

VANESSA VIVIANE GARCIA

**Adaptação e aplicação da norma ISO 22000 na realidade de uma indústria de
embalagens metálicas**

São Paulo

2014

VANESSA VIVIANE GARCIA

**Adaptação e aplicação da norma ISO 22000 na realidade de uma indústria de
embalagens metálicas**

Monografia apresentada à Escola
Politécnica da Universidade de São Paulo
para obtenção do título de Especialista em
Gestão e Engenharia da Qualidade

Orientador: Prof. Dr. Adherbal Caminada
Netto

São Paulo
2014

MBA/CEQ
6165a

DEDALUS - Acervo - EPMN



31600022721

2475435

Garcia, Vanessa Viviane

**Adaptação e aplicação da norma ISO 22000 na realidade de
uma indústria de embalagens metálicas / V.V. Garcia. -- São
Paulo, 2014.**

54 p.

**Monografia (MBA em Gestão e Engenharia da Qualidade)
Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Programa de
Educação Continuada em Engenharia.**

**1.Segurança alimentar 2.Garantia da qualidade 3.Normaliza -
ção I.Universidade de São Paulo. Escola Politécnica. Programa
de Educação Continuada em Engenharia II.t.**

Dedico este trabalho aos profissionais que, assim como eu, são apaixonados pela área da Qualidade.

Dedico especialmente à Adriana de Lima Lotierzo, por ter me apresentado e me incentivado nessa área fascinante, que é a Qualidade.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus, por sempre abençoar e iluminar meus dias.

Agradeço também a meus pais e meu namorado, por terem me encorajado a ingressar neste curso de MBA e por terem sempre, em qualquer situação, acreditado em mim.

"Seja você quem for, seja qual for a posição social que você tenha na vida, a mais alta ou a mais baixa, tenha sempre como meta muita força, muita determinação e sempre faça tudo com muito amor e com muita fé em Deus, que um dia você chega lá. De alguma maneira você chega lá."

(Ayrton Senna)

RESUMO

A proposta dessa monografia é mostrar como é possível implantar a norma ISO 22000:2006, voltada a Segurança de Alimentos, em uma empresa metalúrgica do ramo de embalagens metálicas. Serão abordados alguns tópicos de introdução sobre o que é a Segurança de Alimentos e a ISO 22000, assim como um resumo de todos os itens que constam na norma. No fim, mostram-se aplicações de cada um desses itens na empresa, com exemplos de metodologias, formulários e documentos que foram utilizados para atender ao item.

Palavras-Chave: Segurança de Alimentos. ISO 22000. PPR. PPRO. PCC. Boas Práticas de Fabricação.

ABSTRACT

The proposal of this monograph is to show how is possible to implant an ISO 22000:2006 standard, focused on Food Safety, in a metal packaging metallurgical company. It will be show some topics of introduction about Food Safety and ISO 22000, as an abstract of all items that are in the standard. In the end, it will be showed applications of each one of these items in the company, with examples of methodologies, forms and documents that were used to answer the item.

Key words: Food Safety. ISO 22000. PPR. PPRO. PCC. Good Manufacturing Practices.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	- Contaminação alimentar – Rato.....	18
Figura 2	- Contaminação alimentar – Gosma em água de coco.....	19
Figura 3	- Contaminação alimentar – Gosma em suco de uva.....	19
Figura 4	- Contaminação alimentar – Preservativo.....	19
Figura 5	- Contaminação alimentar – Materiais fora de validade.....	20
Figura 6	- Macro fluxo do processo.....	35
Figura 7	- Política do Sistema Integrado de Gestão.....	36
Figura 8	- Campanha sobre a Segurança de Alimentos.....	38
Figura 9	- Ata de Reunião da Alta Direção.....	39
Figura 10	- Roteiro para a Análise Crítica.....	40
Figura 11	- Programa de Limpeza.....	42
Figura 12	- Boas Práticas aplicáveis.....	44
Figura 13	- Equipe de Segurança de Alimentos.....	45
Figura 14	- Identificação de Fornecedores.....	46
Figura 15	- Identificação das Superfícies de Contato.....	46
Figura 16	- Características da Matéria Prima.....	47
Figura 17	- Características do Produto.....	48
Figura 18	- Descrição das etapas do processo.....	49
Figura 19	- PPRO de matéria prima.....	50
Figura 20	- PPRO do processo.....	50
Figura 21	- PCC – Forno IBO.....	51
Figura 22	- Software Green Solutions.....	52
Figura 23	- Comunicação interna sobre validação de processo.....	53
Figura 24	- Validação do Processo – Forno IBO.....	53
Figura 25	- Relatório de Auditoria Interna.....	54

LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
APPCC	Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle
BPF	Boas Práticas de Fabricação
CESA	Coordenador da Equipe de Segurança de Alimentos
ESA	Equipe de Segurança de Alimentos
ETA	Estação de Tratamento de Água
GMP	<i>Good Manufacturing Practices</i>
IBO	<i>Internal Bake Oven</i>
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
OHSA	<i>Occupational Health and Safety Assessment</i>
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
PAS	<i>Prerequisite Programmes</i>
PCC	Ponto Crítico de Controle
PPI	Produto Potencialmente Inseguro
PPR	Programa de Pré Requisitos
PPRO	Programa de Pré Requisitos Operacionais
RD	Representante da Direção
SGSA	Sistema de Gestão de Segurança de Alimentos
SIG	Sistema Integrado de Gestão

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
1.1	Objetivo.....	12
1.2	Escopo.....	13
1.3	Caracterização da empresa.....	13
1.4	Revisão da literatura.....	14
2	SEGURANÇA DE ALIMENTOS E A NORMA ISO 22000.....	17
2.1	O que é Segurança de Alimentos.....	17
2.2	A realidade da Segurança de Alimentos no Brasil.....	18
2.3	O que é ISO 22000.....	20
3	INTERPRETAÇÃO DOS REQUISITOS DA ISO 22000.....	22
3.1	Semelhanças e diferenças entre a ISO 9001 e a ISO 22000.....	22
3.2	Requisitos da ISO 22000:2006.....	22
4	APLICAÇÃO DA NORMA NO ESTUDO DE CASO.....	34
5	CONCLUSÃO.....	55
	Apêndice.....	58

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, a população ao redor do mundo está cada vez mais preocupada com os alimentos que estão consumindo, desde sua origem (produção) até a sua qualidade (consumo). Infelizmente, o que vemos hoje é um alto índice de contaminação de alimentos, seja no processo produtivo ou nos estoques de supermercados e lojas.

A Segurança de Alimentos, que antes só era aplicada aos produtores de alimentos, se vê cada vez mais presente também na realidade de empresas que lidam com embalagens que envolvem esses alimentos. A aplicação da norma ISO 22000 em empresas de embalagens é vista como um diferencial por seus clientes, principalmente porque mostra a real importância da empresa para o que está sendo fornecido a seus clientes intermediários e finais, principalmente no quesito de ausência de embalagens contaminadas.

O estudo de caso a ser trabalhado nesse trabalho é de uma empresa do ramo metalúrgico, produtora de embalagens metálicas, e seus desafios e adaptações, desde físicas e documentais até comportamentais, a uma norma que, até então, só era utilizada por empresas alimentícias.

“Quando se fala em qualidade como sinônimo de melhor, ou de nível mais alto de desempenho, usam-se os conceitos que continuam atuais há mais de 25 anos. Esta noção sempre esteve incluída e continua sendo usada nas definições da qualidade. A ideia atual de se fazer o melhor é a tradução da excelência. É o princípio no qual se fundamenta a administração da qualidade orientada para a busca de padrões superiores de desempenho”.
(MAXIMIANO, 2007).

1.1 Objetivo

O objetivo do trabalho é mostrar como pode ser aplicada a norma ISO 22000, referente à Segurança de Alimentos e específica para empresas produtoras de alimentos, em uma empresa metalúrgica do ramo de embalagens metálicas, porém, com contato direto a produtos alimentícios.

"A adoção de um sistema de gestão da segurança de alimentos por uma organização envolvida na cadeia produtiva de alimentos é uma ferramenta útil para assegurar a conformidade com os requisitos especificados pela lei, estatuto, regulamento e/ou pelos clientes. (ISO/TS 22004:2006)

1.2 Escopo

Com esse trabalho, espera-se aplicar todos os requisitos da ISO 22000 em todos os setores, tanto administrativos quanto produtivos, da organização. Espera-se também mostrar o que hoje a organização já possui e foi preciso adequar, e o que a organização precisou criar desde o começo, com base no conhecimento técnico de processo e de sistema de gestão de cada colaborador envolvido na implantação da norma.

Setores administrativos: Suprimentos, Comercial, Logística, Departamento Pessoal, Fiscal, Contabilidade, Controladoria, Desenvolvimento de Pessoas, Sistema de Gestão Integrado, Manutenção Corporativa, Tecnologia da Informação, Expedição, Almoxarifado, Projetos, Processos, Assistência Técnica, Alta Administração, Manutenção Mecânica, Elétrica, Qualidade do Produto e Segurança do Trabalho.

Setores produtivos: Front End, Washer (Lavadora), Decoradora, LSM, Necker, Paletizadora, Sorter e Final de Linha.

Total de colaboradores: 200 colaboradores efetivos + 200 colaboradores terceirizados.

1.3 Caracterização da empresa

A empresa do estudo de caso é fabricante de latas de alumínio para cervejas, refrigerantes, sucos e chás.

Ela possui quatro unidades fabris, localizadas em Cabreúva-SP (Latas), Estância-SE (Latas), Ponta Grossa-PR (Latas), Manaus-AM (Tampas), além de uma unidade de latas em construção em Teresina, no Estado do Piauí.

Unidade de estudo: Fábrica de Cabreúva – SP.

Composição: 1 prédio administrativo, 1 galpão produtivo, 1 área para Produtos Inflamáveis, 1 área para descanso dos colaboradores, 1 galpão para máquinas obsoletas em fase de leilão e 1 área para restaurante.

Produção: 7 milhões de latas para cervejas, sucos ou refrigerantes por dia, no tamanho de 12 onças (12oz), tamanho de latas no mercado de 350ml.

1.4 Revisão da literatura

A segurança de alimentos está relacionada à presença de perigos veiculados pelos alimentos no momento do consumo (pelo consumidor). Como a introdução de perigos pode ocorrer em qualquer estágio da cadeia produtiva de alimentos, é essencial o controle adequado através desta cadeia. Assim a segurança de alimentos é garantida com esforços combinados de todas as partes participantes da cadeia produtiva de alimentos.

Organizações para a cadeia produtiva de alimentos se estendem desde os produtores de alimentos para animais e produtores primários, até produtores de alimentos para consumo humano, operadores de transporte e estocagem, distribuidores varejistas e serviços de alimentação (junto com organizações inter-relacionadas, tais como produtores de equipamentos, materiais de embalagem, produtos de limpeza, aditivos e ingredientes). Os prestadores de serviço também estão incluídos (ABNT NBR ISO 22000:2006: Sistemas de Gestão da Segurança de Alimentos – Requisitos para qualquer organização na cadeia produtiva de alimentos).

Organizações produtoras de embalagens de alimentos são diversas por natureza, e nem todos os requisitos especificados na norma são aplicáveis a todas as organizações. Cada organização deve conduzir uma documentação para a segurança de riscos nos alimentos de cada requisito (PAS 223:2011: Prerequisite programmes and design requirements for food safety in the manufacture and provision of food packaging).

Em uma visão mais específica relacionada à segurança de alimentos, as Boas Práticas de Fabricação podem ser vistas como pré-requisitos essenciais, servindo de base para a implementação do sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle. Neste sentido, podem ser definidas como um conjunto de

“condições básicas e atividades necessárias para manter um ambiente higiênico ao longo da cadeia produtiva de alimentos adequados para a produção, manipulação e suprimentos de produtos finais seguros e de alimento seguro para o consumo humano”. (SGS ACADEMY. Aula 1 – Introdução às Boas Práticas de Fabricação. Boas Práticas de Fabricação GMP / BPF Embalagens, 2011, revisão 00).

De nada adianta o máximo rigor na produção do alimento ou da bebida se a embalagem não for compatível com a qualidade do produto, adequado ao seu tempo de vida e às necessidades do consumidor. É importante frisar que se deve exigir do fornecedor da embalagem algo mais do que um simples laudo de qualidade emitido por ele. A indústria alimentícia deve fazer auditorias, exigir a adoção de normas, ou até mesmo impor suas próprias normas e técnicas ao fornecedor. A norma mais indicada é a ISO 22000. (FILHO, HAYRTON RODRIGUES DO PRADO. Os perigos do consumo de alimentos no Brasil com os novos hábitos sociais. Revista Banas Qualidade, ano XVIII, Julho de 2010, nº 216).

Os itens que compõem a norma ISO 22000 são:

- Sistema de Gestão da Segurança de Alimentos (Requisitos de documentação; Controle de documentos; Controle de registros).
- Responsabilidade da Direção (Comprometimento da direção; Política de segurança de alimentos; Planejamento do sistema de gestão de segurança de alimentos; Responsabilidade e autoridade; Coordenador da equipe da segurança de alimentos; Comunicação; Comunicação externa; Comunicação interna; Prontidão e respostas emergenciais; Análise crítica pela direção; Entradas para análise crítica; Saídas da análise crítica).
- Gestão de Recursos (Provisão de recursos; Recursos humanos; Generalidades; Competência, conscientização e treinamento; Infraestrutura; Ambiente de trabalho).
- Planejamento e Realização de Produtos Seguros (Generalidades; Programas de pré-requisitos (PPR); Etapas preliminares para análise de perigos; Equipe de segurança de alimentos; Características do produto; Análise de Perigos; Estabelecimento de programas operacionais de pré-requisitos (PPR); Estabelecimento do plano APPCC; Plano APPCC; Identificação de pontos críticos de controle (PCC); Determinação de limites críticos de pontos críticos de controle; Sistema de monitoramento de pontos

críticos de controle; Ações quando os resultados de monitoramento excedem os limites críticos; Atualização de informação preliminar e documentos especificando os PPR e o plano APPCC; Plano de verificação; Sistema de rastreabilidade; Controle de não conformidade, correções e ações corretivas; Tratamento de produtos potencialmente inseguros; Recolhimento).

- Validação, Verificação e Melhoria do Sistema de Gestão da Segurança de Alimentos (Validação da combinação de medidas de controle; Controle de monitoramento e medição; Verificação do sistema de gestão da segurança de alimentos; Auditorias internas; Avaliação dos resultados de verificações individuais; Melhoria; Melhoria contínua; Atualização do sistema de gestão de segurança de alimentos) (FILHO, HAYRTON RODRIGUES DO PRADO. Segurança dos alimentos no Brasil: ainda há muito trabalho pela frente. Revista Banas Qualidade, ano XVII, Dezembro de 2007, nº 187).

Denominamos de sistemas integrados de gestão (SIG), o conjunto de normas gerenciais de cunho voluntário que, se adotadas em conjunto nas organizações, permitem uma visão integrada sustentável.

É claro que apenas as normas não garantem que a empresa terá uma postura proativa, pois isso depende da estratégia, cultura e valores da organização. No entanto, a iniciativa de ter um sistema integrado de gestão demonstra o grau de comprometimento com a gestão da sustentabilidade da organização. (DE CARVALHO, MARLY MONTEIRO E PALADINI, EDSON PACHECO. Gestão da Qualidade. Teoria e Casos. Campus, 2012).

A área mais indicada para gerenciar a ISO 22000 em uma empresa é a área de Sistema Integrado de Gestão.

2 SEGURANÇA DE ALIMENTOS E A NORMA ISO 22000

2.1 O que é Segurança de Alimentos

Segundo Hayton Rodrigues do Prado Filho (Revista Banas Qualidade ano XVIII, Agosto de 2009, nº 207) “para o consumidor, o conceito de qualidade de alimentos é da satisfação de características como sabor, aroma, aparência, embalagem, preço e disponibilidade, sendo desconhecida a condição intrínseca de segurança quando se refere a aspectos relacionados à influência deste alimento sobre a saúde. Problemas com alimentos podem provocar doenças como verminoses, hepatites e o botulismo alimentar, que é uma forma bastante perigosa de intoxicação alimentar causada pela bactéria *Clostridium botulinum*.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) alertou que 1,8 milhões de pessoas morrem no mundo, por ano, por causa de alimentos e bebidas contaminadas. Segundo a entidade, pelo menos 200 casos de fraude e contaminação de grandes proporções são identificados a cada ano nos vários continentes.

Para a OMS, o problema da segurança dos alimentos está cada vez mais sério. Segundo a agência da Organização das Nações Unidas (ONU) para a Saúde, questões como a globalização do comércio de alimentos, urbanização, mudanças em estilo de vida, degradação ambiental, contaminação deliberada e desastres naturais estão incrementando ainda mais os riscos no consumo dos alimentos”.

Em outras palavras, nunca houve tantos problemas com produtos alimentícios como nos dias de hoje. Um grande agravante dessa situação é a industrialização da maioria dos alimentos que eram tidos como “naturais” e que hoje são consumidos junto com algum tipo de “conservante”.

A necessidade de se controlar mais assiduamente a qualidade desses alimentos torna-se uma prioridade nas empresas alimentícias e, também, envolve o comprometimento de fornecedores em entregarem embalagens e ingredientes com a garantia do cumprimento das exigências de segurança de alimentos.

Mas, afinal, o que seria segurança de alimentos?

Segurança de Alimentos envolve o atendimento a alguns requisitos pré-estipulados que resultem no fornecimento de uma matéria prima, embalagem ou qualquer outro tipo de material, livre de contaminação e que possa ser seguramente

utilizado por uma empresa propriamente produtora de alimentos. Alguns requisitos que são utilizados mais comumente, além do atendimento a requisitos legais, são o atendimento a norma ISO 22000 (Sistemas de gestão da segurança de alimentos – Requisitos para qualquer organização na cadeia produtiva de alimentos), ao PAS 223 (*Prerequisite programmes and design requirements for food safety in the manufacture*), Plano APPCC (Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle) e as BPF (Boas Práticas de Fabricação).

2.2 A realidade da segurança de alimentos no Brasil

Alguns casos famosos de contaminações de alimentos que repercutiram por todo o país, divulgados no site UOL Notícias (<http://noticias.uol.com.br/album/2012/05/10/veja-casos-lugares-interditados-e-alimentos-estragados.htm#fotoNav=1>).

Na Figura 1, uma dona de casa, moradora do bairro Barroso, em Fortaleza, encontrou um rato morto dentro de uma embalagem de macarrão instantâneo.



Figura 1 – Contaminação alimentar – Rato

A Figura 2 mostra que um internauta publicou em sua conta no Facebook fotos de um objeto não identificado que, segundo ele, foi encontrado dentro de uma caixinha de água de coco na cidade de Cariópolis (PR).



Figura 2 – Contaminação alimentar – Gosma em água de coco

Na Figura 3, a carioca Úrsula de Almeida encontrou uma gosma no fundo de uma garrafa de suco de uva.



Figura 3 – Contaminação alimentar – Gosma em suco de uva

A Figura 4 mostra que uma Dona de casa encontrou preservativo dentro de lata de extrato de tomate em Casa Branca (interior de São Paulo).



Figura 4 – Contaminação alimentar – Preservativo

Na Figura 5, a Vigilância Sanitária apreende 14,5 toneladas de produtos alimentícios impróprios para o consumo em uma rede de supermercado atacadista de Uberaba (475 km de Belo Horizonte).



Figura 5 – Contaminação alimentar – Materiais fora de validade

Verificam-se nos casos acima e em outros divulgados na mídia que os casos de contaminação notificados são devido a mau armazenamento, problemas de limpeza do processo, sabotagem, má qualidade na matéria prima e falta de controle de inspeção.

2.3 O que é a ISO 22000

Um trabalho internacional foi desenvolvido para padronizar e unificar todas as normas de segurança de alimentos já existentes em uma única, formalizada pela Organização Internacional de Normalização (ISO). Foi, então, em 2005 que surgiu a ISO 22000 – Sistemas de Gestão de Segurança de Alimentos – Requisitos para todas as organizações da cadeia alimentícia.

Conforme afirma Karina Waleska Lopes Rossiter e Íris Eucaris de Vasconcelos (Revista Banas Qualidade, ano XVIII, Julho de 2009, nº 205), “a ISO 22000 tem como objetivo demonstrar a habilidade da organização em controlar os riscos e perigos na segurança de alimentos e procurar constantemente produtos finais seguros, que atendam aos requisitos dos clientes e os regulamentares. Abrange toda a cadeia alimentícia, desde fornecedores de matéria-prima até o

consumidor final. Também agrupa as organizações inter-relacionadas tais como produtores de equipamentos, materiais de embalagem, produtos de limpeza, aditivos e ingredientes e os prestadores de serviços”.

Os elementos chave dessa norma são:

- Comunicação interativa;
- Gestão de sistema;
- Programa de pré-requisitos (PPR);
- Princípios da Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC).

3 INTERPRETAÇÃO DOS REQUISITOS DA ISO 22000

3.1 Semelhanças e diferenças entre a ISO 9001 e a ISO 22000

O que podemos verificar de diferença é que a ISO 22000 tem o foco apenas nas dimensões da qualidade de segurança de alimentos, conceito que indica que o alimento não causará dano ao consumidor quando preparado e/ou consumido segundo seu uso intencional.

A ISO 9001 tem como foco todos os requisitos de qualidade exigidos pelo cliente, inclusive a segurança de alimentos. Em outras palavras, a ISO 9001 pode atender a qualidade do produto fornecido e se for um requisito do cliente também, porém, também focará em outros elementos como cor, odor, sabor, textura, dimensão, especificação, peso líquido (ou volume), tolerância, características físico-químicas, entrega, embalagem, armazenamento e aparência do rótulo.

A semelhança é que a norma ISO 22000 tem o sistema APPCC (Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle) como base, que deve ser gerenciado pelos mesmos elementos da ISO 9001, quando do mapeamento dos processos.

A maioria dos requisitos são os mesmos, apenas aplicando a particularidade da segurança de alimentos em alguns itens.

Nota-se como diferença que a ISO 22000 não exige uma sistemática de Ação Preventiva, ao contrário da ISO 9001 que a torna como procedimento obrigatório.

3.2 REQUISITOS DA ISO 22000:2006

Abaixo, serão citados os requisitos da ISO 22000, assim como uma explanação sobre cada um deles.

A explicação dada será de uma forma geral, não sendo resumida exclusivamente no que está proposto nesse trabalho. Para maiores detalhes, é viável a consulta diretamente à norma ISO 22000.

1. Objetivo

Neste capítulo, são informados quais são os objetivos dessa norma, assim como ao atender a norma, o que a organização conseguirá fazer, ou seja, o que será “permitido” que a organização consiga fazer.

2. Referência normativa

Neste capítulo, é informada qual norma é tida como referência para a aplicação da ISO 22000. No caso, seria a ISO 9000 – Sistemas de Gestão da Qualidade – Fundamentos e Vocabulário.

3. Termos e definições

Aqui são listados todos os termos e definições utilizados na norma, baseada na também norma ISO 9000.

4. Sistemas de gestão da segurança de alimentos

4.1 Requisitos gerais

Neste item, é informado que a organização deve estabelecer, documentar, implementar e manter um sistema eficaz de gestão da segurança de alimentos.

4.2 Requisitos de documentação

4.2.1 Generalidades

Neste item, é informado o que deve conter na documentação do sistema de gestão da segurança de alimentos, de um modo geral.

4.2.2 Controle de documentos

Neste item, é informado que os documentos precisam ser controlados e que os controles devem assegurar todas as alterações propostas analisadas criticamente, antes da implementação, e determinar seus efeitos na segurança de alimentos.

4.2.3 Controle de registros

Neste item, é informado que os registros devem ser estabelecidos e mantidos legíveis, prontamente identificáveis e recuperáveis.

5. Responsabilidade da direção

5.1 Comprometimento da direção

Neste item, é informado que a Alta Direção deve fornecer evidências de seu comprometimento com o sistema de gestão através dos objetivos, comunicação, política de segurança de alimentos, análise crítica e disponibilização de recursos.

5.2 Política de segurança de alimentos

Neste item, é informado que a política deve ser apropriada ao negócio, estar conforme aos requisitos legais, comunicada, analisada criticamente e apoiada por objetivos mensuráveis.

5.3 Planejamento do sistema de gestão da segurança de alimentos

Neste item, é informado que a Alta Direção deve assegurar o planejamento do Sistema de Gestão de Segurança de Alimentos, assim como sua integridade.

5.4 Responsabilidade e autoridade

Neste item, a Alta Direção deve assegurar que as responsabilidades e as autoridades sejam definidas e comunicadas dentro da organização.

5.5 Coordenador da equipe de segurança de alimentos

Neste item, a Alta Direção deve indicar um coordenador da equipe de segurança de alimentos para administrar a equipe, assegurar treinamento e educação, assegurar que o sistema de gestão está estabelecido e relatar à Alta Direção a eficácia e adequação do sistema.

5.6 Comunicação

5.6.1 Comunicação externa

Neste item, é informado que necessita-se implementar e manter métodos eficazes de comunicação com fornecedores, contratados, clientes, consumidores, autoridades estatutárias e regulamentares e outras organizações que tenham impacto na atividade da empresa.

5.6.2 Comunicação interna

Neste item, é informado que a organização deve estabelecer, implementar e manter métodos eficazes de comunicação com seu pessoal e com a equipe de segurança de alimentos sobre produtos, matérias primas, sistema de produção, instalações de produção, programa de limpeza, níveis de qualificação de pessoal, requisitos estatutários, conhecimento relacionado aos perigos à segurança de alimentos, requisitos de clientes, reclamações e outras condições.

5.7 Prontidão e resposta a emergências

Neste item, a Alta Direção deve estabelecer, implementar e manter procedimentos para administrar potenciais situações emergenciais e acidentes que possam causar impacto na segurança de alimentos.

5.8 Análise crítica pela Direção

5.8.1 Generalidades

Neste item, a Alta Direção deve analisar criticamente o sistema de gestão da segurança de alimentos em intervalos planejados para assegurar sua contínua pertinência, adequação e eficácia.

5.8.2 Entradas para a análise crítica

Neste item, são definidas as entradas da análise crítica pela Direção. Exemplos: acompanhamento das ações de análises críticas anteriores, análise dos resultados, circunstâncias de mudanças, situações emergenciais, etc.

5.8.3 Saídas da análise crítica

Neste item, são expostas as saídas da análise crítica pela Direção, que devem incluir a garantia da segurança de alimentos, a melhoria da eficácia do sistema, a necessidade de recursos e as revisões da política e objetivos.

6. Gestão de Recursos

6.1 Provisão de recursos

Neste item, é informado que a organização deve prover recursos adequados para o estabelecimento, implementação, manutenção e atualização do Sistema de Gestão de Segurança de Alimentos.

6.2 Recursos humanos

6.2.1 Generalidades

Neste item, informa-se que a equipe de segurança de alimentos, assim como pessoas que realizem atividades que impactam a segurança de alimentos, deve ser competente, ter educação, treinamento, habilidade e experiência apropriadas.

6.2.2 Competência, conscientização e treinamento

Neste item, a organização deve identificar as competências necessárias, fornecer treinamento, assegurar que o pessoal responsável por monitoramento do Sistema de Gestão de Segurança de Alimentos esteja treinado, assegurar que o pessoal esteja consciente da relevância de cada atividade, assegurar que os requisitos para comunicação eficaz sejam entendidos e manter registros apropriados.

6.3 Infraestrutura

Neste item, a organização deve prover recursos para o estabelecimento e manutenção da infraestrutura necessária para a implementação da norma.

6.4 Ambiente de trabalho

Neste item, a organização deve prover recursos para o estabelecimento, gestão e manutenção do ambiente de trabalho necessário para implementar os requisitos da norma.

7. Planejamento e realização de produtos seguros

7.1 Generalidades

Neste item, é informado que a organização deve planejar e desenvolver os processos necessários à realização de produtos seguros.

7.2 Programa de pré-requisitos (PPR)

A organização deve estabelecer, implementar e manter um Programa de Pré Requisitos no controle de perigos, contaminação biológica, física e química e níveis de perigos à segurança de alimentos. A organização deve considerar utilizar normas complementares como as Boas Práticas de Fabricação (BPF) e deve estabelecer programas como: construção de edifícios, layout de instalações, suprimento de ar, serviços de suporte, adequação de equipamentos, gestão de materiais, medidas de prevenção à contaminação cruzada, limpeza, controle de pragas, higiene pessoal e outros aspectos julgados necessários.

7.3 Etapas preliminares para permitir a análise de perigos

7.3.1 Generalidades

Neste item, todas as informações relevantes sobre a análise de perigos devem ser coletadas, mantidas, atualizadas e documentadas.

7.3.2 Equipe de segurança de alimentos

Neste item, é informado que a equipe de segurança de alimentos deve ser indicada, multidisciplinar e ter experiência no desenvolvimento e implantação do sistema de gestão da segurança de alimentos.

7.3.3 Características do produto

7.3.3.1 Matérias-primas, ingredientes e materiais que entram em contato com os produtos

Neste item, informa-se que as matérias primas, ingredientes e materiais que entram em contato com o produto devem ser documentados, incluindo sua característica biológica, composição de ingredientes formulados, origem, método de produção, método de acondicionamento, condição de armazenagem, preparação antes do uso e critérios de aceitação, seguindo os requisitos estatutários e regulamentares.

7.3.3.2 Características dos produtos finais

Neste item, informa-se que as características dos produtos finais devem ser descritas, incluindo as informações como nome do produto, composição, características biológicas, vida de prateleira pretendida, embalagem, rotulagem relacionada à segurança de alimentos e método de distribuição.

7.3.4 Fluxogramas, etapas do processo e medidas de controle

7.3.5.1 Fluxogramas

Neste item, os fluxogramas devem ser preparados para categorias de produtos e de processos cobertos pelo Sistema de Gestão de Segurança de Alimentos. Os fluxogramas devem conter sequência e interação das etapas do processo, processos externos, matérias primas que entram no fluxo, retrabalho e produtos finais liberados ou removidos.

7.3.5.2 Descrição das etapas do processo e medidas de controle

Neste item, as medidas de controle existentes, incluindo parâmetros dos processos e procedimentos que podem influenciar a segurança de alimentos, devem ser descritos, assim como requisitos externos.

7.4 Análise de perigos

7.4.1 Generalidades

Neste item, a equipe de segurança de alimentos deve conduzir a análise de perigos para determinar quais perigos são significativos (Programa de Pré Requisitos Operacionais – PPRO e Ponto Crítico de Controle – PCC).

7.4.2 Identificação de perigos e determinação de níveis aceitáveis

Neste item, todos os perigos de segurança de alimentos devem ser identificados e registrados com base em informações preliminares, experiência, informações externa e informações da cadeia produtiva de alimentos.

Devem considerar também as etapas precedentes, os equipamentos de processo e os elos da cadeira produtiva.

Há a necessidade da definição também do nível aceitável do produto final, com base em cada perigo identificado. Todo o embasamento desse nível deve ser registrado.

7.4.3 Avaliação dos perigos

Neste item, a avaliação de perigos deve ser conduzida para determinar a eliminação ou redução a níveis aceitáveis à segurança de alimentos, a cada perigo identificado. Deve ser realizada uma avaliação sempre que possível, conforme a severidade de cada perigo.

7.4.4 Seleção e avaliação das medidas de controle

Neste item, com base na avaliação de perigos, uma combinação de medidas de controle deve ser selecionada para prevenir, eliminar ou reduzir determinado perigo.

Essa seleção deve ser feita criticamente quanto a sua eficácia e de forma lógica. A seleção deve considerar as medidas de controle, Programa de Pré Requisitos operacional e plano APPCC (Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle).

A seleção deve incluir seu efeito sobre os perigos à segurança de alimentos, sua viabilidade de monitoramento, a probabilidade de falhas, a severidade, se a medida de controle é especificamente estabelecida e seus efeitos.

7.5 Estabelecimento dos programas de pré-requisitos (PPR)

Neste item, os PPR devem ser documentos e abranger os perigos à segurança de alimentos, as medidas de controle, procedimentos de monitoramento, correções e ações corretivas, responsabilidades e autoridades e registros.

7.6 Estabelecimento do plano APPCC

7.6.1 Plano APPCC

Neste item, o plano APPCC (Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle) deve ser documentado e incluir perigo à segurança de alimentos a serem controlados por Ponto Crítico de Controle, medidas de controle, limite crítico, procedimento de monitoramento, correções e ações corretivas, responsabilidades e autoridades e registros de monitoramento.

7.6.2 Identificação dos pontos críticos de controle (PCC)

Neste item, para cada perigo apontado no plano APPCC, deve ser definida uma medida de controle.

7.6.3 Determinação dos limites críticos para os pontos críticos de controle

Neste item, limites críticos devem ser determinados, estabelecidos, mensuráveis e documentados. Eles devem ser baseados em dados subjetivos, assim como instruções, especificações, educação e treinamento.

7.6.4 Sistema de monitoramento dos pontos críticos de controle

Neste item, um sistema de monitoramento deve ser determinado para cada PCC, para demonstrar seu controle. O sistema deve incluir medições, observações, dispositivos de monitoramento, métodos de calibração, frequência de monitoramento, responsabilidade e autoridade e requisitos de registros.

7.6.5 Ações quando os resultados do monitoramento excedem os limites críticos

Neste item, ações corretivas e correções devem ser tomadas quando os limites críticos estiverem fora de controle, de acordo com o especificado no plano APPCC. As ações devem assegurar a identificação da causa raiz, assim como os parâmetros a serem controlados no PCC e a prevenção da reocorrência.

7.7 Atualização de informações preliminares e documentos especificando os PPR e o plano APPCC

Neste item, os itens a serem atualizados no PPRO e no APPCC, conforme a necessidade, são as características do produto, uso pretendido, fluxograma, etapas de processo e medidas de controle.

7.8 Planejamento da verificação

Neste item, o planejamento da verificação deve focar o propósito, método, frequência e responsabilidade das atividades de verificação.

As atividades de verificação devem focar no PPR implementado, nas entradas para a análise de perigos, nos PPROs, nos níveis de perigo e em outros procedimentos aplicáveis.

7.9 Sistema de rastreabilidade

Neste item, a organização deve estabelecer e aplicar um sistema de rastreabilidade de lotes de produtos, assim como sua relação com as matérias primas, processamentos e registros de liberação. O sistema deve ser capaz de verificar o material recebido desde o recebimento até a distribuição do produto.

Registros de rastreabilidade devem ser mantidos e estarem de acordo com requisitos legais aplicáveis.

7.10 Controle de não conformidade

7.10.1 Correções

Neste item, a organização deve ter um procedimento documentado para a identificação e avaliação dos produtos finais que tiveram seus limites críticos excedidos ou perda de controle do PPRO, assim como a análise crítica das correções realizadas.

Todas as correções devem ser aprovadas e registradas.

7.10.2 Ações corretivas

Neste item, dados do monitoramento dos PPRO e dos PCC devem ser avaliados para serem tomadas as devidas ações corretivas, se conterem desvio.

Tomam-se ações corretivas quando os limites críticos são excedidos ou quando há uma não conformidade no PPRO.

Define-se um procedimento documentado para análise crítica das não conformidades, análise crítica das tendências dos resultados do monitoramento, determinação das causas, avaliação da necessidade de ação, determinação de uma ação, registro das ações tomadas e análise crítica das ações corretivas tomadas.

7.10.3 Tratamento de produtos potencialmente inseguros

7.10.3.1 Generalidades

Neste item, a organização deve considerar um Produto Potencialmente Inseguro quando o perigo à segurança de alimentos não está definido como aceitável antes de entrar na cadeia produtiva e o produto não atende a níveis aceitáveis de perigo.

Todo o lote afetado deve ser mantido sob controle até que seja avaliado.

Caso o lote não esteja na organização, esta deve comunicar as partes interessadas e iniciar o recolhimento.

7.10.3.2 Avaliação para liberação

Neste item, um lote suspeito pode ser liberado se as medidas de controle tenham sido eficazes, se há uma evidência que a medida de controle atende ao desempenho pretendido e se os resultados de amostragem atendem aos níveis aceitáveis.

7.10.3.3 Disposição de produtos não conformes

Neste item, depois de uma avaliação, se o lote não for aceitável, ele pode ser reprocessado, passar por um processamento posterior, destruído ou descartado.

7.10.4 Recolhimento

Neste item, para que se ocorra um recolhimento eficaz, a Alta Direção comunica o pessoal indicado para realizar o recolhimento, contatar as partes interessadas, tratar os produtos recolhidos e verificar as ações a serem tomadas, conforme procedimento documentado obrigatório.

8. Validação, verificação e melhoria do sistema de gestão da segurança de alimentos

8.1 Generalidades

Neste item, a equipe de segurança de alimentos deve implantar processos para validar as medidas de controle e medidas para verificar o Sistema de Gestão de Segurança de Alimentos.

8.2 Validação das combinações de medidas de controle

Neste item, para que a organização possa validar as medidas de controle antes de utilizá-las, ela precisa comprovar que as medidas de controle selecionadas são capazes de realizar o controle pretendido e as medidas de controle são eficazes.

Se em algum dos itens acima não for evidenciado a validação, o mesmo precisa ser modificado e reavaliado.

As modificações podem abranger medidas de controle, mudança de matéria prima, tecnologias de fabricação, características do produto e métodos de distribuição.

8.3 Controle de monitoramento e medição

Neste item, a organização deve fornecer evidência que seus equipamentos de monitoramento e medição são calibrados e verificados em intervalos especificados, são ajustados e reajustados quando necessário, são identificados e protegidos de ajustes, dano e deterioração. Registros de calibração devem ser mantidos.

8.4 Verificação do sistema de gestão da segurança de alimentos

8.4.1 Auditoria interna

Neste item, um procedimento deve ser documentado para evidenciar as responsabilidades e requisitos para planejar, conduzir auditorias, relatar resultados e manter registros, assim como determinar, a intervalos planejados, se a organização está conforme com as disposições planejadas e se o sistema está eficazmente implementado.

Deve ser definido um programa de auditoria, com base nos processos, critérios de auditoria, escopo, frequência e métodos. A imparcialidade dos auditores deve ser total.

8.4.2 Avaliação dos resultados da verificação

Neste item, a Equipe de Segurança de Alimentos deve avaliar os resultados das verificações e adotar ações para alcançar a conformidade, se a verificação não demonstrar conformidade com as disposições planejadas. Essas ações podem incluir a análise crítica de procedimentos existentes, conclusões de análises de perigo, análises de PPR e eficácia da gestão de recursos humanos.

8.4.3 Análise dos resultados das atividades de verificação

Neste item, a Equipe de Segurança de Alimentos deve analisar os resultados das atividades de verificação, incluindo resultados de auditoria interna e auditoria externa, buscando confirmar o desempenho geral do sistema, identificar a necessidade de atualização, identificar tendências, estabelecer informações para o planejamento do programa de auditorias e fornecer evidências das correções.

As análises precisam ser registradas.

8.5 Melhoria

8.5.1 Melhoria contínua

Neste item, a Alta Direção deve garantir a melhoria contínua da organização e a eficácia do Sistema de Gestão de Segurança de Alimentos com base na comunicação, análise crítica pela Direção, auditorias internas, avaliação dos resultados da verificação, validação, ações corretivas e atualização do Sistema de Gestão de Segurança de Alimentos.

8.5.2 Atualização do sistema de gestão da segurança de alimentos

Neste item, a Alta Direção deve assegurar a atualização do Sistema de Gestão de Segurança de Alimentos. Para isso, a Equipe de Segurança de Alimentos deve avaliar o sistema continuamente, em intervalos planejados. A avaliação consiste em entradas de comunicação, entradas de outras informações, saídas da análise dos resultados de atividades de verificação e saídas da análise crítica pela Direção. Todas essas atividades devem ser registradas e relatadas como entrada para a análise crítica da Alta Direção.

4 APLICAÇÃO DA NORMA NO ESTUDO DE CASO

Para mostrar a aplicação de cada requisito da norma na empresa de embalagens metálicas citada, serão dados exemplos de documentações e metodologias, conforme segue abaixo.

Requisito 4 – Sistema de Gestão da Segurança de Alimentos

Para atender a esse requisito, foram tomadas as ações abaixo:

- Foi revisado o escopo do sistema de gestão para incluir a parte de segurança de alimentos. Para demonstrar qual é o escopo da organização, é comum utilizar-se de fluxos de processo, onde é possível descrever os processos chave, assim como suas entradas e saídas.

A organização aderiu à elaboração de um macro fluxo de processo, que é uma visão geral do Sistema Integrado de Gestão, porém, sem o detalhamento de cada processo. Esse tipo de fluxograma mostra apenas as relações existentes entre os processos e abrange o escopo da organização.

Neste formato, foi elaborado o macro fluxo de processo da organização, conforme mostrado na Figura 6, onde são descritos os principais processos da organização, os processos que hoje são terceirizados, o que a organização deve atender para com as partes interessadas e de que forma é feito o monitoramento desses processos.

Para a elaboração do macro fluxo, foi convocada a Equipe de Segurança de Alimentos, juntamente com os gerentes de planta, para que fossem discutidos quais são os processos chave, seus suportes e o que a organização deve fornecer de dados para atendimento à norma.

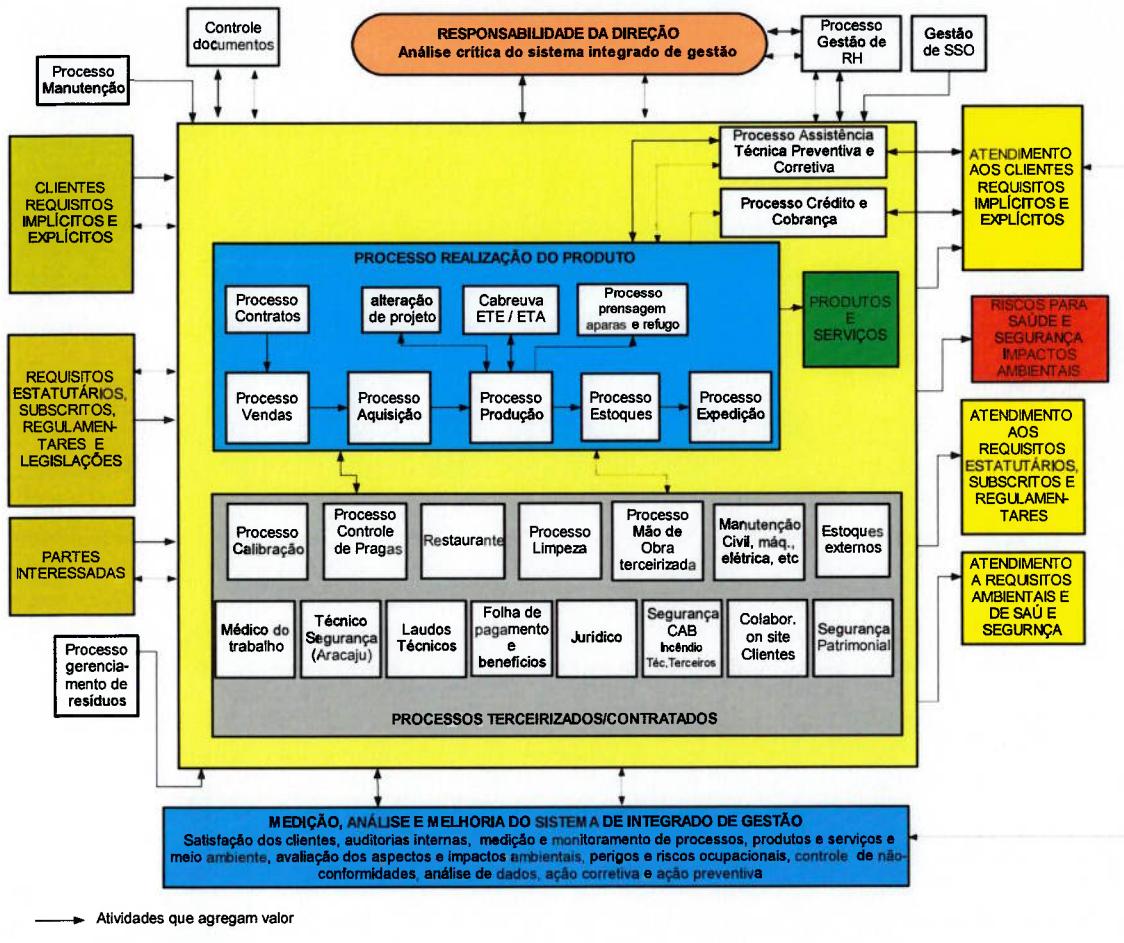


Figura 6 – Macro fluxo do processo

- O procedimento de Controle de Documentos e Registros foi revisado, para incluir as especificações da área de segurança de alimentos. Um procedimento de Controle de Documentos e Registros, além de ser item obrigatório da norma, tem o efeito de padronizar o processo de elaboração de procedimentos, controle de documentos e dados e registros para garantir que a documentação necessária para manter a confiabilidade das informações na versão correta e sempre atualizada.

A organização já possuía um procedimento de Controle de Documentos, devido à exigência da norma ISO 9001.

Requisito 5: Responsabilidade da Direção

- Foi revisada a Política do Sistema Integrado de Gestão para incluir as informações referentes à segurança de alimentos. A política do Sistema Integrado de Gestão é requisitada pela norma e demonstra o contorno às intenções e compromissos assumidos pela Direção na formatação do modelo de gestão.

Conforme ilustrado na Figura 7, a Política de Gestão Integrada já existia, devido à exigência das demais normas, porém, ela foi revista pela Alta Direção junto ao Representante da Direção (RD) para melhoria do item de Melhoria Contínua, a fim de atender a norma ISO 22000. Depois de feita a proposta de alteração, esta passou também por aprovação dos demais colaboradores da empresa (por meio de seus representantes) e validada novamente pela Alta Direção.

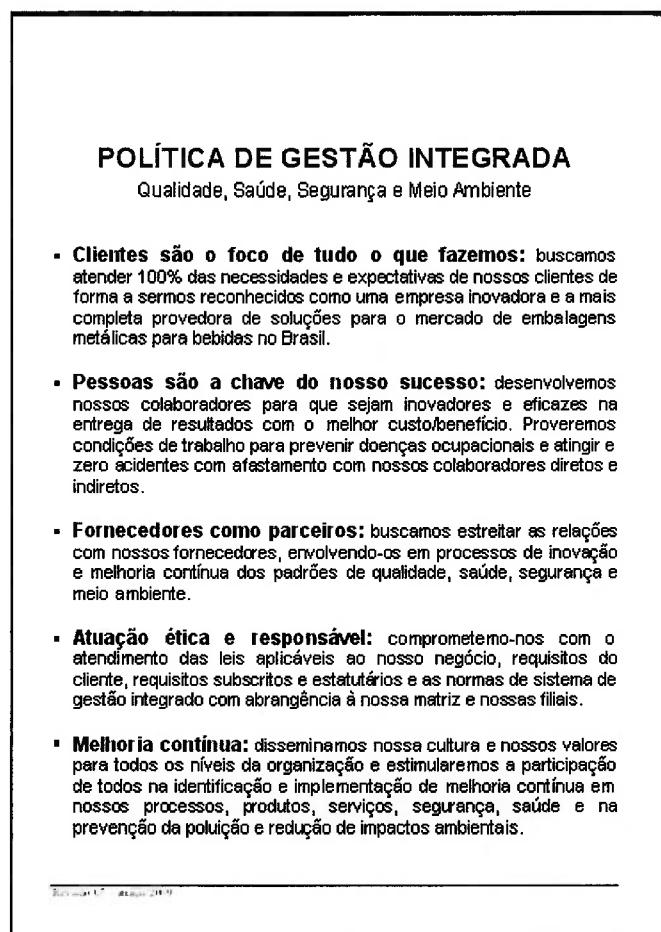


Figura 7 – Política do Sistema Integrado de Gestão

- Foi eleito um coordenador para a equipe de segurança de alimentos, que já exercia o cargo de Representante da Direção da empresa: a gerente do

Sistema de Gestão Integrado. O coordenador de segurança de alimentos deve garantir a qualidade e segurança dos produtos, liderar e desenvolver a equipe de Sistema de Gestão de Segurança de Alimentos da empresa, participar ativamente de novos projetos industriais e de inovação, atuar na gestão de risco em toda a cadeia com base em legislação e especificações, além de ser o elo entre a produção e a Alta Direção, no que se refere à comunicação de Segurança de Alimentos.

Um Representante da Direção, conforme citado anteriormente, está ligado diretamente à Direção e é a ligação entre as decisões gerenciais da Direção e as implementações das melhorias em conjunto com diferentes setores. Essa terminologia é adotada na norma ISO 9001.

- Para a comunicação do tema Segurança de Alimentos, tanto na área produtiva quanto na área administrativa, foram estabelecidos alguns meios de divulgação: site da empresa, protocolos para órgãos legislativos, quadros de Gestão à Vista, e-mails, eventos, treinamentos, etc.

A Figura 8 exemplifica a programação da abordagem de itens importante para os colaboradores, baseados na norma ISO 22000, para dois meses do ano. Como pode-se ver, a programação é feita semanalmente e a abordagem é mensal. Os temas são discutidos nas reuniões de área produtiva (Reunião Diária da Produção) e nas reuniões dos setores administrativos (Diálogo de Segurança). Todas as reuniões contam com algum membro da Equipe de Segurança de Alimentos para abordar o assunto e tem suas evidências de realização (lista de presença) arquivadas no setor de Recursos Humanos.

Ao final de cada reunião, é aberto um espaço para tirar dúvidas e sugerir melhorias tanto quanto ao tema abordado, quanto a qualquer outro requisito pertinente a Segurança de Alimentos. Os dados são levantados e são discutidos nas reuniões do Comitê de Segurança de Alimentos, pela Equipe de Segurança de Alimentos, que ocorre trimestralmente.

CAMPANHAS ISO 22.000	
JANEIRO	
SEMANA	
3	Você sabe o que é seg. alimentos?
4	Existe diferença entre Seg. de alimentos e Seg. alimentar?
5	Você sabe o que é ISO 22.000, PAS 223 E FSSC 22.000?
FEVEREIRO	
6	Divulgação a todos da nova certificação da Crown
7	Começando a explicar.... O que é seg. de alimentos
8	Seg. de alimentos x seg. alimentar
9	Manual de Boas Práticas

Figura 8 – Campanha sobre a Segurança de Alimentos

- Foi revisado o procedimento referente à Resposta a Emergências, que já existia na empresa devido à certificação de Meio Ambiente e Segurança do Trabalho (ISO 14001 e OHSAS 18001). Foram incluídos os requisitos da área de Segurança de Alimentos, que são as possíveis contaminações que o produto pode vir a ter dentro do processo ou na sua área de estoque. Foi feito um cronograma para simulação de impactos à Segurança de Alimentos (por exemplo, simulados de contaminação dentro da produção). Somente as áreas Gerencial, Alta Direção e Sistema Integrado de Gestão sabem que será feito um simulado, para que o mesmo seja encarado com veracidade por todos os colaboradores da empresa e que as ações ocorram da forma mais real possível. As simulações são filmadas pela Equipe de Segurança de Alimentos e arquivadas como evidência. Um procedimento de resposta a emergências tem como objetivo gerenciar as questões relativas à forma de atendimento a emergências reais e/ou potenciais.
- Nas reuniões de Análise Crítica pela Alta Direção, foi incluída a temática de Segurança de Alimentos. A análise crítica é uma atividade da Alta Direção que deve aproveitar a oportunidade para mostrar aos funcionários a sua aderência com o negócio da empresa, sob sua ótica. As conclusões devem apontar um rumo para que todos possam ter esse objetivo e tornar o sistema de gestão cada vez mais integrado ao negócio.

Atualmente, a organização realiza a Análise Crítica anualmente, que conta com a participação de toda a Diretoria, Gerentes de Planta, Presidência e Coordenador de Segurança de Alimentos. O Sistema Integrado de Gestão fica responsável em dar apoio ao Coordenador de Segurança de Alimentos na elaboração da pauta da reunião e no levantamento de dados para elaboração de indicadores. Os indicadores mais comuns mostrados na reunião são Acidentes de Trabalho, Melhorias, Reclamações de Clientes e Ações Preventivas.

A Figura 9 mostra o padrão utilizado pela organização no preenchimento da Ata de Reunião, que é confeccionada logo após o término da reunião. Na Ata, constam os temas abordados, os participantes, o que foi verificado e que necessita de adequação, plano de ação, prazo e responsáveis. A gestão para cumprimento dos prazos acordados na reunião é realizado através do software Green Solutions, um software contratado pela organização para fazer o monitoramento de todas as não conformidades / melhorias detectadas na organização. Fica a cargo da Analista de Sistema Integrado de Gestão a elaboração de indicadores mensais quanto às pendências de ações no sistema.

	ATA DE REUNIÃO				Data: 23/05/2013
<input type="checkbox"/> Cabreúva	<input checked="" type="checkbox"/> Estância	<input type="checkbox"/> Ponta Grossa	<input type="checkbox"/> Manaus	<input type="checkbox"/> _____	
<input type="checkbox"/> Clientes	<input type="checkbox"/> Fornecedores	<input checked="" type="checkbox"/> Reunião interna			
Participantes Crown: Eliana Monteiro, Carmen Carvalho, Ricardo Santos, Vagner Matos, Elda Silveira, André Michelan, Renê Maia, João Fábio.					
Assunto: 1. Apresentação e discussão resultado da auditoria Fase 1. 2. Revisão do Plano APPCC com base no plano de ação da auditoria Fase 1. 3. Verificação in loco do fluxograma. 4. Acompanhamento do plano de ação de manutenção e limpeza da planta. 5. Inspeção de tampas no descarregamento e carregamento.					

Figura 9 – Ata de Reunião da Alta Direção

A Figura 10 mostram os temas que devem ser abordados durante a reunião de Análise Crítica pela Alta Direção. Devido às várias temáticas que necessitam ser abordadas e devido à dificuldade para disponibilidade de todos os membros da Alta Gestão é que ocorreu a definição da periodicidade anual da reunião. Todos os

temas abaixo devem ser abordados para que atenda ao que as normas do Sistema Integrado de Gestão, incluindo Segurança de Alimentos, solicitam.

ASPECTOS DO SISTEMA DE GESTÃO A SEREM ANALISADOS	ISO 9001	ISO22000/ PAS223	ISO 14001	OHSAS 18001
◆ Mudanças que possam afetar o sistema de gestão e a segurança de alimentos	X	X	X	X
◆ Conformidade com a legislação e outros requisitos subscritos	X	X	X	X
◆ Desenvolvimento em requisitos legais e outros requisitos		X	X	X
◆ Acompanhamento das ações oriundas de análises críticas anteriores	X	X	X	X
◆ Comunicação com Clientes (consultas, reclamações e avaliação da satisfação)	X	X		
◆ Comunicação com Partes Interessadas incluindo reclamações		X	X	X
◆ Resultado de participação e consulta				X
◆ Adequação da Política	X	X	X	X
◆ Avaliação da extensão na qual foram atendidos os Objetivos e Metas (apresentar fechamento dos objetivos do ano anterior)	X	X	X	X
◆ Alocação de recursos para a manutenção do SIG e atendimento aos Objetivos e Metas	X	X	X	X
◆ Conformidade dos produtos através de dados de CEP	X			
◆ Resultados das auditorias internas e externas	X	X	X	X
◆ Situação das Ações Corretivas e Preventivas	X	X	X	X
◆ Situação das investigações de incidentes				X
◆ Desempenho dos Processos da Qualidade	X			
◆ Desempenho Ambiental, de Segurança e Saúde da Organização			X	X
◆ Recomendações para melhoria do Sistema Integrado de Gestão	X	X	X	X
◆ Análise dos resultados de atividades de verificação da Equipe de Segurança de Alimentos (8.4.3)	X			
◆ Situações emergenciais, acidentes e ocorrências de recolhimento		X		
◆ Resultado da análise crítica das atividades de atualização do sistema da Equipe de Segurança de Alimentos (8.5.2)		X		
ITENS RELATIVOS AO PAS 223				
◆ 4.1 Generalidades (Estabelecimentos)		X		
◆ 5.1 Generalidades (Layout e ambiente de trabalho)		X		

Figura 10 – Roteiro para a Análise Crítica

Requisito 6: Gestão de Recursos

- Foram disponibilizados treinamentos para todos os colaboradores referentes à Segurança de Alimentos, assim como todos os colaboradores, visitantes e terceiros fixos e esporádicos passam por uma integração de Segurança de Alimentos que contempla slides e vídeo. Tanto na Integração quanto nos

Treinamentos, são abordadas as Boas Práticas de Fabricação da organização, de forma que quando a pessoa adentre as instalações da empresa, ela entenda quais são os riscos e os cuidados que deve tomar para não prejudicar e/ou contaminar o processo produtivo.

- Para atendimento aos itens de Infraestrutura e Ambiente de Trabalho, assim como outros que serão citados, foi criado o Manual de Boas Práticas de Fabricação, onde são contempladas todas as Boas Práticas de Fabricação que devem ser seguidas pela organização. A mesma foi disponibilizada via sistema Microsiga Protheus, um software para gerenciamento do Controle de Documentos adotado pela empresa, impressa nas áreas produtivas e por slides, em treinamentos específicos anuais.

Boas Práticas de Fabricação são condições básicas e atividades necessárias para manter um ambiente higiênico ao longo da cadeia produtiva de alimentos / embalagens adequadas à produção, manipulação e suprimentos de produtos finais seguros.

Para atender a um item muito importante para Boas Práticas de Fabricação, a Limpeza e Higienização da organização, a Equipe de Segurança de Alimentos elaborou um Programa Geral de Limpeza e Higienização, que possa ter itens genéricos para atender a fábrica toda. A responsabilidade no monitoramento do cumprimento do programa é da secretaria da planta, gestora do contrato.

PROGRAMA GERAL DE LIMPEZA E HIGIENIZAÇÃO								
Definições:								
Limpeza úmida: Consiste-se em passar pano ou esponja, umedecidos em solução detergente/ desinfetante/ álcool/MEC, enxaguando, em seguida, com pano umedecido em água limpa.								
Limpeza molhada: Consiste-se na limpeza de pisos e de outras superfícies fixas e de mobiliários, por meio de esfregação e de enxágue com água abundante, sendo utilizada principalmente na limpeza								
Limpeza seca: Consiste-se na retirada de sujidade, pó ou poeira, mediante a utilização de vassoura (varreduras seca), e/ou aspirador ou pano industrial								
Local	Equipamentos/ Móveis/Acessório	Tipo de Limpeza/Método	Produtos Utilizados	Equipamentos utilizados	Descrição	Registro	Frequência	Responsável
Áreas internas								
FÁBRICA TODA	Fio das áreas de passagem	Limpeza molhada	Detergente Homy	MOP e carinho automático	A limpeza é realizada através de carinho automático	RQ LIM 004	2x turno	Elcon
	Bebedouros	Limpeza úmida e molhada	Dírio: Água morna: bicarbonato de sódio e cloro.	bucha e pano alvejado	Limpeza diária com pano úmido. Limpeza mensal conforme: - Solução de Bicarbonato: 1 colher de sopa de bicarbonato de sódio e 1 litro de água - ESCOAR PELAS TORNERAS - Solução de Cloro: 3 colheres de sopa de água sanitária com 1 litro de água - DEIXAR 2 HORAS DE MOLHO E ESCOAR PELAS TORNERAS	RQ QA 025	1 x dia: úmida Lavagem: 1 x mês	Elcon
	Panel de gestão e vista	Limpeza úmida	veja e álcool	bucha e pano alvejado	Limpe com bucha e finaliza com pano com álcool.	Check list de limpeza	1 semana	Elcon
	Áreas suspensoes: luminárias e ventiladores da produção	Limpeza seca e úmida	Detergente	-	-		Anual	Rogério
Computadores (Parte externa)		Limpeza úmida	veja e álcool	bucha e pano alvejado	Limpe com bucha e finaliza com pano com álcool.	RQ LIM 004	1 semana	Elcon

Figura 11 – Programa de Limpeza.

Requisito 7 – Planejamento e Realização de Produtos Seguros

- Foram determinados quais eram os processos críticos que necessitam de controle.

O PPRO (Programa de Pré Requisitos Operacionais) é essencial para controlar a probabilidade de introduzir perigos à segurança de alimentos no ambiente e/ou a contaminação ou a proliferação dos perigos relacionados à Segurança de Alimentos, nos produtos ou no ambiente de processo.

A Equipe de Segurança de Alimentos identificou os seguintes itens que necessitam de algum tipo de controle.

- Homologação e Recebimento de Materiais, devido às matérias primas poderem ser adquiridas com alguma contaminação que possa afetar a embalagem a ser produzida.
- Água Industrial da Estação de Tratamento de Água / Poço, pois a água derivada desses locais é que estarão com contato direto com o produto, durante o processo produtivo.

3. Parâmetros da Lavadora, pois a mesma precisa estar bem regulada para que não prejudique o enxágue do produto e, consequentemente, o produto continue com algum vestígio de contaminação.
4. Temperatura do Forno da Lavadora, pois se o mesmo não estiver na especificação correta, algumas bactérias e vírus podem vir a continuar vivos durante o processo.
5. Aplicação do óleo da corrente pinada, pois essa corrente, que faz parte da estrutura de uma das máquinas do processo, a Decoradora, se estiver com excesso de óleo, pode vir a contaminar o produto, pois vestígios desse óleo podem cair dentro da lata.
6. Aplicação da cera do Necker, pois, igual ao item acima, se a cera estiver com excesso na máquina, pode vir a contaminar o produto, pois a lata fica com a abertura exposta durante todo o processo.

PCC (Ponto Crítico de Controle) é uma etapa na qual um controle rígido deve ser aplicado e é essencial para prevenir ou eliminar um perigo relacionado à segurança de alimentos ou reduzi-lo a um nível aceitável. Se um processo é identificado como PCC, logo, ele é um processo crítico.

A Equipe de Segurança de Alimentos identificou apenas um processo crítico na organização, que seria o Forno IBO. O Forno IBO tem como função realizar a secagem do verniz interno (aprovado pelo Ministério da Saúde e não prejudicial à saúde), que fica dentro da lata. Por trabalhar com uma temperatura muito alta (em torno de 300°C), qualquer tipo de contaminação física, química ou biológica, é eliminada.

Se o Forno IBO, por algum motivo, estiver com sua temperatura desregulada ou fora da especificação, não há garantia que os produtos produzidos até então são seguros para consumo humano. Por esse motivo é que não pode haver falhas no controle desse processo!

- Definições de quais Boas Práticas de Fabricação são aplicáveis ao negócio e, dentre essas, quais serão atendidas.

A Figura 12 mostra as Boas Práticas de Fabricação que a organização identificou como viável e aplicável a suas atividades. Os tópicos citados são

baseados em *benchmarking* com outras empresas e também no que é citado na própria norma ISO 22000.

As Boas Práticas de Fabricação visam manter um ambiente de trabalho que não contamine o produto e são baseadas, na maior parte das vezes, na conduta dos operadores.

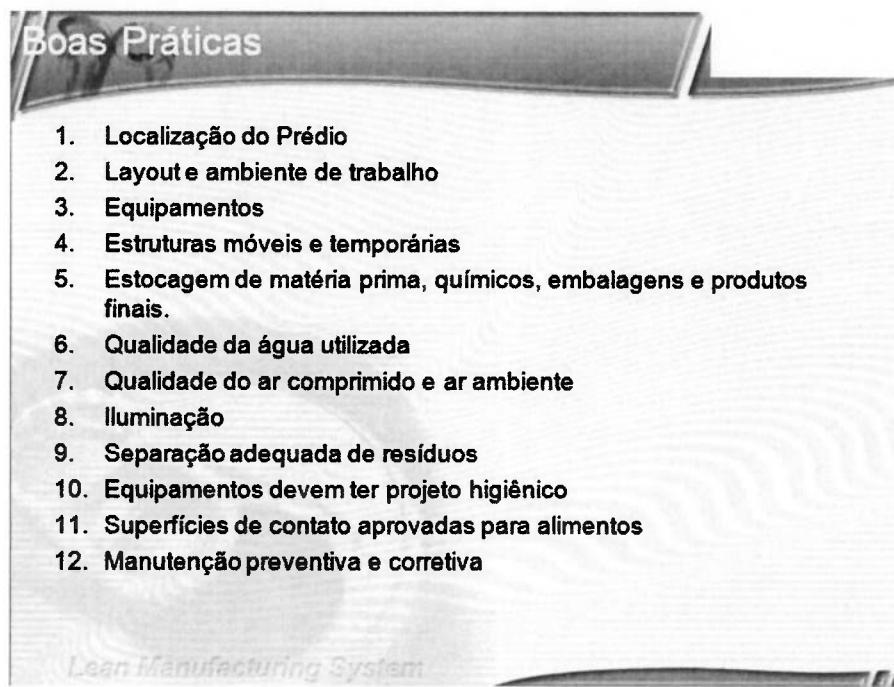


Figura 12 – Boas Práticas de Fabricação aplicáveis

- Definição de uma equipe de segurança de alimentos multidisciplinar e devidamente treinada para serem multiplicadores de conhecimento.

É importante frisar que a equipe de Segurança de Alimentos deve ser composta por pessoas de diversos setores produtivos e administrativos, para que em suas reuniões, cada um possa dar seu ponto de vista sobre determinada questão. Para a empresa do estudo de caso, as pessoas que compõe a Equipe de Segurança de Alimentos são dos setores Sistema Integrado de Gestão, Logística, Manutenção, Processos, Assistência Técnica, Elétrica e Recursos Humanos.

A função da Equipe de Segurança de Alimentos é avaliar continuamente o processo e a documentação de Segurança de Alimentos, de forma que quando houver alteração de estruturas, maquinário, processo, matéria prima e embalagens, sejam levados em consideração todos os requisitos e

controles que a norma de Segurança de Alimentos exige e, quando aplicável, revisar as documentações de forma que atenda a realidade da organização.

A Figura 13 mostra uma matriz de habilidades e competências da Equipe de Segurança de Alimentos. Nela, é possível avaliar qual é o grau de conhecimento de cada integrante da equipe, em cada item citado, e se existe alguma vacância de treinamento que precisa ser preenchida.

EQUIPE SEGURANÇA DE ALIMENTOS																	
			Eliana Monteiro	Carmen Carvalho	Marcelo Facioni	Henrique Andrade	Fernanda Costa	Valmir Souza	Paulo Boddacci	André de Lima	Carolina Díaz	Gabriel Molares	Sig. DA/MAIS	Manu.	Elétrica	Extrato	RH
Nº	Instrução	Assunto	Atividade	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1	-	SIG	Sistemas de Gestão (ISO 9001, 14001, OHSAS 18001)	4	4	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	1	
2	-	Alimentos	ISO 22000	4	4	2	2	2	1	2	2	4	2	2	2	2	
3	-	Alimentos	PAS 223	4	4	2	2	2	1	2	2	4	2	2	2	2	
5	MANUAL 01	Alimentos	Manual de BPF - Estabelecimentos (Infra Estrutura)	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
6	MANUAL 01	Alimentos	Manual de BPF - Layout e ambiente de trabalho	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
7	MANUAL 01	Alimentos	Manual de BPF - Utilidades (água, qualidade do ar, ventilação, ar comprimido e iluminação)	4	3	2	4	2	3	1	1	3	4	4	2	1	
8	MANUAL 01	Alimentos	Manual de BPF - Resíduos	4	4	3	3	4	5	3	5	3	3	3	3	3	
9	MANUAL 01	Alimentos	Manual de BPF - Adequação de equipamentos e manutenção	4	3	2	4	2	4	1	1	3	4	4	2	1	
10	MANUAL 01	Alimentos	Manual de BPF - Materiais e Serviços Adquiridos	4	4	3	3	4	3	2	2	4	3	3	2	2	
11	MANUAL 01	Alimentos	Manual de BPF - Contaminação e migração	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
12	MANUAL 01	Alimentos	Manual de BPF - Limpeza	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	
13	MANUAL 01	Alimentos	Manual de BPF - Controle de pragas	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	
14	MANUAL 01	Alimentos	Manual de BPF - Higiene Pessoal e Instalações	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
15	MANUAL 01	Alimentos	Manual de BPF - Retrabalho	4	3	1	2	1	4	2	1	4	3	2	1	1	
16	MANUAL 01	Alimentos	Manual de BPF - Procedimentos de recolhimento	4	4	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	

Figura 13 – Equipe de Segurança de Alimentos

- Levantamento de todas as matérias primas, ingredientes e materiais que entram em contato com o produto (superfície de contato), assim como as características finais da lata, quando estiver pronta no estoque, e seu uso pretendido, ou seja, o uso pelo qual ela foi feita (para envase de líquidos).

A para atendimento a esse requisito, a Equipe de Segurança de Alimentos fez um levantamento (conforme mostra Figura 14) de todos os produtos / matérias prima que são utilizados no processo, aonde os mesmos são utilizados e quem fornece esse produto.

PLANO DE SEGURANÇA DE ALIMENTO		PLANILHA DE IDENTIFICAÇÃO DE FORNECEDORES		
FORMULÁRIO 02				
RQ QAL 049 rev. 004				
Nº	Classificação	Produto	Fornecedor	Utilização
1	Matéria-prima	Bobina de alumínio	Novelis / Nanshan / Alcoa	Copper
2	Aditivo	Óleo lubrificante de copo	Henkel	Copper (Unist)
3	Aditivo	Óleo lubrificante do sistema solúvel	Henkel	Womack / Body Makers
4	Aditivo	Ácido Sulfúrico 98%	Cloromatic / Copebrás	Lavadora
5	Aditivo	Solução de Ácido Fluorídrico	Henkel	Lavadora
6	Aditivo	Solução de Ácido Sulfúrico	Henkel	Lavadora
7	Aditivo	Composto de: Nitrato de Amônio, Ácido Nítrico e Hexafluorzirconato de Amônio	Henkel	Lavadora
8	Aditivo	Mobility	Henkel	Lavadora
9	Aditivo	Cloro	Hydra Saint	Lavadora
10	Matéria-prima	Verniz UV	Watson	UV
11	Matéria-prima	Tintas	Cromos / General / CTI / IMA	Decoradora
12	Matéria-prima	Verniz externo	PPG	Decoradora
13	Matéria-prima	Verniz interno	Akzo Nobel	LSM
14	Insumo	Ink dot	FLUID Easterday TECHNOLOGIES (Nordson)	LSM
15	Matéria-prima	Cera do necker	Polyenviro	Necker
16	Insumo	Gás Natural	Comgás - CBV/ Sergás EST/ Compagás PG	Fornos
17	Material de embalagem	Folhas separadoras	Papel: Orsa e Klabin Plástico: ITW e Kartonfabrik	Paletizadora
18	Material de embalagem	Paletes e quadros de topo	Madeira: Poletti e Woodpack Plástico: Orbis e ITW	Paletizadora

Figura 14 – Identificação de Fornecedores

Na Figura 15 abaixo, foram identificadas todas as superfícies de contato presentes no processo. Entende-se como superfície de contato um equipamento ou objeto que entra em contato direto com a parte interna do produto, ou seja da lata, e que se não higienizado de forma adequada, pode vir a contaminar o produto.

PLANO DE SEG. ALIM.		IDENTIFICAÇÃO DAS SUPERFÍCIES DE CONTATO				
FORMULÁRIO 03		Linha: Cabreúva ¹ / Estância ² / Ponta Grossa ³				
RQ QAL 049 rev. 004						
Item	Etapa do Processo	Equipamento	Descrição	Componente de Contato	Contato Interno / Externo da Lata	Superfície de Contato
1	4	Uppender	Tombamento da bobina	Apoio da bobina	N/A - antes da lavadora	Nylon
2	5	Coil Car	Transporte até o uncoiler	Apoio da bobina	N/A - antes da lavadora	Nylon
3	7	Unist	Aplicação do cup oil	Rolos aplicadores	N/A - antes da lavadora	Poliéster
4	8	Cupper	Corte da bobina e conformação do copo	Ferramental	N/A - antes da lavadora	Aço Inox
5	9	Bodymaker	Estiramento do copo	Punção, irons e formador de fundo	N/A - antes da lavadora	Carbide
6	9	Bodymaker	Estiramento do copo	Guias	N/A - antes da lavadora	Aço Inox / Nylon
7	11	Washer	Lavagem e tratamento químico	Esteira e guias	N/A - antes da lavadora	Aço Inox / Nylon
8	12,13,17,19,20	Recuperador de latas	Devolve as latas para o processo	Prancha giratória	N/A - volta para lavadora	Tinta Epóxi
9	12,13,17,19,20	Recuperador de latas	Devolve as latas para o processo	Tubo de PVC	N/A - volta para lavadora	Policloreto de Vinila - PVC
10	Processo inteiro	Esteiras	-	Conveyors em geral	Externo	Polipropileno

Figura 15 – Identificação das Superfícies de Contato

A Figura 16 mostra as características dos produtos (matérias prima e insumo) utilizados no processo. Para o levantamento desses dados, a Equipe de Segurança de Alimentos utilizou-se das Fichas de Segurança dos Produtos, assim como dados específicos contidos nos sites dos fabricantes.

PLANO DE SEGURANÇA DE ALIMENTOS		CARACTERÍSTICAS DOS PRODUTOS: MATERIAS-PRIMAS, INSUMOS E !			
FORMULÁRIO 04		RQ QAL 049 rev. 004			
		Voltar			
Classificação	Produto	Características Biológicas	Características Químicas	Características Físicas	Composição
Matéria-Prima	Alumínio - Liga 3104	Não há	Liga 3104	Chapa de alumínio em forma de bobina Cor: cinza para prata Odor: inodoro Estado físico: sólido	Alumínio - 95 - 98.9% Manganês - 0.015 - 1.98% Zinco - 0.3 - 1.6% Silício - 0.03 - 1.5% Magnésio - 0.02 - 1.47% Ferro - 0.2 - 1.2%
Aditivo	Post Lube (Óleo lubrificante que já vem aplicado na bobina)	Não há	Não há	Líquido amarelo	Nome químico Destilado de petróleo Sabão amínico Ester Concentração % 30 - 60 1 - 10 30 - 60
Matéria-Prima	Cera do Neckar	Não há	Ponto de fusão: 130 / 140°F Intervalo de ebulição aproximado: 650°F Densidade de vapor: não aplicável Taxa de evaporação: não aplicável % volátil: desprezível % solubilidade: desprezível Resíduo na ignição: 0.02 Ponto de congelamento °F mínimo: 85 Viscosidade (210°F): 60 minimum	Estado físico: pasta Cor: amarelo claro Odor: leve odor de petróleo	Produto à base de materiais como cera de parafina contendo plastificantes, poliamidas e lubrificantes

Figura 16 – Características das Matérias Primas

A Figura 17 mostra as características do produto que é produzido na organização, ou seja, latas de alumínio. Apesar de ser algo bem claro a todos os colaboradores, a norma ISO 22000 exige que a característica do produto seja documentada no plano APPCC. O único trabalho que a Equipe de Segurança de Alimentos teve foi organizar os dados e tabular no plano.

PLANOS E SEGURANÇA DE ALIMENTOS		CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO	
FORMULÁRIO 03			
RQ QAL 049 rev. 004			
Produto:	LATAS DE ALUMÍNIO (qualquer tamanho)		
Composição:	Latas de alumínio com aplicação de verniz interno, tintas decorativas e verniz externo para proteção da aparência da lata		
Características Biológicas:	Não há		
Características Químicas:	Não há		
Características Físicas:	Latas de alumínio conforme desenho anexo com: a) Resistência a pressão interna de 90 PSI b) Resistência axial conforme requisito de cada cliente		
Vida de prateleira pretendida e condições de armazenagem:	O armazenamento deve ser livre de odor, poeira e incidência de raios solares. Prazo de validade de 2 anos se mantidas as condições descritas		
Uso pretendido:	Lata de alumínio para envase de bebidas alcoólicas e não alcoólicas (sucos, refrigerantes, cervejas, chás, cachaça e seus derivados) Não há histórico de população sensível ao produto (lata de alumínio)		
Embalagem:	Paletes de plástico ou madeira, com camadas de latas intercaladas com folhas separadoras em papelão ou plástico e finalizadas com quadro de topo de madeira ou plástico. Estes paletes são cintados com fita plástica e, se requerido, podem ser filmados com filme em PVC. PARA CADA TAMANHO DE LATA HÁ UMA VARIAÇÃO DA QUANTIDADE DE LATAS POR PALETE, CUIA ESPECIFICAÇÃO DE PALETIZAÇÃO ESTÁ DEFINIDA EM ET's DE PALETIZAÇÃO ET 041 e ET 046.		

Figura 17 – Características do Produto

- Foi criado um fluxograma específico, contendo as interações de todas as etapas do processo produtivo, assim como matérias primas utilizadas em cada uma das etapas. O desenho do fluxograma completo encontra-se na seção Apêndice desse trabalho.
A principal função desse fluxograma é determinar quais são os processos, suas entradas e saídas e também quais os recursos produtivos necessários para o andamento do mesmo. A base para confecção do mesmo foi o Macro Fluxo do Processo, porém, a Equipe de Segurança de Alimentos precisou focar mais diretamente na produção e em cada etapa do processo produtivo.
- Após a identificação e criação do fluxograma, assim como descritas claramente as etapas do processo, foram determinadas medidas de controle, conforme mostra a Figura 18 abaixo. Além de descrever as medidas de controle, a Equipe de Segurança de Alimentos decidiu por conta própria descrever também como é cada etapa do processo, a título de que cada membro da equipe conheça detalhadamente o processo produtivo da empresa.

PLANO DE SEGURANÇA DE ALIMENTOS		DESCRÍÇÃO DAS ETAPAS DO PROCESSO Produto/Linha: Processo de Fabricação de Latas de	
FORMULÁRIO 07			
RC QAL 049 rev. 004			
Etapa	Processo/Atividade	Descrição	
1	Recebimento de materiais	Os materiais são transportados em transporta adequados de maneira a evitar contaminação física, química ou biológica conforme aplicado. Recebimento de materiais de embalagem retornados de clientes para reuso. Materiais de embalagem escolhidos no cliente são inspecionados por paletes. Materiais de embalagem recebidos sem escolher são inspecionados por completo. Também são recebidas tampas para armazenamento intermediário antes do envio para clientes.	
2	Descarregamento	Descarregamento de materiais com empilhadeiras, paletas manuais ou descarregamento manual conforme cada caso.	
3	Armazenamento	Os materiais são armazenados em áreas identificadas, cobertas e adequadas a cada tipo de produto.	
3a	Escolha de Material de Embalagem	Paletes e quadros de topo e folhas separadoras (não escolhidas) são escolhidas na planta conforme IT QAL 030 - INSPECÃO DE MATERIAL DE EMBALAGEM PARA REUSO	
4	Uppender (Tombamento da bobina)	Nesta etapa a bobina que vem em pé é tombada para a posição horizontal com o objetivo de entrar no desbobinador (Uncoiler). O transporte do estoque de bobinas até o tombador também é realizado pela Empilhadeira Hoist. É um equipamento simples, porém de suma importância para a fábrica, pois é único, sem ele é impossível realizar a operação desta etapa.	
5	Coil Car (Transporte até o uncoiler)	É um transportador de bobinas. Após a empilhadeira colocar a bobina sobre ele, este equipamento possui movimentos vertical, horizontal e de giro, através dele a bobina é colocada no mandril do desbobinador (Uncoiler).	
6	Uncoiler (Set-up de bobina e desbobinamento)	Realiza o desbobinamento das bobinas de Alumínio de acordo com a demanda das Cupper's. Possui dois mandris, enquanto um alimenta a Cupper o outro fica com uma bobina em Stand-by, quando a bobina acaba o processo de set-up é otimizado com este posicionamento.	

Figura 18 – Descrição das etapas do processo

- Foram determinados quais eram os PPROs (Pré Requisitos Operacionais) do processo. Conforme abaixo, na Figura 19, podemos verificar que os PPROs são: Homologação e Recebimento de Materiais e Água Industrial da ETA / Poço, que são voltados para Matérias Primas.

Os PPROs Parâmetros da Lavadora, Temperatura do Forno da Lavadora, Aplicação do Óleo da Corrente Pinada e Aplicação da Cera do Necker são específicos do Processo (conforme mostrado na Figura 20).

A função do PPRO é monitorar determinadas atividades do processo, de forma que as mesmas permaneçam sob controle por terem impacto direto com o produto a ser produzido. No Plano APPCC, a Equipe de Segurança de Alimentos optou por separar o que é PPRO de Matéria Prima e o que é PPRO de Processo, de forma que cada aba fique mais sucinta e os dados fáceis de visualizar.

PLANO DE SEGURANÇA DE ALIMENTOS FORMULÁRIO 9		Descrição dos PPRO's - MATÉRIA PRIMA E INSUMOS	
RQ QAL 049 rev. 004			
Identificação do PPRO Programa de Pré-Requisito Operacional			
1 - Etapa de ocorrência do perigo	PPRO 01 - Homologação e Recebimento de Materiais	PPRO 02 - Água Industrial da ETA / Poço	
2 - Etapa de controle	Compra de: Alumínio, Verniz Externo, Verniz Interno, Cera do Neckar, Tinta, Paleta de Madeira e Folha Separadora	Abastecimento de água do processo	
Perigo à segurança de alimentos controlados pelo PPRO	Qualificação de novos materiais e Inspeção no recebimento Q: Produto não homologado de acordo com resolução RDC 20/07	Piano de Inspeção da ETA e/ou Lavadora	Contaminação microbiológica
Medida de controle	Garantir a homologação conforme RQ QA 065, PR CE 009 e cumprimento do PI MT 001		Cloração
MONITORAMENTO			
1. O que	1.1 Comprar somente materiais homologados 1.2 Conferência do material adquirido no recebimento, conforme Pedido de Compra	Dosagem de cloro	
2. Como	2.1 Conforme PR CE 009 2.2 PI MT 001	Dosagem automática de cloro na ETA e Estágios 3, 5, 6 e 7 da Lavadora.	
3. Freqüência	3.1 A cada compra 3.2 A cada recebimento	Contínua	
4. Quem	4.1 Suprimentos e Logística 4.2 Conforme PI MT 001	Bomba dosadora	
5. Registro	5.1 Pedido de Compras 5.2 Carimbo na Nota Fiscal	RQs da ETA e da Lavadora (RQ WAS 001c, RQ WAS 201, 204 e 301)	
Correções a serem tomadas se o monitoramento mostrar que o PPRO não está sob controle	Retirar o material da linha e colocar em HFI	Adição imediata de cloro para atender os níveis especificados	
Ações correctivas a serem tomadas se o monitoramento mostrar que o PPRO não está sob controle	Responsabilidade / Autoridade: Supervisor de Produção e Supervisor de Qualidade	Ação na causa identificada, conforme PR CE 004	
		Ação na causa identificada, conforme PR CE 004	

Figura 19 – PPRO de matéria prima

PLANO DE SEGURANÇA DE ALIMENTOS Formulário 10		Descrição dos PPROs	
RQ QAL 049 rev. 004			
Identificação do PPRO Programa de Pré-Requisito Operacional			
1 - Etapa de ocorrência do perigo	PPRO 03 - Lavadora - Parâmetros da Lavadora	PPRO 04 - Forno Lavadora - Temperatura	PPRO 05 - Aplicação do Óleo da Corrente Pinada
2 - Etapa de controle	Etapa 7 à 10 - Front End e Etapa 17 - WCM	Etapas anteriores à Lavadora Etapas 11 - Washer (Lavagem e tratamento químico)	Etapa 15 - Forno da Decoradora e Lubrificação
Perigo à Segurança de Alimentos controlados pelo PPRO	Etapa 11 - Washer (Lavagem e tratamento químico)	Etapa 12 - Forno da Lavadora (secagem da lata)	Na corrente pinada posicionada na saída do forno de pinos
	F: Partículas de alumínio Q: Contaminação por lubrificantes B: Contaminação por bactérias	Q: Contaminação com óleo e produtos químicos e demais perigos identificados em etapas anteriores do processo B: Contaminação por bactérias	Q: Contaminação interna da lata por óleo da corrente pinada (no food grade)
Medida de controle	Lavagem da lata através da Lavadora	Controle da temperatura	Controle na Aplicação do Óleo
MONITORAMENTO			
1. O que	1. Monitoramento dos parâmetros do processo de lavagem	Temperatura do forno	quantidade de óleo aplicado
2. Como	2. Conforme Piano de Inspeção da Lavadora	Através da carta de registro automático da temperatura	Aplicação automática.
3. Freqüência	3. 3 x por turno	Contínuo	Número de voltas/pinos e ou tempo de aplicação
4. Quem	4. Operador da Lavadora	Equipamento Automatizado	Equipamento Automatizado
5. Registro	5. RQ WAS 001c, RQ WAS 201, 204 e 301	Carta de Temperatura do forno	Carta de Temperatura do forno
Correções e ações correctivas a serem tomadas se o monitoramento mostrar que o PPRO não está sob controle	Ao detectar variáveis fora do parâmetro, comunicar o Supervisor de Produção e/ou Processos e atuar imediatamente para correção dos parâmetros.	Caso tenha observado algum valor fora do especificado, o equipamento sinaliza automaticamente	O técnico eletrônico faz ajuste imediato do equipamento e a supervisora da Qualidade faz avaliação do metal exposto
VERIFICAÇÃO			
1. O que	1. Verificar se o Plano de Inspeção da Lavadora está sendo realizado e se os parâmetros estão dentro da especificação	É verificado se a temperatura está conforme a especificação	Funcionamento do aplicador do óleo e excessos
2. Como	2. Através da verificação dos resultados anotados	Através da verificação dos valores registrados pela carta emitida pelo forno	1. Inspeção do equipamento de dosagem. 2. Inspeção visual da lata
3. Freqüência	3.1 x por turno	3 x por turno	Diário
4. Responsável	4. Supervisor de Processo	Inspectores da Qualidade	1. Técnico eletrônico 2. Operador da Decoradora

Figura 20 – PPRO do processo

- Foi definido e acordado um PPC para o processo: o Forno IBO (Forno de Secagem do Verniz Interno da Lata). A definição veio em conjunto à Equipe de Segurança de Alimentos e o Coordenador da Equipe de Segurança de Alimentos, pois foi verificado que qualquer tipo de contaminação que poderia vir de processos precedentes ao forno, devido a sua alta temperatura de trabalho, seria extinta. Porém, a partir do momento que a Equipe de Segurança de Alimentos identificou um Ponto Crítico de Controle, foram

definidos diversos tipos de controle, incluindo manutenção preventiva, de forma a garantir o pleno funcionamento do equipamento, a prova de falhas.

A Figura 21 mostra o modelo de documentação do Ponto Crítico de Controle disponível na produção, assim como os controles definidos.

PLANO DE SEGURANÇA DE ALIMENTOS		PCC - Ponto Crítico de Controle para Segurança de Alimentos
FORMULÁRIO 11		
RQ QAL 049 rev. 004		
Identificação do PPCC	PCC 01 - Forno IBO	
Introdução	O forno IBO, devido a sua temperatura, é capaz de prevenir, eliminar ou reduzir perigos biológicos (como bactérias) e perigos químicos (como contaminação com óleo e produtos químicos provenientes desta e de outras fases do processo de fabricação da lata).	
Conceito	A temperatura de operação dos fornos vai depender das características de cada forno e de operação, tais como tamanho do forno e velocidade da esteira. Estes valores são definidos com base no DATA-PAQ que determina a temperatura e o tempo de permanência da lata na faixa definida pelo fabricante do verniz.	
1 - Etapa de ocorrência do perigo	1. Etapas do processo anteriores ao IBO (desde o Front End até a fase de Aplicação do Verniz Interno). 2. IBO - Em caso de falha na cura do verniz interno.	
2 - Etapa de controle	Forno IBO - Controle de temperatura.	
Perigo à segurança de alimentos controlados pelo PPC	B: Perigos biológicos controlados por esta etapa identificados em etapas anteriores do processo. Q: Contaminação com óleo e produtos químicos e demais perigos identificados em etapas anteriores do processo.	
Medida de controle	Eficiência da etapa de cura de verniz interno - FORNO IBO	
Limite Crítico	Temperatura do forno: Carta de Temperatura do Forno. DATA-PAQ e Cromatografia: Conforme PI LT 004 - Plano de Inspeção da LSM e IBO.	
PROCEDIMENTO DE MONITORAMENTO		
1. O que	Controle de temperatura dos fornos IBO	
2. Como	Através do monitoramento automático de temperatura - IT ELE 001	
3. Freqüência	Contínuo	
4. Quem	Equipamento automatizado	
5. Registro	Carta de temperatura do forno	
6. Responsável	Elétrotécnico é responsável por garantir o funcionamento dos queimadores que garantem a temperatura adequada do forno, conforme carta de temperatura.	

Figura 21 – PPC – Forno IBO

- O Tratamento de Não Conformidades, Disposição, Ações Corretivas, Correções, Rastreabilidade e Recolhimentos são realizados através do software *Green Solutions*. O software *Green Solutions*, administrado por uma empresa terceirizada, foi contratado pela empresa em questão para que pudesse fazer um monitoramento de todas as não conformidades abertas pelas áreas da organização, assim como controlar também o atendimento a requisitos legais e à validade das licenças e laudos contratados pela empresa.

A Figura 22 serve apenas para mostrar o visual do software, assim como, na coluna à esquerda, todas as funções que a organização possa vir a utilizar.

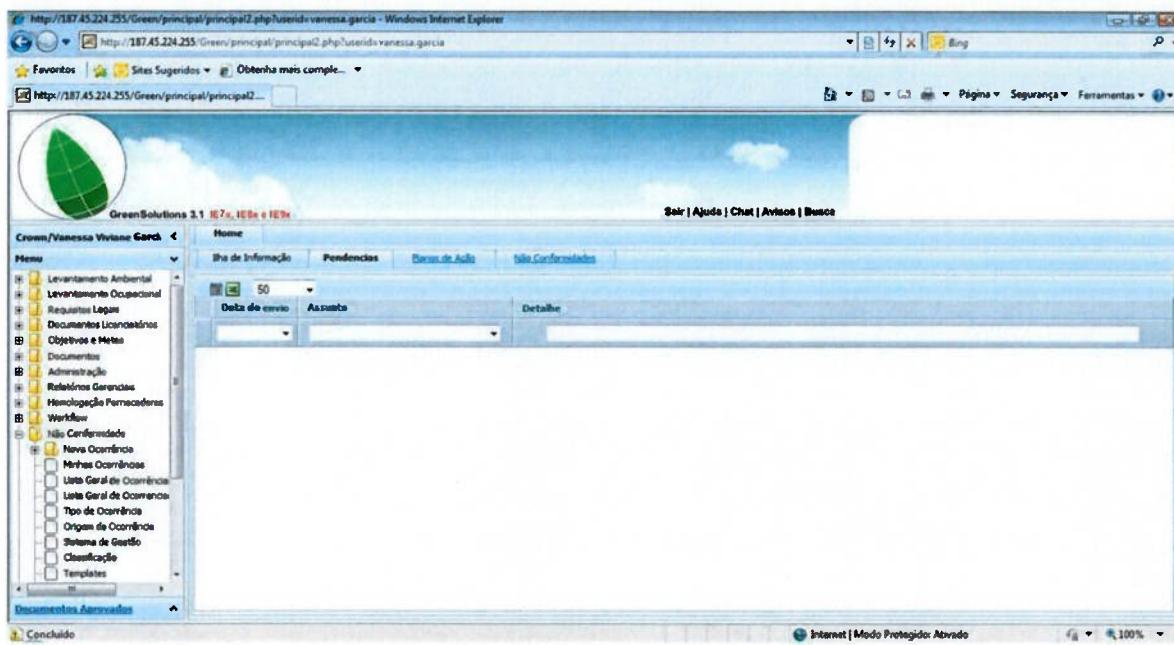


Figura 22 – Software Green Solutions

Requisito 8: Validação, Verificação e Melhoria do Sistema de Gestão da Segurança de Alimentos.

- Realização da validação das medidas de controle.

Entende-se por validação a obtenção de evidências de que as medidas de controle gerenciadas pelo plano APPCC e pelo PPRO são capazes de ser eficazes.

O plano APPCC é um documento formal que reúne as informações chave, elaborado pela equipe de Segurança de Alimentos, contendo todos os detalhes do que é crítico para a produção de alimentos seguros.

Para a validação das medidas de controle, a Equipe de Segurança de Alimentos elaborou comunicados internos, distribuídos na produção. Nestes comunicados, foi determinado um período de avaliação em que as áreas que continham um PPRO deveriam registrar os valores de suas inspeções diárias em um check list definido pela Equipe de Segurança de Alimentos, de forma que ao final do período, a equipe esteja apta a verificar se as medidas de controle definidas para determinado processo estão válidas e atendendo às especificação.

A Figura 23 mostra um exemplo de comunicação interna transmitida aos operadores do setor produtivo de LSM (Aplicação de Verniz Interno).

Mecânicos LSM

Estamos nos certificando em ISO 22000. Essa norma em conjunto com a PAS 223 dita regras de segurança de alimentos evisa garantir as melhores práticas de fabricação, higiene e limpeza da fábrica afim de que não tenhamos nenhum dano à percepção do cliente ou até mesmo à saúde do consumidor.

Uma das atividades dessa busca pela certificação é o monitoramento de pontos críticos da fábrica. E um dos pontos críticos levantados é a LSM. Para isso precisamos da ajuda de vocês para que a partir de hoje façam um monitoramento especial das latas que usam para o testes de ME.

Período de avaliação: 27/02/12 a 09/03/12

Figura 23 – Comunicação interna sobre validação de processo

Da mesma forma é feita uma validação das medidas de controle para o Ponto Crítico de Controle, que é o Forno. Na Figura 24, pode-se observar uma comunicação interna sobre a divulgação do resultado da validação do processo, para atendimento à norma de Segurança de Alimentos.

Avaliação do PCC - FORNO IBO - CABREÚVA

PCC - FORNO IBO

Método: Inspetor avalia o produto quanto à contaminação por coolant (óleo) ou produtos químicos.

Amostra: 1 lata

Freqüência: a cada 1 hora

Período: 20 dias (De 27/02/2012 a 17/03/2012)

Total de avaliações OK	912
Total de avaliações NOK	0
TOTAL de avaliações	912

Figura 24 – Validação do processo – Forno IBO

- Realização de auditorias internas específicas para Segurança de Alimentos. Como já era uma prática da organização a realização de auditorias internas, devido a certificação em outras normas que exigiam a mesma, a Equipe de Segurança de Alimentos apenas decidiu por criar um check list específico

para Segurança de Alimentos, como pode-se observar na Figura 25, contemplando todos os requisitos da norma. A intenção é que futuramente esse check list venha a ser agrupado ao check list já utilizado para o Sistema Integrado de Gestão (ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001).

RELATÓRIO NBR ISO 22000:2006 – SISTEMA DE GESTÃO DA SEGURANÇA DOS ALIMENTOS					
Auditoria interna: 23 a 25/07/2012					
Audtores: Carmen Carvalho, Talita Recchia e Alexandre Fernandes					
ITEM	NOTA	AÇÃO	RESPONSÁVEL	PRAZO	
4					
4.1					
1	A organização deve estabelecer, documentar, implementar e manter um efetivo SGSA e atualizá-lo quando necessário.	2	Manual estabelecido - MQ 001		
2	A organização deve definir o escopo, que deve especificar os produtos ou categorias de produtos, processos e locais de produção abrangidos pelo SGSA.	2	O escopo está definido - MQ 001		
3	A organização deve assegurar o controle de processos externos que possam afetar a conformidade do produto final. Os controles de tais processos externos devem ser identificados e documentados dentro do SGSA.	2	Os processos externos dentro do escopo estão identificados dentro do fluxograma e a rigorosidade desses controles é a mesma para os processos internos		
Total Máxima pontuação possível		6 6	100%		
4.2					
4.2.1					
1	Um procedimento documentado deve ser estabelecido para: - aprovar documentos antes de sua emissão; - analisar criticamente, atualizar e reaprovar documentos; - assegurar que alterações e a situação da revisão atual dos documentos sejam identificadas; - assegurar que as versões pertinentes de documentos estejam disponíveis nos locais de uso; - assegurar que os documentos permaneçam legíveis e prontamente identificáveis; - assegurar que documentos de origem externa sejam controlados; - evitar o uso não intencional de documentos obsoletos e aplicar identificação adequada quando forem retidos por qualquer propósito.	2	Sistematica já estabelecida na organização - PR CE 001		

Figura 25 – Relatório de Auditoria Interna.

- Incentivos para ações de Melhoria Contínua relacionadas à Segurança de Alimentos. As melhorias estão atreladas diretamente à Participação de Lucros de cada colaborador, assim como as metas de cada setor. Neste quesito, a Equipe de Segurança de Alimento solicitou ao setor de Recursos Humanos apenas para incluir o escopo de Segurança de Alimentos, uma vez que a metodologia para implantação de Melhoria foi definida pela Alta Direção em conjunto com a matriz da empresa, nos Estados Unidos..

5 CONCLUSÃO

Conclui-se que, devido à empresa já ter implantado em seu sistema de gestão as normas ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001, a implementação da norma ISO 22000 tornou-se muito mais fácil.

A norma trouxe muitas especificidades que as outras normas não abrangiam, e controles bem rígidos, o que fez com que toda a organização se mobilizasse para que a certificação da ISO 22000 fosse um sucesso.

A implantação de uma norma de Segurança de Alimentos em uma empresa metalúrgica de embalagens não é impossível, porém, exige a dedicação e comprometimento de todos os envolvidos, que são praticamente todos os colaboradores da empresa, desde as pessoas envolvidas diretamente na certificação (como o setor de Sistema Integrado de Gestão e a Equipe de Segurança de Alimentos), como os funcionários que estão na produção e no administrativo, e que precisam seguir à risca as regras ditadas por essa norma, e acima de tudo a participação e comprometimento, do começo ao fim, também pela Alta Direção.

A principal bibliografia utilizada foi à revista *Banas Qualidade*, referência em assuntos relacionados a Sistema de Gestão a mais de 20 anos. Todas as matérias utilizadas no trabalho foram escritas, na revista, por profissionais experientes na área de Sistema de Gestão.

Conclui-se também que, por Segurança de Alimentos ainda ser uma temática muito recente, há uma grande dificuldade na busca por materiais dessa área na internet ou em livrarias, sendo necessária a utilização de consultorias especializadas ou *benchmarking* de empresas concorrentes.

REFERÊNCIAS

ABNT NBR ISO 22000:2006: Sistemas de Gestão da Segurança de Alimentos – Requisitos para qualquer organização na cadeia produtiva de alimentos.

PAS 223:2011: Prerequisite programmes and design requirements for food safety in the manufacture and provision of food packaging.

ABNT ISO/TS 22004:2006: Sistemas de Gestão da Segurança de Alimentos – Guia de aplicação da ABNT NBR ISO 22000:2006.

SGS ACADEMY. Aula 1 – **Introdução às Boas Práticas de Fabricação. Boas Práticas de Fabricação GMP / BPF Embalagens**, 2011, revisão 00.

FILHO, HAYRTON RODRIGUES DO PRADO. **Os perigos do consumo de alimentos no Brasil com os novos hábitos sociais**. Revista Banas Qualidade, ano XVIII, Julho de 2010, nº 216.

FILHO, HAYRTON RODRIGUES DO PRADO. **A gestão na cadeia produtiva de alimentos**. Revista Banas Qualidade, ano XVIII, Agosto de 2009, nº 207.

VASCONCELOS, ÍRIS E. DE ROSSITER, KARINA W. LOPES. **Avaliando a implantação da norma ISO 22000**. Revista Banas Qualidade, ano XVIII, Julho de 2009, nº 205.

FILHO, HAYRTON RODRIGUES DO PRADO. **Segurança dos alimentos no Brasil: ainda há muito trabalho pela frente**. Revista Banas Qualidade, ano XVII, Dezembro de 2007, nº 187.

DE CARVALHO, MARLY MONTEIRO E PALADINI, EDSON PACHECO. **Gestão da Qualidade. Teoria e Casos**. Campus, 2012.

MAXIMIANO, ANTÔNIO CÉSAR AMARU. **Teoria Geral da Administração**. Atlas, 2007

NOTÍCIAS UOL – Confira casos de alimentos impróprios para consumo. Disponível em: [<http://noticias.uol.com.br/album/2012/05/10/veja-casos-lugares-interditados-e-alimentos-estragados.htm#fotoNav=1>](http://noticias.uol.com.br/album/2012/05/10/veja-casos-lugares-interditados-e-alimentos-estragados.htm#fotoNav=1). Acesso em 15 de Dezembro de 2013.

FOOD SAFETY BRASIL SEGURANÇA DE ALIMENTOS – O primeiro blog interativo de segurança de alimentos. Disponível em: [<http://foodsafetybrazil.com/>](http://foodsafetybrazil.com/). Acesso em 25 de Janeiro de 2014.

APÊNDICE

Fluxograma específico da área produtiva, englobando todas as atividades, suporte e matéria primas que são utilizadas.

