

**ANGELA MARIA DA SILVA COSTA**

**PROPOSTA PARA IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE GESTÃO DE  
SEGURANÇA DE ALIMENTOS COM BASE NAS DIRETRIZES DA NBR ISO  
22000:2006 EM UMA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS**

**CURITIBA**

**2012**

**ANGELA MARIA SILVA COSTA**

**PROPOSTA PARA IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE GESTÃO DE  
SEGURANÇA DE ALIMENTOS COM BASE NAS DIRETRIZES DA NBR ISO  
22000:2006 EM UMA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS**

Projeto técnico apresentado como requisito parcial à obtenção de Grau de Especialista. Curso de MBA Gestão da Qualidade da Universidade Federal do Paraná.

Orientação: Prof. MsC. Elizangela Camargo

**CURITIBA**

**2012**

"A lei de ouro do comportamento é a tolerância mútua, já que nunca pensaremos todos da mesma maneira, já que nunca veremos senão parte da verdade e sob ângulos diversos".

Mahatma Gandhi

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – VALOR PARA O CLIENTE .....	19
FIGURA 2 – EXEMPLO DE LISTA MESTRA E CÓDIGOS DE DOCUMENTOS.....	27
FIGURA 4 – MODELO DE LEVANTAMENTO DE PPR E PPRO .....	31

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – LISTA DE REQUISITOS DA NORMA ISO22000-2006 .....	20
QUADRO 2 – EXEMPO DE ÁRVORE DECISÓRIA.....	24
QUADRO 3 – MODELO DE VALIDAÇÃO .....	33
QUADRO 4 – EXEMPLO DE CUSTOS A SEREM PROVISIONADOS .....	34

## LISTA DE SIGLAS

APPCC	- Análise de perigos e pontos críticos de controle
BPF	- Boas práticas de fabricação
CAC	- Comissão do <i>Codex Alimentarius</i>
DNV	- Det Norske Veritas Certificadora Ltda
FAO	- Food Agricultural Organization
ISO	- International Organization for Standardization
OMS	- Organização Mundial de Saúde
OPAS	- Organização PAN- Americana de Saúde
PCC	- Ponto Crítico de Controle
PPR	- Programa de Pré Requisito
PPRO	- Programa de Pré Requisito Operacional
PAS 220	- Publicly Available Specification
RDC	- Resolução da Diretoria Colegiada
SGSA	- Sistema de Gestão de Segurança de Alimentos

## LISTA DE DEFINIÇÕES

Ação Corretiva - ação para eliminar a causa de uma não-conformidade identificada ou de outra situação indesejável

Ação Preventiva - ação para eliminar a causa de uma potencial não-conformidade

Correção - Ação para eliminar uma não conformidade detectada

Monitoramento - Sequência planejada de medições para avaliar se as medidas de controle estão operando conforme planejado

Recall - Solicitação de devolução de um lote ou de uma linha inteira de produtos feita pelo fabricante do mesmo.

Verificação - Confirmação através de evidências objetivas de que os requisitos foram cumpridos

Validação - Obtenção de evidências de que as medidas de controle são capazes de ser eficazes.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>2 OBJETIVO GERAL E ESPECÍFICO.....</b>	<b>11</b>
<b>3 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>12</b>
3.1 SISTEMA DE SEGURANÇA DO ALIMENTO .....	12
3.1.1 Segurança do Alimento .....	12
3.1.2 <i>Codex Alimentarius</i> e o Plano APPCC.....	12
3.1.3 Implementação do Plano APPCC .....	15
3.1.4 Manutenção do Plano APPCC .....	17
3.2 VANTAGENS NA IMPLMENATAÇÃO DE UM SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE SEGURANÇA DO ALIMENTO .....	17
3.2.1 Principais Itens da Norma ISO22000-2006 .....	19
<b>4 MAPEAMENTO DOS PROCESSOS DA ORGANIZAÇÃO .....</b>	<b>24</b>
4.1 DIAGNÓSTICO DA ORGANIZAÇÃO DE ACORDO COM OS REQUISITOS DA NORMA ISO22000-2006 .....	26
4.2 IMPLEMENTAÇÃO DO SGSA e PADRONIZAÇÃO DOS DOCUMENTOS .....	28
<b>5 ESTIMATIVA DE CUSTO .....</b>	<b>34</b>
<b>6 CONCLUSÃO .....</b>	<b>36</b>
<b>7 REFERÊNCIAS.....</b>	<b>38</b>

## RESUMO

Uma das principais preocupações das indústrias de alimentos hoje é com a Segurança oferecida aos seus clientes e consumidores, além de ser cada dia maior a exigência dos órgãos que regulamentam este segmento. Como exemplo, pode-se citar a preocupação cada vez maior com a dosagem de sulfito, ou com as exigências microbiológicas dos produtos para consumo, ou ainda, as portarias que a cada dia fecham o cerco com relação aos níveis aceitáveis de contaminação física, química ou biológica.

Para conseguir segurança dos alimentos, segunda norma ISO22000-2006 não necessariamente é considera-se risco zero, e sim minimizar os riscos a um determinado nível que não seja maléfico ou fatal ao consumidor. Esta abordagem implica em uma série de medidas coerentes de toda cadeia produtiva que vai desde a exploração agrícola até a mesa do consumidor.

O trabalho de conclusão de curso, no ano de 2012, cumpre normas estabelecidas pela Universidade Federal do Paraná, em modalidade de projeto técnico, o qual tem como objetivo utilizar os requisitos da norma ISO22000-2006 como direcional para a implementação de um sistema de gestão de segurança de alimentos. Norma que, propicia às organizações um direcional para evidenciar sua capacidade de controlar os perigos na cadeia produtiva a um nível que cumpra com os requisitos acordados com os clientes, com estatutários e regulamentares em matéria de segurança de alimentos.

O projeto em questão visa explicar sobre os requerimentos básicos desta norma, seus impactos, vantagens e formas que podem ser aplicadas visando uma certificação por órgãos independentes.

A revisão bibliográfica, a partir dos principais elementos da norma visa abordar o tema da segurança de alimentos, os conceitos, os princípios e a metodologia de aplicação do sistema APPCC. Uma breve dissertação o *Codex Alimentarius* e a correlação com os princípios, implementação e manutenção do plano APPCC.

Em seguida, foi abordado sobre as vantagens da implementação de um sistema de segurança de alimentos e os requisitos básicos da norma ISO22000-2006 onde diretrizes para esta implementação são dadas sobre uma abordagem de

linguagem simples a partir do mapeamento dos processos, como e o que levantar em um diagnóstico para possibilitar a certificação nesta norma.

Ao abordar o tema mapeamento do processo produtivo, o trabalho busca clarificar o fluxo às partes interessadas visando identificação de pontos críticos e controles necessários para implementação de SGSA.

Já o diagnóstico da organização traz também um possível plano de implementação, novamente pode ser repetido alguns requisitos, entretanto, com o objetivo de clarificar e exemplificar modelos que podem ser aplicados para evidenciar conformidade do sistema.

Por fim, uma estimativa de custo considerando possibilidades a serem seguidas pela organização pode ajudar a alta direção a definir quais estratégias serão utilizadas para os planos de certificação deste sistema, conforme a visão gerencial de cada organização e seus objetivos.

## 1 INTRODUÇÃO

A necessidade de uma indústria de alimentos manter-se competitiva no mercado leva a grande maioria delas ao aperfeiçoamento da qualidade e principalmente a busca da excelência no quesito segurança do alimento. Foi levando em consideração esta questão central que se fez relevante explicar sobre diretrizes para que este seguimento, o de alimentos, tenha êxito em uma certificação de terceira parte, que é a certificação por um órgão competente em ISO22000-2006.

Ao vislumbrar uma certificação deste nível, é imprescindível que primeiramente se olhe para o processo e elabore um diagnóstico da situação do sistema de gestão da segurança de alimentos, com isso ações poderão ser elaboradas a fim de atingir o objetivo da certificação. Mapear os processos é outra atividade que contribui para o sucesso pois, sabendo onde estão os pontos frágeis de um processo controles eficazes poderão ser implementados e medidos.

Um embasamento rico em informações técnicas e uma equipe especializada são essenciais para que os requisitos sejam atendidos em sua plenitude e as conformidades do sistema de gestão possam ser evidenciadas.

As vantagens e custos de implantar um sistema desta grandeza é ponto crucial para que a ideia seja apoiada ou não pela alta direção. Sendo assim, uma análise destes temas precisam ser bem elaboradas, deve haver clareza sobre como manter o sistema, propor formas fáceis, rápidas e eficazes de execução, demonstrar por meio de performance como o retorno esperado poderá ser medido.

Neste caso, como se trata de valor percebido pelo cliente e consumidor e segurança do que se está consumindo, ou seja, vidas em jogo, colocar a marca da indústria como sendo a mais reconhecida pelo mercado consumidor, o custo não será o mais difícil a ser justificado.

## 2 OBJETIVO GERAL E ESPECÍFICO

O objetivo geral do projeto em questão é propor diretrizes para implantar a norma ISO22000-2006 numa indústria de alimentos visando certificação através de órgão competente.

Os objetivos específicos têm como premissa abordar os seguintes temas:

Diagnosticar a situação do sistema de gestão da segurança de alimentos em indústria de alimentos.

Mapear os processos de uma organização cujo foco é produzir alimentos seguros para o consumo.

Relacionar quais procedimentos no mínimo deverão ser documentados com o objetivo de atender aos requisitos da norma ISO22000-2006.

Propor uma padronização para a documentação;

Propor ações para implementação do Sistema de gestão de Segurança de Alimentos.

Desenvolver estimativa de custos incidentes para a implantação da norma ISO22000-2006 e posterior certificação.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1 SISTEMA DE SEGURANÇA DO ALIMENTO

##### 3.1.1 Segurança do Alimento

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OSM), as indústrias de alimentos vêm como fundamental prevenir a grande quantidade de doenças que podem ser transmitidas através dos alimentos e que constituem um dos principais problemas de saúde pública na maioria dos países, assim, como a maioria dos alimentos são perecíveis com maior ou menor rapidez, a higiene dos alimentos compreende "todas as medidas necessárias para garantir a inocuidade sanitária dos alimentos, mantendo as qualidades que lhes são próprias e com especial atenção para o conteúdo nutricional".

Conforme consulta a algumas RDCs e para corroborar, algumas RDC's tratam sobre limites importantes a serem seguidos nas indústrias de alimentos como a RDC7 (Resolução da Diretoria Colegiada), onde é definido os níveis aceitáveis de micotoxina em alimentos. A RDC 275 que dispõe sobre o Regulamento Técnico de procedimentos operacionais padronizados e uma lista de Boas Práticas de Fabricação aos industrializadores de Alimentos. A RDC 46 que define sobre limites máximos para aditivos excluídos da lista de "aditivos alimentares autorizados para uso segundo as Boas Práticas de Fabricação (BPF)". A RDC 51, onde relata a aprovação do regulamento técnico que defini critérios de migração para materiais de embalagem e equipamentos que entram em contato direto com alimentos.

##### 3.1.2 *Codex Alimentarius* e o Plano APPCC

Conforme Comissão do *Codex Alimentarius* (CAC) criada em 1963 pela FAO (Food Agricultural Organization- Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação) e pela OMS (Organização Mundial da Saúde), o *Codex* tem por objetivo principal dar suporte as indústrias alimentícias quanto ao processo de gestão de riscos microbiológicos e fornecer diretrizes sobre as decisões de gestão destes riscos segundo os princípios admitidos a nível internacional (OPAS- Organização PAN- Americana de Saúde - 2008)

Segundo *Codex Alimentarius* (1997), "A Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle é realizada através do cumprimento de sete Princípios que são a base estrutural deste sistema", uma análise resumida destes princípios pode ser

apreciada nas letras A ao G. Esta base visa analisar todos os perigos potenciais de uma cadeia produtiva e definir quais são os pontos críticos para o controle destes perigos. Abaixo tem-se as análises a serem consideradas em cada princípio para que se obtenha o básico de um plano APPCC (Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle).

Conforme norma ISO22000-2006, importante lembrar que, se a intenção da organização é obter certificação por órgãos competentes é necessário que se tenha uma equipe de APPCC devidamente capacitada dentro da organização para realização destas atividades. Outra opção pode ser a contratação de empresa também capacitada, neste segundo caso, é possível que a certificação tenha seu custo aumentado.

#### **a) Princípio 1- Análise de Perigos**

Segundo Segundo *Codex Alimentarius* (1997), uma lista dos perigos inerentes a cada etapa do processo, ou, que tenha probabilidade de ocorrência desde o fornecimento da matéria prima até o ponto de consumo deverá ser elaborada, também deve conter a análise destes perigos e definição de uma medida de controle, atividade esta conduzida pela Equipe APPCC.

A condução da análise de perigos deve ser incluir a probabilidade de ocorrência, a severidade dos efeitos caso ocorra, uma avaliação qualitativa ou quantitativa, o que pode ser por histórico. No caso de microorganismos, pode-se considerar a capacidade de sobrevivência, multiplicação, produção de toxinas, características físicas ou químicas no alimento.

A análise crítica da equipe de APPCC durante a definição dos controles é essencial para identificar quais perigos precisam ser eliminados ou reduzidos a um nível aceitável para a produção de um alimento seguro e quais controles garantirão tal desempenho.

#### **b) Princípio 2 - Determinação dos Pontos Críticos de Controle**

Segundo Segundo *Codex Alimentarius* (1997), um controle é definido como PCC (Ponto Crítico de Controle) quando for essencial para a segurança do alimento

e não existir outra medida de controle para tal perigo posteriormente. Por meio de uma análise de risco pode-se definir o número de PCC's em um processo produtivo.

### **c) Princípio 3 - Estabelecimento de limites críticos para cada PCC**

Segundo Segundo *Codex Alimentarius* (1997), as legislações vigentes, requerimentos internos, histórico do processo e da cadeia de fornecimento são fontes de dados para estabelecimento dos limites críticos aceitáveis para todos os PCC.

Ótimos exemplos de PCC que podem ser vistos em indústrias são os detectores de metais, raios-X, filtros e até mesmo malhas de peneiras.

### **d) Princípio 4 - Estabelecimento de um sistema de monitoramento**

Segundo Segundo *Codex Alimentarius* (1997), a sistemática para o monitoramento deve contemplar:

- Capacidade de detectar falha do PCC;
- Informação a tempo de reação com o produto;
- Prevenção de ajustes indevidos dos limites críticos;
- Dados de tendência de desvio;
- Monitoramento por equipe capacitada;
- Procedimentos formais estabelecidos;
- Existência de alguma forma de verificação.

### **e) Princípio 5 - Estabelecimento de ações corretivas**

Conforme *Codex Alimentarius* (1997), ações corretivas devem ser estabelecidas e documentadas para os casos de desvio do PCC com o objetivo de evitar recorrência e de garantir que o processo de controle seja estabilizado.

A correção deve incluir a disposição apropriada do produto envolvido, pois este é considerado inseguro para o consumo uma vez que houve falha no controle dos perigos potenciais.

### **f) Princípio 6 - Estabelecimento de procedimentos de verificação**

Conforme *Codex Alimentarius* (1997), uma frequência de verificação deve ser estabelecida e procedimentada, o que pode ser por meio de testes, auditoria, amostragem aleatória, entre outras formas para determinar se o Sistema APPCC esta funcionando deve ser suficiente para confirmar que é eficaz.

#### **g) Princípio 7 - Estabelecimento da documentação e registros.**

Conforme *Codex Alimentarius* (1997), os procedimentos e registros de APPCC devem ser documentados e mantidos. Arquivamento destes documentos deve ser apropriado ao tamanho da operação e mantido por no mínimo o prazo de vida de prateleira do produto (leia-se prazo de validade).

#### 3.1.3 Implementação do Plano APPCC

Conforme a Norma ISO22000-2006, atividades, responsabilidades, prioridades e definição de criticidades são necessárias na implantação de um plano APPCC como, o desenvolvimento do plano que é composto de etapas preparatórias, as quais permitem que o sistema seja eficaz e garantindo conformidade com a norma ISO22000-2006. Abaixo segue uma análise das etapas principais para se obter um plano implementado.

**Formação da equipe APPCC:** A equipe, constituída de colaboradores com conhecimentos multidisciplinares e experiência comprovada para que haja contribuição com sistemas de segurança do alimento. Deve haver um coordenador com o objetivo de assegurar que as funções tenham competência suficiente para que as análises aconteçam e ainda sugerir mudanças na equipa caso seja necessário; organizar o trabalho e garantir que o sistema APPCC seja implementado, mantido e atualizado.

**Descrição do produto:** A descrição do produto nada mais é do que uma descrição completa do produto final da organização onde informações sobre a composição, nome do produto, características físico-químicas, embalagens, condições de armazenagem, tratamentos e análises, vida de prateleira e instruções de preparo e uso.

**Identificação do modo de utilização:** A definição do uso considerado pretendido é esperada assim como a do uso não esperado e considerado possível,

como o consumo por grupos da população que possam ser vulneráveis a algum ingrediente.

Definição de um fluxograma das etapas produtivas: segundo o item 3.2 da norma ISO22000-2006 é uma sequência do processo produtivo e este, deve ter um escopo desde o recebimento da matéria prima até a distribuição do produto pronto. Ainda, como boa prática, ter a aplicação dos 7 princípios do APPCC.

O fluxograma deverá contemplar todas as fases de fabricação assim como os dados necessários para efetuar uma análise consistente dos perigos da cadeia. Para que haja confiabilidade do fluxograma e que sejam possíveis correções. Uma confirmação deve ser realizada pela equipe APPCC e por colaboradores que conheçam o processo. Todas as alterações devem ser registradas.

É de responsabilidade da equipe identificar e listar todos os perigos químicos, físicos ou biológicas em cada fase do processo de fabricação. A identificação dos perigos deve basear-se em informações de toda cadeia produtiva, na experiência da equipe e para cada perigo adicionado à lista deve haver um controle suficiente para garantir prevenção, eliminação ou redução a níveis aceitáveis para produção de alimentos seguros para o consumo. A severidade e probabilidade de cada potencial perigo deverá ser analisada e registrada a metodologia de avaliação.

O ponto onde o perigo será eliminado, prevenido ou reduzido a níveis aceitáveis terá o nome de PCC (Ponto Crítico de Controle) e a ferramenta utilizada para se chegar nesta definição ou identificação é a Árvore de Decisória recomendada pelo *Codex Alimentarius*. Os documentos e registros de um PCC (Ponto Crítico de Controle) precisam ser mantidos, documentados, ter uma frequência definida de monitoramento e verificação.

Cada PCC, para assegurar confiabilidade na segurança do alimento deve respeitar um limite crítico, critério que defini se o produto é aceito ou não quanto aos níveis de contaminantes. Cada PCC contará também com medidas de correção, ações Corretivas e preventivas devidamente implementadas tanto conceitualmente como na prática da cadeia. A importância da implementação destas práticas demonstram a capacidade do processo em assegurar a prevenção, a eliminação ou redução dos perigos a níveis aceitáveis. Estes Limites Críticos, podem ser definidos dentro da organização, estudos científicos, normas ou histórico de ocorrência.

O monitoramento é essencial para demonstrar que um PCC está sob controle, sua boa funcionalidade e deve garantir tempo suficiente de reação para com o

produto em caso de exceder limites críticos. Deve ser bem definido o local, o plano, a periodicidade, os parâmetros e os responsáveis por executar o monitoramento.

As atividades de verificação de PCC devem confirmar que os programas de implementados são revistos, se estão de acordo com o estabelecido no plano APPCC e se são eficazes no controle dos perigos.

Todas as documentações do sistema de segurança do alimento devem ser documentadas, estar disponíveis nos locais de utilização e os obsoletos prontamente desacatados. Os registros mantidos para evidenciar conformidade com os requisitos da Norma ISO22000-2006.

### 3.1.4 Manutenção do Plano APPCC

Conforme a norma ISO22000-2006 existe fatores que confirmam que o plano APPCC é eficaz como a documentação, verificação e auditorias aplicadas corretamente.

O próprio plano APPCC é um documento, só que suportado por outros documentos e, este quando escrito e documentado evidencia que as medidas foram postas em prática. É importante deixar claro que a Norma ISO22000-2006 pede um mínimo de procedimentos documentados. O Plano APPCC é um sistema vivo e, sua verificação evidencia a eficácia continuamente, esta verificação pode ser global, por atividade, por segmento, enfim, a organização define qual forma permite controlar seu sistema.

A retroalimentação de um sistema de segurança de alimentos é essencial para que ações sejam tomadas em caso de desvios.

## 3.2 VANTAGENS NA IMPLIMENTAÇÃO DE UM SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE SEGURANÇA DO ALIMENTO

As normas ISO (Organização Internacional de Normalização) têm por objetivo padronizar processos, elevar os níveis de qualidade, segurança do alimento, atribuir confiabilidade às marcas e, não só trazer satisfação ao consumidor, mas também tornar as empresas competitivas tanto internamente como promover o desenvolvimento da normalização no mundo, para facilitar o intercâmbio internacional de bens e serviços.

Principalmente em relação a alimentos, os consumidores estão cada vez mais críticos e exigem mais confiabilidade e transparência. A ISO22000-2006, além de trazer esta confiabilidade, permite uma visão global da gestão da segurança de alimentos dentro de uma empresa, propicia redução de perdas e aprimora o gerenciamento de toda cadeia produtiva.

Quando um sistema de gerenciamento de segurança de alimentos é devidamente implementado traz inúmeras vantagens como: Abordagem sistêmica garantindo segurança do alimento em toda cadeia; Previne custo e promove aumento da produtividade, confiabilidade e conformidade com os requisitos estatutários e regulamentares; Maior planejamento e menor verificação após o processo concluído; Controle de perigos de segurança do alimento mais eficiente e dinâmico; Foco nos requisitos de segurança do alimento e comunicação em toda cadeia.

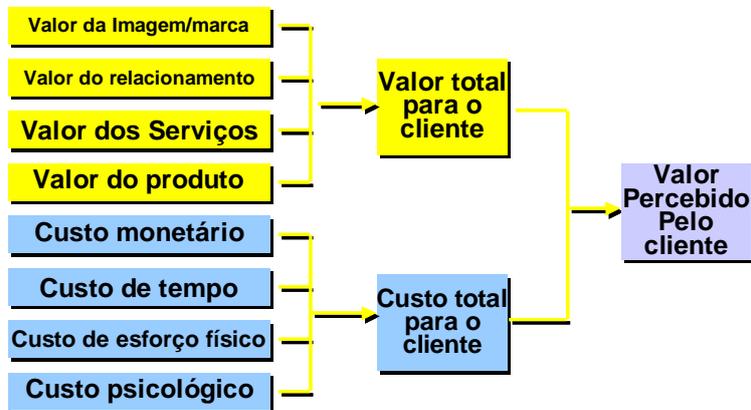
De acordo com FERRELL e HARTLINE (2000), a satisfação é expectativa do consumidor em relação ao produto, pode superar as expectativas - muito satisfeitas, atender as expectativas - satisfeitas, não atender as expectativas - insatisfeito. A definição destes três termos é totalmente independente, satisfação é a expectativa em relação ao produto, a qual pode traduzir-se em muito satisfeito, superou as expectativas, satisfeito ou insatisfeito. A qualidade é o julgamento dos atributos do produto e o valor é um conceito mais amplo, este inclui fatores como preço e segurança de que o alimento é seguro.

No entanto, o consumidor não os distingue, pensa somente no termo satisfação e pode ficar insatisfeito com um produto pela qualidade.

A satisfação do cliente é primordial para sua retenção e fidelização. Um cliente satisfeito retorna a empresa ao invés de procurar a concorrência e faz propaganda positiva.

Para KOTLER (1998), a empresa só obtém êxito quando proporciona valor ao seu público alvo e esse valor é medido pelo consumidor comparando o custo assumido na obtenção de um produto/serviço versus os benefícios recebidos com a utilização, como mostra a figura 1.

FIGURA 1 – VALOR PARA O CLIENTE



Fonte: Adaptado de KOTLER, Philip. Administração de Marketing.1998, p. 52

Como não se consegue controlar todas as variáveis, é preciso focar nas estratégias que se tem o controle, com uma certificação em sistemas de segurança de alimentos, por exemplo, a qual agrega valor à marca e leva a um valor percebido pelos clientes e consumidores.

### 3.2.1 Principais Itens da Norma ISO22000-2006

A norma ISO22000-2006 traz um conjunto de requisitos reconhecidos como essenciais para obtenção de um sistema de segurança de alimentos conforme sumário da Norma ISO22000-2006, figurado pelo quadro 1. A partir destes requisitos, a organização pode demonstrar suas habilidades em identificar os perigos a fim de garantir um nível aceitável de contaminantes no produto até o momento do consumo e deve ser aplicada em toda cadeia produtiva, desde o protocolo com fornecedores diretos até o consumidor final.

Quadro1: Lista de Requisitos da Norma ISO22000-2006

Requisitos ISO 22000-2006	Objetivo e campo de aplicação
	Referência normativa
	Termos e definições
	Sistema de gestão de segurança alimentos
	Responsabilidade da direção
	Gestão de recursos
	Planejamento e realização de produtos seguros
Validação, verificação e melhoria	

Fonte: Sumário da Norma ISO22000-2006

Conforme item 4.1 da Norma ISO22000-2006, a organização deve estabelecer, implementar, operar, monitorar, revisar, manter e melhorar o SGSA (Sistema de Gestão de Segurança de Alimentos) documentado no contexto dos objetivos globais do negócio. Diz ainda que, qualquer processo da empresa que seja subcontratado também deverá ser identificado, monitorado, mantido e atualizado dentro do sistema de gestão SGSA. Um exemplo é o serviço de controle de pragas quando prestado por um terceiro.

Requisitos de documentação estão contemplados neste grande item e é exigido pela norma que os procedimentos relacionados sejam documentados, ou seja, deverá ser estabelecido, documentado, implementado e mantido procedimento para controle de documentos e registros. Como exemplo de procedimentos documentados pode-se citar a Política de Qualidade, Objetivos e metas, Plano APPCC, Tratamento de produto potencialmente inseguro, Recolhimento (recal) e auditorias internas, entre outros. Não atender a estes requisitos significa não certificar.

O requisito 5 da norma ISO22000-2006 define responsabilidades e comprometimento da alta direção, onde evidências são requeridas para demonstrar este comprometimento principalmente relacionado ao desenvolvimento,

implementação e melhoria do SGSA independente do cumprimento dos requisitos estatutários e regulamentares, pois estes são básicos. Um exemplo de comprometimento com melhoria do sistema é: se a legislação local permite uma determinada concentração de conservante em um produto x, a organização deve demonstrar um plano de melhoria para a redução deste no produto da organização.

Conforme item 5.2 da Norma ISO22000-2006, “A alta direção deve definir, documentar e comunicar sua política de segurança de alimentos”. É dever também da alta direção garantir que a política esteja alinhada com os objetivos da organização, como irá alcançar estes objetivos e que todos os envolvidos tenham conhecimento para que cada um saiba qual o seu papel neste desenvolvimento. Com relação a comunicação externa, uma informação adequada com fornecedores, clientes, consumidores e organismos regulamentares deve ser bem estruturada e ser base para as análises críticas da direção. A organização deve estar preparada para qualquer acidente ou situação que são razoavelmente previsíveis e que podem causar impacto na segurança de alimentos, um exemplo típico pode ser uma sabotagem, inundação, contaminação do ambiente, entre outros.

O item 6.1 da norma ISO22000-2006 diz que “A organização deve prover recursos adequados para estabelecimento, implementação, manutenção e atualização do sistema de gestão da segurança do alimento”. Para este item, fornecer recursos adequados é fornecer pessoal qualificado identificando quais competências são necessárias e prover treinamentos, infra-estrutura adequada ao tipo de processo e a manutenção do ambiente, materiais suficientes, um planejamento financeiro para manutenção do sistema, planos e projetos.

Já no item 7.2 da norma ISO22000-2006 fala sobre os PPRs (programas de pré requisitos), onde o principal propósito é controlar a ocorrência de perigos no produto pelo fornecimento e condições básicas do ambiente de trabalho. Não tem o propósito de controlar um perigo específico e sim manter a condição de higiene no processo produtivo, o que conseqüentemente ajuda na segurança do alimento. Ainda quanto aos PPRs, o item 7.8 diz que deve haver um planejamento de verificação, onde deve-se demonstrar que os níveis de controle pretendido estão alcançados e que os PPRs estão bem implementados.

O item 7.5 da norma ISO22000-2006 descreve o estabelecimento de PPR Operacional, onde diz que são medidas responsáveis por controlar o perigo identificado, deve haver um monitoramento confiável, responsáveis por este

monitoramento e autoridades por definir correções e ações corretivas quando detectado falha no controle. Ainda quanto aos PPR Operacionais, o item 8.2 desta mesma norma fala sobre a necessidade de validar este controle com o objetivo de garantir que serão capazes de realizar o controle pretendido e que asseguram a obtenção de produtos seguros para o consumo. Caso estes fatos não possam ser evidenciados, a medida de controle deve ser modificada ou reavaliada.

Já o item 7.6 desta mesma norma descreve o estabelecimento dos PCCs (pontos críticos de controle). As medidas de controle identificadas como PCC devem ser claramente documentadas, ter uma metodologia de monitoramento, responsabilidade e autoridade por definir correções e ações corretivas quando detectado falha nos limites críticos, assim como no item 7.5, o que distingue o PCC é deve haver um limite crítico estabelecido para separar a aceitabilidade da não aceitabilidade, como exemplo pode-se citar como PCC o tempo, temperatura, concentração, entre outros. O monitoramento deve ser capaz em tempo hábil de permitir ajustes dos limites e prevenir desvios assim como fornecer dados de tendência. Quando um limite crítico é ultrapassado, pela norma ISO22000-2006 é considerado potencialmente inseguro para o consumo. Quanto a este assunto, o requisito 7.10.03 diz que “A organização deve tratar produtos não conformes tomando ações para prevenir que este entre na cadeia produtiva de alimentos a não ser que o perigo tenha sido reduzido a níveis aceitáveis”.

Os requisitos da cláusula 8 da norma ISO22000-2006 são direcionados para as atividades que são necessárias para demonstrar que o SGSA (sistema de gestão de segurança de alimentos) é capaz de entregar os níveis de controle de perigos que se espera de cada um deles. A validação das combinações das medidas de controle, por exemplo, devem garantir que o produto final seja seguro para o consumo, esta validação normalmente inclui referências de literatura, dados históricos, diretrizes regulamentares. O controle de monitoramento e medição deve fornecer evidências de que são realizados por equipamentos confiáveis.

O requisito 8.4.1 desta mesma norma afirma que “a organização deve conduzir auditorias internas a intervalos planejados”, este processo tem por objetivo determinar o grau de conformidade, implementação e eficácia do SGSA e é considerado como uma verificação e, seus resultados devem ser avaliados sistematicamente para confirmar o desempenho geral, identificar necessidade de melhorias no sistema, identificar tendências, fornecer evidências sobre a eficácia

das correções e ações corretivas e, todos estes resultados devem ser divulgados à alta direção em momento oportuno.

A alta direção por sua vez, tem como compromisso e objetivo permanente assegurar a melhoria contínua do SGSA por meio de comunicação eficaz, análise crítica das entradas e atualização do sistema de segurança do alimento.

#### 4 MAPEAMENTO DOS PROCESSOS DA ORGANIZAÇÃO

Segundo *Codex Alimentarius*, a equipe de APPCC deve elaborar um fluxograma abrangendo as fases do processo produtivo da forma mais completa possível. Deve incluir descrição simples e clara de todas as etapas relacionadas com o processamento do produto (entradas e saídas), quais controles estão em cada etapa, deve ser orientativo às partes interessadas como clientes que necessitem entender o processo para realização de verificações quando necessário.

Para determinar em que ponto estará o PCC uma árvore decisória pode ser utilizada. O Segundo Princípio do APPCC diz que os pontos críticos de controle podem ser localizados em qualquer ponto, desde que neste ponto os perigos possam ser prevenidos, eliminados ou reduzidos a níveis aceitáveis. O quadro 2 demonstra como pode ser elaborada uma árvore decisória.

Quadro 2: Exemplo de Árvore Decisória

ETAPAS DE PROCESSO	PERIGOS POTENCIAIS	AVALIAÇÃO DE RISCO		MECANISMO DE CONTROLE
	(B) Biológicos VP=Patogênicos Vegetativos SP=Patogênicos Esporulados (Q)Químicos (F) Físicos	Severidade (S)	Probabilidade Ocorrência (PO)	

1ª parte da avaliação

Fonte: Material de treinamento Food Design.

Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8
<p>A medida de controle avaliada é um pré requisito genérico (ou básico) que é eficaz suficiente para prevenir, eliminar ou reduzir o perigo a níveis aceitáveis sem que haja um controle contínuo?</p> <p><b>Sim:</b> Parar a análise pela árvore decisória. Gerenciar a medida como PPR <b>Não:</b> Vá para Q2</p>	<p>A fórmula do produto ou condição do processo impede que o nível aceitável do perigo seja ultrapassado?</p> <p><b>Sim:</b> Parar a análise pela árvore decisória. Gerenciar a medida como PPR <b>Não:</b> Continue em Q3. A medida de controle não é nem PPRO e nem PCC, mas poderá ocorrer que a etapa posterior seja um PCC, mas isso voce irá decidir somente ao analisar as etapas de processo ao chegar nesta tal etapa.</p>	<p>Se a medida de controle não for aplicada corretamente, inviabilizará a continuidade do processo?</p> <p><b>Sim:</b> Parar a análise pela árvore decisória. A medida de ontrele não será gerenciada nem como PCC e nem como PPRO <b>Não:</b> Vá para Q4.</p>	<p>Podem ocorrer variações significativas nesta medida de controle que a tornariam ineficaz?</p> <p><b>Sim:</b> Vá para Q6 <b>Não:</b> Vá para Q5</p>	<p>A medida de controle é essencial para controlar a probabilidade da introdução, contaminação ou proliferação do perigo estudado no produto ou ambiente?</p> <p><b>Sim:</b> Classificar a medida <u>como se fosse</u> um PPRO <b>Não:</b> Parar a análise pela árvore decisória. A medida de controle não será gerenciada nem como PCC e nem como PP</p>	<p>Existe etapa posterior que irá prevenir eliminar ou reduzir o perigo a níveis aceitáveis?</p> <p><b>Sim:</b> Vá para Q7 <b>Não:</b> Classificar a etapa como PCC, confirme indo para Q8</p>	<p>Esta etapa cuja medida de controle está sendo analisada apresenta efeito sinérgico relevante com outras etapas posteriores par a prevenir, eliminar ou reduzir o perigo a níveis aceitáveis?</p> <p><b>Sim:</b> Classificar como PPRO <b>Não:</b> Parar a análise pela árvore decisória. A medida de controle não será gerenciada nem como PCC e nem como PP</p>	<p>Há controle(s) possível(is) de ser(em) implementado(os) e de ser(em) eficazes para este PCC?</p> <p><b>Sim:</b> Classificar como PCC <b>Não:</b> Modificar o processo</p>

## 2ª parte da avaliação

Fonte: Material de treinamento Food Design.

#### 4.1 DIAGNÓSTICO DA ORGANIZAÇÃO DE ACORDO COM OS REQUISITOS DA NORMA ISO22000-2006

Neste capítulo, segue uma breve descrição dos pontos relevantes relacionados à norma e que devem ser observados durante um diagnóstico de uma organização como passo que antecede o cronograma de implementação.

Para dar início a um diagnóstico sobre como anda o SGSA de uma organização, um levantamento do que deve ser atendido para conseguir uma certificação por órgãos competentes relacionado aos requisitos da norma devem ser observados e implementados.

Um ponto a ser observado conforme o requisito 4.2 é se a organização possui uma política documentada e se nesta política há estabelecido o escopo deste sistema. O sistema de documentação precisa ser controlado com o objetivo de garantir que todos os documentos e registros estejam atualizados, devidamente aprovados, legíveis, no lugar correto e mantidos para o caso de necessidade de recuperação (4.2.1 e 4.2.2).

Nenhum sistema atingirá o seu verdadeiro potencial sem o comprometimento da alta direção e, relacionado a este tema, a preocupação deve ser diretamente relacionada aos objetivos do negócio, a disponibilidade para atender os requisitos regulamentares e dos clientes, garantir comunicação em todos os níveis da organização, garantir planejamento do sistema, delegar responsabilidades e autoridades à pessoas competentes (5.1 a 5.5).

Importante observar se há evidências de comunicação externa eficaz para os casos de necessidade de controlar qualquer perigo relevante. A comunicação externa é um método onde a organização e os agentes externos concordam sobre os níveis de segurança a serem seguidos e pode ser via e-mail, carta, laudos, entre outros. Já a comunicação interna poderá ser demonstrada e evidenciada por meio de reuniões, palestras, intranet, entre outros. Qualquer tema considerado importante para manter os níveis de segurança de alimento pode fazer parte do escopo da comunicação (5.6).

Outro levantamento essencial é se a organização possui pronta resposta de emergência, onde esta deve estar preparada para qualquer situação emergencial e que possa causar impacto na segurança do alimento, neste caso, a organização deve ter prontamente como agir e por onde começar. Como exemplo de tal situação

pode-se citar sabotagem, inundação, incêndio, contaminação do ambiente, entre outros (5.6 e 5.7)

Quanto a gestão de recursos, o requisito 6.1 pede que “a organização deve prover recursos adequados para o estabelecimento, implementação, manutenção e atualização do sistema de gestão da segurança de alimentos”. O diagnóstico deve levantar de que forma a organização fornece estes recursos, como pode ser demonstrado, quais registros existem. Os recursos necessários devem ser planejados, providenciados, estar disponíveis para atingir os objetivos da organização e revistos periodicamente nas reuniões de análise crítica.

O requisito 6.2, quando fala de recursos humanos é muito claro ao citar que as atividades que possuem impacto na segurança de alimentos devem ser capacitadas, treinadas, ter experiência adequada para tal e ainda, que a organização deve manter estes registros. Por isso, um bom diagnóstico deve levantar as competências em termos de educação, formação, aptidões e experiência para os colaboradores que de alguma maneira possam impactar a segurança do alimento ao desempenhar sua atividade. A manutenção de infra-estrutura e do ambiente de trabalho visando conformidade com a norma e segurança do alimento também é requerido.

O requisito 7 diz que é essencial ter programas de pré requisito que garantam a produção de alimentos seguros. Um diagnóstico para este requisito deve contemplar o levantamento e implementação de PPRs, PPR Operacionais e PCCs como controles dos perigos na cadeia produtiva. Adicionalmente, monitoramentos e verificações são requeridos com o objetivo de demonstrar que tal controle garante a fabricação de alimentos seguros.

## 4.2 IMPLEMENTAÇÃO DO SGSA E PADRONIZAÇÃO DOS DOCUMENTOS

Com o objetivo de evitar surpresas durante a implementação de um sistema de gestão, a organização deve ter claro seus objetivos e requisitos que deve atender, com o SGSA não é diferente. A norma ISO22000-2006 deve ser interpretada na íntegra para que haja conformidade no sistema e os requisitos sejam implementados de maneira correta da primeira vez, isso evita stress e custo no processo. Abaixo segue uma análise e sugestões de como se pode colocar em prática os requisitos da norma.

Com o objetivo de atender ao requisito de controle de documentos e registros, um procedimento deverá ser definido e documentado assim como todos os com relevância para a operação e desempenho do sistema. Deve ser escopo deste procedimento a identificação, codificação, aprovação, disponibilização, revisão, remoção de obsoletos para impedir o uso indevido, tempo de retenção no mínimo. Quanto aos registros, estes devem além de ser legivelmente preenchidos, mantidos e recuperáveis, o tempo de retenção deve ser baseado na vida útil do produto. Alguns registros a serem considerados são os relatórios auditorias internas e externas, registros de higienização de equipamentos, gerenciamento de não conformidades.

As atividades de elaborar documentos e registros devem ser de responsabilidade da equipe de qualidade e ser disponibilizadas em forma sistemática ou física. A figura 2 exemplifica uma lista mestra de controle de documentos e como pode ser elaborado o código dos procedimentos que precisam ser documentados.

Exemplos relevantes que podem ser citados são os de rastreabilidade, recolhimento, controle de PCC, auditoria interna, manutenção preventiva e corretiva entre outros exigidos pela norma ISO22000-2006.

Figura 2: Modelo de lista mestra e código de documento

LISTA DE REGISTROS DO SGSA										Código	CWB DM RE SGSA 01
										Data	01.08.2012
										Revisão	0
CÓDIGO DOCUMENTO	Responsável	N REVISÃO	DATA	RESPONSÁVEL /CARGO	CÓPIA FÍSICA OU ELETRÔNICA	LOCAL DE USO	LOCAL DE RETENÇÃO	TEMPO DE RETENÇÃO	FORMA DESCARTE	Arquivo eletrônico recebido	OBS:

Fonte: Autora do trabalho

Para demonstrar que a política da organização é divulgada, cópias controladas podem ser disponibilizadas em áreas de acesso comum aos colaboradores e os objetivos e metas devem esclarecidos para que todos saibam como podem ajudar a atingi-los. Como exemplo, se um pilar da política de segurança de alimentos é garantir produtos seguros para o consumo, as atitudes esperadas dos colaboradores para atingir este objetivo devem ser esclarecidas em todos os níveis da organização, assim, cada um em seu escopo de trabalho saberá como ajudar. A comunicação externa pode ser demonstrada por meio de documentos enviados ao fornecedor que formalizem os requisitos e parâmetros de segurança do alimento, informações claras de rótulos e um programa de recebimento de reclamação e reposta evidenciam comunicação com consumidores.

Uma equipe de situações especiais formada por colaboradores que possuam autoridade, pode ser montada com o objetivo de ter focais que conduzam qualquer situação emergencial relacionada a segurança de alimentos. Importante que haja uma definição clara de o que, quem e com será comunicado em casos de emergência e esta equipe por sua vez deve ser treinada para responder a estas emergências, saber quando há necessidade de comunicar órgãos regulamentares entre outros.

A gestão de recursos pode ser evidenciada por meio de por meio dos registros de contrato de pessoas qualificadas para o cargo, orçamento anual o que garante planejamento de investimento financeiro, planos de treinamentos

obrigatórios como os responsáveis por monitorar PCC, por exemplo, uma matriz de avaliação para habilidade e desempenho fornece evidências de competências.

Um cronograma de manutenção de infra-estrutura para assegurar a capacidade contínua de evitar contaminação cruzada entre ambientes e a integridade destes deve ser evidenciado.

Com o objetivo de atender o requisito 7 da norma, um dos primeiros itens a ser considerado é formação de uma equipe de segurança de alimentos, os quais devem possuir conhecimento multidisciplinar e experiência com relação aos processos e os perigos relacionados ao escopo do sistema de gestão. A formação da equipe pode conter como exemplo, integrantes da área de qualidade, de manutenção, laboratórios, utilidades entre outros.

Programas de pré requisitos devem ser estabelecidos com a finalidade de proporcionar condições básicas de higiene na cadeia produtiva e consequentemente fornecer produtos seguros para o consumo humano. Alguns programas que podem ser classificados pela organização como PPR são: abastecimento de água, onde um monitoramento de potabilidade, nível de cloração e parâmetros microbiológicos, físicos, químicos e radioativos não ofereça riscos à saúde, são requeridos conforme PORTARIA Nº 518, DE 25 DE MARÇO DE 2004. Outro item é o programa de calibração, o qual deve ser regulamentado pelo INMETRO nº 236 de 22 de dezembro de 1994. Já limpeza e sanitização e BPF (boas práticas de fabricação) podem seguir o PAS 220-2008 (programa de pré requisitos específicos para segurança de manufatura de alimentos) e outras regras disponíveis ou criadas pela própria organização. Controle de pragas e análise e liberação de matéria prima também podem ser considerados como PPR's. A figura 3 demonstra como pode ser um levantamento de Programas de pré requisitos.

Figura 3 Modelo figurativo de um levantamento de PPR/PPRO

Controle	Plano APPCC disponível	Código e título do procedimento/documento relacionado	Verificação				
			Forma de verificação	Método	Propósito	Frequência	Responsabilidade
GMP	HACCP 05	CWB PO QUA 6.2-01-01 BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO - GMP  Global Sanitation Manual Part 3 - GMP Employee Practices	1 - Check list de verificação dos controles de HACCP 2- Auditoria interna ISO22000-2005	1- Avaliação dos controles através de auditorias internas ou self assessment com o preenchimento do check list CWB RE QUA 8.2-01/05 2 - Avaliação dos controles através de auditorias internas, conforme a norma ISO 22000-2005	1 e 2- Avaliação periódica da efetividade dos controles	1 - Trimestral 2 - Conforme cronograma	1 e 2 - Qualidade Assegurada
Controle de Pragas	Plano HACCP 04	CWB IT QUA 6.4-02-01 Planilha de Incidência de Pragas / CWB IT QUA 6.4-02-02 Programação de Desinsetização e Cuidados Necessários / CWB IT QUA 6.4-02-03 Controle de Armadilhas Luminosas e Placas de Feromônio / CWB IT QUA 6.4-02-04 Controle de roedores (Isca Externas e placas de cola) e de Pássaros	1 - Check list de verificação dos controles de HACCP 2- Auditoria interna ISO22000-2005 3- Gap assessment manual de pragas - Manual de	1- Avaliação dos controles através de auditorias internas ou self assessment com o preenchimento do check list CWB RE QUA 8.2-01/05 2 - Avaliação dos controles através de auditorias internas, conforme a norma ISO22000-2005 3 - Self Assessment de atendimento aos requerimentos do Manual de Controle de Pragas	1 e 2- Avaliação periódica da efetividade dos controles 3 - Garantir que os controles estão implementados conforme requerimento do Manual	1 - Trimestral 2 - Conforme cronograma 3- Anual	1, 2 e 3- Qualidade Assegurada
Limpeza e Sanitização	Plano HACCP 06	Global Sanitation Manual - Part 2: Sanitation Controls/ Instrução de limpeza por equipamento	1 - Check list de verificação dos controles de HACCP 2- Auditoria interna ISO22000-2005 3- Gap assessment Manual de Sanitation parte 2	1- Avaliação dos controles através de auditorias internas ou self assessment com o preenchimento do check list CWB RE QUA 8.2-01/05 2 - Avaliação dos controles através de auditorias internas, conforme a norma ISO 22000-2005 3 - Self Assessment de atendimento aos requerimentos do Manual e Sanitização Parte 2 e	1 e 2- Avaliação periódica da efetividade dos controles 3 - Garantir que os controles estão implementados conforme requerimento do Manual	1 - Trimestral 2 - Conforme cronograma 3- Anual	1, 2 e 3- Qualidade Assegurada
Calibração	HACCP 06	CWB PO MAN 7.6-01-01 Procedimento Geral de Calibração	1 - Check list de verificação dos controles de HACCP 2- Auditoria interna ISO22000-2005	1- Avaliação dos controles através de auditorias internas ou self assessment com o preenchimento do check list CWB RE QUA 8.2-01/05 2 - Avaliação dos controles através de auditorias internas, conforme a norma ISO 22000-2005	1 e 2- Avaliação periódica da efetividade dos controles	1 - Trimestral 2 - Conforme cronograma	1 e 2 - Qualidade Assegurada

Fonte: própria autora do trabalho.

Para os PPR's, não basta que sejam definidos e verificados, o que pode ser por meio de auditorias internas, por exemplo, é necessário também que sejam verificados a uma periodicidade planejada, ter um propósito e um método para garantir a implementação e que estão eficazes (7.8).

Já os Programas de Pré requisitos Operacionais (7.5), devem ser documentados, quais perigos controla, deve haver monitoramento, correções e ações corretivas registradas. Exemplos de PPR's Operacionais podem ser peneiras, imãs, filtros. A diferença entre o PPR Operacional e o PCC é que um PCC deve haver um limite crítico (7.6) mensurável e o monitoramento deve ser capaz de demonstrar sua eficácia. Ainda, quando os limites críticos forem ultrapassados, as ações estabelecidas devem ser capazes de evitar que o produto seja consumido indevidamente, isso inclui investigação das causas, segregação, ação corretiva suficiente para atuar na causa raiz do problema e procedimento documentado para avaliar, analisar, liberação ou destruição dos produtos considerados potencialmente inseguros (7.10). Um exemplo deste fato que pode ser citado é: caso um detector de metais ultrapasse os limites de acionamentos estabelecidos como crítico, todo intervalo deverá ter um tratamento que evite seu retorno para o processo sem ter uma investigação das causas e análise do quão inseguro está para ao consumo e, o procedimento documentado deve descrever as atividades a serem desempenhadas para chegar ao resultado de liberação ou destruição do produto.

Uma forma de definir se a medida de controle será classificada como um PPR, PPR operacional ou PCC é por meio de uma árvore de decisão, onde cada organização com seu conhecimento, ferramentas e suporte poderá desenvolver da forma que melhor lhe atende.

O requisito 8 dá diretrizes de validação das medidas de controle, onde faz necessário evidenciar a capacidade que estas medidas possuem de assegurar controle dos perigos afim de obter produtos seguros. O quadro 3 demonstra como pode ser realizada uma validação de um PCC ou PPR operacional.

Quadro 3: Modelo de validação

VALIDAÇÕES DE PPR Operacional e PCC						
Controle	Data da validação	Responsável	Método e Critério de aceitação	Materias	Instrumento/D ata Calibração	Conclusão
Detector de Metais - PCC	20.07.2012	Técnico e Angela Costa	<p>Avaliação e laudo técnico comprovando a eficácia da metodologia de monitoramento, constante na Instrução de trabalho CWB DM IT QUA 7.5-02-01 DETECTOR DE METAIS</p> <p>QP 7.5.2 Extraneous Matter Management [including metal and x-ray detection]</p> <p>HACCP Std - Modeo 35</p> <p>Passagem dos corpos de prova com uma sequência de repetição. Todos os corpos de prova devem ser rejeitados durante o teste</p>	Corpos de prova certificados: 03383C, 104996A, 103381B	Calibração em 12.07.2012 e 19.07.2012 - Laudos com área de calibração	Conforme laudo anexo, a calibração do equipamento e a avaliação com os corpos de prova, consideramos este controle como validado.
Peneiras - PPR Operacional	17.07.2012	Angela Costa	<p>Foram separadas esferas com tamanhos conhecidos. Dispostas as esferas sobre as peneiras de cada área e observada a condição passa não passa. Para as peneiras vibratórias a condição passa não passa foi verificada também com vibração durante 1 minuto.</p>	Paquímetro e esferas de tamanhos conhecidos.	Vide anexo	Conforme relatório anexo, consideramos este controle como validado.

Fonte: Autora do projeto

## 5 ESTIMATIVA DE CUSTO

A organização que opta por programar um SGSA precisa prever o custo inerente a este processo, o quão oneroso vai ser depende da disponibilidade de investimentos, tempo e complexidade do processo produtivo. Sendo assim, um cronograma elaborado com antecedência pode diluir os custos em parcelas e tornar menos traumático o investimento a ser desembolsado. Como exemplo desta antecipação, o treinamento da equipe de segurança de alimentos realizado com antecedência pode evitar o pagamento de uma consultoria por órgãos competentes.

Segundo OLIVEIRA (2007), consultoria é o processo interativo de um agente de mudanças externo à empresa com o objetivo de assumir a responsabilidade de auxiliar os gestores nas tomadas de decisão, sem o controle direto da situação.

Como exemplo de planejamento, uma planilha com 5W2H pode ser aplicada:

**What?** O que será feito?

**Why?** Por que isso será feito?

**Where?** Onde será feito?

**Who?** Quem irá fazer?

**When?** Quando será feito?

**How?** Como será feito?

**How Much?** Quanto irá gastar?

Abaixo, o quadro 4 apresenta algumas possibilidades de custos a serem provisionados antes da certificação considerando uma indústria com 6000 mil funcionários, 3 fábricas e uma equipe de segurança de alimentos de 12 pessoas.

Quadro 4: Possibilidades de Custos a serem provisionados

Descrição	Responsável (fictícios)	Prazo	Custo R\$
Programar Auditoria/consultoria	Maria	mai/12	25.000
Finalizar compra dos cartõezinhos da política e distribuição	Julia	Primeira quinzena de maio	3000
Desenvolver software de controle de documentos	Jair	06/212	12.000

Providenciar calibração dos PCC's	Utilidades	06/212	40.000
Fazer fluxo de comunicação com consumidores via SAK - documentar.	Solange	06/212	0
Treinamento da equipe de Segurança de Alimentos e auditores internos	Solange	06/212	30.000
Auditorias de Pré certificação e Certificação	Orgão Competente	Outubro/2012	70.000

Fonte: Det Norske Veritas Certificadora- DNV

Para a certificação, uma realidade cobrada pelos órgãos certificadores atualmente, considerando as etapas de pré certificação e certificação, fases obrigatórias para um SGSA, pode chegar a um montante de R\$70.000,00. Informações conseguidas com DNV (Det Norske Veritas Certificadora Ltda)

## 6 CONCLUSÃO

A segurança dos alimentos hoje é o foco em todos os lugares do mundo, sendo assim, um alimento com potencial risco de segurança de alimento não será bem aceito pelos clientes e consumidores. Senso assim, as indústrias de alimentos buscam cada vez mais ter as causas identificadas rapidamente e os pelos órgãos reguladores e a população por sua vez busca cada vez mais, não importando a faixa etária, informações e o consumo seguro e saudável.

As indústrias alimentícias são responsáveis pelos produtos que colocam no mercado e desta forma respondem por toda cadeia produtiva, daí vem a necessidade do rigoroso controle e análise de risco desde o início do processo até a distribuição, qualquer falha poderá ser um potencial perigo para a saúde pública e ainda, em se tratando de perda humana, a reversão para a imagem da indústria é quase impossível.

Com base nesta dissertação, o objetivo geral deste trabalho traz diretrizes que possibilita a implementação da norma ISO 22000-2006 e a busca de uma certificação por órgãos competentes. Esta norma tornou-se aliada ao estabelecer os princípios do sistema de gestão alimentar, permitindo a integração de um sistema de gestão auditável com os planos APPCC's e o Códex.

Neste trabalho, foi possível explicar sobre os requisitos da norma e, a partir de um diagnóstico, oferecer um racional sobre o que é relevante constar em um levantamento e quais requisitos são diretamente impactados se não forem atendidos. Também permitiu visualizar o quanto esta norma e os regulamentos que a cercam são ricos em embasamentos e o quão possível é programar um SGSA na indústria de alimentos.

Vantagens são encontradas em qualquer sistema que se queira implementar, entretanto, pode-se perceber que vários fatores impactarão no desempenho do sistema como quando não muito bem aplicados. O mapeamento do processo é um exemplo, este deve ser muito bem conduzido com o objetivo de identificar pontos críticos a serem controlados, melhorados ou até mesmo modificados. Outro exemplo é a identificação mínima de procedimentos a serem documentados e estabelecer um mínimo de padronização requerida pela norma ISO22000-2006.

Quando formada uma equipe com bons conhecimentos técnicos, engajada e bem embasada quanto aos requisitos da norma, com certeza saem ótimos

mapeamentos de processo, uma interpretação da norma bem conduzida e muitas sugestões possíveis de serem implementadas, tudo isso junto com certeza reverte em certificação para a organização.

O custo pode não ser visto como vantajoso por algumas organizações, entretanto, a competitividade hoje, é forte o bastante para que principalmente as indústrias de alimentos se preocupem não só em manter-se no mercado, mas ter a marca mais respeitada e lembrada como sendo confiáveis para oferecer às suas famílias. Isso faz com que as indústrias de alimentos invistam cada vez mais em Sistemas de Segurança de Alimentos.

## 7 REFERÊNCIAS

ABNT NBR ISO 22000-2006: Associação Brasileira de Normas Técnicas

*CODEX ALIMENTARUIS* de 1997

FERRELL, O. C., HARTLINE, Michael D., LUCAS JUNIOR, George H., LUCK, David. **Estratégia de marketing**. São Paulo: Atlas, 2000.

INMETRO - Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial.

KOTLER, Philip. **Administração de Marketing**. 5ª Edição. São Paulo: Editora Atlas, 1998.

OLIVEIRA, Djalma de Pinha Rebouças de. **Manual de consultoria empresarial: conceitos, metodologia, práticas**. 7ª ed. São Paulo. Atlas, 2007.

5W2H - What- o que; Why- Por que; Where- Onde; When- Quando; Who- Por quem; How- Como; How much – Quanto custa

PAS 220-2008 programa de pré requisitos específicos para segurança de manufatura de alimentos.

PORTARIA **Nº 518/GM Em 25 de março de 2004**: Estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.

RESOLUÇÃO - **RDC Nº 7**, DE 18 DE FEVEREIRO DE 2011: Dispõe limites máximos tolerados (LMT) para micotoxinas em alimentos.

RESOLUÇÃO - **RDC nº 275**, de 21 de outubro de 2002: Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos e a Lista de

Verificação das Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos

RESOLUÇÃO - **RDC Nº 46**, DE 03 DE NOVEMBRO DE 2010: define sobre limites máximos para aditivos excluídos da lista de "aditivos alimentares autorizados para uso segundo as Boas Práticas de Fabricação (BPF)".

RESOLUÇÃO - **RDC Nº 51**, DE 26 DE NOVEMBRO DE 2010: Dispõe sobre migração em materiais, embalagens e equipamentos plásticos destinados a entrar em contato com alimentos.

<http://www.codexalimentarius.org>: Códex Alimentarius. Acessado em 05.09.2012 às 23:00h.

<http://www.ipq.pt/customPage.aspx?modid=1076&pagID=1318> – Instituto Português da Qualidade. Acessado em 31.07.2012 às 19:40h.