

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

ANDRÉA VARGAS

A NORMA ABNT NBR ISO 22000:2006 E SUA APLICAÇÃO NA MELHORIA DA
SEGURANÇA ALIMENTAR

CURITIBA

2013

ANDRÉA VARGAS

A NORMA ABNT NBR ISO 22000:2006 E SUA APLICAÇÃO NA MELHORIA DA
SEGURANÇA ALIMENTAR

Projeto Técnico apresentado à Universidade
Federal do Paraná para obtenção do título de
Especialista em Gestão da Qualidade.

Orientador: Prof. Renato España.

CURITIBA

2013

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	5
2 PROBLEMA	7
3 OBJETIVOS	7
3.1 OBJETIVO GERAL	7
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS ..	8
4. REVISÃO DE LITERATURA	8
4.1 SURTOS ALIMENTARES	9
4.2 DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS - DTAs	11
4.3 BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO – BPF.....	12
4.4 RDC nº 216 DE 15 DE SETEMBRO DE 2004	14
4.5 <i>CODEX ALIMENTARIUS</i>	14
4.6 SISTEMA HACCP/APPCC	16
4.6.1 Aplicação do sistema HACCP/APPCC.....	17
5. NORMA ABNT NBR ISO 22000:2006	20
5.1 APLICAÇÃO DA ABNT NBR NORMA ISO 22000:2006.....	22
5.1.1 Etapas para certificação	23
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	25
7. REFERÊNCIAS	27

RESUMO

É direito de cada cidadão ter acesso a uma alimentação saudável, segura e adequada para o consumo. Desta maneira, a segurança alimentar é um item muito importante a ser controlado, principalmente nas organizações participantes da cadeia produtiva de alimentos. O não controle da segurança alimentar pode causar muitos danos tanto as organizações quanto aos consumidores finais. Pode-se citar como danos os surtos alimentares, as DTAs (Doenças Transmitidas por Alimentos), o prejuízo ao comércio e a organização, dentre outros. Sendo assim, as organizações possuem grande responsabilidade na fabricação de seus produtos ou prestação de seus serviços, já que estão disponibilizando itens relacionados a alimentação humana.

Muitos são os casos de surtos alimentares ou DTAs (Doenças Transmitidas por Alimentos) registrados no Brasil e em outros países. Estes problemas causam muitos resultados negativos para as organizações, como alto custo com indenizações, perda da credibilidade no mercado, grande insatisfação dos clientes, perda do público consumidor, perda da força produtiva, dentre outros. Sendo assim, todos os possíveis perigos existentes na cadeia produtiva alimentar devem ser controlados e eliminados.

Cada vez mais são criadas regulamentações (Leis, Resoluções, Decretos, Portarias) para que se controle a produção das organizações participantes da cadeia produtiva de alimentos. No Brasil, estas regulamentações podem ser criadas, por exemplo, pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. Os regulamentos são bem exigentes para que as organizações se enquadrem nos requisitos necessários, podendo assim ser participantes ativos na fabricação de produtos e/ou serviços. Existem regulamentos para cada área participante da cadeia produtiva alimentar, sendo que cada organização precisa se adequar nas normas exigidas no Brasil ou em outros países, caso haja interesse.

Existem ainda, muitas ferramentas disponíveis que auxiliam no controle da qualidade durante a produção de produtos/serviços nas organizações. Uma ferramenta muito conhecida e eficazmente comprovada é o Sistema HACCP/APPCC. Este sistema foi adotado pela comissão do *Codex alimentarius* sendo recomendado, sempre que possível, a também adoção pelas organizações participantes da cadeia produtiva de alimentos. Esta recomendação se faz para que as organizações possuam um meio de aumentar a segurança dos produtos/serviços.

As organizações têm a possibilidade de adquirir uma certificação que indique que a empresa controla todos as etapas de produção de seus produtos ou serviços, dentro dos padrões esperados. Uma Norma que pode ser utilizada para receber certificação é a NBR ISO 22000:2006 que especifica os requisitos para o Sistema de Gestão de Segurança de Alimentos. Como o sistema HACCP/APPCC é compatível com a aplicação do Sistema de Gestão de Segurança de Alimentos, como por exemplo a ISO 22000:2006, este sistema é preferencialmente recomendado para servir como base no controle dos pontos críticos da produção.

Desta maneira, o artigo visa descrever alguns itens relacionados ao controle da segurança alimentar na cadeia produtiva de alimentos, assim como a importância de se controlar todas as etapas de produção. Ainda, visa relatar a implantação da ISO 22000:2006 nas organizações.

Palavras-chave: Segurança alimentar; ISO 22000:2006; Cadeia produtiva de alimentos, APPCC/HACCP.

1. INTRODUÇÃO

Devido ao ritmo acelerado de trabalho, a grande jornada de trabalho, ao tempo despendido para o deslocamento e principalmente pelo aumento da participação da mão de obra feminina no mercado de trabalho, a necessidade da mudança de hábitos de vida e alimentares vem aumentando.

Neste contexto, cada vez mais aumenta o número de indivíduos que aderem à alimentação fora do lar. Segundo a Associação Brasileira de Bares e Restaurantes – ABRASEL, a alimentação fora do lar é cada vez mais crescente, sendo que corresponde a aproximadamente 26% dos gastos dos brasileiros com alimentação. (ABRASEL, 2013)

Com isso, há também um aumento da importância de se haver um controle da qualidade dos alimentos. Uma empresa produtora de alimentos possui grande responsabilidade na qualidade do alimento que oferece aos consumidores, pois situações de surtos alimentares são comuns. Ainda, tem que se considerar a quantidade de consumidores que frequentam as unidades de alimentação, pois a ingestão de um alimento contaminado por várias pessoas além de gerar um grande surto alimentar, pode levar a uma divulgação negativa do nome da empresa. Esta divulgação negativa gera uma difícil tarefa em refazer o nome da empresa perante a sociedade.

Dados fornecidos pela Secretaria de Vigilância Sanitária –SVS/MS indicam que, no Brasil, entre os anos de 2000 e 2011 foram notificados 8.663 surtos de doenças veiculadas por alimentos, com 63.425 pessoas doentes e 112 óbitos (SVS/MS, 2011 *apud* OLIVEIRA, 2012, pg 7)

Assim, muitos fatores podem interferir na qualidade dos alimentos como: contaminação cruzada, deficiência da higiene individual dos funcionários/manipuladores, emprego inadequado da temperatura nos alimentos, conservação inadequada dos alimentos, higienização incorreta dos utensílios e equipamentos, higienização incorreta dos alimentos, uso de alimentos de origem não confiável, manipuladores portadores de doenças contagiosas, falta de higienização constante do ambiente de produção, dentre outros.

Segundo AMSON; HARACEMIV; MASSON, 2006; SILVA, 2001 *apud* FIRMO, 2010, pg. 7, “os manipuladores de alimentos são responsáveis direta ou indiretamente por até 26% dos surtos de enfermidades bacterianas”. Este dado é um exemplo da

gravidade do problema e da importância de se ter um controle da produção de alimentos.

Desta forma, o controle da segurança alimentar nas empresas produtoras de alimentos ou participantes da cadeia produtiva é um item que possui grande peso no processo de produção de gêneros.

Segundo o CONSEA – Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, a falta da segurança alimentar e nutricional “podem ser detectadas a partir de diferentes tipos de problemas: fome, obesidade, doenças associadas à má alimentação e consumo de alimentos de qualidade duvidosa ou prejudicial à saúde”. Desta maneira, observando principalmente o item de qualidade duvidosa ou prejudicial à saúde, entende-se a importância que o controle da segurança alimentar tem sobre o processo produtivo de alimentos.

Sendo assim, vários meios são utilizados para que haja controle da produção de alimentos, procurando evitar assim a falta da segurança alimentar. Pode-se citar os seguintes instrumentos de controle: *Check list* aplicado nas unidades tendo como base a Resolução da ANVISA RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004; aplicação das BPF – Boas Práticas de Fabricação; utilização do sistema APPCC (HACCP) – Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle; uso do *Codex Alimentarius* como base para estabelecer condições necessárias para higiene e produção de alimentos; além de outros meios.

Tendo em vista os pontos que foram citados acima, todas as empresas da cadeia produtiva de alimentos podem buscar implantar meios para se obter maior segurança alimentar na produção. Neste contexto, pode-se citar a norma ISO 22000:2006 que disponibiliza requisitos para o Sistema de Gestão da Segurança de Alimentos. Como exemplo, pode-se relatar o sistema HACCP/APPCC, que é indicado na Norma como um meio a ser utilizado para que se garanta a segurança alimentar nas etapas de produção.

Segundo descrição contida no site da empresa certificadora BSI Brasil, a ISO 22000:2006 pode ser definida como “uma Norma internacional que define os requisitos de um Sistema de Gestão de Segurança Alimentar, abrangendo todas as organizações da cadeia de fornecimento de alimentos”. (BSI BRASIL, 8 DE AGOSTO DE 2013) Esta cadeia de fornecimento de alimentos inclui desde o produtor inicial até o distribuidor de alimentos, ou seja, inclui todas as etapas dentro da cadeia produtiva

de alimentos. Além disso, a ISO 22000 pode ser implantada em qualquer organização que participe desta cadeia produtiva, independente de seu tamanho.

Assim, o objetivo deste artigo é mostrar a importância da presença da segurança alimentar nas etapas de fabricação de produtos/serviços das organizações participantes da cadeia produtiva de alimentos. Para isto, pode-se utilizar a Norma ISO 22000:2006 como exemplo para a busca da segurança alimentar nas etapas de produção. Além disso, busca-se detalhar alguns pontos importantes presentes na ISO 22000:2006, auxiliando no entendimento e na aplicação da mesma nas unidades produtoras de interesse.

2. PROBLEMA

Por que a segurança alimentar precisa ser garantida? Qual é a importância de garantir a segurança alimentar nas etapas de produção? Qual é a gravidade de não haver a segurança alimentar nas etapas de produção? A segurança alimentar está sendo garantida na cadeia produtiva de alimentos? O que pode ser utilizado para garantir esta segurança alimentar?

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Mostrar a relação da Norma ISO 22000:2006 com a garantia da segurança alimentar e indicar como esta Norma pode ser aplicada nas organizações participantes da cadeia produtiva de alimentos. Ainda, indicar como os requisitos da ISO 22000:2006 podem ser implementados para que esteja presente a garantia da segurança alimentar dos produtos/serviços.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Descrever sobre a segurança alimentar;
- Mostrar a importância de garantir a segurança alimentar na cadeia produtiva;
- Mostrar a importância do HACCP/APPCC;
- Descrever os principais mecanismos para controlar a segurança alimentar na cadeia produtiva alimentar;
- Informar o conceito da Norma NBR ISO 22000:2006;
- Demonstrar a relação da ISO 22000:2006 com a segurança alimentar;
- Descrever sobre a certificação da ISO 22000:2006.

4. REVISÃO DE LITERATURA

Segundo o Código de Proteção e Defesa do Consumidor apresentado pela Lei nº 8.078, de 11 de Setembro de 1990, o Art. 4º relata-se que a Política Nacional de Relações de Consumo tem por objetivo, além de outros, o respeito a saúde do consumidor visando a melhoria da qualidade de vida. Ainda, no Art. 6º diz que é direito do consumidor “a proteção da vida, saúde e segurança contra os riscos provocados por práticas no fornecimento de produtos e serviços considerados perigosos ou nocivos”.

Desta maneira, pode-se verificar que as organizações possuem grande responsabilidade em se fazer garantir a qualidade do produto e/ou serviço disponibilizado para a população. Ainda, os consumidores possuem leis que auxiliam na prevenção e resolução de possíveis problemas que poderão ocorrer com a aquisição destes produtos/serviços, como a lei citada acima.

Todo cidadão tem o direito de adquirir um alimento seguro e adequado para o consumo humano. Caso este direito não seja respeitado, várias doenças e danos poderão prejudicar o consumidor, incluindo danos mais leves e até danos fatais. Também, o comércio e o turismo local podem ser prejudicados gerando perdas econômicas, falta de confiabilidade pelo cliente, marca e/ou nome da organização afetados, dentre outros.

Como descrito na Cartilha da Lei de Segurança Alimentar e Nutricional, baseada na Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006 e publicada pelo CONSEA – Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, “a alimentação adequada é direito fundamental do ser humano, inerente à dignidade da pessoa humana e indispensável à realização dos direitos consagrados na Constituição Federal, devendo o poder público adotar as políticas e ações que façam necessárias para promover e garantir a segurança alimentar e nutricional da população”.

Sendo assim, alguns temas importantes e relacionados à produção de alimentos serão descritos a seguir.

4.1. SURTOS ALIMENTARES

Segundo Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), entre os anos 2002 e 2003 as despesas com alimentação fora do domicílio eram de 24,1%. Já entre os anos de 2008 e 2009 as despesas com a alimentação fora do domicílio subiram para 31,1%. (IBGE, 2008/2009) Estes dados mostram que a tendência é que os gastos com a alimentação fora do lar aumentem com o passar dos anos.

Com isso, existe grande importância em se controlar a segurança alimentar de toda a cadeia produtiva de alimentos, sendo o tema evidenciado em estudos e estatísticas. A falta da segurança alimentar pode levar aos casos de surtos alimentares.

Segundo a Vigilância Sanitária do estado de Santa Catarina, um surto de Doenças Transmitidas por Alimentos – DTAs pode ser definido como “um incidente em que duas ou mais pessoas apresentam uma enfermidade semelhante após a ingestão de um mesmo alimento, e as análises epidemiológicas apontam o alimento como a origem da enfermidade. Entretanto, um único caso de botulismo ou envenenamento químico pode ser suficiente para desencadear ações relativas a um surto, devido à gravidade desses agentes”. (SANTA CATARINA – VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2013)

De acordo com estudo realizado nos EUA, 80% dos casos de surtos alimentares estavam relacionados com o consumo de alimentos fora do lar. (BRONER

et al., 2009 *apud* OLIVEIRA, 2012 pg. 5). Alguns surtos alimentares podem apresentar alto nível de gravidade devido às intoxicações alimentares causadas pelos agentes infectantes, podendo levar a mortes.

Ainda, segundo dados obtidos pelo Centro de Vigilância Epidemiológica (CVE), a diarreia aguda causada pelas intoxicações alimentares leva a 600.000 internações no Brasil, sendo que resulta em 8000 mortes por ano. (CVE/SP/MS, 2008 *apud* OLIVEIRA, 2012 pg.7). Dados fornecidos pela Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS) mostram que no Brasil, entre os anos de 2000 e 2001, foram registrados 8.663 casos de surtos ocasionados pela ingestão de alimentos contaminados, com 163.425 pessoas doentes e 112 casos de óbitos. (SVS/MS, 2011 *apud* OLIVEIRA, 2012 pg. 7)

Em investigação realizada por CARMO e colaboradores em 2008, entre os anos de 1999 e 2006, os surtos causados pela ingestão de alimentos contaminados se dividiam em 45,5% ocorridos nas residências, 19,1% ocorridos em restaurantes e 11% ocorridos em instituições de ensino. (CARMO, 2008 *apud* OLIVEIRA, 2012 pg.10) Estes dados mostram que as unidades produtoras e distribuidoras de alimentos possuem grande peso em relação a segurança alimentar das refeições produzidas e servidas a população.

Neste contexto, os manipuladores de alimentos ocupam uma posição muito importante para que não haja contaminação na produção, que pode ocasionar um episódio de surto alimentar. Segundo a Cartilha do Manipulador – Parte I do SESC - Serviço Social do Comércio, o manipulador de alimentos é considerado como “todas as pessoas que trabalham com a alimentação, produzindo, coletando, transportando, recebendo, preparando e distribuindo alimentos”. (BRASIL – SESC, 2003)

Desta maneira, grande atenção tem que ser dada aos manipuladores de alimentos, havendo constante controle de higiene pessoal e do ambiente. Além disso, deve-se haver também controle através dos exames periódicos que irão apontar como está a saúde do manipulador. Caso haja algum problema, o mesmo deverá ser afastado da sua função para tratamento até o momento que estiver apto para retornar as suas atividades. Estas medidas irão prevenir possíveis focos de contaminação dentro de uma unidade de produção de alimentos. Sendo assim, com a prevenção (exames e vistoria) evita-se a contaminação através deste manipulador do ambiente e também dos alimentos manipulados por ele.

Assim, devido aos vários casos de surtos alimentares ocorridos no Brasil ao longo do tempo, em 1999 foi implantado o Sistema Nacional de Vigilância

Epidemiológica das Doenças Transmitidas por Alimentos (VE-DTA). O objetivo principal da criação deste sistema foi buscar a redução da incidência de casos das DTA no país. (SVS/MS, 2005 *apud* OLIVEIRA, 2012 pg.13)

4.2 DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS – DTAs

As DTAs podem ser definidas, de acordo com cartilha publicada pelo SESC em 2003, como “doenças causadas pelo consumo de alimentos contaminados por perigos biológicos” e que podem ser causadas por vários agentes. De acordo com o Manual Integrado de Vigilância, Proteção e Controle de Doenças Transmitidas por Alimentos, do Ministério da Saúde, as causas de DTAs podem ser por (BRASIL; BRASÍLIA, 2010):

- Toxinas: produzidas pelas bactérias *Staphylococcus aureus*, *Clostridium spp*, *Bacillus cereus*, *Escherichia coli*, *Vibrio spp*, etc.
- Bactérias: *Salmonella spp*, *Shigella spp*, *Escherichia coli*, etc.
- Vírus: Rotavírus, Noravírus, etc.
- Parasitas: *Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia*, *Cryptosporidium parvum*, etc.
- Substâncias tóxicas: metais pesados, agrotóxicos, etc.

Existem 3 tipos de contaminação dos alimentos: biológica, química e física.

A contaminação biológica acontece quando existe a presença nos alimentos de microrganismos indesejáveis como bactérias, fungos, vírus ou parasitas. Estes microrganismos podem ser encontrados no ar, solo, água, em alguns tipos de animais domésticos e animais de criação, pragas urbanas, pessoas e lixo em geral. (BRASIL (c); ANVISA, 2013)

A contaminação química acontece quando os alimentos entram em contato com produtos químicos usados de maneira indevida em todas as etapas da cadeia produtiva. Pode-se citar como exemplo o uso de agrotóxicos e fertilizantes em verduras, frutas, legumes, etc. Estes produtos contaminam o solo, além do produtor/aplicador. Ainda, quando o produto for consumido, pode apresentar resíduos que irão ser ingeridos pelo consumidor. (BRASIL (c); ANVISA, 2013)

Ainda, sobre a contaminação química, existe a contaminação pelo uso de medicamentos em tratamentos nos animais que irão fornecer carne, leite e ovos. Também, a contaminação por produtos de limpeza como sabão, detergentes, água sanitária, desinfetantes, dentre outros. A contaminação ocorre quando os alimentos são armazenados juntamente com estes produtos ou quando são utilizados de maneira inadequada. (BRASIL (c); ANVISA, 2013)

E por último, a contaminação física que ocorre quando materiais estranhos ao meio estão presentes nos alimentos, como pedaços de madeira, pregos, metais, pedras, vidros, ossos, dentre outros. (BRASIL (c); ANVISA, 2013)

Todos os setores participantes da cadeia produtiva de alimentos são responsáveis para que não haja nenhum tipo de contaminação, passando pelo campo, indústria e comércio.

Para poder evitar os casos de DTAs e também de surtos alimentares, adota-se alguns meios para controle do ambiente de produção de alimentos. Pode-se citar os meios mais relevantes como as Boas Práticas de Fabricação (BPF); aplicação de *Check list* através da RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004; uso do *Codex Alimentarius* como base para as áreas produtoras de alimentos; e utilização do sistema HACCP/APPCC – Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle.

Ainda, pode-se citar a norma ISO 22000:2006 que foi criada para implementação em organizações participantes da cadeia produtiva de alimentos, visando buscar a inocuidade dos alimentos ou produtos disponibilizados por essas organizações. Esta inocuidade é buscada através da implementação de controles em todas as etapas de produção.

É importante ressaltar que os meios de controle do ambiente irão depender do segmento da cadeia produtiva de cada organização, sendo que os meios citados acima são relativos a cadeia produtiva de alimentos.

4.3 BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO – BPF

As Boas Práticas de Fabricação (BPF) podem ser definidas como “práticas de higiene que devem ser obedecidas pelos manipuladores desde a escolha e compra dos produtos a serem utilizados no preparo do alimento até a venda para o

consumidor”. (BRASIL; BRASÍLIA, 2004a). O principal objetivo da aplicação das BPF é evitar que casos de doenças causadas por alimentos contaminados ocorram nas unidades produtoras de alimentos.

No Brasil, temos disponível a Portaria nº1428, de 26 de novembro de 1993 do Ministério da Saúde, que aprova 3 ementas: o "Regulamento Técnico para Inspeção Sanitária de Alimentos", as "Diretrizes para o Estabelecimento de Boas Práticas de Produção e de Prestação de Serviços na Área de Alimentos" e o "Regulamento Técnico para o Estabelecimento de Padrão de Identidade e Qualidade (PIQ's) para Serviços e Produtos na Área de Alimentos".

O conceito descrito na portaria citada acima diz que as Boas Práticas são normas de procedimentos adequados utilizados pela organização para atingir o padrão de qualidade de seu produto ou serviço, sendo que a eficácia e efetividade irão ser avaliadas através de inspeção e/ou investigação. Vale ressaltar que esta norma é aplicável a todos os estabelecimentos produtores e/ou prestadores de serviços na área da alimentação.

Ainda, está disponível a Portaria SVS/MS nº 326, de 30 de julho de 1997 que aprova o regulamento sobre as “Condições Higiênicas-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos”. Esta Portaria estabelece requisitos essenciais de higiene e Boas Práticas de Fabricação para toda pessoa física ou jurídica que possua pelo menos um estabelecimento que realize as seguintes atividades: produção/industrialização, fracionamento, armazenamento e transportes de alimentos industrializados. (BRASIL, 1997)

Sendo assim, as BPF são bem abrangentes, sendo que seus requisitos passam por todas as etapas de formação e produção da organização. Desta maneira, atuam no projeto e instalações de uma empresa; condições higiênico-sanitária do local; condições higiênicas dos manipuladores; controle integrado de pragas; higienização do ambiente e equipamentos; produção do produto; distribuição do produto final; dentre outros. (MUJICA, 2006 *apud* JULIÃO, 2010 pg. 21)

Resumindo, as BPF são normas que podem ser aplicadas a produtos, processos, serviços e edificações. Sendo que o objetivo principal é promover e certificar a presença da qualidade e segurança alimentar. (TOMICH, *et al* 2005)

4.4 RDC nº 216 DE 15 DE SETEMBRO DE 2004

A Resolução nº 216, de 15 de setembro de 2004 tem como objetivo observar procedimentos de Boas Práticas nas unidades produtoras e fornecedoras de alimentos, verificando as condições higiênico-sanitárias dos alimentos preparados. Esta resolução possui um amplo ambiente para aplicação, contemplando vários ambientes produtores ou fornecedores de alimentos. Para realizar a avaliação do local é aplicado um *Check list* baseado nos tópicos presentes na Resolução.

Basicamente, os tópicos utilizados na avaliação através do *Check list* são: edificação, instalações, equipamentos, móveis e utensílios; higienização de instalações, equipamentos, móveis e utensílios; controle integrado de vetores e pragas urbanas; abastecimento de água; manejo dos resíduos; manipuladores; matérias-primas, ingredientes e embalagens; preparação do alimento; armazenamento e transporte do alimento preparado; exposição ao consumo do alimento preparado; documentação e registro; responsabilidade. (BRASIL, 2004d)

Esta resolução pode ser aplicada nas organizações de serviços de alimentação que realizam algumas atividades como: manipulação, preparação, fracionamento, armazenamento, distribuição, transporte, exposição à venda e entrega de alimentos preparados ao consumo, tais como cantinas, bufês, comissárias, confeitarias, cozinhas industriais, cozinhas institucionais, *delicatéssens*, lanchonetes, padarias, pastelarias, restaurantes, *rotisseries* e congêneres. (BRASIL, 2004d)

4.5 CODEX ALIMENTARIUS

O *Codex Alimentarius* pode ser definido como “uma coletânea de normas alimentares adotadas internacionalmente e apresentadas de modo uniforme. Inclui ainda disposições de natureza consultiva na forma de códigos de práticas, diretrizes e outras medidas recomendadas, destinadas a alcançar os objetivos do *Codex Alimentarius*”. (BRASIL, 2006b)

Desta maneira, o documento abrange toda a cadeia produtiva de alimentos, indo desde o produtor primário até o consumidor final. Irá descrever os controles de higiene fundamentais para cada etapa. Assim, irá auxiliar na produção de alimentos seguros e adequados para o consumo. Está recomendado no documento a utilização, sempre que possível, do sistema HACCP/APPCC para garantir a segurança alimentar. (BRASIL, 2006b)

Todos os controles descritos no documento de Princípios Gerais são reconhecidos internacionalmente como essenciais para garantir a segurança alimentar. Como já citado, estes Princípios são voltados para os governos, indústrias (abrangendo toda a cadeia produtiva) e os consumidores finais. (BRASIL, 2006b)

Em 1963 foi criada a comissão do *Codex Alimentarius* pela FAO (Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação) e OMS (Organização Mundial da Saúde), sendo que a finalidade foi apresentar um quadro geral dos riscos microbiológicos. Este quadro abrangia tanto os dados nacionais quanto os internacionais, fornecendo assim as diretrizes para as decisões a serem tomadas sobre os reais riscos microbiológicos apresentados. (DIAS, 2010)

O Brasil passou a ser membro do Programa do *Codex alimentarius* na década de 70, sendo que somente em 1980 foi criado o Comitê do *Codex alimentarius* do Brasil – CCAB. Este Comitê foi criado através das Resoluções 01/80 e 07/88 do Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – CONMETRO. Desta maneira, após a criação do Comitê no Brasil, o país conseguiu obter participação mais ativa no setor alimentício. (PASCHOAL *et al.* 2008)

A finalidade do CCAB é obter participação nos Comitês internacionais do *Codex alimentarius*, podendo defender os interesses do país e também utilizar como referência as normas do Codex para elaborar e atualizar as legislações e regulamentações referentes a produção e comercialização de alimentos. (PASCHOAL *et al.* 2008)

Desta maneira, o *Codex Alimentarius* executa o Programa Conjunto de Normas Alimentares da FAO/OMS, sendo que o objetivo principal é proteger a saúde dos consumidores garantindo que os alimentos sejam seguros e adequados, além de buscar igualar o serviço prestado pelo comércio produtor de alimentos. O *Codex alimentarius* descreve objetivos do programa; definições; utilização; âmbito de aplicação; apresentando os itens principais desde a produção primária até o produto final. (BRASIL, 2006b)

Os objetivos principais do *Codex alimentarius* são: identificar os princípios fundamentais de higiene dos alimentos, sendo estes princípios aplicáveis em toda a cadeia produtiva de alimentos; recomendar a utilização do sistema HACCP/APPCC como meio para aumentar a segurança dos alimentos; instruir como implementar os princípios; e orientar o desenvolvimento de códigos específicos com a finalidade de ampliar os requisitos de higiene específicos. (BRASIL, 2006b)

4.6 SISTEMA HACCP/APPCC

O sistema HACCP/APPCC, segundo publicação da ANVISA – *Codex alimentarius*: Higiene dos Alimentos – Textos básicos, é definido como “um sistema que permite identificar, avaliar e controlar os perigos que são significativos para a segurança do alimento”.

O sistema HACCP/APPCC pode ser aplicado em toda a cadeia produtiva de alimentos, proporcionando uma melhora na segurança dos alimentos produzidos. Além disso, pode facilitar na fiscalização pelas autoridades reguladoras e também beneficiar a organização no meio comercial, aumentando a confiança na segurança dos alimentos fornecidos.

Ainda, o sistema HACCP/APPCC é uma ferramenta que permite avaliar os perigos e estabelecer mecanismos de controle focados na prevenção e não na análise do produto final. (BRASIL, 2006b)

O sistema HACCP/APPCC possui 7 (sete) princípios, sendo que estes devem ser aplicados sob responsabilidade de cada organização. A aplicação pode ser realizada com auxílio de empresas e/ou pessoas especializadas. Os princípios são:

- **PRINCÍPIO 1:** Realizar uma análise de perigos;
- **PRINCÍPIO 2:** Determinar os Pontos Críticos de Controle (PCC);
- **PRINCÍPIO 3:** Estabelecer o(s) limite(s) crítico(s);
- **PRINCÍPIO 4:** Estabelecer um sistema para monitorar o controle dos PCC;
- **PRINCÍPIO 5:** Estabelecer a ação corretiva a ser adotada quando o monitoramento indicar que um determinado PCC não está sob controle;

- **PRINCÍPIO 6:** Estabelecer procedimentos de verificação para confirmar que o sistema APPCC está funcionando com eficácia;
- **PRINCÍPIO 7:** Estabelecer um sistema de documentação de todos os procedimentos e os registros apropriados a esses princípios e à aplicação dos mesmos.

Mesmo havendo a recomendação de que os 7 princípios descritos acima devem ser todos aplicados, pois estes princípios servem como base para o sistema, existe uma flexibilização para a implantação do HACCP/APPCC nas organizações. Esta flexibilização deve levar em consideração a natureza da atividade e o porte da empresa, incluindo a infraestrutura, os recursos humanos e financeiros, os procedimentos, os conhecimentos e as limitações práticas. (BRASIL, 2006b)

4.6.1 Aplicação do sistema HACCP/APPCC

Para aplicar o sistema HACCP/APPCC, utiliza-se a seguinte sequência:

1. Formação da equipe HACCP/APPCC;
2. Descrição do produto;
3. Determinação do uso previsto;
4. Elaboração do fluxograma;
5. Confirmação do fluxograma no local;
6. Listagem de todos os perigos potenciais, realização da análise de perigos e consideração sobre as medidas de controle (Princípio 1);
7. Determinação dos PCC (Princípio 2);
8. Estabelecimento de limites críticos para cada PCC (Princípio 3);
9. Estabelecimento de um sistema de monitoramento para cada PCC (Princípio 4);
10. Estabelecimento de ações corretivas (Princípio 5);
11. Estabelecimento de procedimentos de verificação (Princípio 6);
12. Estabelecimento de documentação e manutenção de registros (Princípio 7).

Estes itens podem ser descritos resumidamente como: (FIGUEIREDO; COSTA NETO, 2001)

Item 1 - Formação da equipe HACCP/APPCC: a equipe deve ter formação multidisciplinar; integrantes com grande conhecimento na área; apresentar um líder treinado para o sistema; ter integrantes com poder de convencimento, liderança e multiplicadores de conhecimento.

Item 2 - Descrição do produto: a descrição deve ser bem detalhada, incluindo alguns tópicos como composição, tipo de embalagem utilizada, transporte do produto, tempo de vida útil, dentre outros.

Item 3 - Determinação do uso previsto: deve identificar o público alvo consumidor do produto e definir se faz parte de algum segmento específico, como por exemplo, idosos.

Item 4 - Elaboração do fluxograma: deve ser realizado um fluxo simplificado de todo o processo de produção do produto. Ainda, devem ser ressaltados todos os potenciais perigos e suas localizações.

Item 5 - Confirmação do fluxograma no local: nesta etapa deve ser realizada uma inspeção no local para confirmar o que foi descrito na etapa de elaboração do fluxograma. Isto irá garantir que o desenho do processo está idêntico a realidade do local.

Item 6 - Listagem de todos os perigos potenciais, realização da análise de perigos e consideração sobre as medidas de controle (Princípio 1): esta etapa irá identificar todos os perigos potenciais de cada etapa de produção e realizar análise destes perigos com base na probabilidade da ocorrência e na sua severidade, evolução quantitativa e qualitativa do perigo, capacidade de multiplicação e sobrevivência, presença e produção de toxinas e agentes (químicos ou físicos) nos alimentos.

Item 7 - Determinação dos PCC (Princípio 2): os pontos críticos serão verificados e aplicados nas etapas que forem necessárias. Os PCC devem prevenir, eliminar, reduzir ou manter em um nível aceitável os perigos relativos à segurança dos alimentos.

Item 8 - Estabelecimento de limites críticos para cada PCC (Princípio 3): cada parâmetro estabelecido nas etapas verificadas deve conter um limite crítico que separa o produto aceitável do inaceitável. Assim, os limites devem ser bem estabelecidos com base em legislações, leis, normas, literatura científica, dentre outros.

Item 9 - Estabelecimento de um sistema de monitoramento para cada PCC (Princípio 4): esta etapa deve ser realizada a fim de assegurar que as medidas de controle definidas na etapa anterior, encaminhem dentro do planejado. Devem ser definidos todos os procedimentos necessários para controlar cada ponto crítico.

Item 10 - Estabelecimento de ações corretivas (Princípio 5): deve ser definida a ação corretiva específica para cada PCC para se ter controle destes pontos. Ainda, estas ações irão descobrir o porquê e o que fazer com o produto que saiu do controle.

Item 11 - Estabelecimento de procedimentos de verificação (Princípio 6): esta etapa irá verificar se o sistema HACCP/APPCC está funcionando da maneira correta. Pode-se utilizar procedimentos de verificação como auditoria, testes, análises aleatórias, recolhimento de amostras, dentre outros.

Item 12 - Estabelecimento de documentação e manutenção de registros (Princípio 7): deve-se realizar registros de todos os procedimentos do sistema HACCP/APPCC, mantendo todos os registros documentados. Pode-se registrar as ações corretivas utilizadas, modificações do sistema realizadas, atividades desenvolvidas, dentre outros.

A finalidade principal do sistema HACCP/APPCC é utilizar os Pontos Críticos de Controle (PCC)¹ com objetivo de se obter controle total do sistema. Se houver mudança do processo, produto ou de alguma etapa de produção, o sistema HACCP/APPCC deve ser revisado para que a sua aplicação seja assertiva.

Deve-se ressaltar que a implantação do sistema HACCP/APPCC em qualquer empresa só obterá resultado positivo se a alta direção estiver comprometida e

¹ PCC - Qualquer ponto, operação, procedimento ou etapa do processo de fabricação ou preparação do produto, onde se aplicam medidas preventivas de controle sobre um ou mais fatores, com o objetivo de prevenir, reduzir a limites aceitáveis ou eliminar os perigos para a saúde, a perda da qualidade e a fraude econômica. (Portaria nº 46, de 10 de Fevereiro de 1998)

estimular a aplicação do sistema. Ainda, o sucesso da implementação também dependerá do bom conhecimento e habilidade técnica dos envolvidos na implantação.

Antes da aplicação do sistema HACCP/APPCC, todas as empresas da cadeia produtiva devem implantar os Programas considerados como Pré-Requisitos (PPR). Segundo CRUZ; CENCI; MAIA (2006) os Programas de Pré-requisitos (PPRs) podem ser definidos como “procedimentos ou etapas universais que controlam condições operacionais dentro de uma indústria alimentícia, permitindo a criação de condições ambientais favoráveis à produção de um alimento seguro”. Ou seja, são programas que irão facilitar a implementação do sistema HACCP/APPCC. Porém, se estes programas não forem conduzidos da melhor maneira, poderão encaminhar de maneira inadequada a implantação do sistema HACCP/APPCC.

Dois Pré-Requisitos foram descritos acima, como as Boas Práticas de fabricação (BPF) e a Resolução nº 216, de 15 de setembro de 2004. Além destes, podem fazer parte também dos Programas de Pré-Requisitos: calibração de equipamentos e meios de medição; controle da qualidade da água utilizada na organização; controle e registro de temperaturas, tanto do ambiente quanto dos equipamentos que empregam temperatura; controle integrado de pragas urbanas; capacitação técnica dos funcionários; rastreabilidade da produção; recolhimento de produtos e programa de controle de documentos. (CAMPOS, 2007 *apud* JULIÃO, 2010 pg.21)

5. NORMA ABNT NBR ISO 22000:2006

Através do contexto descrito, pode-se relacionar a ISO 22000:2006 com a segurança alimentar.

Primeiramente, pode-se citar a importância de se adquirir uma certificação através da implementação de um Sistema de Gestão que segue princípios de uma Norma específica. Segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, devido ao aumento da concorrência no mercado produtor e o aumento das exigências solicitadas pelo mercado, obter um certificado de conformidade pode impulsionar o crescimento e evolução das organizações.

Desta maneira, a norma ISO 22000, publicada em 2006, pode ser descrita como uma Norma internacional que visa especificar os requisitos para o Sistema de Gestão

de Segurança de Alimentos para qualquer organização na cadeia produtiva de alimentos, independente do tamanho da organização.

A ISO 22000:2006 é uma norma auditável e alinhada com a ISO 9001 – Requisitos para o Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) de uma organização e a ISO 14001 – Requisitos para estabelecer e operar um Sistema de Gestão Ambiental (SGA), tendo como objetivo utilizar a compatibilidade entre elas para aplicá-las em conjunto nas organizações.

A vantagem de se implantar duas ou mais normas em conjunto é reduzir os custos com o desenvolvimento e manutenção dos sistemas separados. (CICCO, 2004 *apud* JULIÃO, 2010 pg.18) Ainda, evita-se falhas; burocracia desnecessária; esforços a mais do necessário; resultado e impacto negativo na organização, incluindo os clientes e funcionários. (BECKMERHGEN *et. al*, 2003 *apud* JULIÃO, 2010 pg.18) Obtém-se também, simplificação na documentação e capacidade estruturada e sistematizada as legislações. (QSP, 2003 *apud* JULIÃO, 2010 pg.18)

Quando uma organização recebe um certificado baseado em alguma Norma, este pode informar ao mercado produtor e/ou consumidor que possui um sistema de fabricação controlado e que a confecção de seus produtos ou a prestação dos seus serviços estão de acordo com as normas específicas. Ainda, a organização consegue se diferenciar no mercado junto aos seus concorrentes diretos e indiretos. (ABNT, 2013c)

Como já citado acima, a norma ISO 22000:2006 integra os princípios do sistema HACCP/APPCC e as etapas de aplicação do *Codex Alimentarius*. Ainda, combina o plano HACCP/APPCC com os Programas de Pré-Requisitos (PPR). Segundo descrito na própria norma ISO 22000:2006, a intenção da mesma é “harmonizar os requisitos de Gestão da Segurança de Alimentos para negócios na cadeia produtiva de alimentos” (ABNT, 2006b).

Para a implementação da ISO 22000:2006, é necessário contemplar alguns tópicos que estão descritos nesta Norma e que fazem parte do Sistema de Gestão da Segurança dos Alimentos. São eles:

- Requisitos gerais incluindo os requisitos de documentação;
- Responsabilidade da direção que inclui: comprometimento da direção; política de segurança de alimentos; planejamento dos sistema de gestão da segurança de alimentos; responsabilidade e autoridade; coordenador da equipe de

segurança de alimentos; comunicação (externa e interna); prontidão e resposta a emergências; análise crítica pela direção;

- Gestão de recursos que inclui: provisão de recursos; recursos humanos; infraestrutura e ambiente de trabalho;
- Planejamento e realização de produtos seguros que inclui: Programas de Pré-requisitos; etapas preliminares para permitir a análise de perigos; análise de perigos; estabelecimento dos programas de Pré-requisitos operacionais (PPR); estabelecimento do plano APPCC; atualização de informações preliminares e documentos especificando os PPR e o plano APPCC; planejamento da verificação; sistema de rastreabilidade e controle de não-conformidades;
- Validação, verificação e melhoria do sistema de gestão da segurança dos alimentos que inclui: validação das combinações de medidas de controle; controle de monitoramento e medição; verificação do sistema de gestão da segurança dos alimentos e melhoria. (ABNT, 2006b)

Estes requisitos são essenciais para que o produto/serviço da organização se enquadre na qualidade esperada e/ou desejada, além de encaminhar a organização para a certificação da Norma.

5.1 A APLICAÇÃO DA ABNT NBR NORMA ISO 22000:2006

Segundo a ABNT, 2013, a norma ISO 22000:2006 contempla 4 elementos considerados chave para garantir a segurança alimentar em toda a cadeia produtiva. São eles: a comunicação interativa, a gestão de sistema, o Programa de Pré-Requisitos e os princípios da Análise dos Perigos e Pontos Críticos de Controle - APPCC/HACCP.

Como descrito na norma ABNT NBR ISO 22000:2006, as organizações podem estar envolvidas direta ou indiretamente com a cadeia produtiva de alimentos. Isto significa que as organizações envolvidas diretamente podem ser: produtores de alimentos para animais; agricultores e pecuaristas; produtores de ingredientes; indústrias de alimentos; varejistas; serviços de alimentação; serviços de *catering*; organizações fornecedoras de serviço de limpeza e sanitização; serviços de

transporte, armazenagem e distribuição; dentre outras. Já, as organizações envolvidas indiretamente podem ser: fornecedores de equipamentos, produtos de limpeza, embalagens e outros materiais que entram em contato com alimentos.

Sobre os resultados que podem ser obtidos com a implantação da norma nas organizações, pode-se citar (ABNT, 2013a):

- Comunicação organizada e objetiva entre parceiros comerciais;
- Otimização de recursos, internamente e ao longo da cadeia produtiva;
- Melhoria da documentação;
- Melhor planejamento e menos inspeção pós-processual;
- Controle mais eficiente e dinâmico de ameaças à segurança alimentar;
- Todas as medidas de controle sujeitas à análise de perigos;
- Gerenciamento sistemático dos programas de pré-requisitos;
- Larga aplicabilidade, porque a norma é focada em resultados finais;
- Base válida para tomada de decisões;
- Aumento da devida diligência;
- Controle focado naquilo que é necessário;
- Economia em pesquisas devido à redução do número de auditorias ao sistema.

Estes são somente alguns resultados positivos obtidos com a implantação da norma. Cada organização irá obter além destes, outros resultados positivos específicos.

5.1.1 Etapas para certificação

Para implantar a ISO 22000:2006 e receber a certificação é necessário seguir algumas etapas. As estas etapas podem ser descritas como:

1. Instrução do processo;
2. Visita prévia ou auditoria inicial;
3. Auditoria de campo ou auditoria de certificação;
4. Avaliação e apresentação dos resultados.

Se a avaliação dos resultados for positiva, caminha-se para os passos 5 e 6 que são: decisão da certificação e manutenção da certificação, respectivamente.

Porém, se a avaliação dos resultados for negativa, retorna-se a etapa 2.

A etapa 3 é realizada antes da auditoria a fim de verificar se existe conformidade do sistema implementado na organização com a norma de referência. Ainda, nesta etapa é produzido um relatório que irá ser utilizado como base para elaboração do plano de ações corretivas para a eliminação das não conformidades existentes. (DIAS, 2010)

Assim, após realizadas as etapas descritas acima, a organização receberá certificado de conformidade emitido por entidade certificadora, conferindo a organização o direito de uso de marcas de certificação. Ainda, após a certificação é realizada auditoria de acompanhamento do sistema implantado na organização para verificar se a adequabilidade do sistema se mantém. Pode ocorrer ainda, uma auditoria de renovação, onde a cada período fixo é realizada a vistoria na organização. (DIAS, 2010)

São muitas as vantagens obtidas pela organização na certificação do sistema. Pode-se citar: padronização internacional; melhoria da relação entre diversos mercados; aumento da confiança dos clientes no produto/serviço disponibilizado; auxílio na redução de custos da organização; incentivo à organização a sempre implantar a melhoria contínua; aumento da satisfação dos clientes; inserção da organização em novos mercados; conquista de novos clientes e parcerias; aumento da participação no mercado; dentre outros. (DIAS, 2010)

Deve ser ressaltado que mesmo a organização obtendo a certificação na norma ISO 22000:2006, isto não garante que o produto e/ou serviço é o melhor do mercado e sim que o produto e/ou serviço atende os requisitos descritos na Norma, tendo um processo de produção controlado e com certo grau de segurança.

Por fim, o processo de certificação é realizado por terceira parte, ou seja, entidade certificadora imparcial contratada pela organização para avaliar a conformidade do produto/serviço com a Norma de referência. Esta entidade certificadora deve ser, preferencialmente, acreditada pelo INMETRO que é o organismo de acreditação do Sistema Brasileiro de Certificação – SBC e o único organismo de acreditação do Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – SINMETRO.

O SBC foi criado pelo Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – CONMETRO através da Resolução 08/92, sendo revista pela Resolução

02/97, a fim de estabelecer estrutura de certificação de conformidade de acordo com as necessidades brasileiras. (BRASIL; INMETRO, 2013)

Desta maneira, estas entidades servem como base e instrumentos para que haja no país um desenvolvimento industrial competitivo, um incremento nas exportações e alguns meios para defesa do consumidor.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o aumento da competitividade no mercado, as organizações buscam meios para diferenciação dos seus produtos e/ou serviços em relação à concorrência. Ainda, alguns meios auxiliam estas organizações a expandirem a competitividade também para o mercado internacional.

Pode-se observar que a certificação na Norma NBR ISO 22000:2006 é um processo de médio a longo prazo e necessita de pessoas treinadas e interessadas na implantação. A alta direção é a principal responsável para que a implantação seja bem sucedida, pois esta precisa motivar e entender os benefícios da implantação. Ainda, as organizações comumente contratam uma empresa especializada para a implantação da Norma, podendo resultar no recebimento da certificação. Porém, algumas organizações constituem uma equipe interna para a implementação da Norma.

A ISO 22000:2006 é um meio para que a organização receba uma certificação que indicará que as etapas de produção dos produtos e/ou serviços estão sendo controladas. Desta maneira, vários benefícios estarão presentes, como melhoria da satisfação do cliente; aumento da confiança no produto/serviço; oportunidade para competição no mercado internacional; além de haver controle e vigilância da segurança alimentar na produção.

Existem muitos meios para garantir e controlar a segurança alimentar na cadeia produtiva de alimentos. Alguns meios foram citados no artigo como os mais relevantes para controlar a produção, como o sistema APPCC/HACCP que é recomendado pelo *Codex alimentarius*. Ressalta-se que os meios de controle irão depender do ramo de atividade de cada organização.

Desta maneira, existem muitos benefícios para a organização em buscar melhorias na sua cadeia produtiva. Isto contribui para o crescimento da organização e também pela maior movimentação do capital nacional.

Sendo assim, as organizações participantes da cadeia produtiva de alimentos são responsáveis pela garantia da segurança alimentar dos seus produtos e/ou serviços disponibilizados para a população, sendo que existe a possibilidade de implantação da ISO 22000:2006 para garantir que a sua produção seja controlada e segura para a população consumidora.

7. REFERÊNCIAS

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT lança norma sobre segurança na cadeia produtiva de alimentos.** São Paulo, 2013a. Disponível em: <http://www.abnt.org.br/m5.asp?cod_noticia=7&cod_pagina=962>. Acesso em: 30 de Setembro de 2013.

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR ISO 22000: Sistemas de Gestão da Segurança de Alimentos – Requisitos para qualquer organização na cadeia produtiva de alimentos.** Rio de Janeiro, 2006b.

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Certificação de produtos ou serviços.** São Paulo, 2013c. Disponível em: <http://www.abnt.org.br/m3.asp?cod_pagina=1012>. Acesso em: 20 de Agosto de 2013.

ABRASEL – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE BARES E RESTAURANTES. **Perfil da ABRASEL – Trabalho, profissionalização e investimentos pelo desenvolvimento do Brasil.** Disponível em: <<http://www.abrasel.com.br/index.php/a-abrasel/perfil-da-abrasel.html>>. Acesso em: 23 de Setembro de 2013.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. **Cartilha sobre Boas práticas para Serviços de Alimentação – Resolução RDC 216/2004a.** 3ª Ed. Brasília. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/83f33080474581508d9fdd3fbc4c6735/cartilha_gicra_final.pdf?MOD=AJPERES>. Acesso em: 22 de Agosto de 2013.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. **Codex alimentarius. Higiene dos alimentos – Textos básicos.** Termo de cooperação nº 37. Brasília, 2006b. Disponível em:

<http://www.anvisa.gov.br/divulga/public/alimentos/codex_alimentarius.pdf>. Acesso em: 06 de Agosto de 2013.

BRASIL (c). Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. **Guia de Alimentos e Vigilância Sanitária**. Brasília – DF. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/alimentos/guia_alimentos_vigilancia_sanitaria.pdf>. Acesso em: 22 de Agosto de 2013.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. **Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004d**.

BRASIL. Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – CONSEA. **Lei de Segurança Alimentar e Nutricional – Conceitos da Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006**. Disponível em: <<http://www2.planalto.gov.br/consea/biblioteca/publicacoes/cartilha-losan-portugues>>. Acesso em: 06 de Setembro de 2013.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Pesquisa de Orçamentos Familiares, 2008-2009. Aquisição alimentar domiciliar per capita – Brasil e grandes regiões**. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2008_2009_aquisicao/pof20082009_aquisicao.pdf>. Acesso em: 09 de Agosto de 2013.

BRASIL. Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – INMETRO. **Sistema Brasileiro de Certificação – SBC**. Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/qualidade/comites/sbc.asp>>. Acesso em: 04 de Setembro de 2013.

BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. **Manual genérico de procedimentos para APPCC em indústrias de produtos de origem animal – Portaria nº46, de 10 de Fevereiro de 1998**.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual Integrado de Vigilância, Proteção e Controle de Doenças Transmitidas por Alimentos**. Brasília, 2010. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/manual_doencas_transmitidas_por_alimentos_pdf.pdf>. Acesso em: 14 de Agosto de 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Manual integrado de prevenção e controle de doenças transmitidas por alimentos**. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/manual_dta.pdf>. Acesso em: 13 de Agosto de 2013.

BRASIL. Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde. **Portaria SVS/MS nº 326, de 30 de julho de 1997. D.O. de 01/08/97**.

BRASIL. Serviço Social do Comércio – SESC. Série Mesa Brasil. **Banco de alimentos e colheita urbana – Manipulador de alimentos I. Perigos, DTA, higiene ambiental e de utensílios**. Rio de Janeiro, 2003. Disponível em: <<http://ww2.sescsp.org.br/sesc/mesabrasilsp/biblioteca/manipulador1.pdf>>. Acesso em: 13 de Agosto de 2013.

BSI BRASIL - BRITISH STANDARDS INSTITUTION. **ISO 22000 - Segurança alimentar**. Disponível em: <http://www.bsibrasil.com.br/certificacao/sistemas_gestao/normas/iso22000/>. Acesso em: 08 de Agosto de 2013.

CRUZ, A. G. da; CENCI, S. A.; MAIA M. C. A. **Pré-requisitos para implementação do sistema APPCC em uma linha de alface minimamente processada**. Campinas, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cta/v26n1/28857.pdf>>. Acesso em: 06 de Agosto de 2013.

DIAS; S. I. P. **Implementação da Norma ISO 22000:2005 numa indústria de transformação de frutos secos.** Lisboa, 2010. Disponível em: <http://run.unl.pt/bitstream/10362/5183/1/Dias_2010.pdf>. Acesso em: 19 de Agosto de 2013.

FIGUEIREDO, V. F de; COSTA NETO, P. L. de O. **Implantação do HACCP na indústria de alimentos.** Rev. Gestão e Produção, v.8, n.1, 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/%0D/gp/v8n1/v8n1a07.pdf>>. Acesso em: 13 de Agosto em 2013.

FIRMO, C. E. F; **Ocorrência de surtos alimentares em escolas de educação básica.** Belo Horizonte, 2010. Disponível em: <<http://www.microbiologia.icb.ufmg.br/monografias/163.PDF>>. Acesso em: 03 de Agosto de 2013.

JULIÃO, A. M. **Modelo para implantação de Sistema de Gestão Integrada (ISO 22000, ISO 14001, OHSAS 18001, SA 8000) em entreposto de pescado.** Seropédica - Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <http://www.bdt.d.ufrj.br/tde_arquivos/12/TDE-2011-04-25T110429Z-1021/Publico/alessandra%20matos%20juliao.pdf>. Acesso em: 14 de Agosto de 2013.

OLIVEIRA, J. J. de; **Surtos alimentares de origem bacteriana: Uma revisão.** Goiânia, 2012. Disponível em: <http://ppgca.vet.ufg.br/uploads/67/original_SURTOS_ALIMENTARES_-_UMA_REVISAO-definitivo_Julierme.pdf?1351508560>. Acesso em: 02 de Agosto de 2013.

PASCHOAL; J. A. R., *et al.* **Validação de métodos cromatográficos para a determinação de resíduos de medicamentos veterinários em alimentos.** Rev. Química Nova, vol. 31, nº 5, 2008. Disponível em:

<<http://www.scielo.br/pdf/qn/v31n5/a48v31n5.pdf>>. Acesso em: 02 de Setembro de 2013.

SANTA CATARINA. Vigilância Sanitária. **DTA - Doenças Transmitidas por Alimentos. Disponível em:**

<http://www.vigilanciasanitaria.sc.gov.br/index.php?option=com_content&task=view&id=927&Itemid=605>. Acesso em: 28 de Agosto de 2013.

SÃO PAULO. Programa de Proteção e Defesa do Consumidor - Fundação PROCON. **Código de proteção e defesa do consumidor – Lei nº 8.078, de 11 de Setembro de 1990.** São Paulo, 2013. Disponível em:

<<http://www.procon.sp.gov.br/pdf/C%C3%B3digo%20V2013%20-%20A4.pdf>>. Acesso em: 04 de Setembro de 2013.

TOMICHI, R. G. P. *et al.* **Metodologia para avaliação das Boas Práticas de Fabricação em indústrias de pão de queijo.** Campinas, 2005. Disponível em:

<<http://www.scielo.br/pdf/%0D/cta/v25n1/a18v25n1.pdf>>. Acesso em: 14 de Agosto de 2013.