Sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC), que possibilita a prevenção de contaminações em alimentos (BADARÓ, 2007). Esta portaria foi emitida frente a necessidade da melhoria da qualidade de vida da população, através da adoção e fiscalização de práticas sanitárias ao longo das etapas que compõem a cadeia alimentar.

Composta por quatro anexos, essa portaria define os seguintes regulamentos:

II.1.1 Anexo I - Regulamento técnico para inspeção sanitária de alimentos

Este anexo define o procedimento para inspeção sanitária nas atividades primárias, secundárias e terciárias em toda a cadeia alimentar, através da avaliação da aderência às boas práticas, que são o conjunto de normas para atingir o padrão de identidade e qualidade (PIQ) do produto ou serviço na área de alimentos, e do sistema de avaliação de perigos em pontos críticos de controle (APPCC), que permite a identificação de todos os perigos existentes no processo de fabricação e garante a adoção de controles adequados à segurança do produto.

O objetivo deste anexo consiste em determinar a capacidade das empresas produtoras e prestadoras de serviços de alimentação em fornecer alimentos seguros ao consumo da população, visando à proteção da saúde dos consumidores, sendo destinado aos órgãos de vigilância sanitária para as atividades de inspeção sanitária.

A inspeção sanitária divide-se em:

- Inspeção programada, que é realizada regularmente conforme o planejamento do órgão de vigilância sanitária.

- Inspeção especial, exigida após o comprometimento da saúde do consumidor ou trabalhador visando à determinação e intervenção na causa dos efeitos prejudiciais à saúde humana.

Em ambos os casos, devem ser avaliados durante a inspeção todos os fatores de risco existentes no processo e pertinentes ao produto, bem como a eficácia dos controles existentes, e, ao término da atividade, deve ser gerado um laudo da inspeção contendo os resultados gerais e recomendações e intervenções convenientes.

II.1.2 Anexo II - Diretrizes para o estabelecimento de Boas Práticas de Produção e de Prestação de Serviços na área de alimentos.

Destinada aos estabelecimentos produtores e/ou prestadores de serviços na área de alimentos, incluindo fabricantes de bebidas, aditivos, embalagens, utensílios e demais materiais em contato com alimentos, esta norma estabelece as orientações para a elaboração das boas práticas de produção e prestação de serviços, visando o alcance contínuo do padrão de identidade e qualidade de produtos ou serviços prestados.

No presente regulamento, são definidos todos os aspectos básicos para a segurança de alimentos e é determinado que os estabelecimentos devem elaborar e implementar as boas práticas de fabricação, definir responsabilidade técnica de acordo com o decreto 77.052 de 19/01/1976, implementar o Sistema de APPCC ao longo de todo o processo e dispor aos órgãos sanitários todas as informações necessárias à realização de inspeções.

II.1.3 Anexo III - Regulamento técnico para estabelecimento de Padrões de Identidade e Qualidade (PIQ's) para produtos na área de alimentos

Os Padrões de Identidade e Qualidade (PIQ's) correspondem aos atributos que identificam e qualificam o produto, que devem ser elaborados pelo responsável técnico da empresa e avaliados pela vigilância sanitária para a proteção da saúde dos consumidores. A Tabela II.1 apresenta os itens que o PIQ deve contemplar.

Tabela II.1. Padrões de Identidade e Qualidade de produtos na área de alimentos

Os Padrões de Identidade e Qualidade para produtos na área de alimentos deverão conter:						
Designação	Classificação	Descrição do Processo (Destaque aos PCCs)		Requisitos e Caracterização	Aditivos e coadjuvantes de tecnologia	Contaminantes
Critérios Macroscópios, microscópios e microbiológicos	Pesos e Medidas	Rotulagem	Métodos de Análise	Amostragem	Definições	
				Informação para o Consumidor		Projeto Industrial

O PIQ deve conter a designação e classificação do produto, contendo a sua denominação, categoria e particularidades, uma descrição do processo de fabricação focando os Pontos Críticos de Controle, que são as etapas responsáveis pela eliminação dos contaminantes do produto. O produto deve ser caracterizado quanto a composição, características físico-químicas e sensoriais, juntamente aos métodos de análise, e possíveis contaminantes, com limites toleráveis devidamente afixados. Devem ser apresentadas, também, as informações aos consumidores, como o teor nutricional, a validade, e condições de utilização. Parâmetros como pesos, medidas e rotulagem devem ser determinados conforme normas específicas.

II.1.4 Anexo IV – Regulamento técnico para o estabelecimento de padrões de identidade e qualidade (PIQ's) para serviços na área de alimentos

Os PIQ's para serviços na área de alimentos devem contemplar a denominação e classificação e descrição do serviço, a apresentação do projeto industrial e subprojeto da qualidade, em que deve constar o manual de boas práticas, o programa de proteção a saúde do trabalhador, e demais documentos pertinentes, e o sistema de avaliação e controle dos pontos críticos. O PIQ deve ser submetido à avaliação da vigilância sanitária com base no risco a saúde, considerando as condições higiênico-sanitárias, a saúde do trabalhador, as condições ambientais, valor nutricional dos produtos e relação com o consumidor/ usuário.

A tabela II.2 apresenta resumidamente os itens que o PIQ de serviços na área de alimentos deve contemplar.

Tabela II.2. Padrões de Identidade e Qualidade de serviços na área de alimentos

Os Padrões de Identidade e Qualidade para serviços na área de alimentos deverão conter:						
Designação	Classificação	Descrição	Caracterização	Projeto Industrial	Definições	Sistema de Avaliação e Controle

II.2 Portaria nº326/1997 – SVS/MS

A Portaria nº 326 foi publicada em 30 de junho de 1997 pela Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde (SVS/ MS) com o objetivo de estabelecer os requisitos gerais referentes as condições higiênico-sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para estabelecimentos produtores e/ou industrializadores de alimentos. Esta portaria baseia-se no Código Internacional Recomendado de Práticas: Princípios Gerais de Higiene dos Alimentos CAC/VOL. A, Ed. 2 (1985), do Codex Alimentários, e é harmonizada no Mercosul.

O Regulamento técnico sobre as condições higiênico-sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para estabelecimentos produtores/ industrializadores de alimentos consta no Anexo I da Portaria nº326/1997, de grande relevância para a prevenção da contaminação dos alimentos e, conseqüentemente, para a proteção da saúde da população.

Composto por nove itens, primeiramente o regulamento em questão apresenta o seu objetivo, que consiste em estabelecer os requisitos gerais e essenciais de higiene e de boas práticas de fabricação para a produção de alimentos seguros. Em seguida é definido o âmbito de aplicação do regulamento, que é destinado a toda pessoa física ou jurídica que possua pelo menos um estabelecimento no qual seja realizada a produção/industrialização, fracionamento, armazenamento e/ou transportes de alimentos. No terceiro item são definidos os termos empregados ao longo da norma, com o objetivo de uniformizar o entendimento dos mesmos entre todas as partes interessadas.

Do quarto ao nono item são definidos os requisitos referentes às condições higiênico-sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação a serem cumpridas pelos estabelecimentos para garantir a adequabilidade dos produtos, conforme detalhamento a seguir.

4. Princípios gerais higiênico-sanitários das matérias para alimentos produzidos/ industrializados

Com o objetivo de garantir as boas condições de processamento das matérias primas, este item define os pontos a serem cumpridos para evitar que o ambiente de disposição e processamento destes insumos represente uma ameaça a sua segurança. Para isso, é importante a ausência de contato ou exposição a substâncias potencialmente nocivas, água contaminada, lixo, sujidades e pragas ou doenças animais e agrícolas.

Os métodos empregados para a colheita, produção, extração, abate, armazenamento e transporte das matérias-primas devem cumprir os requisitos sanitários e higiênicos necessários para evitar a introdução de perigos físicos, químicos e biológicos nesses materiais.

5. Condições higiênico-sanitárias dos estabelecimentos produtores/ industrializadores de alimentos

Os requisitos gerais e essenciais de boas práticas de fabricação são apresentados neste item, e devem ser cumpridos por todos os estabelecimentos produtores/ industrializadores de alimentos, para que estes produtos apresentem-se seguros ao consumo humano.

Em relação à localização, não deve apresentar odores indesejáveis, fumaça ou qualquer tipo de contaminante que comprometa os alimentos fabricados no interior das instalações. As vias de acesso devem ser adequadas ao trânsito, dispor de escoamento adequado e ser construída de superfície adequada ao tráfego a que se destina.

Os edifícios e instalações devem ter construção sólida e constituída de materiais atóxicos e de fácil higienização, com configuração capaz de impedir a entrada e alojamento de pragas e demais contaminantes externos. O fluxo de pessoas e materiais através das áreas não deve propiciar a contaminação cruzada, favorecendo a segurança dos alimentos processados em todas as etapas do processo.

Todos os equipamentos e utensílios empregados no processo de fabricação devem ser confeccionados em material atóxico, livre de rugosidades e resistente a repetidas operações de higienização. Os equipamentos empregados no processo de fabricação devem facilitar a realização da limpeza, e da manutenção de boas condições de higiene, não devendo ser utilizados em aplicações para as quais não foram projetados para realizar.

6. Requisitos de higiene do estabelecimento

Neste item é definida a necessidade de conservação das instalações, equipamentos e utensílios, que devem ser mantidos sempre em bom estado para utilização. Em relação a limpeza e desinfecção, é necessário que contemple todas as instalações, equipamentos e utensílios, e deve ser realizada com detergentes e sanitizantes aprovados e adequados para cada aplicação, devendo ser tomadas medidas para prevenir a contaminação dos alimentos com os agentes químicos empregados, e dentro da frequência apropriada para que a limpeza seja mantida.

Os subprodutos do processo de fabricação, os resíduos e lixo gerados devem ser manipulados de forma a evitar a contaminação dos alimentos fabricados, retirados das áreas de manufatura e armazenados em local apropriado, devendo ser tomadas medidas para que não atraiam pragas para as dependências da empresa.

A empresa deve proibir a entrada de animais e implementar um sistema de controle de pragas eficaz e contínuo, pois a presença destes acarretam a contaminação dos ambientes industriais e comprometem a segurança dos alimentos fabricados. É informado que a atividade de controle de pragas seja realizada por profissionais capacitados tecnicamente, que dominem os riscos dos agentes químicos empregados e os utilizem de forma adequada, sendo tomadas todas as medidas cabíveis para a prevenção da contaminação dos alimentos e insumos de processo com os agentes químicos de combate a pragas.

Nas áreas de manipulação de alimentos não é permitido a guarda de objetos pessoais de funcionários e de substâncias que representem risco para a

saúde, como inseticidas e sanitizantes, que devem ser controlados para prevenir a contaminação dos alimentos.

7. Higiene pessoal e requisito sanitário

Este item descreve as práticas a serem adotadas para garantir que os manipuladores de alimentos atuem segundo práticas higiênicas capazes de prevenir a contaminação dos alimentos. Para isso, os colaboradores devem ser capacitados em higiene para manipulação de alimentos, devem ser avaliados quanto a situação de saúde e mostrar-se conscientes quanto aos procedimentos a serem tomados em caso de enfermidades contagiosas e feridas, para lavagem das mãos, higiene e conduta pessoal.

8. Requisitos de higiene na produção

Para garantir a segurança dos alimentos devem ser tomadas ações preventivas ao longo de todo o processo produtivo. A começar pelas matérias-primas, ingredientes e insumos empregados, que devem ser avaliados para assegurar a sua adequabilidade, armazenados e manipulados de forma higiênica.

A empresa deve adotar medidas para prevenir a contaminação cruzada proveniente do contato direto ou indireto do produto final com materiais contaminados ou de fases iniciais do processo. Todo o processo de fabricação deve ser realizado segundo as recomendações de boas práticas aplicáveis e devidamente documentado.

9. Controle de alimentos

É definida neste item a necessidade da avaliação dos riscos de contaminação dos produtos em todas as etapas de produção apresentadas ao longo do regulamento e da adoção de controles e intervenções capazes de assegurar que os alimentos fabricados apresentem-se adequados ao consumo humano.

II.3 Resolução - RDC Nº 275/ 2002-ANVISA

Com o objetivo de aperfeiçoar as ações de controle sanitário na área de produção e industrialização de alimentos e visando garantir proteção a saúde da população, foi publicada pela Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), em 21 de outubro de 2002, a Resolução RDC nº 275. Esta norma é complementar a Portaria nº326/1997 – SVS/MS apresentada no item II.1.

A Resolução RDC nº 275/2002 é composta por dois anexos que definem, respectivamente, o Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados Aplicados aos Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de alimentos e a Lista de Verificação de Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos.

II.3.1 Anexo I - Regulamento técnico de procedimentos operacionais padronizados aplicados aos estabelecimentos produtores/ industrializadores de alimentos

Este primeiro anexo tem como objetivo estabelecer os procedimentos operacionais padronizados capazes de garantir condições higiênico-sanitárias aos estabelecimentos responsáveis pelas atividades de produção/ industrialização, fracionamento, armazenamento e/ou transporte de alimentos industrializados, de forma a complementar as Boas Práticas de Fabricação.

Sendo composto por cinco itens, este anexo apresenta primeiramente o seu alcance, e, em seguida, as definições dos termos empregados ao longo do texto, com o objetivo de uniformizar o entendimento dos mesmos, e as referências empregadas na sua elaboração. No quarto e no quinto item são definidos os requisitos para elaboração dos procedimentos operacionais padronizados e para a realização do monitoramento, avaliação e registro dos procedimentos operacionais padronizados, que constituem os requisitos a serem cumpridos pelos estabelecimentos regulamentados pela norma em questão.

Devem ser desenvolvidos, implementados e mantidos os procedimentos operacionais padronizados (POPs) para as atividades de:

a) Higienização das instalações

Segundo BATISTA (2003), todas as instalações, equipamentos e utensílios que tem contato direto ou indireto com os produtos alimentícios podem constituir uma ameaça a sua segurança e adequabilidade caso não haja um programa eficiente de higienização, composto pelas etapas de limpeza e desinfecção.

No POP de higienização das instalações devem ser descritas a natureza das superfícies, o método de higienização empregado, o princípio ativo selecionado e sua concentração, o tempo de contato dos agentes químicos e ou físicos utilizados na operação de higienização, a temperatura e demais informações necessárias.

b) Controle da potabilidade da água

A água empregada nos processos de limpeza e desinfecção, higiene pessoal, preparação e confecção de alimentos e água de bebida deve atender aos requisitos de potabilidade estabelecidos na Portaria do Ministério da Saúde nº 2.914, de 12 de dezembro de 2011. De acordo com a Revista DAE nº 189, publicada em maio-agosto de 2012, nesta portaria são determinados os valores máximos de compostos químicos e microrganismos que podem estar presentes na água, com base no risco em que representam a saúde.

Nesse procedimento, devem ser descritas as etapas em que a água é crítica para o processo produtivo, devem ser especificados os locais de coleta das amostras, a frequência de amostragem, o roteiro de análises, a metodologia aplicada e os responsáveis pela execução de cada atividade. Quando a higienização dos reservatórios de água for realizada pela própria empresa, esses procedimentos também devem ser descritos, e, caso essa

atividade seja realizada por empresa especializada, a empresa deve reter o certificado de execução do serviço.

c) Higiene e saúde dos manipuladores

Os manipuladores possuem contato direto e frequente com o alimento durante as etapas de preparo, devendo estar em boas condições de saúde e aptos ao exercício de suas funções. Para isso, a empresa deve adotar o PCMSO (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional).

De acordo com Batista (2005), um dos problemas de saúde mais frequentes são as doenças causadas por alimentos contaminados, e, entre os fatores que acarretam essa contaminação, encontra-se a manipulação incorreta do alimento. Por isso, para assegurar a segurança do alimento, é importante a adoção de procedimentos de higiene condizentes ao produto manuseado.

A empresa deve descrever o programa de capacitação dos manipuladores em higiene, incluindo a carga horária, o conteúdo abordado e a frequência. Devem ser mantidos registros nominiais dos funcionários participantes.

Além disso, deve haver POP para as etapas, frequência e descrição dos princípios ativos usados para a lavagem e anti-sepsia das mãos dos manipuladores, assim como as medidas adotadas nos casos em que os manipuladores apresentem lesão nas mãos ou sintomas de enfermidade e demais problemas de saúde que possam comprometer a segurança do alimento.

d) Manejo de resíduos

Durante o preparo e acondicionamento de alimentos, são gerados resíduos orgânicos que devem ser removidos das áreas de manuseio de alimentos, pois a sua presença propicia o crescimento microbiológico e representa uma fonte de contaminação, segundo Batista (2005).

O POP deve estabelecer a frequência e o responsável pelo manejo dos

resíduos, além dos procedimentos de higienização dos seus coletores e da área de armazenamento de resíduos.

e) Manutenção preventiva e calibração de equipamentos

De acordo com o Codex Alimentarius, a atividade de manutenção é de fundamental importância para prevenção de contaminações no alimento, como, por exemplo, o desprendimento de fragmentos metálicos e vazamentos de produtos químicos. O POP referente às atividades de manutenção preventiva deve definir também a operação de higienização do equipamento após a realização da manutenção.

A calibração dos equipamentos de medição utilizados no processo é importante para a confiabilidade dos dados gerados e para o controle do processo, de forma que essa atividade deve ser descrita em POP e, quando a calibração for realizada por empresas terceirizadas, a empresa deve reter comprovantes da execução do serviço.

f) Controle integrado de vetores e pragas urbanas

Insetos e roedores podem transmitir patógenos aos alimentos através de contato direto ou da introdução de seus excrementos, de forma que sua presença em ambientes de produção de alimentos não é condizente com as práticas higiênico-sanitárias (BATISTA, 2005). As empresas devem implementar procedimentos eficazes para a prevenção de sua ocorrência e para a erradicação de pragas existentes.

g) Seleção das matérias-primas, ingredientes e embalagens

As matérias-primas, ingredientes e embalagens devem ser avaliados quanto à conformidade na ocasião da recepção. Segundo BATISTA (2005), assim é possível garantir que as condições de transporte foram adequadas, a integridade, a validade, e demais características relevantes a estes insumos. Esse procedimento deve contemplar também o destino dado às

matérias-primas, embalagens e ingredientes reprovados no controle efetuado.

h) Programa de recolhimento de alimentos

Os programas de recolhimento de alimentos, de acordo com o Codex Alimentarius, consistem nos procedimentos a serem adotados para garantir a retirada do mercado de lotes de produtos que não estejam seguros ao consumo humano, com a maior rapidez e abrangência possível, buscando a preservação da saúde da população.

Os Procedimentos Operacionais Padronizados abrangendo cada um dos itens descritos acima devem definir os responsáveis pela execução de cada tarefa e a empresa deve prover o treinamento e a capacitação desses profissionais. Além disso, os procedimentos devem estar sempre disponíveis aos responsáveis pela execução das tarefas, e devem haver registros periódicos suficientes para documentar a execução dos POPs, garantindo assim que todas as orientações sejam seguidas e nenhuma atividade relevante a segurança do produto deixe de ser executada.

A empresa deve monitorar periodicamente a implementação dos POPs, a fim de verificar o grau de aderência às práticas higiênico-sanitárias. Sempre que forem constatados desvios, devem ser tomadas ações corretivas capazes de restaurar as condições sanitárias e, sempre que necessário, os POPs devem ser revisados, para garantir sua contínua adequação.

II.3.2 Anexo II – Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores/ Industrializadores de alimentos

A Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação em estabelecimentos produtores/ industrializadores de alimentos constitui um instrumento genérico de verificação das Boas Práticas de Fabricação. Este anexo se apresenta na forma de um formulário, em que devem ser preenchidas as seguintes informações:

- Dados referentes a identificação da empresa auditada, no Item A.
- Avaliação do grau de atendimento dos requisitos das Boas Práticas de Fabricação através do preenchimento do check-list de inspeção presente no item B, em que são avaliados os itens requeridos por edifícios e instalações (1), equipamentos, móveis e utensílios (2), manipuladores (3), produção e transporte do alimento (4) e documentação (5).
- Considerações finais da inspeção, que devem ser registradas no item C.
- Classificação do estabelecimento pelo órgão de vigilância sanitária responsável pela inspeção do estabelecimento, no item D, de acordo com o grau de atendimento dos requisitos de boas práticas de fabricação avaliados no item B. O panorama sanitário da empresa deve ser utilizado como critério para definição e priorização das estratégias institucionais de intervenção.
- Identificação dos responsáveis pela inspeção no item E.
- Identificação do responsável pela empresa no item F.

II.4. Portaria nº368/1997 – MAPA

O MAPA é responsável pela regulamentação dos setores de produção primária de alimentos, das empresas beneficiadoras de produtos de origem vegetal, das indústrias de processamento de bebidas e das indústrias de processamento de produtos de origem animal.

A Portaria nº 368, publicada em 04 de setembro de 1997, estabelece e aprova o regulamento técnico sobre as condições higiênico-sanitárias e de boas práticas de fabricação para estabelecimentos elaboradores/ industrializadores de alimentos. É aplicável para a regulamentação das atividades de elaboração/ industrialização, fracionamento, armazenamento e transporte de alimentos para o consumo humano destinado ao comércio nacional e internacional.

Composto por nove itens, o documento em questão apresenta nos itens 1 e 2 o seu objetivo, âmbito de aplicação e as definições de termos empregados ao longo de sua construção, com o objetivo de uniformizar o entendimento dos mesmos. Nos itens subsequentes são estabelecidos os regulamentos técnicos a serem cumpridos pelos estabelecimentos desde a etapa de recebimento das matérias-primas até o controle laboratorial dos alimentos fabricados, conforme apresentado a seguir.

3. Princípios gerais higiênico-sanitários das matérias-primas

Com o objetivo de estabelecer os princípios gerais para que as matérias primas não representem um risco à saúde humana, é definido que estas devem ser protegidas de substâncias potencialmente nocivas, de resíduos e sujidades, de pragas e de contaminações em geral durante as etapas de produção, criação, extração, cultivo, colheita, manipulação, armazenamento e transporte. Para isso, é necessária a adoção de práticas higiênicas e de precauções para evitar contaminações físicas, químicas ou microbiológicas, como a utilização exclusiva de água potável, a realização de um controle apropriado de pragas e de enfermidades e a seleção das matérias-primas para remoção daquelas inadequadas ao processamento.

4. Condições higiênico-sanitárias dos estabelecimentos elaboradores/industrializadores de alimentos

Os requisitos higiênico-sanitários cabíveis à localização do estabelecimento, às vias de trânsito interno, aos prédios e instalações e aos equipamentos e utensílios são definidos. O intuito geral consiste em assegurar que os materiais empregados para cada finalidade favoreçam a lavagem e higienização adequadas, que todas as instalações apresentem proteção quanto a presença de pragas e quaisquer outras contaminações, que as áreas sejam adequadas ao desempenho das atividades planejadas e que água e demais utilidades distribuídas apresentem-se seguras ao consumo e utilização.

5. Limpeza e desinfecção

A limpeza e desinfecção consistem, respectivamente, em uma etapa física de remoção de sujidades e outra com o objetivo de redução da carga microbiológica. Esta atividade deve ser realizada por profissionais capacitados para a sua execução e conscientes da importância da prevenção da contaminação e dos riscos associados.

Para a limpeza e desinfecção de materiais, superfícies, áreas industriais e demais instalações da empresa devem ser adotados procedimentos e periodicidade adequados para a manutenção de um bom estado de conservação. É importante também o controle dos produtos de limpeza utilizados, para que estes não constituam uma ameaça a segurança dos alimentos fabricados. Estes produtos devem ter seu uso previamente aprovado, os recipientes devem ser identificados e armazenados em locais apropriados. Após a sua utilização, as superfícies devem ser criteriosamente enxaguadas com água potável, para completa remoção dos agentes de limpeza.

Constam no item 5, também, os requisitos pertinentes ao sistema de controle de pragas, que deve contemplar todo o estabelecimento e as áreas circundantes, minimizando os riscos de contaminação. O uso de praguicidas deve ser efetuado para a prevenção e erradicação de pragas por profissionais capacitados e conscientes dos riscos que estes produtos podem trazer para os

alimentos fabricados, devendo ser tomadas todas as medidas de prevenção apropriadas.

6. Higiene pessoal e requisitos sanitários

Focando a higiene pessoal e o cumprimento de requisitos sanitários por manipuladores de alimentos e pessoal presente nas áreas de manipulação, este item define a necessidade da empresa prover a instrução adequada e contínua para evitar práticas inadequadas que acarretem contaminação de alimentos. As condições de saúde também são de grande relevância para a inocuidade dos produtos, de forma que pessoas enfermas ou suspeita de enfermidade transmissível por alimentos, não devem ter contato com o produto ou etapas de fabricação.

É definida a obrigatoriedade da adoção de hábitos e condutas condizentes com locais de manipulação de limpeza, como a necessidade de lavagem frequente das mãos, da conservação da limpeza dos uniformes e da proteção dos cabelos e retirada de adornos. Quanto à conduta pessoal, são proibidos atos como comer, fumar, cuspir e qualquer outra prática anti-higiênica.

7. Requisitos de higiene na elaboração

Voltado para as práticas sanitárias nas etapas de elaboração do produto, o primeiro ponto contemplado são as matérias-primas, que devem ser avaliadas e classificadas para que sejam incorporadas ao processo apenas aquelas que apresentem-se livres de contaminações físicas, químicas ou biológicas e apresentem-se em condições adequadas à utilização. Práticas e requisitos semelhantes são definidos para as embalagens utilizadas no produto, a fim de garantir que estas ofereçam a proteção apropriada ao produto contra contaminações externas.

É definida a necessidade de adoção de práticas para a prevenção da contaminação cruzada entre matérias-primas, resíduos e produto final durante a elaboração do produto, e demais práticas sanitárias, tais como evitar exposição prolongada do produto para prevenir a sua deterioração e capacitar tecnicamente

os colaboradores para a realização das atividades. A empresa deve manter documentação e registros das etapas de elaboração, produção e distribuição dos alimentos por um período superior a validade do produto.

8. Armazenamento e transporte de matérias primas e produtos acabados

As condições de armazenamento e de transporte devem propiciar a manutenção da qualidade e a preservação da segurança das matérias-primas e dos produtos acabados, devendo ser adotadas medidas para impedimento de contaminações ou violação de embalagem durante estas etapas. A empresa deve adotar medidas no sentido de garantir que somente sejam liberados para transporte os produtos que cumpram com as suas especificações, que os veículos de transporte estejam devidamente licenciados e possibilitem a verificação da temperatura e umidade sempre que for necessária a refrigeração ou congelamento do produto e que a operação de carregamento não seja efetuada na área de manipulação do produto.

9. Controle de alimentos

É recomendado que o estabelecimento adote um procedimento para análise dos produtos fabricados, com base em metodologia analíticas reconhecidas, para assegurar que os produtos fabricados apresentem-se seguros para o consumo humano.

III. NORMAS DE SEGURANÇA DE ALIMENTOS

Normas voltadas para a segurança de alimentos são emitidas por órgãos especializados com o objetivo de prevenir a ocorrência de perigos à segurança de alimentos em todas as etapas da cadeia produtiva. Tais normas não possuem caráter regulatório, mas empresas de diversos segmentos da cadeia de produção de alimentos e diversas nacionalidades buscam a adesão e certificação do seu sistema de gestão de segurança de alimentos conforme os requisitos normatizados.

A certificação de organizações em normas de segurança de alimentos agrega maior valor ao negócio da empresa e contribui para a segurança dos alimentos fabricados e disponibilizados aos consumidores. O procedimento de certificação em tais normas é realizado através de auditorias de terceira parte, em que se verifica o atendimento da organização aos requisitos normatizados e a solidez do sistema de gestão de segurança de alimentos implementado.

Nos itens III.1 a III.3 do presente trabalho são apresentadas e discutidas as normas vigentes de maior reconhecimento e relevância para a gestão da segurança de alimentos.

III.1. Norma ABNT NBR ISO 22000:2006 - Sistema de Gestão da Segurança de Alimentos – Requisitos para qualquer organização na cadeia produtiva de alimentos

Publicada em 05 de junho de 2006, a norma ABNT NBR ISO 22000:2006, consiste em uma tradução idêntica da ISO 22000:2005, elaborada pelo comitê técnico *Food Products* da Organização Internacional de Padronização (ISO). Intitulada como Sistema de Gestão de Segurança de Alimentos, esta norma define os requisitos para qualquer organização na cadeia produtiva de alimentos.

A Norma ISO 22000 estabelece a importância da adoção de controles de perigos ao longo de toda a cadeia alimentar, pois a introdução de perigos à segurança dos alimentos pode ocorrer em qualquer etapa. Para um controle eficaz de perigos é necessário a combinação de esforços de todos os participantes da cadeia produtiva de alimentos, desde os produtores de alimentos para animais e produtores primários até produtores de alimentos para o consumo humano, operadores de transporte, estocagem e distribuidores varejistas.

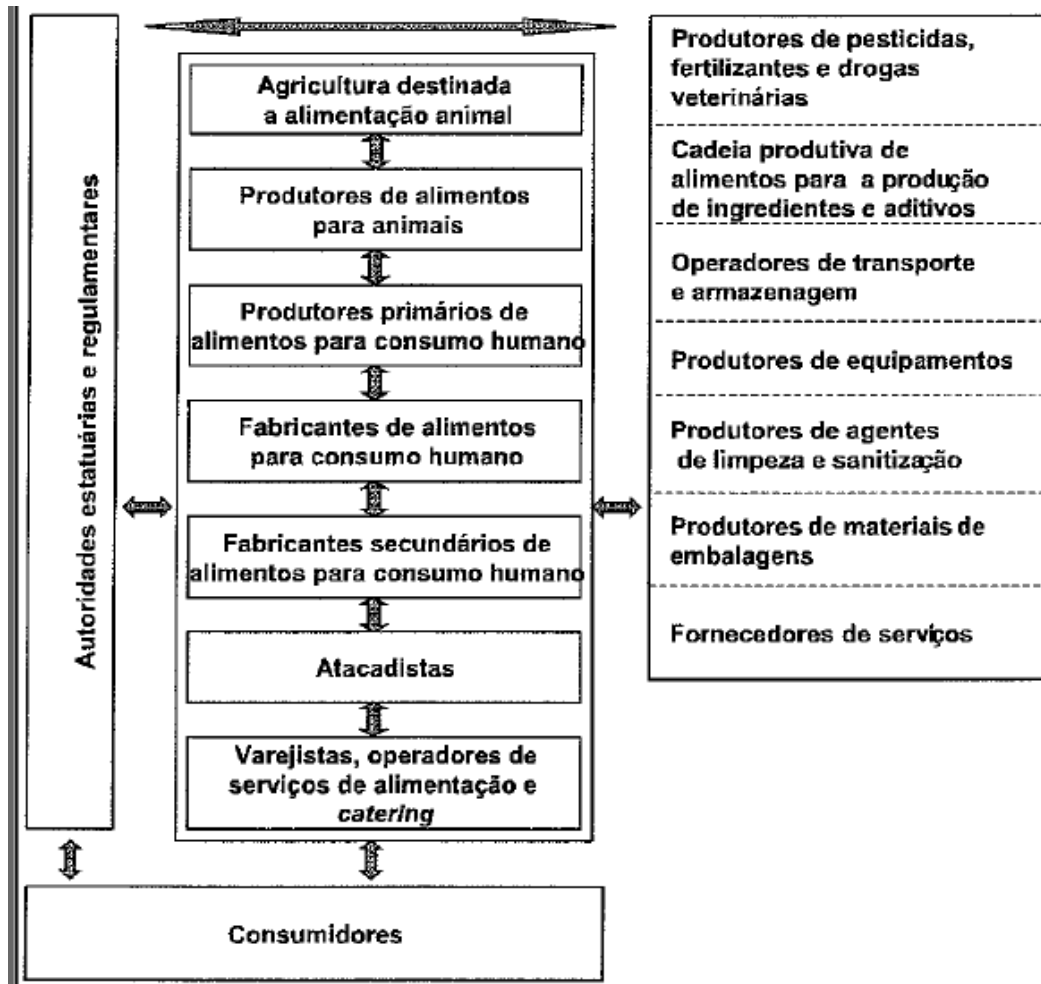
Para um sistema de gestão de segurança de alimentos eficaz, faz-se necessária a adoção de quatro elementos-chave indispensáveis para a garantia da segurança ao longo da cadeia produtiva até o consumo final do alimento.

O primeiro elemento-chave considerado é a comunicação interativa, segundo Giordano (2011) é através da comunicação interna proveniente da totalidade das áreas comprometidas com o sistema de gestão e da comunicação externa, que envolve consumidores, fornecedores, distribuidores e órgãos regulamentadores, que os perigos relevantes à segurança de alimentos são identificados e as medidas de controle apropriadas poderão ser designadas, além de permitir uma atualização frequente.

A figura III.1 apresenta um exemplo da comunicação entre diversos componentes da cadeia alimentar, embora não defina o tipo de comunicação existente entre as partes.

Figura III.1 – Exemplo da comunicação na cadeia produtiva de alimentos

Fonte: Norma ABNT NBR ISO 22000:2006



A gestão de sistemas constitui o segundo elemento-chave normatizado. A norma ISO 22000 destaca, ainda, que a eficácia do sistema de gestão é favorecida através da estruturação e incorporação do mesmo as demais atividades administrativas da organização.

Para isso facilitar a integração das atividades de gestão, esta norma é alinhada a ABNT NBR ISO 9001:2008, que define os requisitos para o Sistema de Gestão de Qualidade, e possui um anexo de caráter informativo (Anexo A) que relaciona os requisitos de ambas as normas, facilitando a integração das mesmas, embora a norma ABNT NBR ISO 22000:2006 também possa ser adotada individualmente.

O terceiro elemento-chave designado é o programa de pré-requisitos, constituído pela gestão das Boas Práticas de Fabricação (BPF), dos Procedimentos Operacionais Padronizados (POPs) e do Programa de Pré-requisito Operacional (PPRO). De acordo com Giordano (2011), o objetivo desse elemento consiste em alinhar ações efetivas para a conservação da limpeza dos ambientes, da adoção de práticas higiênicas de manipulação e de demais medidas para prevenir a ocorrência de perigos físicos, químicos e biológicos nos alimentos.

O quarto e último elemento-chave consiste nos princípios de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC). A análise de perigos fundamenta todo o sistema de gestão de segurança de alimentos e corrobora para o conhecimento da organização quanto aos prováveis perigos e permite a adoção de programas de pré-requisitos e de um plano APPCC apropriados e eficazes para garantir a segurança dos produtos fabricados. Os princípios do sistema APPCC são integrados com as etapas de aplicação desenvolvidas pela comissão do Codex Alimentarius e as referências cruzadas entre ambos é apresentado no anexo B da norma, de caráter informativo, apresentado na figura III.2.

Todos os prováveis perigos devem ser avaliados de acordo com o tipo de matéria-prima e insumos utilizados, as etapas de processamento e as instalações utilizadas ao longo da cadeia produtiva e, a partir desta avaliação, a empresa define a estratégia para controle dos perigos, combinando PPR, PPR Operacional e o Plano APPCC. O terceiro anexo da norma (Anexo C), também de caráter informativo, apresenta uma série de referências do Codex Alimentarius fornecendo exemplos de medidas de controle, incluindo pré-requisitos e diretrizes para a seleção e utilização dos mesmos pela empresa.

Resumidamente, a Norma ABNT NBR ISO 22000:2006 estabelece a totalidade de requisitos para o sistema de gestão de segurança de alimentos, de forma que qualquer organização pertencente a cadeia produtiva de alimentos, independente de tamanho, precisa demonstrar a sua capacidade de controle de perigos e de garantir a segurança dos produtos no momento do consumo humano. Estruturada em 8 seções, a norma apresenta o seu objetivo, referência normativa

e termos e definições nas três primeiras e, no intervalo da quarta à oitava seção, são definidos os requisitos técnicos aos quais a organização deve ser de adequar, conforme exposto a seguir.

Figura III.2 – Referências cruzadas entre os princípios e etapas para aplicação do APPCC e as seções da ABNT NBR ISO 22000:2006

Fonte: Norma ABNT NBR ISO 22000:2006

Princípios do APPCC	Etapas de aplicação do APPCC ^a		ABNT NBR ISO 22000:2006	
	Estruturação da equipe APPCC	Etapa 1	7.3.2	Equipe de segurança de alimentos
	Descrição do produto	Etapa 2	7.3.3 7.3.5.2	Características dos produtos Descrição das etapas do processo e medidas de controle
	Identificar uso pretendido	Etapa 3	7.3.4	Uso pretendido
	Construir fluxograma	Etapa 4	7.3.5.1	Fluxogramas
	Confirmar fluxograma <i>in loco</i>	Etapa 5		
Princípio 1 Conduzir uma análise de perigos	Listar todos os perigos potenciais	Etapa 6	7.4	Análise de perigos
	Conduzir uma análise de perigos		7.4.2	Identificação de perigos e determinação de níveis aceitáveis
	Considerar medidas de controle		7.4.3	Avaliação do perigo
			7.4.4	Seleção e avaliação das medidas de controle
Princípio 2 Determinar os pontos críticos de controle (PCC)	Determinar PCC	Etapa 7	7.6.2	Identificação de pontos críticos de controle (PCC)
Princípio 3 Estabelecer limite(s) crítico(s)	Estabelecer limites críticos para cada PCC	Etapa 8	7.6.3	Determinação dos limites críticos de pontos críticos de controle
Princípio 4 Estabelecer um sistema para monitorar controle do PCC	Estabelecer sistema de monitoramento para cada PCC	Etapa 9	7.6.4	Sistema de monitoramento dos pontos críticos de controle
Princípio 5 Estabelecer a ação corretiva a ser tomada quando o monitoramento indicar que um PCC particular não está sob controle.	Estabelecer ações corretivas	Etapa 10	7.6.5	Ações quando os resultados do monitoramento excedem os limites críticos
Princípio 6 Estabelecer procedimentos de verificação para confirmar que o sistema APPCC está funcionando eficazmente	Estabelecer procedimentos de verificação	Etapa 11	7.8	Planejamento da verificação
Princípio 7 Estabelecer documentação concernente a todos os procedimentos e registros apropriados a esses princípios e suas aplicações	Estabelecer documentação e manter registros	Etapa 12	4.2 7.7	Requisitos de documentação Atualização de informações preliminares e documentos especificando os PPR e o plano APPCC

^a Publicado em Referência [11].

Seção 4 - Sistema de gestão da segurança de alimentos

O sistema de gestão de segurança de alimentos deve contemplar os produtos ou categorias de produtos, processos e localidades de produção, devendo ser estabelecido, documentado, implementado e mantido pela empresa e, sempre que necessário, atualizado.

É definido que a organização deve assegurar que todos os perigos que possam comprometer a segurança de alimentos sejam identificados, avaliados e controlados, de forma a não acarretar danos à saúde dos consumidores. As informações referentes a segurança de alimentos devem ser comunicadas a todas as partes envolvidas ou interessadas na extensão necessária para garantir a segurança dos produtos.

Em relação a documentação, a empresa deve implementar um procedimento para o controle sobre todos os documentos relevantes para a segurança de alimentos, que garantam que os mesmos sejam avaliados criticamente e aprovados por pessoal competente previamente a emissão, que haja controle de alterações e identificação da revisão atual, que as versões pertinentes dos documentos estejam disponíveis nos locais de uso sempre de forma legível e facilmente identificável. Tais medidas têm por objetivo garantir que todas as atividades que impactem na segurança de alimentos sejam realizadas de forma padronizada, por colaboradores capacitados.

É importante, também, que seja efetuado o registro das atividades relevantes para a segurança de alimentos, a fim de evidenciar a conformidade das mesmas e o atendimento ao sistema de gestão. Os registros devem ser controlados pela empresa, que deve prover identificação, proteção e armazenamento apropriados a sua conservação pelo tempo de retenção.

Seção 5 - Responsabilidade da direção

A alta direção da organização é composta por presidente, diretores e gerentes. O seu comprometimento facilita a operacionalização do sistema de gestão de segurança de alimentos (SGSA).

Cabe a alta direção da organização estabelecer a política do SGSA, bem como a sua divulgação, a condução de análises críticas gerenciais e a disponibilização dos recursos necessários para assegurar a conformidade dos alimentos. A alta direção deve, ainda, assegurar que responsabilidades e autoridades sejam definidas para a operacionalização e manutenção do sistema de gestão de segurança de alimentos e que todo o pessoal tenha responsabilidade de reportar problemas relacionados a segurança de alimentos às pessoas designadas.

O coordenador da equipe de segurança de alimentos deve ser indicado pela alta direção e, independentemente de outras atividades e responsabilidades, é responsável por administrar a equipe de segurança de alimentos e organizar suas atividades, definir as competências necessárias para a formação da equipe de segurança de alimentos, tomar ações para assegurar a manutenção do SGSA e relatar a alta direção o desempenho geral do sistema de gestão.

No item 5.6 desta seção são estabelecidos os requisitos referentes à comunicação interna e externa. A comunicação externa tem por objetivo assegurar que os assuntos relativos a segurança de alimentos permeiem por toda a cadeia produtiva, envolvendo os fornecedores, que devem prover todas as informações de segurança referentes aos seus produtos, aos clientes ou consumidores, para alinhamento do uso pretendido do produto, validade e condições de armazenamento, as autoridades, cujas regulamentações devem ser cumpridas pelo estabelecimento e que exercem a função de fiscalização na organização, e quaisquer outras organizações que tenham impacto no SGSA.

Em relação à comunicação interna, a organização deve implementar os métodos para comunicação com o pessoal sobre todos os assuntos relevantes para a segurança de alimentos e que a equipe de segurança de alimentos seja comunicada em tempo apropriado sobre mudanças ocorridas nos produtos, processos e instalações, a fim de avaliar as mesmas e evitar impacto à segurança de alimentos.

Dentro das responsabilidades da alta direção, consta ainda a realização periódica de análise crítica do SGSA, conforme o item 5.8, com o objetivo de

garantir a sua contínua pertinência, adequação e eficácia. A análise crítica deve levar em consideração as entradas para a discussão e avaliação, que consistem nos resultados das atividades de verificação, no acompanhamento de ações em andamento, em eventuais mudanças e possível impacto ao SGSA, na ocorrência de situações emergenciais e nos resultados gerais de auditorias e na análise crítica das atividades de comunicação. As saídas da análise crítica devem incluir todas as decisões tomadas e ações definidas relacionadas a garantia da segurança de alimentos, a melhoria da eficácia do sistema de gestão, necessidade de recursos e atualização da política da organização e objetivos relacionados.

Seção 6 - Gestão de recursos

A organização deve disponibilizar recursos adequados para que o sistema de gestão de segurança de alimentos seja estabelecido e mantido, tanto no que diz respeito aos recursos humanos, por meio da capacitação da equipe de segurança de alimentos e demais colaboradores que executam atividades relevantes para a segurança dos produtos, quanto recursos financeiros destinados ao estabelecimento e manutenção de uma infraestrutura e ambiente de trabalho adequados as atividades a que se destinam.

Seção 7 - Planejamento e realização de produtos seguros

Nesta seção são definidos os requisitos referentes ao estabelecimento, implementação e manutenção do PPR, PPR operacional e plano APPCC, constituindo a seção mais extensa da ISO 22000. Estes programas devem ser definidos pela equipe de segurança de alimentos e implementados ao longo de todo o sistema de produção, a fim de garantir a segurança dos produtos fabricados. Além disso, esses pontos devem ser verificados segundo um planejamento da organização com registro comprobatório.

O Programa de Pré-requisitos (PPR) tem por objetivo a redução da probabilidade de contaminação do produto através do ambiente de trabalho e processamento e da contaminação cruzada. O PPR deve contemplar o leiaute de

edifícios e instalações da organização, os suprimentos de utilidades, a adequação dos equipamentos, a limpeza e sanitização, o programa de controle de pragas, a higiene pessoal dos colaboradores, o procedimento de manipulação dos produtos, os serviços de descarte de resíduos, e demais itens relevantes para garantir que as condições da organização sejam adequadas as necessidades de processo e não constituam riscos ao produto. Assim sendo, o PPR corresponde ao conjunto de boas práticas a serem adotados de acordo com a atividade da empresa.

Existem etapas preliminares para permitir a análise de perigos. A primeira delas consiste na formação da equipe de segurança de alimentos, que deve combinar conhecimentos multidisciplinares e experiência e conhecimentos sobre produto, processo, equipamentos e perigos à segurança dos alimentos. A seguir, devem ser descritas as características das matérias-primas, insumos e produto final, como a composição, características físico-químicas e biológicas, métodos de fabricação, e demais itens relevantes, e do próprio processo de fabricação, que deve ser representado por meio de fluxogramas e descrito em extensão necessária para a condução da análise de perigos.

A partir das informações acerca das matérias-primas e insumos, do produto final e do processo produtivo, a equipe de segurança de alimentos conduz uma análise de perigos para identificar todas as contaminações que são razoavelmente esperadas. Todos os perigos identificados devem ser avaliados com base em efeitos adversos a saúde e probabilidade de ocorrência para a definição da necessidade de eliminação ou redução dos mesmos a níveis aceitáveis e seleção das medidas de controle apropriadas.

As medidas de controle selecionadas para a eliminação ou redução dos perigos a níveis aceitáveis deverão ser gerenciadas por meio do PPR operacional ou pelo plano APPCC, de acordo com o efeito do perigo para a segurança do alimento fabricado, a viabilidade de monitoramento, a posição dentro do sistema em relação a outras medidas de controle, a probabilidade de falha e severidade da consequência, se a medida de controle foi especialmente designada para esta finalidade e os efeitos sinérgicos entre duas ou mais medidas de controle. Os pontos críticos de controle (PCC) em geral correspondem à última barreira de

controle de determinado perigo e, em caso de falha, o produto final será contaminado.

Devem ser estabelecidos e documentados, então, o programa de pré-requisitos operacionais e o plano APPCC, contemplando as informações referentes aos perigos controlados, às medidas de controle que devem ser executadas, os procedimentos de monitoramento que demonstre a sua implementação, as responsabilidades e autoridades, os registros de monitoramento e, ainda, as correções e ações corretivas caso o monitoramento demonstre algum desvio.

No caso do plano APPCC, devem ser definidos também os limites críticos mensuráveis para determinação da segurança do produto final devidamente fundamentados e um programa de monitoramento mais rígido, que contemple a periodicidade do controle, os dispositivos de monitoramento empregados, métodos de calibração aplicáveis, o método e a frequência de monitoramento. Caso haja falha de PCC, ou seja, quando os resultados de monitoramento excederem os limites críticos, as correções e ações corretivas documentadas no plano APPCC devem ser tomadas e, além disso, deve ser identificada a causa da ocorrência, para que seja devidamente tratada. A disposição ou tratamento do produto afetado pela falha do PCC ser estabelecida no plano APPCC.

A organização deve estabelecer um planejamento da verificação, a fim de confirmar a implementação do PPR, do PPR operacional e dos elementos do plano APPCC e avaliar se os perigos estão dentro de limites aceitáveis para a segurança de alimentos. Os resultados dessa atividade devem ser documentados e comunicados à equipe de segurança de alimentos para análise.

É definida nesta seção, também a necessidade do estabelecimento de um sistema de rastreabilidade que permita o relacionamento de lotes de produto final até as matérias-primas e etapas de processamento e registros de análise e de liberação. Os registros referentes às atividades de análise e do processo produtivo devem ser mantidos por período suficiente para permitir a rastreabilidade.

Seção 8 - Validação, verificação e melhoria do sistema de gestão de segurança de alimentos

A validação das medidas de controle e/ou combinações de medidas de controle que compõem o programa de pré-requisitos operacionais e o Plano APPCC é fundamental para comprovação da eficácia das mesmas na remoção dos perigos a elas associados. Caso a validação demonstre que determinada medida de controle não está sendo eficaz no controle de determinado perigo, esta medida deve ser modificada e reavaliada para adequação, pois é através destas medidas que a segurança dos alimentos é garantida.

Para o controle de monitoramento e medição, é definido que os métodos e equipamentos empregados sejam adequados para garantir o desempenho dessas atividades e que os equipamentos e instrumentos utilizados sejam identificados, calibrados periodicamente contra padrões rastreáveis e ajustados sempre que necessário. Caso seja constatada irregularidade em algum equipamento ou processo utilizado, a organização deve avaliar de forma documentada a validade dos resultados de medições anteriores a fim de detectar possível impacto à segurança de alimentos.

A verificação do sistema de gestão de segurança de alimentos deve ser realizada por meio de auditorias internas periódicas para verificar o grau de atendimento aos requisitos da norma, da avaliação dos resultados da verificação planejada dos PPR, PPR operacionais e elementos do plano APPCC pela equipe de segurança de alimentos e da análise dos resultados das atividades de verificação, como auditorias internas e externas. Todas as atividades de verificação têm por objetivo determinar se o desempenho geral do sistema está de acordo com o planejado e se atende aos requisitos normatizados e os seus resultados devem ser documentados e apresentados a alta direção para análise crítica.

A figura III.3 ilustra a sequência em que devem ser realizadas as atividades de validação, monitoramento e verificação e descreve os objetivos gerais de cada atividade.

Figura III.3 – Sequência e descrição do objetivo das atividades de validação, monitoramento e verificação



A melhoria contínua da eficácia do sistema de gestão da segurança de alimentos deve ser assegurada pela alta direção da organização através da comunicação, das atividades de análise crítica, de auditorias internas, as atividades de avaliação e verificação do sistema de gestão, das validações, as ações corretivas implementadas e da atualização do sistema de gestão de segurança de alimentos sempre que necessário.

III.2. Norma ABNT NBR ISO/TS 22002-1: 2012 - Programa de Pré-requisitos na Segurança de Alimentos – Parte 1: Processamento industrial de alimentos

Redigida pela *British Standards Institution* (BSI) com o apoio da Federação das Indústrias de Alimentos e Bebidas da União Europeia (CIAA) e publicada inicialmente como *Publicly Available Specification* (PAS) 220 em 2008, a norma ISO/TS 22002-1 define os requisitos que a organização deve adotar para estabelecer, implementar e manter programas de pré-requisitos (PPR) para controlar riscos aos alimentos durante o processamento.

Este documento consiste em uma especificação técnica a ser adotada em conjunto com a norma ABNT NBR ISO 22000, pois fornece detalhamento técnico da seção 7.2.3, referente ao PPR, colaborando para a melhoria do sistema de gestão de segurança de alimentos da organização. É aplicável a todas as organizações que atuam na etapa de processamento industrial de alimentos, independentemente do tamanho ou complexidade.

Além dos itens relacionados na ISO 22000, esta norma estabelece requisitos para as operações de retrabalho, procedimento de recolhimento de produtos, informações e alertas aos consumidores e inspeção dos alimentos, biovigilância e bioterrorismo.

A ISO/TS 22002-1 divide-se em 18 seções. Nas três primeiras são apresentados, respectivamente, o escopo, as referências normativas e os termos e definições empregados na construção da norma. Os requisitos referentes ao PPR são apresentados da quarta a décima oitava seção e descritos nos itens a seguir.

Seção 4 – Construção dos edifícios e leiaute

Desde a etapa de projeto dos edifícios da organização devem ser considerados os aspectos relevantes a segurança dos alimentos visando a prevenção de potenciais fontes de contaminação nos diversos ambientes. As edificações devem ser duráveis e robustas, isentas de vazamentos ou qualquer outro ponto que comprometa a segurança do alimento.

Quanto ao ambiente, deve ser adequado para a preservação da segurança do produto. Potenciais fontes de contaminação provenientes do ambiente externo, como substâncias perigosas, devem ser consideradas e as medidas cabíveis devem ser adotadas.

Os limites da área do estabelecimento devem ser identificados e ter controle de acesso. Toda a área externa deve ser mantida em condições sanitárias, com vegetação aparada ou removida e apresentar declive adequado para prevenir acúmulo de água.

Seção 5 – Leiaute das instalações e da área de trabalho

O leiaute interno das instalações e áreas de trabalho deve facilitar a higiene e a aderência às boas práticas de fabricação. Os materiais empregados na constituição das instalações e equipamentos devem ser laváveis ou limpáveis, conforme a tratativa adequada para garantir a segurança do produto, e não devem conter áreas de empoçamento, aberturas que propiciem a entrada e acomodação de pragas, ou regiões que favoreçam o acúmulo de sujidades e condensação.

O fluxo de materiais, produto e pessoal deve ser projetado visando a prevenção da contaminação cruzada e deve haver uma barreira física entre as áreas de matéria-prima e de processamento. Os laboratórios de microbiologia, por exemplo, não devem ter abertura direta para a área produtiva. É fundamental que os perigos referentes às edificações, instalações e equipamentos sejam avaliados e controlados.

Os alimentos, materiais de embalagem, ingredientes e produtos químicos devem ser armazenados acima do piso e com espaço suficiente entre os materiais e as paredes para permitir a inspeção e o controle adequado de pragas. As áreas de armazenagem devem permitir a segregação dos materiais de acordo com a classificação e os produtos químicos, materiais de limpeza e outras substâncias perigosas devem ser separados e trancados com controle de acesso.

Seção 6 – Utilidades – ar, água, energia

A organização deve cumprir os requisitos descritos neste item para minimizar o risco de contaminação do produto em função das utilidades. A qualidade das utilidades consumidas pela empresa deve ser monitorada para minimizar o risco de contaminação.

A água que abastece o processo de produção, como ingrediente ou para limpeza de superfícies em contato com o produto, deve ser potável e atender a qualidade especificada e as exigências microbiológicas relevantes para a aplicação. Deve ser realizada a checagem do teor de cloro residual na água clorada no ponto de utilização, para assegurar de que se mantém nos limites estabelecidos.

Quanto as caldeiras que geram vapor, devem ser utilizados aditivos que possuam especificações ou que tenham sido aprovados por legislação, ou seja, que sejam seguros. A área das caldeiras deve ser separada da área produtiva e com controle de acesso.

A organização deve definir a necessidade de filtração e a especificação de umidade e microbiologia para o ar que entra em contato direto com o produto. Deve ser definida uma sistemática para monitoramento e controle da qualidade do ar, minimizando riscos de contaminação microbiológica por microrganismos veiculados pelo ar.

Os requisitos para a iluminação também são estabelecidos nesta seção. A intensidade da iluminação deve permitir a realização de uma operação higiênica e as instalações de luz devem ser protegidas para impedir que, caso ocorra quebra, os materiais, produtos e equipamentos sejam contaminados.

Seção 7 – Remoção de resíduos

Os resíduos gerados pela organização devem ser geridos de forma a prevenir a contaminação de produtos e das áreas de processamento. Os recipientes de coleta devem ser claramente identificados, impermeáveis, higienizados periodicamente, mantidos fechados e trancados onde o lixo possa constituir um risco ao produto.

A organização deve realizar uma previsão para separação, armazenagem e descarte dos resíduos, não permitindo o acúmulo dos mesmos em áreas de manipulação, havendo no mínimo uma remoção diária.

Quanto ao descarte de materiais rotulados, produtos ou embalagens impressas, é necessária a realização de descaracterização prévia, a fim de evitar a reutilização dos mesmos.

Seção 8 – Adequação do equipamento, limpeza e manutenção

Os equipamentos devem ser confeccionados segundo design sanitário e minimizando o contato direto entre as mãos do operador e os produtos, as superfícies devem lisas, acessíveis e passíveis de limpeza, devem ser impermeáveis, livres de ferrugem e corrosão.

Para a realização de processos térmicos, os equipamentos devem ser capazes de atingir os gradientes de temperatura especificados e possuir sistema de monitoramento e controle deste parâmetro.

O procedimento de limpeza de toda a área de processo, utensílios e equipamentos deve ser documentado, especificando o que deve ser limpo, as responsabilidades, o método a ser adotado, os utensílios empregados e métodos para verificação da eficácia da limpeza.

Quanto as atividades de manutenção, deve ser elaborado um plano de manutenção preventiva contemplando os dispositivos utilizados para o monitoramento e/ou controle de perigos a segurança de alimentos. A manutenção corretiva deve ser realizada sempre que necessário, sem comprometer a segurança dos produtos em fabricação.

Após a realização de intervenções de manutenção e inspeção, deve ser realizada a limpeza e desinfecção do dispositivo antes da sua reincorporação ao processo. Para evitar contaminação com lubrificantes requeridos pelos equipamentos de processo, devem ser utilizados fluidos de grau alimentício sempre que existir risco de contato direto ou indireto com o produto.

Outro ponto importante descrito nesta seção é a necessidade de treinamento do pessoal de manutenção quanto aos riscos associados as suas

atividades, já que com a conscientização dos colaboradores, a aderência aos procedimentos estabelecidos é favorecida.

Seção 9 – Gestão da aquisição de materiais

A gestão da aquisição de materiais consiste em duas atividades fundamentais, que são a qualificação e monitoramento dos fornecedores e a avaliação da conformidade dos materiais adquiridos. Para ambas as atividades devem ser estabelecidos procedimentos com base na criticidade do material e impacto a segurança do produto final.

Para a qualificação de fornecedores deve ser avaliada pela organização a sua capacidade em fornecedor materiais seguros e de acordo com as expectativas de qualidade, por meio, por exemplo, de auditorias de qualificação prévias a aquisição dos materiais. É fundamental, também, o monitoramento do desempenho dos fornecedores através da performance dos produtos fornecidos ou atendimento a especificação, para assegurar a sua condição de aprovado e a continuidade do fornecimento.

Quanto as matérias-primas e insumos fornecidos, deve ser realizada uma inspeção durante a recepção, ao longo da descarga do material, a fim de verificar a integridade das embalagens e ausência de pragas. A área de recepção de materiais deve ser identificada e trancada.

Em seguida, os materiais devem ser inspecionados e testados para verificar a conformidade quanto a sua especificação, segundo frequência estabelecida com base no risco oferecido pelo material e no risco do fornecedor. Devem ser descarregados e incorporados ao processo apenas os materiais aprovados. Os materiais não-conformes devem ser tratados conforme procedimentos específicos capazes de impedir o uso involuntário.

Seção 10 – Medidas para a prevenção da contaminação cruzada

As medidas para prevenir, controlar e detectar contaminações físicas, químicas (alergênicas) e microbiológicas são definidas nesta seção. A primeira medida corresponde a uma avaliação de risco para identificar as prováveis fontes

de contaminação e a susceptibilidade dos produtos. A partir de então, as medidas adequadas para a contenção da contaminação a serem adotadas.

Para o controle de contaminação microbiológica veiculada pelo ar, medidas como separar matérias-primas e produto acabado, impor barreiras físicas de separação entre os ambientes, implementar controles de acesso e assegurar um diferencial de pressão do ar podem mostrar-se eficientes. No caso de contaminação física, deve ser definido um plano de inspeção e registro periódico de materiais vítreos e frágeis, podendo ser adotado também o uso de proteções para tais materiais e, quando aplicável, o uso de detectores de metais ou raio X.

Seção 11 – Limpeza e desinfecção

O programa de limpeza e desinfecção deve contemplar a totalidade de equipamentos e ambientes da organização, assegurando a manutenção de boas condições de higiene. Para isso, deve ser realizada a validação e o monitoramento do programa, a fim de assegurar continuamente a sua eficiência.

Os agentes de limpeza e desinfecção devem ser de grau alimentício, identificados e estocados em local específico. Todos os utensílios de limpeza devem ter design sanitário e ser mantidos em boas condições, não representando fonte de matérias estranhas.

Seção 12 – Controle de pragas

O controle de pragas tem início com as atividades preventivas, tais como a higienização, limpeza, conservação das instalações e monitoramento de produtos adquiridos. Estas medidas tornam o ambiente higiênico e pouco atrativo a pragas, prevenindo o acesso e não oferecendo refúgios para abrigo de pragas.

Para a atividade de controle de pragas, deve ser nomeada uma pessoa para gerir tais atividades e/ou lidar com empresas especializadas. Deve ser definido um procedimento contendo todas as informações relevantes ao controle, como as pragas alvo, os planos de atuação, métodos, programações, procedimentos de controle e eventuais requisitos de treinamento.

A organização deve implementar um programa de monitoramento e detecção de pragas contendo detectores e armadilhas em pontos chave mapeados para identificar a ocorrência de pragas. A frequência de monitoramento deve ser adequada para identificar as atividades de pragas e os resultados desse monitoramento devem ser analisados para determinar tendências.

Sempre que constatadas infestações, devem ser adotadas as medidas de erradicações apropriadas, por operadores capacitados e controlados para evitar riscos a segurança dos produtos. Os produtos químicos empregados devem ser registrados para demonstrar a identidade, e devem ser designadas a quantidade e concentração para o tratamento.

Seção 13 – Higiene pessoal e instalações para funcionários

Deve ser estabelecido e documentado o conjunto de exigências de higiene pessoal e de comportamento para cada área operacional, cuja rigorosidade deve ser baseada no risco representado para a segurança do alimento. Estas exigências são aplicáveis a todos os indivíduos presentes nas áreas, sejam funcionários, visitantes ou contratados.

As instalações de higiene pessoal devem ser adequadas para assegurar o cumprimento das exigências definidas pela organização. As estações de lavagem das mãos devem ser dispostas em número suficiente e localizadas próximas aos locais em que os requisitos de higiene são aplicáveis, as pias devem ser próprias para esta finalidade e possuir torneiras não operadas pelas mãos. Os sanitários e vestiários devem ser adequados ao pessoal e não possuir abertura direta para as áreas produtivas.

O refeitório e/ ou áreas de alimentação devem ser localizados para minimizar a contaminação das áreas de produção. O preparo de alimentos, a manipulação e o acondicionamento dos ingredientes no refeitório devem realizados de forma higiênica.

Em relação aos uniformes, é definida a necessidade de utilização dos mesmos pelo pessoal que atua diretamente no processamento ou em áreas de processamento de alimentos, exclusivamente para esta finalidade. Os uniformes

devem ser confeccionados de forma a minimizar riscos a segurança do alimento, livres de botões e bolsos externos acima da cintura, devendo ser preservadas a integridade e as boas condições de limpeza. Os cabelos, barba e bigodes devem ser protegidos para evitar o risco de queda de fios e contaminação do produto.

O estado de saúde e a integridade física dos manipuladores são de grande relevância para a segurança do alimento. Deve haver o acompanhamento médico desses colaboradores e a conscientização dos mesmos quanto a necessidade de comunicação em caso de lesões ou possíveis infecções que colocariam em risco a segurança dos alimentos fabricados, para que seja efetuada a remoção desses indivíduos das áreas de manipulação.

A organização deve implementar, ainda, uma política de comportamento pessoal para as áreas de processamento, embalagem e estoque de materiais, contendo a indicação de áreas para fumar, comer e mascar, medidas para reduzir os riscos representados por joias permitidas em função de etnia e religião, as áreas indicadas para consumo de remédios, proibindo a utilização de lixas de unhas, unhas e cílios postiços, utensílios atrás das orelhas.

Seção 14 – Reprocessamento

A segurança e a qualidade do produto devem ser preservados durante o reprocessamento, para isso, a organização deve definir um procedimento a ser adotado contendo a etapa de reprocesso, as quantidades aceitáveis e as condições para utilização do material. É fundamental a preservação da rastreabilidade durante esta atividade, de forma que devem ser mantidos registros que permitam a identificação completa dos materiais reprocessados e da utilização dos mesmos.

Seção 15 – Procedimentos de recolhimento de produtos (recall)

A organização deve definir um procedimento capaz de identificar, localizar e remover de todos os pontos da cadeia de fornecimento os produtos fabricados que não atendam os requisitos de segurança de alimentos. Para isso, deve ser elaborada e mantida uma lista de contatos-chave e, caso haja risco imediato à

saúde dos consumidores, pode ser necessário um aviso público sobre a ocorrência.

Seção 16 – Armazenamento

Os locais de armazenamento de materiais e produtos devem ser seguros e adequados ao produto armazenado. Devem ser limpos, secos, bem ventilados, protegidos de poeira, condensação, fumaças, odores e qualquer outra fonte de contaminação. O uso de empilhadeiras a diesel ou gasolina não é permitido para evitar a contaminação do local.

O consumo dos materiais e a rotação de estoque devem ser regidos pelo sistema FIFO (First in, First out), a fim de garantir que os materiais mais antigos sejam consumidos antes dos mais recentes. Para os materiais identificados como não-conformes, é importante a designação de uma área apropriada segregada, evitando o consumo ou utilização acidental.

Os veículos, transporte e containeres devem oferecer condições sanitárias e apropriadas ao acondicionamento dos produtos transportados e sanitizado entre as cargas, com o objetivo de preservar a segurança dos alimentos transportados.

Seção 17 – Informações sobre os produtos/conscientização do consumidor

Para conscientizar os consumidores a respeito dos produtos adquiridos, das orientações sobre armazenamento, preparo, modo de servir e demais informações relevantes devem ser adicionadas ao rótulo ou outros meios de divulgação, como sites e propagandas. Dessa forma, o consumidor torna-se capaz de entender a importância e fazer escolhas conscientes.

Seção 18 – Proteção do alimento e do consumidor ('food defence') biovigilância e bioterrorismo

As organizações devem avaliar, também, os perigos provenientes de atos de sabotagem, vandalismo ou terrorismo, com o objetivo de adotar as medidas cautelares cabíveis aos riscos apresentados e proteger os consumidores de atos

criminosos e terroristas. As áreas mais sensíveis a contaminação devem ser mapeadas e ter o acesso controlado, a fim de reduzir a vulnerabilidade das mesmas a este tipo de ação.

III.3. Food Safety System Certification 22000

A certificação mais atual e completa no que se refere a segurança de alimentos é a FSSC 22000 - *Food Safety System Certification* (2009). Esta norma certifica o sistema de segurança de alimentos da organização baseando-se na norma ISO 22000, que define os requisitos a serem cumpridos pelo sistema de gestão de segurança de alimentos da organização, na especificação ISO TS 22002-1, que especifica de forma clara e objetiva os requisitos para o programa de pré-requisitos para a fabricação de alimentos seguros e em 5 requisitos adicionais presentes no apêndice I A do documento publicado pelo FSSC intitulado Part I – Requisitos para obter a certificação.

A FSSC 22000 foi desenvolvida porque, quando a norma para sistemas de gestão da segurança dos alimentos ISO 22000 foi revisada pela *Global Food Safety Initiative* (GFSI), que é uma iniciativa formada por grandes varejistas britânicos (grandes redes de supermercados), para consideração e aceitação, foi verificado que esta norma não cobria em detalhes suficientes o programa de pré-requisitos que eram requeridos para garantir a segurança dos alimentos. Isso levou ao desenvolvimento da PAS 220, atual ISO/TS 22002.

Outro requisito para que a norma fosse aceita no programa GFSI consiste na necessidade de um proprietário designado, de forma que a *Foundation for Food Safety Certification* foi designada para gerir as atividades de acreditação e de certificação da norma FSSC 22000 junto com sua aceitação no programa GFSI. Somente as empresas credenciadas e autorizadas pela fundação tem o direito de emitir a certificação de empresas nesta norma.

Segundo Giordano (2011), um diferencial significativo desta certificação consiste no reconhecimento pela GFSI, que está presente em larga escala no mercado mundial. Sendo assim, as empresas certificadas nesta norma atendem os requisitos destas redes e possuem maior facilidade para a distribuição de seus produtos e, muitas vezes, são dispensadas de processos de qualificação, já que as auditorias periódicas de certificação e manutenção da certificação FSSC 22000

são considerados satisfatórios para comprovar a capacidade da empresa em fornecer alimentos seguros.

Os requisitos referentes à ISO 22000 e ao ISO/TS 22002 foram expostos, respectivamente, nos itens III.1 e III.2 do presente trabalho. Sendo assim, serão discutidos a seguir os cinco requisitos adicionais para as organizações obterem o certificado FSSC 22000, que demonstram que os padrões esperados para as certificações FSSC estão cada vez mais rigorosos e que as empresas devem realmente demonstrar comprometimento e seguir práticas do mais alto nível em segurança de alimentos para obter esta certificação.

1. Especificação para serviços

A organização deve assegurar que os serviços fornecidos que possam impactar na segurança dos produtos fabricados tenham requisitos definidos, sejam descritos na extensão necessária para analisar os perigos associados e sejam geridos como programa de pré-requisitos. Dentro desses serviços estão inclusos o transporte, serviços de manutenção e serviços públicos.

2. Supervisão de pessoal na aplicação dos princípios de segurança de alimentos

A supervisão é importante para garantir a correta aplicação de princípios e práticas de segurança de alimentos, devendo ser assegurada pela organização e aplicada de forma proporcional às atividades desempenhadas, contribuindo para a aderência de todo o grupo de colaboradores no sistema de gestão de segurança de alimentos.

3. Requisitos regulatórios específicos

Todos os requisitos regulatórios referentes aos ingredientes e demais materiais aplicáveis à organização devem ser considerados e cumpridos para a obtenção do certificado FSSC 22000, a fim de garantir o pleno atendimento a legislação.

4. Auditorias anunciadas, mas não agendadas, das organizações certificadas

O organismo de certificação deve participar de um programa de auditorias documentais baseado em riscos, e auditorias anunciadas mas não agendadas das empresas certificadas anunciado, segundo os requisitos do GFSI. As empresas certificadas estão sujeitas a auditorias “surpresa” por parte dos organismos certificadores.

O objetivo deste requisito é garantir que a empresa certificada esteja em conformidade com os requisitos normatizados ao longo de todo o ano, e não apenas nos períodos de auditorias agendadas.

5. Gestão de materiais

Cabe a organização implementar um sistema capaz de assegurar a condução da análise de todos os materiais relevantes para o resguardo da segurança do produto. Todas as características do ingrediente, matéria-prima, embalagem e outros materiais utilizados que tenham relevância para a segurança de alimentos devem ser analisados segundo padrões equivalentes aqueles descritos na ISO 17025. Estas análises podem ser realizadas pelo fornecedor do material, pela organização ou por laboratório externo.

IV. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A segurança dos alimentos oferecidos a população é fundamental para a garantia da saúde pública, de forma que o sistema nacional de vigilância sanitária atua na regulamentação e fiscalização do setor, com o intuito de garantir que os fabricantes de alimentos adotem medidas de prevenção e controle de contaminações adequados para garantir a segurança dos produtos fabricados. As legislações referentes a segurança de alimentos vem evoluindo com o tempo e mostrando-se cada vez mais criteriosas no que se refere a adoção de boas práticas de fabricação e procedimentos e documentação voltados para a segurança de alimentos.

As legislações de segurança de alimentos em vigor atualmente requerem a implementação das boas práticas de fabricação (BPF) e da análise de perigos e pontos críticos de controle (APPCC) para a prevenção e controle de contaminação em alimentos. Outro aspecto importante é o alinhamento dessas exigências as recomendações da Organização Mundial do Comércio (OMC) e do Codex Alimentarius, adequando o padrão de qualidade dos alimentos brasileiros com os padrões internacionais.

Além dos controles estabelecidos em legislação, órgãos especializados em segurança de alimentos vêm elaborando normas cada vez mais completas para adesão e certificação de organizações pertencentes à cadeia alimentar. Tais normas estabelecem em detalhes os requisitos de cada item relevante para a organização fabricar continuamente alimentos seguros, além de estabelecer a necessidade da melhoria contínua do sistema de gestão de segurança de alimentos, elevando os padrões de qualidade da empresa e agregando valor e reconhecimento internacional ao seu negócio.

V. BIBLIOGRAFIA

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA SECRETARIA DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resolução nº 275. **Regulamento técnico de procedimentos operacionais padronizados aplicados aos estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos e Lista de verificação das boas práticas de fabricação em estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos.** Publicada em 21 de outubro de 2002.

AIB. **Normas Consolidadas para a Segurança Alimentar.** Disponível em <http://www.jcgassessoria.com.br/site/artigos/AIB%20FoodSafety.pdf>, acesso no dia 06/05/2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Norma ABNT NBR ISO 22000. **Sistema de Gestão da Segurança de Alimentos – Requisitos para qualquer organização na cadeia produtiva de alimentos.** 2006.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Norma NBR ISO/TS 22002. **Programa de pré-requisitos na segurança de alimentos – Parte 1: Processamento industrial de alimentos.** 2012.

BADARÓ, A. C. L. et al. **Vigilância Sanitária de Alimentos: Uma Revisão.** Nutrir Gerais – Revista Digital de Nutrição. Ipatinga, Unileste-MG, V. 1 – N. 1 – Ago./Dez. 2007.

BATISTA, P. **Higienização de Equipamentos e Instalações na Indústria Agroalimentar,** Editor Forvisão – Consultoria em Formação Integrada, 1ª Edição, 2003.

BATISTA, P. & ANTUNES, C. **Higiene e Segurança Alimentar na Restauração**. Volume II – Avançado. Editor Forvisão – Consultoria em Formação Integrada, 2003, 1ª Edição.

BRASIL. Lei nº 6437. **Infrações a legislação sanitária federal**. Publicada de 20 de agosto de 1977.

CODEX ALIMENTARIUS. **Recommended International Code of Practice General Principles of Food Hygiene**. CAC/RCP 1-1969, Ver. 3 (1997).

FIGUEIREIDO, V. F. N. & COSTA, P. L. O. **Implantação do HACCP na indústria de Alimentos**. Abril de 2011.

FSSC 22000. **Part 1: Requirements for organizations that require certification**. Versão 3. Publicada em 10 de abril de 2013.

GERMANO, P. M. L.; GERMANO, M. I. S. **Higiene e Vigilância Sanitária de Alimentos**. 1. ed. São Paulo: Varela, 2001.629p.

GIORDANO, J. C. & OLIVEIRA, A.; **HACCP e a Norma ISO 22000: Garantia do alimento seguro através da melhoria contínua**. Segurança de alimentos - Revista Controle de Contaminação, nº 145, págs. 21 a 25. Publicada em maio de 2011.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Portaria nº 368. **Regulamento técnico sobre as condições higiênico-sanitárias e de boas práticas de fabricação para estabelecimentos elaboradores/industrializadores de alimentos**. Publicada em 04 de setembro de 1997.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, SECRETARIA DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Portaria nº 1428. **Regulamento técnico para inspeção sanitária de alimentos, Diretrizes**

para o estabelecimento de boas práticas de produção e de prestação de serviços na área de alimentos e Regulamento técnico para o estabelecimento de padrão de identidade e qualidade (PIQ's) para serviços e produtos na área de alimentos. Publicada em 26 de novembro de 1993.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, SECRETARIA DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Portaria nº 326. **Regulamento Técnico sobre as Condições Higiênico-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Indústrias de Alimentos.** Publicada em 30 de julho de 1997.

REVISTA DAE. ***NOVA PORTARIA DE POTABILIDADE DE ÁGUA: Busca de consenso para viabilizar a melhoria da qualidade de água potável distribuída no Brasil.*** Sabesp, nº 189. 2012.

SANTOS, I. **Contaminação dos produtos vegetais pela água.** Revista Segurança e Qualidade Alimentar, nº7, págs. 11 a 13. 2009.