

UFRRJ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MESTRADO EM GESTÃO E
ESTRATÉGIA E NEGÓCIOS

DISSERTAÇÃO

O Sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle como ferramenta de segurança alimentar: aplicação ao Serviço de Aproveitamento de uma Organização Militar

Luis Henrique Lenke de Souza

2006

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MESTRADO EM GESTÃO E
ESTRATÉGIA E NEGÓCIOS**

**O SISTEMA DE ANÁLISE DE PERIGOS E PONTOS CRÍTICOS DE
CONTROLE COMO FERRAMENTA DE SEGURANÇA
ALIMENTAR: APLICAÇÃO AO SERVIÇO DE
APROVISIONAMENTO DE UMA ORGANIZAÇÃO MILITAR.**

LUIS HENRIQUE LENKE DE SOUZA

Sob a Orientação do Professor
Stella Regina Reis da Costa

Dissertação submetida como requisito
parcial para obtenção do grau de mestre em
Administração, Área de concentração
Estratégia Empresarial

Seropédica, RJ.
Fevereiro de 2006

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MESTRADO EM GESTÃO ESTRATÉGICA E
NEGÓCIOS

LUIS HENRIQUE LENKE DE SOUZA

Dissertação submetida ao Curso de Pós-Graduação em Mestrado em Gestão Estratégica e Negócios, área de Concentração em Estratégia Empresarial, como requisito parcial para a obtenção do grau de mestre, em Gestão Estratégica e Negócios.

DISSERTAÇÃO APROVADA EM 23/Jan/2006

Prof^a Stella Regina Reis da Costa, DSc -UFRRJ.
Orientadora

Prof^o Pedro Paulo de Oliveira Silva, PhD - UFRRJ
Membro

Prof^o João Alberto Neves dos Santos, DSc - UERJ
Membro Externo

SUMÁRIO

1-INTRODUÇÃO.....	1
1.1-Objetivo Geral.....	1
1.2-Objetivos Específicos.....	1
1.3-Justificativa do Trabalho.....	2
1.4-Problema de Pesquisa.....	2
1.5-Limitações.....	3
2-REFERENCIAL TEÓRICO.....	4
2.1-Segurança alimentar.....	4
2.1.1 –Alimentos seguros e perigos.....	4
2.1.2 –Imperativos legais.....	6
2.1.3 –Glossário sobre segurança alimentar e APPCC.....	9
2.2-Paradigmas e mudanças.....	11
2.3-Sistema de Análise de Perigos em Pontos Críticos de Controle.....	15
2.3.1-Histórico.....	15
2.3.2-Conceitos.....	16
2.3.3-Requisitos do sistema APPCC.....	17
2.3.4-As Boas Práticas de Fabricação e o sistema APPCC.....	18
2.3.5-Princípios do APPCC.....	22
2.3.6-O sistema APPCC e o contexto brasileiro.....	32
2.3.7-Qualidade, excelência e o sistema APPCC.....	39
2.3.8-O APPCC e a gestão de mudanças.....	40
3-METODOLOGIA.....	46
3.1-Introdução.....	46
3.2-Objeto de estudo.....	47
3.3-Instrumento de coleta de dados.....	49
3.4-Limitações do método.....	55
4-RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	56
4.1- Caracterização do objeto de estudo.....	56
4.2- Caracterização da situação geral.....	58
4.3- Caracterização do fluxo de produção.....	66
4.4-Proposta de Modelo de Implantação do Sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) no 32 BIMtz.....	74
5-CONCLUSÕES.....	78
5.1-Sugestões ou recomendações para futuras pesquisas.....	78
6-REFERENCIAIS BIBLIOGRÁFICOS.....	80
7-ANEXOS.....	85

LISTA DE SIGLAS E ABREVIACÕES

ABIA	Associação Brasileira das Indústrias de Alimentos
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APPCC	Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle
BPF	Boas Práticas de Fabricação
CNPq	Conselho Nacional de Pesquisa Desenvolvimento Tecnológico
DTA	Doenças Transmitidas por Alimentos
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EPI	Equipamento de Proteção Individual
FAO	Food and Agricultural Organization
FDA	Food and Drug Administration
FMEA	Failure, Mode and Effect Analysis
HACCP	Hazard Analysis and Critical Control Points
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MMN	Metas Mobilizadoras Nacionais
MS	Ministério da Saúde
NACMCF	National Advisory Committee on Microbiological Criteria for Foods
NASA	National Aeronautics and Space Administration
NBR	Norma Brasileira Reguladora
PAS	Programa Alimento Seguro
PBQP	Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade
PCC	Ponto Crítico de Controle
PCCe	Ponto Crítico de Controle eliminador
PCCp	Ponto Crítico de Controle preventivo
PCCr	Ponto Crítico de Controle redutor
PPHO	Procedimento Padrão de Higiene Operacional
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio a Empresa
SENAC	Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SENAR	Serviço Nacional de Aprendizagem Rural
SESI	Serviço Social da Indústria
SESC	Serviço Social do Comércio
SVS	Secretaria de Vigilância Sanitária
UC	Unidade de Consultoria
WHO	World Health Organization
32 BIMtz	Trigésimo Segundo Batalhão de Infantaria Motorizado

RESUMO

DE SOUZA, Luis Henrique Lenke. **O Sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle como ferramenta de segurança alimentar: aplicação ao serviço de Aproveitamento de uma Organização Militar.** Seropédica: UFRRJ, 2006 (Dissertação, Mestrado em Administração).

Este trabalho está baseado num estudo de caso que foi realizado no Serviço de Aproveitamento do Trigesimo Segundo Batalhão de Infantaria Motorizado (32º BI Mtz), localizado na cidade de Petrópolis-RJ. O referido objeto de estudo é uma seção responsável pela confecção das refeições servidas no Trigesimo Segundo Batalhão de Infantaria Motorizado. Visando aumentar a qualidade e segurança do processo de confecção de alimentos desenvolvido no 32º BI Mtz, o presente trabalho apresenta como objetivo propor uma metodologia de aplicação do sistema de análise de perigos e pontos críticos de controle (APPCC). O estudo baseia-se no método qualitativo e como instrumentos de coleta de dados foram utilizadas as entrevistas em profundidade, a observação direta e a verificação de arquivos e documentações. Inicialmente, foram realizadas pesquisas bibliográficas, de maneira a embasar e alicerçar o estudo de caso desenvolvido. Num segundo momento, a coleta de dados foi realizada e os resultados foram condensados em três grupos: resultados de caracterização do objeto de estudo, resultados de caracterização da situação geral e resultados de caracterização do fluxo de produção. A partir destas informações e do existente na literatura, uma metodologia de aplicação do sistema APPCC, voltada para a realidade do serviço de aproveitamento de uma Organização Militar, foi sugerida. Desta maneira, foram buscadas evidências que o sistema APPCC auxilia no controle e aumenta a qualidade e segurança dos processos de confecção de alimentos. Não obstante, foi constatado que a implantação do sistema APPCC requer algumas medidas preliminares, por parte dos agentes responsáveis pela implantação e por parte dos integrantes de nível operacional. Assim, foi constatado que não adianta querer implantar o sistema APPCC se a organização ainda não incorporou e materializou em sua rotina as idéias e imposições dos princípios de Procedimentos Padronizados de Higiene Operacional (PPHO) e de Boas Práticas de Fabricação (BPF). Desta forma, através do processo de generalização analítica, objetiva-se estender as conclusões, que foram atingidas, a outros serviços de aproveitamento de outras Organizações Militares. Assim, o presente trabalho procurou apresentar uma metodologia de aplicação do sistema APPCC vocacionada para o serviço de aproveitamento de uma organização militar e compatível com os valores, cultura e missão da Instituição Exército Brasileiro.

Palavras chave: Gestão de alimentos, boas práticas de fabricação, qualidade alimentar.

ABSTRACT

DE SOUZA, Luis Henrique Lenke. **The Hazard Analysis and Critical Control Point system as a tool for food security: application in catering service of a military organization.** Seropédica: UFRRJ, 2006 (Thesis, Master of administration)

This paper is based on a study of case that was done in the catering service from the Thirty Second Motorized Infantry Battalion (32° BI Mtz), located in Petrópolis – RJ. This section is responsible for the cooking of the meals that are served in the Thirty Second Motorized Infantry Battalion (32° BI Mtz). Looking forward to increasing the quality and security of the cooking process developed in the Thirty Second Motorized Infantry Battalion, the current study has as an objective to propose a methodology of application of the Hazard Analysis and Critical Control Point system (HACCP). The study is based on the qualitative method; and as a data gathering instrument, in-depth interviews, direct observation, and files and documentation verification were utilized. Initially, bibliographic researches were done, in a way to give foundation to the given study of case. Second, the necessary data was gathered and the results were condensed into three groups: results of characterization of the object of study, results of characterization of the general situation and results of characterization of the production flux. Taking in consideration this information and what already exists in literature, a methodology of application of the HACCP system, focused on the reality of the catering service of a military organization, was suggested. This way, evidences were sought that the HACCP system helps in the control, and increases the quality and security of the cooking process. Nevertheless, it was noticed that the establishment of the HACCP system needs some preliminary measures, on the part of the individuals responsible for the establishment and on the part of the operational level members. Thus, it was noticed that it is worthless to introduce the system HACCP if the organization has not incorporated and materialized the ideas and impositions of the principles of the Sanitations Standard Operating Procedures (SSOP) and the good manufacturing practices (GMP) to its a routine. Consequently, through the process of analytic generalization, the objective is to extend the conclusions of this study to other catering services of other Military Organizations. Therefore, the current study tried to present a methodology of application of the HACCP system focused on the catering service of a Military Organization and compatible with the values, culture and mission of the Brazilian Army Institution.

Key words: management of food, good manufacturing practices, quality of food

1. INTRODUÇÃO

1.1 Objetivo Geral

O presente trabalho tem como objetivo principal desenvolver, sugerir e apresentar uma metodologia de implantação do sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC). Tal metodologia tem sua aplicação voltada para o serviço de abastecimento de uma Organização Militar (Trigésimo Segundo Batalhão de Infantaria Motorizado – 32 BIMtz). Desta forma, esta proposta visa criar e manter um ambiente de produção que gere produtos caracterizados por qualidade e segurança. Procura satisfazer a imperativos legais e estabelecer a implantação de um sistema de gestão de alimentos, norteado por princípios da Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle, que busca assegurar e garantir a segurança e qualidade dos alimentos produzidos.

Assim, este objetivo central está relacionado e gravita em torno das seguintes idéias:

- Qualidade;
- Melhoria contínua;
- Segurança alimentar;
- Controle;
- Prevenção; e
- Correção;

1.2 Objetivos Específicos

Para se alcançar o objetivo geral, supramencionado, um caminho deve ser percorrido. Desta maneira, antes de atingir este objetivo geral, faz-se necessário que objetivos intermediários sejam conquistados. Estes objetivos intermediários serão denominados, a partir de agora, de objetivos específicos.

Desta forma, como objetivos específicos destacam-se:

- Verificar, compreender e caracterizar os aspectos gerais (sexo, faixa etária, escolaridade, tempo de serviço e participação em curso, estágio ou treinamento sobre segurança alimentar) referentes ao elemento humano que opera no serviço de abastecimento do 32 BIMtz;
- Levantar, evidenciar e caracterizar como os integrantes do 32 BIMtz evidenciam e utilizam o conhecimento técnico sobre segurança alimentar;
- Levantar e caracterizar o nível de consciência dos integrantes do serviço de abastecimento sobre o tema segurança alimentar;
- Caracterizar o serviço de abastecimento (32 BIMtz) em termos de utilização de condutas norteadas por Procedimentos Padrão de Higiene Operacional (PPHO) e Boas Práticas de Fabricação (BPF);
- Identificar, na opinião dos integrantes do serviço de abastecimento (32 BIMtz), os principais tipos de contaminações e seus respectivos potenciais locais de ocorrência;
- Identificar, na opinião dos integrantes do serviço de abastecimento (32 BIMtz), ações que, em tese, diminuam potenciais contaminações;

- Definir, compreender e tipificar o fluxo de produção de alimentos, desenvolvido, em tempo de paz, pelo serviço de provisionamento do 32 BIMtz; e
- Salientar medidas operacionais, de caráter preventivo e corretivo, relacionadas a cada etapa do fluxo de produção.

1.3 Justificativa do Trabalho

Ao se observar a sociedade, percebe-se, nos dias atuais, a existência de uma maior exigência dos consumidores, inclusive por parte dos consumidores de alimentos. A título de exemplos, termos como “direitos do consumidor”, “qualidade”, “segurança alimentar” e “vigilância sanitária” são citados e afluídos no dia-a-dia das pessoas. Neste caminho, é correto afirmar, para o setor de alimentos, que os conceitos de qualidade e segurança tornaram-se itens obrigatórios, haja vista que falhas desta natureza colocam em risco a saúde do consumidor e a imagem (credibilidade) do estabelecimento.

Na tentativa de melhorar a qualidade e segurança dos processos de confecção de alimentos, e conseqüentemente oferecer ao consumidor final um alimento que não lhe cause problemas nem prejuízos a saúde, surgem algumas propostas, tais como: estabelecimento de Procedimentos Padronizados de Higiene Operacional (PPHO) e de Boas Práticas de Fabricação (BPF), implantação de sistema de qualidade e implantação do sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC). Coerente e compatível com estas preocupações, acima mencionadas e voltadas para a qualidade e excelência dos processos desenvolvidos em uma organização, faz-se importante que os serviços de provisionamento do Exército Brasileiro desenvolvam e implantem procedimentos e gestões que otimizem e garantam qualidade e segurança aos seus processos de confecção de alimentos.

Desta forma, este trabalho justifica-se como uma tentativa de sintonizar o serviço de provisionamento do 32 BIMtz a estas demandas e exigências supracitadas. Além disto, busca contribuir para os demais serviços de provisionamento do Exército Brasileiro, uma vez que tais serviços desenvolvem atividades semelhantes e possuem cultura e estrutura muito próximas, assim as conclusões desta pesquisa, por meio da generalização analítica (YIN, 2001), poderiam ser estendidas a outros serviços de provisionamento de outras organizações militares.

Acredita-se que com este trabalho, se contribuiria para os serviços de provisionamento do Exército Brasileiro, haja vista que o número de estudos, pesquisas e trabalhos sobre tais serviços é pequeno e escasso. Desta forma, estaria sendo criado e aberto um espaço para este tipo de discussões.

Assim, através da presente pesquisa, buscar-se-á agregar valor (informações) aos processos de gestão de alimentos desenvolvidos nos serviços de provisionamento do Exército Brasileiro.

1.4 Problema de Pesquisa

O tema deste trabalho gravita em torno da gestão de alimentos. Considerando este tema, duas palavras destacam-se e ganham importância: qualidade e segurança alimentar. Combinando-se estas palavras e considerando os cenários nacional e internacional, o sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) figura e destaca-se como a proposta mais eficiente, eficaz e efetiva para conferir

credibilidade aos processos de confecção de alimentos. Respeitando esta posição, este trabalho apresenta como objetivo central a proposição de uma metodologia de aplicação do sistema APPCC, voltada para a realidade do serviço de provisão de uma Organização Militar, considerando a cultura e valores da organização.

Não obstante, a implantação do sistema APPCC em uma organização onde os envolvidos não estejam sensibilizados, capacitados, comprometidos e responsabilizados, onde inexitem normas, regras e condutas norteadas por Procedimentos Padrão de Higiene Operacional (PPHO) e por Boas Práticas de Fabricação (BPF), não produziria os resultados esperados.

Desta forma, na tentativa de equacionar esta situação supramencionada, o problema desta pesquisa é propor uma metodologia de aplicação do sistema APPCC, que passe pelo caminho da sensibilização, comprometimento e capacitação dos agentes envolvidos na mudança e pelo caminho do estabelecimento de Procedimentos Padrão de Higiene Operacional (PPHO) e de Boas Práticas de Fabricação (BPF).

Esta proposição de metodologia de gestão de alimentos está baseada em três pilares: ações preliminares (capacitação, sensibilização, comprometimento e responsabilidade), ações de aplicação dos princípios do APPCC e ações de atualizações.

1.4 Limitações

Devido a restrições de disponibilidade de tempo e impossibilidade física de se realizar entrevistas, observações diretas e verificações de documentações e arquivos em outros serviços de provisão, a pesquisa limitou-se a um único serviço de provisão (32 BIMtz), ou seja, foi desenvolvido um estudo de caso único. Desta maneira, mesmo os serviços de provisão apresentando estrutura e culturas semelhantes, pode-se dizer que a generalização dos resultados e das conclusões pode ficar limitada, uma vez que a sugestão da metodologia desenvolvida, foi baseada e direcionada para o processo produtivo, realizado no serviço de provisão do 32 BIMtz. Não obstante, conforme será mais aprofundado no estudo de caso, pretende-se que as conclusões deste trabalho sejam estendidas a outros serviços de provisão de outros batalhões. Pois existe entre os serviços de provisão do Exército Brasileiro uma padronização e aproximação em termos de equipamentos, efetivos, cultura, valores, rotinas, estrutura e tarefas.

Além disto, considerando que a pesquisa baseia-se em um estudo de caso, pode ser apontada como demorada e trabalhosa uma vez que foram utilizados quatro instrumentos de coleta de dados (entrevista não-estruturada, observação direta, verificação da documentação e verificação de arquivos), o que exige do pesquisador uma maior dedicação de tempo.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Segurança Alimentar

2.1.1 Alimentos seguros e perigos

Segundo o Roteiro para elaboração de Manual de Boas Práticas de Fabricação (BPF) em Restaurantes (NETO, 2003), alimento é toda substância ou mistura de substâncias no estado sólido, líquido ou pastoso, ou em qualquer outra forma adequada, destinada a fornecer ao organismo os elementos necessários a sua formação, manutenção e desenvolvimento. Assim, os alimentos podem ser seguros ou não para o consumo.

O consumo de um alimento está diretamente relacionado com as suas características e propriedades externas, tais como tamanho, formato, grau de maturação, cor, sabor, textura, consistência e grau de frescor. Não obstante, tais características sensoriais e nutritivas, devem estar compatíveis e coerentes com as características internas que revelam a segurança química, física e microbiológica do alimento.

Um alimento apto para o consumo, isto é, com segurança, é aquele alimento que não causa doença ou dano ao consumidor (CODEX ALIMENTARIUS COMMISSION, 1994). Um outro entendimento para alimento seguro destaca que a ausência de contaminações químicas, físicas e microbiológicas garante segurança aos alimentos. Desta forma, compatível e coerente, com as idéias de Germano (2003), é correto afirmar que os perigos químicos, físicos e microbiológicos são as principais formas de contaminação dos alimentos.

Entende-se por perigos as contaminações ou agentes de natureza física, química ou microbiológica que podem tornar um alimento não seguro para o consumo (US NATIONAL ADVISORY COMMITTEE ON MICROBIOLOGICAL CRITERIA FOR FOODS, 1992; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1980). Os perigos físicos são aqueles provocados por materiais que podem machucar o consumidor, são exemplos: pregos, pedaços de plástico, fragmentos de ossos, pedaços de vidros, pedras, fragmentos de utensílios utilizados na preparação do alimento e fragmentos das embalagens dos alimentos, entre outros. Os perigos químicos são aqueles advindos da adição de substâncias tóxicas, em excesso, utilizadas na higienização e sanitização de equipamentos e utensílios usados, da utilização de diluições em desacordo àquelas recomendadas pelo fabricante e pela incorporação de aditivos, metais pesados, antibióticos e praguicidas às matérias-primas. Como perigos microbiológicos destacam-se: vírus, bactérias, fungos, protozoários e helmintos que venham contaminar os alimentos em sua origem ou durante seu processamento, (GERMANO, 2003). Vale salientar, que os perigos microbiológicos são as principais causas de contaminação dos alimentos e que os manipuladores de alimentos constituem a origem do problema e são grandes responsáveis pela contaminação microbiológica dos alimentos.

Assim, uma manipulação inadequada dos alimentos certamente oferece perigos físicos, químicos e microbiológicos aos alimentos. Logo, visando evitar ferimentos, doenças e até a morte das pessoas é necessária uma manipulação adequada, consciente, capacitada e responsável dos alimentos.

Neste caminho, o sistema APPCC, de posse do conhecimento do produto e do processo, identifica o quê e onde pode acontecer algo de errado (respectivamente perigo

e ponto crítico de controle), e as boas práticas de fabricação (BPF), por meio de procedimentos padrão de higiene operacional (PPHO), procuram eliminar ou manter em níveis toleráveis tais perigos químicos, biológicos e físicos.

Respeitando as idéias, até aqui abordadas, será apresentada a Figura 1, que fornece alguns conceitos sobre segurança dos alimentos.

Figura 1: Segurança do alimento – conceituação

Conceito 1: É a garantia em se consumir um alimento isento de resíduos (de natureza microbiológica, química ou física), que prejudiquem ou causem danos à saúde (FAO, Codex Alimentarius, 1997).

Conceito 2: Entre duas pessoas que não fumem e que não bebam excessivamente, o fator de maior influência no aumento da expectativa de vida é o que comem. (FRAZÃO, 1995).

Conceito 3: É o inverso do risco alimentar - a probabilidade de não sofrer nenhum dano pelo consumo de um alimento. (HENSON E TRAILL, 1993).

Conceito 4: É a garantia de o consumidor adquirir um alimento com atributos de qualidade que sejam do seu interesse, entre os quais destacam-se os atributos ligados à sua saúde e segurança (SPERS, 1993).

Conceito 5: atributos dos alimentos avaliados pelo consumidor: extrínsecos (facilmente percebidos): preço, aparência, cor, sabor, odor, formato; intrínsecos (necessitam de instrumentos/indicação na embalagem): dano ao meio ambiente, aditivos químicos, valor nutritivo, confiança na marca ou empresa (SPERS, 1993).

Conceito 6: É a aquisição, pelo consumidor, de alimentos de boa qualidade, livres de contaminantes de natureza química (pesticidas), biológica (organismos patogênicos), física (vidros e pedras), ou de qualquer outra substância que possa acarretar problemas à sua saúde. (HOBBS E KERR, 1992).

Conceito 7: A preocupação com a adequada e saudável alimentação da população é um componente essencial para as metas de saúde populacional dos países para o futuro. Cada meta vai depender do estágio de desenvolvimento e do interesse de cada país em desenvolver programas que garantirão a segurança do alimento (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 1989).

Conceito 8: Segurança não é uma mercadoria que os consumidores de alimentos podem ir ao supermercado para comprar... Antes, segurança é uma característica das mercadorias e serviços que eles compram, e ela é uma característica extremamente cara e em alguns casos impossível de ser acessada. (SMITH et al., 1988)

Fonte: PANETTA, J. C. A globalização e o consumo seguro de alimentos. Revista Higiene Alimentar, São Paulo, v.18, p.5, 2004.

Como se não bastasse, convém salientar que, em linhas gerais a segurança dos alimentos depende das seguintes variáveis:

- Qualidade inicial da matéria-prima;
- Transporte e embalagens adequadas;
- Áreas limpas, isentas de pragas urbanas e roedores;
- Armazenamento adequado;
- Operadores treinados;
- Limpeza e higiene em todos os aspectos; e
- Recepção e distribuição dos produtos baseados nos princípios de Boas Práticas de Fabricação.

Dada a importância e gravidade dos conceitos supracitados, é correto afirmar que, nos dias atuais, as demandas e exigências por qualidade e segurança alimentar

estão cada vez mais salientes e latentes. Desta maneira, as organizações que produzem, armazenam, distribuem e comercializam alimentos devem estar atentas e adaptadas a tais exigências. Pois a não observância destes preceitos corresponde a não satisfação do cliente, e uma vez o cliente não satisfeito significa a extinção da organização.

Desta maneira as organizações procuram sistemas de gestão de alimentos que apresentem e evidenciem os princípios de segurança e qualidade alimentar. Assim dentro deste rol, o Sistema APPCC figura como um método simples, mas altamente eficaz para identificação e controle de perigos potenciais (US NATIONAL ADVISORY COMMITTEE ON MICROBIOLOGICAL CRITERIA FOR FOODS, 1992).

2.1.2 Imperativos legais

A segurança dos alimentos é uma preocupação que está, dia após dia, mais presente na sociedade, ou seja, a maioria dos consumidores está se conscientizando de seus direitos com relação à aquisição de produtos ou serviços. Segundo Pollonio (1999), a comercialização de alimentos considerados impróprios para o consumo têm causado muitas penalidades e sanções. Desta forma, as faltas de higiene e de controle sanitárias são motivos para a aplicação de multas, apreensão e inutilização de produtos e, em alguns casos, a interdição parcial ou total do estabelecimento. Como se não bastassem, falhas desta natureza ainda podem gerar processos baseados em crimes contra a Saúde Pública, uma vez que a produção, comercialização ou distribuição de produto originário de alimentos contaminados, está tipificada como crime (Código Penal). Conseqüentemente a não preocupação com os pré-requisitos de segurança provoca prejuízos à imagem do estabelecimento e o afastamento de consumidores.

Desta maneira, o tema segurança alimentar está presente nas legislações que regem e norteiam a existência dos estabelecimentos que produzem, comercializam, estoquem e transportem alimentos. Seguindo esta linha argumentativa, conforme destaca Germano (2003), as legislações de âmbito federal, que tratam de alimentos, possuem a seguinte cronologia:

- Código Nacional de Saúde (Lei nº 2.312/1954), documento legal que resgatou a questão sanitária para o setor de saúde;
- Decreto Lei nº 209/1967, criou o Código de Alimentos, o qual foi o primeiro instrumento normativo do setor de saúde. Visava a ordenar a produção industrial de alimentos, mas não fazia menção aos manipuladores de alimentos;
- Decreto Lei nº 986/1969, fixou um critério de qualidade do alimento para cada tipo ou espécie, ampliou o conceito de Padrão de Identidade e Qualidade do Alimento (PIQ) e recomendou normas de higiene para os manipuladores de alimentos;
- Decreto Lei nº 69.502/1971, atribuiu ao Ministério do Agricultura a competência para registrar, padronizar e inspecionar produtos de origem vegetal e animal;
- Código de Defesa do Consumidor (Lei 8.078/1990), mesmo não sendo uma legislação específica sobre segurança alimentar, se transformou em um instrumento valioso para a proteção dos alimentos e numa das maiores justificativas para a implementação de um Programa de Controle Higiênico-Sanitário, haja vista que tornou os consumidores mais conscientes e exigentes de seus direitos como cidadãos. A título de exemplos pode-se afirmar que o Código de Defesa do Consumidor definiu como impróprios para o consumo, os produtos com prazos de validade vencidos; os produtos que, por qualquer motivo, se revelem inadequados ao fim a que se destinem e os produtos deteriorados, alterados, adulterados, avariados, falsificados, corrompidos,

fraudados, nocivos à vida ou à saúde, perigosos ou, ainda, aqueles em desacordo com as normas regulamentares de fabricação, distribuição ou apresentação;

- Portaria nº 1.428/1993 – MS, aborda a fiscalização da Vigilância Sanitária e evidencia diretriz impositiva para o estabelecimento de Boas Práticas de Produção e Prestação de Serviços na área de alimentos, definiu parâmetros de qualidade e segurança ao longo da cadeia alimentar, estabeleceu procedimentos de obediência aos parâmetros definidos, estabeleceu medidas obrigatórias no sentido de controlar a saúde do pessoal envolvido no processo de produção e/ou prestação de serviços na área de alimento e enunciou conteúdos relativos a ao processo de seleção, capacitação e de ocupação dos manipuladores de suprimento e do responsável técnico pela implantação da norma;

- Portaria nº 1.565/1994 definiu o Sistema Nacional de Vigilância Sanitária caracterizando sua abrangência, bases de atuação, diretrizes e competências materiais e normativas das três esferas de governo. Descentralizou o sistema e municipalizou as ações de saúde voltadas para alimentos;

- Portaria nº 368/1997 – MAPA e Portaria 326/1997 - MS, procuram abranger todos os aspectos que envolvem a elaboração/industrialização de alimentos, desde a origem até a distribuição. Ambas salientam a temática da higiene pessoal, da importância da capacitação técnico-profissional dos manipuladores de alimentos, dos requisitos sanitários para a elaboração dos produtos e das precauções necessárias para evitar a contaminação dos alimentos;

- Lei nº 9.782/1999 criou a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), a qual é uma autarquia do Ministério da Saúde. A ANVISA apresenta como finalidade existencial a proteção da saúde da população, para tanto exerce o controle sanitário da produção e do comércio de produtos e serviços;

- Resolução RDC nº 275, de 21Out2002, sugere o estabelecimento de Procedimentos Operacionais Padronizados como medidas complementares as Boas Práticas de Fabricação. Com o intuito de contribuir para a garantia das condições higiênico-sanitárias necessárias ao processamento\industrialização dos alimentos, apresenta uma lista de pontos a serem verificados (*check list*);

Convém destacar que, ainda segundo Germano (2003), desde a década de 1960, a área de alimentos passou a ser influenciada pelo *Codex Alimentarius* (conjunto de normas acordadas internacionalmente, que servem de direcionamento e padrão na área de alimentos, para os países signatários). Com a intensificação da globalização os parâmetros, padrões e revisões, estabelecidos pelo *Codex Alimentarius* passaram a ser mais enfatizados e tomados como pré-requisitos para o ingresso em determinados mercados. Assim, este conjunto de normas procura equacionar os problemas sanitários do comércio internacional de alimentos e fornecer embasamento higiênico, sanitário e nutritivo aos países interessados na fixação de regras para a produção e comercialização de alimentos inócuos.

Considerando uma outra abordagem, Nascimento (2005) relaciona os principais textos legais a determinados grupos de assuntos. Isto é, agrupa tais legislações considerando três temas: assuntos gerais, Boas Práticas de Fabricação e Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle. Na tentativa de promover uma visualização desta classificação será apresentada a Figura 2.

Figura 2: Legislações Federais sobre Segurança Alimentar

Documento legal	Ass	Síntese
Resolução RDC nº 12, de 02Jan01, ANVISA.	1	Aprova o Regulamento Técnico sobre padrões microbiológicos para alimentos
Portaria nº 326, de 30Jun97, MS.	2	Aprova o regulamento técnico “condições higiênic-sanitárias e de boas práticas de fabricação para estabelecimentos produtores e industrializadores de alimentos
Portaria nº 368, de 04Set97, MAPA.		Aprova o regulamento técnico sobre as condições higiênic-sanitárias e de boas práticas de fabricação para estabelecimentos elaboradores e industrializadores de alimentos
Resolução RDC nº 91, de 11Mai01, ANVISA.		Aprova o regulamento técnico – critérios gerais e classificação de materiais para embalagens e equipamentos em contato com alimentos.
Portaria nº 1428, de 26Nov03, MS.		Aprova o regulamento técnico para inspeção sanitária de alimentos, as diretrizes para o estabelecimento de boas práticas de fabricação e de prestação de serviços na área de alimentos e o regulamento técnico para o estabelecimento de padrão de identidade e qualidade para serviços e produtos na área de alimentos.
Resolução RDC nº 216, de 15Set04, MS.		Aprova o regulamento técnico e estabelece procedimentos de boas práticas de fabricação para serviços de alimentação a fim de garantir as condições higiênic-sanitárias do alimento preparado
Portaria nº 40, de 20Jan97, MAPA	3	Aprova o manual de procedimentos no controle da produção de bebidas e vinagres baseado nos princípios no sistema APPCC
Portaria nº 1428, de 26Nov03, MS.		Aprovam o regulamento técnico para inspeção sanitária de alimentos, as diretrizes para o estabelecimento de boas práticas de fabricação e de prestação de serviços na área de alimentos e o regulamento técnico para o estabelecimento de padrão de identidade e qualidade para serviços e produtos na área de alimentos.
LEGENDA:		
Ass = assunto 2 = Boas Práticas de Fabricação		
1 = Geral 3 = Análise de Perigos em Pontos Críticos de Controle		

Fonte: NASCIMENTO, S.P. Súmulas da Legislação sobre Segurança Alimentar. Revista Higiene Alimentar, São Paulo, v.19, p.152, 2005.

Relevando estas duas visões, é notória a percepção de que a legislação referente a alimentos está percorrendo um caminho evolutivo, ou seja, está sendo enriquecida com pontos que relacionam higiene pessoal, higiene operacional, padronização de procedimentos, uniformização, hábitos pessoais, capacitação técnica e treinamento contínuo com a atividade de manipulação de alimentos. Além disto, percebe-se em determinadas legislações um caráter impositivo, prescritivo, compulsório e regulador que, caso não seja observado, pelos estabelecimentos comercializadores e produtores de

alimentos, pode acarretar sanções e punições, tais como, multas, apreensões, inutilizações, interdições e fechamentos.

2.2.3 Glossário sobre segurança alimentar e APPCC

- **Análise de perigos:** é um processo de avaliação para determinar onde a contaminação do produto poderia atingir um nível que o tornasse inaceitável, determinar o potencial para a persistência ou aumento da contaminação, identificar sua severidade e riscos associados (US NATIONAL ADVISORY COMMITTEE ON MICROBIOLOGICAL CRITERIA FOR FOODS, 1992);
 - **Análise de perigos e pontos críticos de controle:** é um método simples, mas altamente eficaz para identificação e controle de perigos potenciais (US NATIONAL ADVISORY COMMITTEE ON MICROBIOLOGICAL CRITERIA FOR FOODS, 1992);
 - **Análise de risco:** avaliação sistemática de todas as etapas envolvidas na produção de um alimento específica, desde a obtenção das matérias-primas até o uso pelo consumidor final, visando estimar a probabilidade da ocorrência dos perigos.(CONTRERAS, 2002);
 - **Anti-sepsia:** operação destinada à redução de microorganismos presentes na pele, por meio de agente químico, após lavagem, enxágüe e secagem das mãos.(Resolução RDC 275- ANVISA, de 21Out02).
 - **Árvore decisória de perigos:** é uma representação gráfica de uma seqüência de perguntas para determinar se um tipo de contaminação é ou não um perigo que merece controle prioritário.(CONTRERAS, 2002);
 - **Árvore decisória de pontos críticos de controle:** é uma representação gráfica de uma seqüência de perguntas para determinar se uma operação é ou não um ponto crítico de controle.(WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1980).
 - **Auditoria:** é um exame independente e sistemático para determinar se as atividades de qualidade estão sendo efetuadas em conformidade com os critérios previamente estabelecidos.(Resolução RDC 275- ANVISA, de 21Out02).
 - **Boas Práticas de Manufatura:** também conhecida como Boas Práticas de Fabricação, são procedimentos que visam atingir a higiene dos alimentos, em outras palavras, são os principais fatores envolvidos para a obtenção e manutenção da higiene dos alimentos (GOULD, 1994).
 - **Controle:** é o gerenciamento das condições para manter conformidade com um padrão estabelecido (US NATIONAL ADVISORY COMMITTEE ON MICROBIOLOGICAL CRITERIA FOR FOODS, 1993).
 - **Controle integrado de pragas:** sistema que incorpora ações preventivas e corretivas destinadas a impedir a atração, o abrigo, o acesso e ou proliferação de vetores e pragas urbanas que comprometam a segurança do alimento.(Resolução RDC 275- ANVISA, de 21Out02).
 - **Critério:** é uma exigência preestabelecida que serve como com um suporte para uma decisão ou julgamento (US NATIONAL ADVISORY COMMITTEE ON MICROBIOLOGICAL CRITERIA FOR FOODS, 1992).
 - **Desinfecção:** operação de redução, a um nível tolerável e seguro, do número de microorganismos. (Resolução RDC 275- ANVISA, de 21Out02).

- **Desvio:** é falha ou afastamento em atender um limite crítico previamente estabelecido.(CONTRERAS, 2002);
- **Diagrama operacional:** é uma representação gráfica de todas as etapas operacionais, em seqüência ordenada na elaboração de cada produto. (Resolução RDC 275- ANVISA, de 21Out02).
- **Equipe de análise de perigos em pontos críticos de controle:** é um grupo multidisciplinar de profissionais com a responsabilidade de desenvolver o plano APPCC e mantê-lo em funcionamento (US NATIONAL ADVISORY COMMITTEE ON MICROBIOLOGICAL CRITERIA FOR FOODS, 1992).
- **Fluxograma de produção:** é uma esquematização seqüencial e memorial descritivo detalhando as etapas do processo de elaboração do produto. (Resolução RDC 275- ANVISA, de 21Out02).
- **Higienização:** operação que compreende duas etapas – a limpeza e a desinfecção.(Resolução RDC 275- ANVISA, de 21Out02).
- **Layout:** distribuição física dos elementos num determinado espaço. (Resolução RDC 275- ANVISA, de 21Out02).
- **Limites críticos:** são critérios que devem ser atendidos por todas as medidas preventivas associadas aos pontos críticos de controle (US NATIONAL ADVISORY COMMITTEE ON MICROBIOLOGICAL CRITERIA FOR FOODS, 1992).
- **Limpeza:** remoção de terra, resíduos de alimentos, sujidades e outras substâncias indesejáveis.(Resolução RDC 275- ANVISA, de 21Out02).
- **Limite de segurança:** critério mais estreito ou restrito que o limite crítico e que é parâmetro utilizado para reduzir o risco.(Resolução RDC 275- ANVISA, de 21Out02).
- **Manual de Boas Práticas de Fabricação:** documento que descreve operações realizadas pelo estabelecimento, incluindo, no mínimo, os requisitos sanitários do edifício, a manutenção e higienização das instalações, dos equipamentos e dos utensílios, o controle da água de abastecimento, o controle de vetores e pragas urbanas, o controle da higiene e saúde dos manipuladores e o controle e garantia de qualidade do produto final.(Resolução RDC 275- ANVISA, de 21Out02).
- **Medidas corretivas:** são ações para corrigir uma situação temporariamente fora de controle (US NATIONAL ADVISORY COMMITTEE ON MICROBIOLOGICAL CRITERIA FOR FOODS, 1992).
- **Medidas preventivas:** são ações de natureza física, química ou microbiológica usadas no controle de um perigo identificado (US NATIONAL ADVISORY COMMITTEE ON MICROBIOLOGICAL CRITERIA FOR FOODS, 1992).
- **Monitoração:** é uma seqüência planejada de observações ou medidas para avaliar se um específico ponto crítico de controle está efetivamente sob controle e produzir registros exatos para posterior uso no processo de verificação (US NATIONAL ADVISORY COMMITTEE ON MICROBIOLOGICAL CRITERIA FOR FOODS, 1992; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1980).
- **Perigos:** são contaminações ou agentes de natureza física, química ou microbiológica que podem tornar um alimento não seguro para o consumo (US NATIONAL ADVISORY COMMITTEE ON MICROBIOLOGICAL CRITERIA FOR FOODS, 1992).
- **Plano de Análise de Perigos em Pontos Críticos de Controle:** é um documento descrevendo as atividades desenvolvidas de acordo com os sete princípios

do APPCC para assegurar que os perigos importantes estão sendo controlados e que o produto é seguro para o consumo (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1998).

- **Pontos Críticos de Controle:** são locais ou operações nos quais uma medida de controle deve ser aplicada para eliminar, prevenir ou reduzir um perigo a um nível aceitável (US NATIONAL ADVISORY COMMITTEE ON MICROBIOLOGICAL CRITERIA FOR FOODS, 1992).

- **Pontos de controle:** são locais ou operações onde a perda de controle não corresponde a risco à saúde do consumidor.(CONTRERAS, 2002);

- **Procedimento Padrão de Higiene Operacional:** procedimento escrito de forma objetiva que estabelece instruções seqüenciais para a realização de operações rotineiras e específicas na higienização nas etapas presentes no processo produtivo de alimentos.(Resolução RDC 275- ANVISA, de 21Out02).

- **Programa de recolhimento de alimentos:** procedimentos que permitem efetivo recolhimento e apropriado destino final de lote de alimentos exposto à comercialização com suspeita ou constatação de causar dano à saúde.(Resolução RDC 275- ANVISA, de 21Out02).

- **Riscos:** são as estimativas da probabilidade da ocorrência de um perigo específico (US NATIONAL ADVISORY COMMITTEE ON MICROBIOLOGICAL CRITERIA FOR FOODS, 1992).

- **Segurança do alimento:** significa que o alimento não causa injúria ou doença ao consumidor (CODEX ALIMENTARIUS COMMISSION, 1994).

- **Severidade:** é seriedade, dimensão e magnitude de um perigo e baseado no grau de consequência em caso de sua ocorrência (US NATIONAL ADVISORY COMMITTEE ON MICROBIOLOGICAL CRITERIA FOR FOODS, 1992).

- **Validação:** é a comprovação das bases e documentações científicas utilizadas para o desenvolvimento do sistema APPCC, para determinar se os perigos estão efetivamente controlados (US NATIONAL ADVISORY COMMITTEE ON MICROBIOLOGICAL CRITERIA FOR FOODS, 1993).

- **Verificação:** é a aplicação de métodos, procedimentos, testes ou outras avaliações, em adição à monitoração para determinar a conformidade do plano APPCC (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1998).

2.2 Paradigmas e Mudanças

Segundo Lodi (1972), toda organização possui objetivos a alcançar, a busca e a manutenção de tais objetivos é a razão de ser das organizações, ou seja, o desejo e a necessidade de atingir estes objetivos faz com que as organizações criem formas, mecanismos e maneiras de transformar os objetivos em ações organizacionais. Neste caminho de transformação, princípios como planejamento, organização, direção e controle são utilizados pela administração, enquanto ciência social, para alcançar objetivos organizacionais da maneira mais coerente com a situação.

Na tentativa de caracterizar e explicar os fenômenos administrativos são criadas teorias e modelos. No estudo das teorias administrativas percebe-se a existência de algumas variáveis principais: tarefas, estrutura, pessoas, tecnologia e ambiente (NADLER *et al*, 1993). Estas variáveis, respeitando os princípios da teoria geral de sistemas (BERTALANFFY, 1968), interagem, influenciam e são influenciadas umas pelas outras. Assim, cada teoria administrativa enfoca e enfatiza uma das variáveis acima tratadas. Vale lembrar que o enfoque, em função do momento histórico vivido, muda de variável para variável. Por exemplo, na época da teoria da Administração

científica a ênfase era dada nas tarefas. Na época da teoria da contingência a ênfase era dada na tecnologia.

Como se não bastasse, o surgimento de novas tecnologias, principalmente daquelas referentes à informação (informática, telemática, telecomunicações microeletrônica, por exemplo) impuseram pesadas transformações na sociedade e, conseqüentemente, em suas organizações e instituições. Desta maneira, a rotina e cotidiano das organizações foram alterados, ou seja, conforme destaca Nadler (1993), as mudanças ocorrem em velocidades e freqüências mais elevadas, os mercados e as mercadorias passaram a ser mais competitivos, a informação flui praticamente em tempo real, os ativos físicos e financeiros perderam espaço para os ativos intangíveis, a informação transformou-se na força motriz das organizações. O cenário de atuação das organizações ficou caracterizado por ambientes globalizados e inter-retro-relacionados, ênfase em alianças, passagem de economia de escala para economia de escopo, as comunicações tornaram-se mais rápidas e instantâneas, a distância entre o topo e a base das estruturas organizacionais tornaram-se menores (downsizing), as organizações passaram de verticais para horizontais, as mudanças tornaram-se mais aceleradas e freqüentes, os ativos tangíveis e financeiros foram comoditizados, as organizações mostraram-se mais competitivas e, para competirem, passaram a exigir de seus funcionários iniciativa, aprendizagem contínua, criatividade, inovação, liderança, agilidade, eficiência, talento e mentalidade compartilhada. Além disto, as organizações passaram a ser exigidas em responsabilidade ambiental e social. Tópicos como qualidade, excelência de desempenho e conformidade de padrões, deixaram de ser diferenciais competitivos e tornaram-se condições e pré-requisitos para as organizações que desejam manter-se operantes em ambientes regidos pelo domínio da informação.

Assim, segundo Tapscott (1997), a era da informação é caracterizada por transformações e pela presença dos seguintes temas:

- Conhecimento: o desenvolvimento da tecnologia da informação transformou a gestão do conhecimento no maior ativo e diferencial das organizações;
- Digitalização: a informação passou a fluir em formato digital, ou seja, em bits;
- Virtualização: como uma conseqüência da digitalização as coisas físicas tornaram-se virtuais;
- Dinamismo: as organizações passaram a ser mais flexíveis e a necessidade de mudança e adaptação mais iminente;
- Integração (redes): a arquitetura das organizações migrou da verticalização para horizontalização. As fronteiras, entre empresas, fornecedores, clientes e concorrentes, foram rompidas;
- Desintermediação: as relações entre consumidores e produtores passaram a ser mais próximas;
- Inovação: o tempo de vida dos produtos está decrescendo, assim em pouco tempo tecnologias são copiadas e os produtos tornam-se obsoletos;
- Imediatismo: maiores quantidades de informações passaram a ser transmitidas em menores intervalos de tempo;
- Globalização: a afirmação da rede mundial de computadores como instrumento de comunicação permitiu com que os negócios e o conhecimento tivessem suas fronteiras reduzidas; e
- Questões emergentes: preocupações com inclusão social e respeito à natureza passaram a existir nas pautas das organizações;

Diante das evidências apresentadas acima, não é difícil perceber que a história da evolução da humanidade é marcada por mudanças e transformações. Desta maneira,

compatível com a idéia de mudança, a figura 3 ilustrará, de forma bem resumida, as mudanças de ênfases e enfoques pelos quais as teorias administrativas passaram, através dos tempos.

Figura 3: Principais teorias administrativas e mudanças

ÊNFASE	TEORIAS ADMINISTRATIVAS	PRINCIPAIS ENFOQUES
Nas tarefas	Administração científica	Racionalização do trabalho no nível operacional
Na estrutura	Teoria Clássica e Neoclássica	Organização formal. Princípios gerais da administração. Funções do administrador
	Teoria da burocracia	Organização formal burocrática. Racionalidade organizacional
	Teoria estruturalista	Múltipla abordagem: Organização formal e informal, Análise intra-organizacional e análise interorganizacional.
Nas pessoas	Teoria das Relações Humanas	Organização informal. Motivação, liderança, comunicações e dinâmica de grupo.
	Teoria do Comportamento Organizacional	Estilos de Administração. Teoria de Decisões. Integração de objetivos organizacionais e individuais.
	Teoria do Desenvolvimento Organizacional	Mudança organizacional planejada. Abordagem de sistema aberto
No ambiente	Teoria estruturalista	Análise intra-organizacional e análise ambiental. Abordagem de sistema aberto.
	Teoria da Contingência	Análise ambiental. Abordagem de sistema aberto.
Na tecnologia	Teoria da Contingência	Imperativo da tecnologia

Fonte: CHIAVENATO, I. *Introdução à Teoria Geral da Administração*. Rio de Janeiro: Campus, p.7,2000.

Da mesma maneira que as teorias mudaram e mudam suas ênfases e enfoques, as necessidades e interesses de controle da produção e do produto apresentam diferentes abordagens ao longo dos tempos. O contexto e a conjuntura de cada momento histórico ditam qual é a abordagem predominante.

Segundo Campos (1998), com o advento da Revolução Industrial, ocorreu a separação do pensar e do fazer. Enquanto quebra de paradigma organizacional, tal ruptura mudou a maneira e os interesses do controle da produção e do produto. As primeiras abordagens que surgiram eram voltadas exclusivamente para o produto, ou seja, preocupavam-se com a verificação, baseada na inspeção final dos produtos e evitava entregar produtos defeituosos. Num segundo momento, surgiram abordagens baseadas no monitoramento e no controle estatístico da qualidade, o que garantia uma previsibilidade aos processos. Num terceiro momento, ocorreram abordagens baseadas na coordenação. Estas abordagens apresentam normas e procedimentos formais e tinham como objetivo prover confiança para o cliente. Num quarto e último momento, surgem, mesmo que precocemente, abordagens de impacto estratégico, vocacionadas com a satisfação dos clientes e com a competitividade, cujo objetivo é satisfazer as partes interessadas e envolvidas. Desta maneira, visando explicitar e evidenciar as diferentes abordagens de controle é apresentada a figura 4:

Figura 4: Abordagens de controle através dos tempos

Abordagens	Características			
	Quando?	O quê?	Como?	Por quê?
Inspeção	Início do século XX	Verificação	Baseada na inspeção final de produtos	Evitar entregar produtos defeituosos
Controle estatístico	Com o advento da produção em massa, para atender a mercados em crescimento.	Monitoramento	Controle estatístico da qualidade	Ter processos previsíveis
Garantia da qualidade	Evolução do conceito de controle de processos/ II Guerra Mundial	Coordenação	Baseada em normas e procedimentos formais	Prover confiança para o cliente
Gestão da qualidade/ busca da excelência do desempenho	A partir da década de 60, com as mudanças no ambiente de negócios.	Impacto estratégico	Satisfação dos clientes e competitividade	Satisfazer as partes interessadas

Fonte: Campos, R. M., Princípios da Qualidade, Porto Alegre: SEBRAE/RS, p.12, 1998.

Assim, considerando as características e propriedades do sistema de análise de perigos e pontos críticos de controle (APPCC), as quais serão discutidas posteriormente, é correto e pertinente destacar que tal sistema pode ser enxergado como uma ferramenta ou abordagem compatível com a Gestão da qualidade e com a busca da excelência do desempenho.

Respeitando este posicionamento e relevando a recomendação por organismos nacionais e internacionais (Agência Nacional de Vigilância Sanitária e Food and Agricultural Organization), o sistema APPCC pode ser considerado, nos dias atuais, como o meio mais adequado, equilibrando custo e resultado, para se gerenciar a segurança dos alimentos (CONTRERAS, 2002).

2.3 Sistema de Análise Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC)

2.3.1 Histórico

Antes de entrar no mérito da questão e discutir aspectos mais específicos e sensíveis da análise de perigos e pontos críticos de controle é oportuno ressaltar as origens de tal sistema. Durante a década de sessenta, os Estados Unidos da América e a, hoje extinta, União das Repúblicas Socialistas Soviéticas disputavam, entre si, a hegemonia e a supremacia do espaço sideral. Assim deu-se início a um processo conhecido como corrida aeroespacial. Enquadrada em tal cenário competitivo, a Companhia Pillsbury com a cooperação da Administração Nacional de Aeronáutica e Espacial (NASA) dos Estados Unidos e dos laboratórios do exército e da força aérea norte-americanos, iniciou o desenvolvimento e a aplicação de um sistema que permitisse desenvolver alimentos que pudessem ser mantidos, armazenados e consumidos em gravidade zero e não causassem prejuízos nem danos a saúde dos astronautas e a integridade físico-funcional da aeronave espacial. Foi assim que surgiu o embrião do sistema de Análise de Perigos em Pontos Críticos de Controle (APPCC), visando atender uma exigência da conjuntura, ou seja, a produção confiável de alimentos seguros e inócuos para o programa espacial norte-americano (VAIL, 1994; STEVENSON, 1995; BAUMAN, 1999).

O sistema APPCC até atingir o modelo dos dias atuais percorreu um longo caminho onde superou alguns conceitos e quebrou alguns paradigmas. A primeira vez que a metodologia APPCC foi apresentada, ocorreu na National Conference Food Protection, em 1971, nos Estados Unidos. A partir daí, norteou os regulamentos das indústrias de baixa de acidez, que eram desenvolvidos pela Administração de Alimentos e Medicamentos (FDA). Assim, ainda na década de setenta, o sistema recebeu a atenção de outros segmentos da indústria alimentícia.

Na década de oitenta, o uso do sistema APPCC foi recomendado em programas de proteção de alimentos e foi sugerido que tal sistema norteasse o treinamento das indústrias de alimentos e dos órgãos governamentais de fiscalização e controle. (STEVENSON, 1990).

Desta maneira, a Organização Mundial de Saúde defende o sistema APPCC como um modo de melhorar a eficiência dos serviços de inspeção de alimentos, como um meio eficaz para o melhor controle da produção de alimentos e como um balizador para as legislações de alimentos referentes ao comércio nacional e internacional (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1980; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1993). Além disto, o *Codex Alimentarius*, orienta os governos no uso do APPCC e o defende como princípio fundamental de higiene e segurança dos alimentos (CODEX ALIMENTARIUS, 1994).

2.3.2 Conceitos

Segundo Bauman (1999), a Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) é um método de controle da segurança dos alimentos sistematizado e documentado que se utiliza de regras especialmente desenvolvidas para prevenir, eliminar e / ou detectar perigos através de todos os estágios de produção, transformação, distribuição e uso de um produto alimentício. O sistema APPCC é uma abordagem sistemática para a identificação e controle de riscos, que concentra sua atenção nos fatores que afetam a segurança alimentar (BRYAN, 1992). Respeitando tais posições, é correto afirmar, conforme destaca Huss (1993), que o sistema APPCC apresenta as seguintes características:

- Racionalidade: baseia-se em dados históricos e comprováveis;
- Abrangência: aplica-se a todo o ciclo de produção e consumo (cadeia alimentar), isto é, do produtor ao consumidor final;
- Continuidade: é cíclico e os problemas são resolvidos quando aparecem;
- Abordagem sistêmica: considera os efeitos em cadeia de alterações do processo, cobrindo todas as operações e procedimentos; e.
- Caráter preventivo: considera a prevenção menos custosa que a solução de um problema já consumado.

Assim, identificar perigos em todas as etapas que compreende a cadeia de processamento do alimento, desde o campo (matéria prima) até a mesa (produto final) do consumidor, estimar e monitorar os riscos, estabelecer medidas de caráter preventivo e criar medidas corretivas correspondem à essência do sistema APPCC.

Desta maneira, o sistema APPCC, segundo Bobeng e David (1977) se desenvolve em várias áreas, tais como:

- Materiais;
- Ingredientes;
- Fórmulas;
- Equipamentos;
- Manipulação/manuseio;
- Instalações;
- Processos;
- Armazenagem;
- Embalagem;
- Mão de obra;
- Controles de produção;
- Público alvo.

Diante deste quadro é pertinente afirmar que o sistema APPCC está voltado para a prevenção, preocupado com a segurança alimentar e vocacionado para eliminação ou redução de perigos. Apresentado os seguintes benefícios (GIORDANO E GALHARDI; 2004):

- Redução de custos e aumento da lucratividade, uma vez que minimiza as perdas com matéria-prima, embalagem e produto;
- Conferir um caráter preventivo às operações do processo de produção, distribuição e consumo de produtos alimentícios;
- Orientar para uma atenção seletiva nos pontos críticos de controle;
- Sistematizar e documentar pontos críticos;
- Garantir a produção de alimentos seguros;
- Oferecer a oportunidade de incrementar a produtividade e competitividade; e
- Satisfação do consumidor e aumento da credibilidade do produto e, conseqüente, redução do número de reclamações e penalidades impostas pelos órgãos reguladores.

2.3.3 Requisitos do sistema APPCC

Conforme já foi explicitado, o sistema APPCC é sistêmico, abrangente, contínuo e amplo. Sua implantação envolve, em linhas gerais, pessoas, processos, procedimentos, máquinas e equipamentos. Desta forma, para atingir êxito na sua implantação é necessário que a organização tenha desenvolvido e incorporado alguns requisitos, os quais dão base, apoio e suporte para a implantação do sistema APPCC (CONTRERAS, 2002), tais como:

- **Sensibilidade para a qualidade:** o dirigente da organização deve estar sensibilizado para os benefícios e dificuldades relativos às mudanças de comportamento necessárias ao sucesso. Os integrantes da organização devem estar aceitando racionalmente e aderindo emocionalmente à mudança, devem estar preocupados e comprometidos com os resultados, cientes de que a qualidade é um fenômeno positivo;
- **Comprometimento da Direção da organização com o plano APPCC:** Tal comprometimento implica conhecimento dos custos e benefícios da implantação do plano. Significa, necessidades de investimento na educação e capacitação do corpo funcional com relação ao sistema APPCC;
- **Capacitação e treinamento:** implica na elaboração e execução de um programa de educação e treinamento nos princípios de APPCC, envolvendo todo o pessoal responsável, direta ou indiretamente, pela implantação, desenvolvimento e verificação do plano APPCC;
- **Responsabilidade:** o corpo funcional da organização deve estar conscientizado da importância da execução das atividades do plano APPCC, assim tanto a direção quanto a gerência devem estar atentos com suas atribuições e responsabilidades de condução do processo de implantação;

Além disto, a visão sistêmica da organização, a compreensão da cultura e do clima organizacional, a criação de um sistema de recompensas e incentivos, o estabelecimento de canais destinados à informação e a comunicação, o desenvolvimento de plataformas motivacionais, o enriquecimento de cargos e tarefas, o desenvolvimento e estímulo dos grupos de trabalho (valorização da equipe), a capacidade de respostas rápidas, o gerenciamento de crises e de mudanças, a participação e engajamento da organização como um todo, a definição e clareza de objetivos e valores, o cumprimento da missão organizacional e o *feedback* dos clientes e dos funcionários (Nadler *et al*; 1993) são variáveis consideráveis e relevantes para o êxito da implantação e do gerenciamento do sistema APPCC.

Assim, antes de ser implantado o sistema, deve ser procedido um estudo de situação. Tal estudo deve procurar responder, algumas perguntas e dentre tantas, destacam-se:

- Onde estamos? (posição inicial)
- Onde queremos chegar? (visão de futuro)
- O que pretender? (objetivos)
- Quando agir? (temporização e imposição de prazos)
- O que fazer? (procedimentos, processos, atitudes, condutas e ações).
- Como fazer? (detalhamentos)
- Com que recursos?(materiais, pessoais, financeiros e tecnológicos).
- Como controlar e gerenciar os processos e recursos?
- Como apurar resultados?

2.3.4 As Boas Práticas de Fabricação e o sistema APPCC

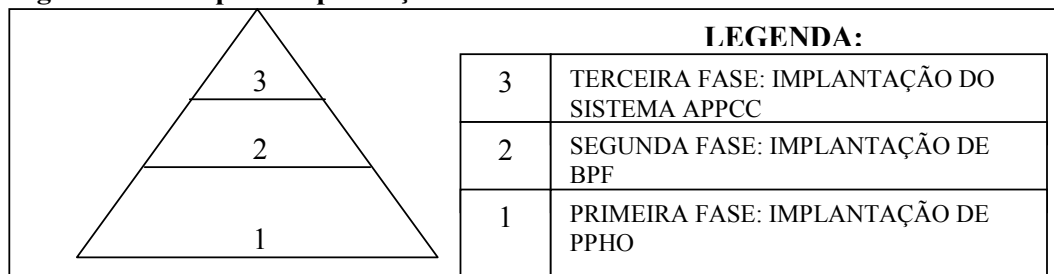
A busca pela qualidade e pela melhoria contínua, o aumento das preocupações com os consumidores e o aumento da competitividade entre as organizações fez com que as empresas, voltadas para o ramo de alimentos, desenvolvessem procedimentos de controle que aumentassem a qualidade dos produtos que são por elas comercializados. Assim surgiram as Boas Práticas de Fabricação que, segundo o Roteiro para elaboração de Manual de Boas Práticas de Fabricação (BPF) em Restaurantes (NETO, 2003), são os procedimentos necessários para garantir a qualidade sanitária dos alimentos. Tais procedimentos definem regras de conduta que abordam a estrutura física da organização, a disposição de máquinas e equipamentos, a utilização de máquinas, equipamentos e utensílios, higiene e comportamento dos manipuladores dos alimentos, higienização e sanitização de superfícies e fluxos dos processos desenvolvidos, entre outros. Assim é correto afirmar que a meta principal das BPF é a máxima redução dos riscos. Vale lembrar que as BPF são uma ferramenta da qualidade, logo, além de aumentar a qualidade e a segurança dos alimentos, buscam criar um ambiente de trabalho mais eficiente e satisfatório, otimizar o processo produtivo e aumentar a competitividade (ARRUDA, 1997).

Além disto, a Portaria MS nº 1.428, 26 de novembro de 1993, determinou que os estabelecimentos relacionados com a área de alimentos adotassem sob responsabilidade técnica as suas próprias boas práticas de fabricação. E, em 30 de julho de 1997, a Secretaria de Vigilância Sanitária, através da Portaria MS – SVS nº 326 aprovou o regulamento técnico sobre as condições higiênico-sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação, para estabelecimentos produtores/ industrializadores de alimentos, conforme já tratado anteriormente.

O processo de implantação das BPF pode ser dividido em três partes (NETO, 2003). Na primeira, é elaborado e adotado um Manual de Boas Práticas de Fabricação. Na segunda, é realizados um treinamento, com a equipe de trabalho, para haver uma adaptação e reciclagem. Na terceira parte, é realizada uma verificação e, medidas corretivas, previstas no Manual de Boas Práticas de Fabricação, são adotadas para corrigir quaisquer desvios dos parâmetros definidos.

Desta maneira, a implantação do sistema APPCC deve ser precedida pela adoção das Boas Práticas de Fabricação (BPF) que incluem os Procedimentos Padrões de Higiene Operacional (PPHO). Baseando-se nesta afirmativa é correto destacar que o caminho para a implantação do sistema APPCC compreende três fases, cada fase corresponde e figura como um ponto obrigatório ou pré-requisito para a passagem para a fase posterior. O que pode ser entendido por meio da figura 5:

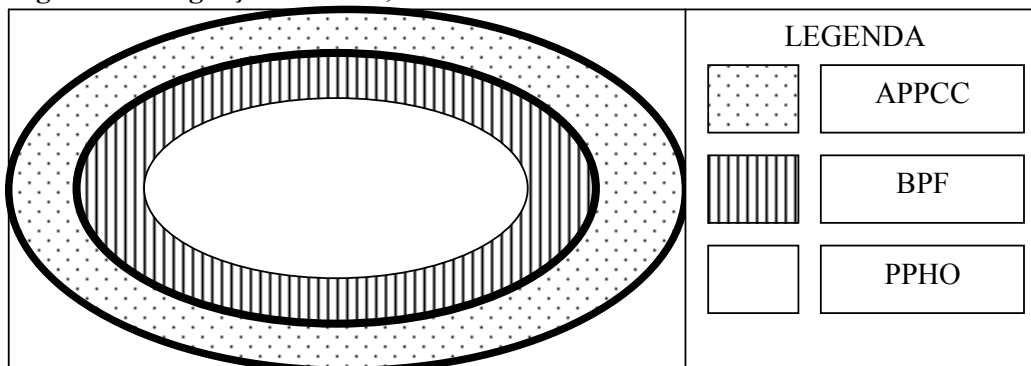
Figura 5: Fases para implantação do APPCC



Fonte: GERMANO, M.I.S. *Treinamento de Manipuladores de Alimentos: fator de segurança alimentar e promoção da saúde*. São Paulo: Livraria Varela, 2003.

Diante da figura 5, convém destacar que, quanto mais próxima da base da pirâmide, a fase é mais rica de detalhes e específica. E, quanto mais afastada da base, a fase é mais abrangente e ampla. Isto nos permite dizer que a implantação do sistema APPCC não é possível sem que antes, a organização detalhe e adote a implantação de PPHO e subseqüentemente de BPF (GERMANO, 2003). Assim o sistema APPCC engloba as BPF que englobam os PPHO, o que está evidenciado por meio da figura 6:

Figura 6: Integração APPCC, BPF e PPHO.



Fonte: GERMANO, M.I.S. *Treinamento de Manipuladores de Alimentos: fator de segurança alimentar e promoção da saúde*. São Paulo: Livraria Varela, 2003.

As Boas Práticas de Fabricação (BPF) para produção de alimentos são específicas para o tipo de produto produzido e para as particularidades da organização. Não obstante, de maneira geral, as BPF definem Procedimentos Padrão de Higiene Operacional (PPHO) nas seguintes áreas (NETO, 2003):

- Ambiente de trabalho;
- Equipamentos e utensílios;
- Manipuladores de alimentos;
- Alimentos propriamente ditos; e
- Controle de pragas.

Desta maneira, respeitando estas cinco áreas supramencionadas, a seguir serão externadas algumas idéias defendidas por Arruda (1997), Neto (2003) e Germano (2003). No tocante ambiente de trabalho são definidas normas e condições, que assegurem um ambiente higiênico e seguro para a produção/comercialização de alimentos. Aborda itens como layout, localização, bancadas, pias, ralos, caixas-d'água, caixa de gordura, rede de esgoto, pisos, janelas, paredes, forros, tetos, instalações elétricas, luminárias, ventilação, áreas destinadas às instalações sanitárias, áreas destinadas aos vestiários, áreas destinadas ao armazenamento de botijões de gás, áreas destinadas ao depósito de lixo, áreas destinadas à higienização de utensílios, áreas destinadas a distribuições de refeições, áreas destinadas ao pré-preparo e preparo de alimentos, áreas destinadas ao armazenamento de alimentos a temperatura refrigerada, áreas destinadas ao armazenamento de alimentos a temperatura ambiente, áreas destinadas ao recebimento de matérias-primas, agentes químicos de desinfecção, agentes físicos de desinfecção e periodicidade de higienização.

Quanto a equipamentos e utensílios são definidos normas e procedimentos que garantam a sua utilização segura. Tais normas abordam o tipo e qualidade dos materiais utilizados, temperaturas de segurança, distâncias de segurança, plano de utilização, plano de manutenção e plano de higienização periódica do material (pratos, copos, refratários, talheres, batedores, panelas, fôrmas, tabuleiros, bandejas, panos de copa e de

chão, sacos de confeiteiro, tábuas de corte, organizadores de plástico, monoblocos de plásticos, cortador de legumes, liquidificador, batedeira, centrífuga, espremedor de frutas, fritadeiras, chapas, coifa, fornos, fogões, salamandras, balcões térmicos, refrigerador, freezer, mesas de apoio, estufas, balanças, máquina de moer, máquina de gelo, fatiador de frios, carrinhos de transporte, máquinas de lavar louça, estrados, paletes e lixeiras).

Em linhas gerais, as BPF, referentes aos manipuladores de alimentos, devem abordar os seguintes itens: controle de saúde dos manipuladores, grau de instrução dos funcionários, hábitos de higiene corporal, utilização de uniformes e hábitos pessoais dos manipuladores, segundo a Portaria MS – SVS nº 326, de 30 de julho de 1997.

Com relação à saúde dos manipuladores de alimentos são necessários três tipos de exames médicos laboratoriais: os admissionais, os periódicos e os demissionais. Os exames admissionais são realizados antes da contratação do funcionário e procuram evitar que o futuro manipulador de alimentos seja portador de doenças que possam comprometer a qualidade e segurança dos serviços prestados. Os exames normalmente recomendados são o hemograma, coprocultura e coproparasitológico. Vale lembrar que, mediante quaisquer resultados insatisfatórios, o futuro funcionário deve ser encaminhado a um médico e só poderá ser admitido após um tratamento do problema. Os exames periódicos são aqueles que procuram comprovar a inexistência de doenças, nos manipuladores de alimentos, que atentem contra a segurança dos alimentos. A periodicidade, destes exames, varia em função das ocorrências endêmicas de certas doenças em cada localidade. Por exemplo, podem ser realizados anualmente, em localidades de menor risco, e semestralmente, ou com maior frequência, em localidades com maior risco. Os exames demissionais buscam evitar que, por ocasião da demissão de um funcionário, ocorram problemas de natureza trabalhistas, estes exames procuram demonstrar a integridade da saúde do funcionário quando o mesmo é demitido. Tanto para os exames periódicos, como para os demissionais, são recomendados o hemograma, a coprocultura e o coproparasitológico. Além destes exames anteriormente citados, ainda com relação à saúde dos manipuladores de alimentos, é importante frisar, segundo o item 7.2 da Portaria MS – SVS nº 326, de 30 de julho de 1997, que ninguém que apresente feridas pode manipular alimentos ou superfícies que entrem em contato com alimentos até que se determine sua reincorporação por determinação técnico-profissional.

O tocante grau de instrução do funcionário também pode ser entendido como competência profissional. Desta forma, convém salientar que, de acordo com as idéias de DELUIZ (2001), a competência profissional pode ser compreendida como a capacidade de articular e mobilizar conhecimentos, habilidades e atitudes, colocando-os em ação para resolver e enfrentar situações de imprevisibilidade em uma dada situação concreta de trabalho e em um determinado contexto cultural. Assim, ao se admitir um funcionário devem ser observados seus atributos técnicos, seu grau de escolaridade e sua motivação para o trabalho. Por exemplo, hoje um cozinheiro precisa saber cozinhar, mas também saber seguir receitas (ler), fazer pedidos de gêneros alimentícios (escrever), prever quantidades (calcular), entre outros. Assim, dentro desta proposta de qualificação técnica destaca-se o treinamento, o qual não deve visar somente a aquisição de conhecimentos, mas a mudança de comportamentos que o indivíduo internalizou desde a mais tenra idade.(GERMANO 2003).

Com relação aos hábitos pessoais de higiene corporal, as BPF de cada estabelecimento de gêneros alimentícios devem orientar e controlar os manipuladores de alimentos nos seguintes aspectos: tomar banho diariamente; os cabelos, tanto de homens e mulheres, devem estar cobertos por protetores de cabelos; fazer barba, costeletas e

bigodes diariamente ou utilizar protetores de barba descartáveis, mantendo a barba aparada; conservar as unhas limpas, cortadas e sem esmalte, nem mesmo base incolor; não utilizar adornos ou acessórios; não aplicar maquiagem em excesso; e usar desodorante inodoro ou bem suave. É importante destacar que tais BPF devem possuir um caráter instrutivo, ou seja, os manipuladores devem adotar tais procedimentos sabendo que desta maneira estão contribuindo para produção/comercialização de alimentos mais seguros.

No requisito utilização de uniformes, as BPF devem nortear que: os uniformes devem ser limpos e trocados diariamente, devem ser, preferencialmente na cor branca, devem estar em bom estado de conservação; para áreas em que os uniformes se sujem e molhem rapidamente, devem ser adotados aventais de plástico, exceto nas áreas de cocção; não devem ser utilizados panos ou sacos plásticos para a proteção do uniforme; devem ser utilizados calçados fechados; os uniformes devem ser, preferencialmente sem bolsos, entre outras medidas. Vale lembrar que um uniforme básico para um manipulador de alimentos deve constar proteção de cabelos, camisa, calça e sapatos fechados. Com relação as luvas, é correto afirmar que sua utilização visa principalmente a proteção das mãos do manipulador, não obstante, caso seja necessária a utilização de luvas, é importante destacar que o uso de luvas não exime o manipulador da obrigação de lavar as mãos cuidadosamente.

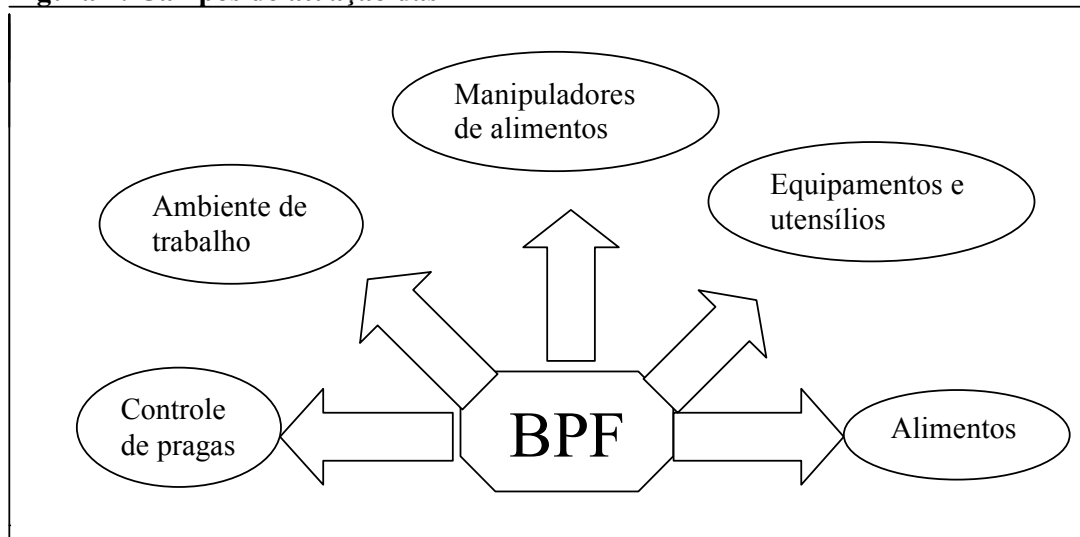
Com relação aos hábitos pessoais, em linhas gerais, deve ser observado o seguinte: após fumar, tossir, manusear dinheiro, utilizar sanitários, recolher lixo, tocar em inseticidas e antes de manipular alimentos e iniciar novo serviço as mãos devem ser lavadas, pois nelas encontram-se uma grande quantidade de microorganismos provenientes das fossas nasais, pêlos, cabelos, pele, ferimentos e intestinos; além do sabão neutro deve ser utilizado um anti-séptico ou álcool a 70% sobre as mãos; as unhas devem ser escovadas.

Com relação aos alimentos propriamente ditos, conforme destaca Arruda (1997) são definidas normas e procedimentos que garantam a segurança dos alimentos. Primeiramente são definidos quais itens ou gêneros alimentícios que a organização trabalha. Subsequentemente os itens deverão ser enquadrados em quatro grupos: alimentos perecíveis resfriados e refrigerados, alimentos perecíveis congelados, alimentos perecíveis em temperatura ambiente e alimentos não-perecíveis. A partir daí para cada um destes quatro grupos são avaliadas as seguintes etapas: procedência, o transporte, o recebimento, o armazenamento, o pré-preparo, o preparo e a distribuição dos alimentos. Convém destacar que para cada etapa as propriedades físico-sensoriais (cheiro, cor, tamanho, aparência, sabor, formato, textura e grau de frescor) dos alimentos devem ser observadas e garantidas. As normas e procedimentos para garantir tais propriedades normalmente garantem em torno do controle da temperatura de transporte e de armazenamento e exposição desnecessária.

No tocante a controle de pragas são definidas normas e procedimentos que reduzam e eliminem a quantidade de pragas (insetos, roedores e aves) que possam estar presentes na organização. Tais normas devem definir a periodicidade de dedetizações e desratizações. Convém frisar que a redução e eliminação de pragas devem estar baseadas na prevenção. Partindo do pressuposto que eliminando as condições básicas de sobrevivência das pragas está se eliminando as pragas propriamente ditas. É correto afirmar que a redução de pragas passa pelo caminho da manutenção das condições higiênico-sanitárias da organização

Assim, com o objetivo de ilustrar o acima exposto será apresentada a figura 7 que resume os principais campos de atuação das Boas Práticas de Fabricação voltadas para a área alimentícia.

Figura 7: Campos de atuação das BPF



Fonte: ARRUDA, G.A. *Manual de Boas Práticas*. São Paulo: Ponto Crítico, 1997.

Em linhas gerais as BPF devem focar estes aspectos acima destacados, não obstante, convém ressaltar que são a especificidade, cultura e natureza de cada organização que ditarão o grau de prioridade de cada medida a ser adotada. Ainda deve ser observada que tais mudanças de comportamentos e hábitos, impostos pela adoção das BPF, devem ser incorporadas e assimiladas pelos manipuladores de alimentos e por toda a organização como alterações construtivas que promoverão acréscimos profissionais e de segurança tanto para os manipuladores como para os alimentos (GERMANO, 2003).

2.3.5 Princípios do APPCC

Quando se fala em princípios, a idéia de uma verdade fundamental sobre a qual se apóia um raciocínio é afluída. Neste sentido serão apresentados alguns princípios do APPCC. Antes de tal apresentação, vale lembrar que a essência do APPCC repousa na técnica de Análise de Modo de Falhas e Efeitos (FMEA), a qual é utilizada no ramo industrial (GIORDANO E GALHARDI; 2004). Os questionamentos básicos da técnica FMEA partem das seguintes perguntas:

- Como pode falhar?
- Por que falha?
- O que acontece quando falha?
- Quais as prioridades para a resolução das falhas?
- O que se faz para garantir as correções?

Desta maneira, a metodologia APPCC utiliza a mesma estrutura e linha de raciocínio da técnica FMEA. Não obstante, estabelece algumas adaptações, ou seja, o que a técnica FMEA chama de falhas, a metodologia APPCC chama de perigos. Assim, a idéia central do APPCC é prevenir perigos potenciais que possam causar danos e prejuízos aos consumidores dos alimentos. Assim o sistema APPCC apresenta uma abordagem mais ampla e específica para o controle dos perigos, comparando-se com os sistemas tradicionais de inspeção e controle (WORLD HEALTH ORGANIZATION

1980; BAUMAN, 1990). O sistema APPCC propõe um gerenciamento efetivo de um programa de controle de perigos que visa a segurança alimentar (VAIL, 1994). Desta forma, por meio do APPCC tornou-se possível a seleção de pontos específicos nos quais se efetuassem medidas e observações que pudessem demonstrar se o processo estava ou não sendo controlado (BAUMAN, 1990).

Na tentativa de manter os perigos monitorados e controlados, o National Advisory Committee on Microbiological Criteria for Foods (NACMCF), comitê norte-americano que define recomendações na área de segurança alimentar, em 1989, publicou um documento intitulado “Princípios APPCC para a produção de alimentos”. Tal documento, elenca e descreve sete princípios do APPCC e cria um guia para o desenvolvimento do plano APPCC para qualquer tipo de alimento.

Tais princípios podem ser entendidos como um conjunto de atividades ou operações para que um alimento seja considerado seguro para o consumo. Desta forma, tais princípios são:

Princípio 1: identificação de perigos;

Princípio 2: identificação de pontos críticos;

Princípio 3: estabelecimento de limites críticos;

Princípio 4: monitoração;

Princípio 5: ações corretivas;

Princípio 6: procedimentos de verificação; e

Princípio 7: registros dos resultados.

Assim, tais princípios norteiam o processo de implantação do sistema APPCC. Visando um embasamento para tal implantação, foram definidas algumas medidas iniciais. Tais medidas, também conhecidas como preliminares ou preparatórias, objetivam dar suporte e alicerce para uma aplicação adequada, eficiente e eficaz dos princípios APPCC. Desta forma estas medidas podem ser enumeradas da seguinte maneira:

Medida 1: formação da equipe do sistema APPCC;

Medida 2: descrição do produto;

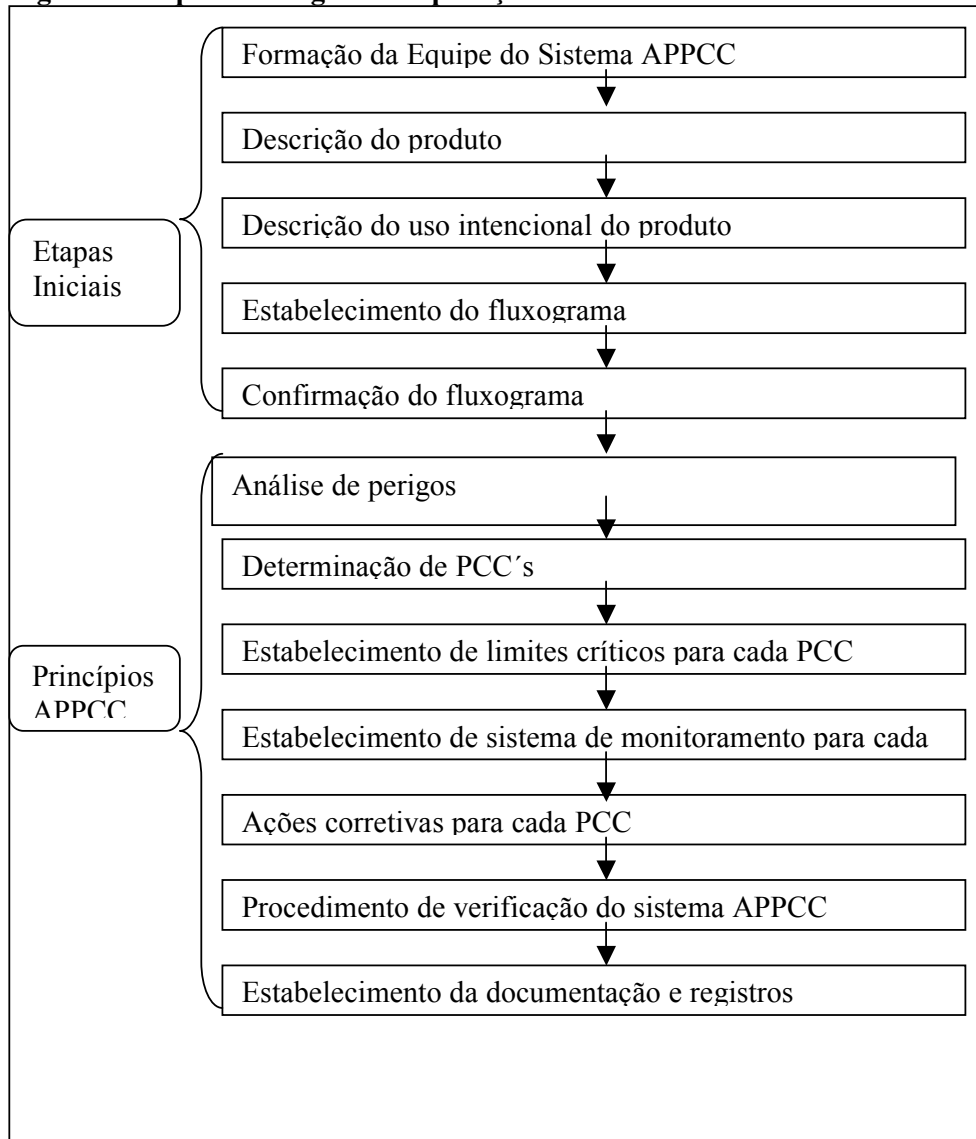
Medida 3: descrição do uso intencional do produto;

Medida 4: estabelecimento do fluxograma operacional; e

Medida 5: confirmação do fluxograma operacional.

Combinando estas medidas iniciais com os princípios anteriormente descritos foi criada, passo a passo, de acordo com o documento Joint FAO/WHO Codex Alimentarius Commission Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) System Guidelines for its Application, 1969, Ver. 3 (1997), p. 37, a seqüência lógica de aplicação dos princípios da APPCC, a qual está evidenciada, estruturada e descrita na figura 8. Assim, esta seqüência lógica pode ser entendida como uma cadeia de acontecimentos necessários para a implantação dos princípios APPCC.

Figura 8: Seqüência Lógica da Aplicação da APPCC



Fonte: Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) System and Guidelines for its Application, FAO/WHO, rev. 3, 1997

A seguir, cada uma das etapas, propostas acima, serão discutidas e comentadas.

2.3.5.1 Formação da Equipe do Sistema APPCC

O ponto de partida para a formação deve ser o conhecimento, experiência e know-how sobre a linha de processamento (processo produtivo), passando pelos equipamentos, pelo fluxo de materiais e pelos aspectos práticos relacionados com as operações. A segunda preocupação está vinculada a dois itens: motivação e capacitação técnica. Os integrantes da equipe e demais envolvidos no processo produtivo, independente do nível hierárquico, devem passar por programas de treinamento e conscientização que os capacite a compreender, interpretar e aplicar os princípios da APPCC. Além disto, devem estar cientes da importância de tais princípios, colaborar no

enriquecimento do conhecimento do processo produtivo, estimular o autogerenciamento da equipe, despertar o engajamento de toda equipe, eliminar focos de resistência, manter o envolvimento ativo em todas as etapas, criar um ambiente de manutenção dos talentos desenvolvidos e aprimorar o sentimento de identificação com o sucesso do sistema APPCC. Por envolver, diversas áreas do conhecimento é aconselhável que esta equipe seja multidisciplinar, ou seja, composta por profissionais de diversas áreas. Assim preocupações como manter a aplicação compromissada, designar responsabilidades e proporcionar treinamento significam questões essenciais para a equipe APPCC.

2.3.5.2 Descrição do produto

Neste momento as características e propriedades que, quando não observadas, colocam em risco a segurança dos alimentos devem ser descritas. Como tais características podemos citar: tamanho, formato, grau de maturação, cor, textura, consistência, composição, grau de frescor, estrutura química, processo de embalagem, prazo de validade, condições de armazenamento, tratamentos (aquecimento, resfriamento, congelamento, entre outros) e processos de distribuição.

2.3.5.3 Descrição do uso intencional do produto

Esta etapa objetiva determinar quais são as possíveis utilizações do produto pelo usuário final, tais como consumo imediato e reaproveitamento, por exemplo. É necessário destacar que, neste momento, devem ser identificadas, dimensionadas e mensuradas as potenciais situações que oferecem riscos ao consumidor. Além disto, tais riscos devem estar monitorados.

2.3.5.4 Estabelecimento do fluxograma

A equipe do sistema APPCC, de maneira integrada e interativa, deve mapear todas as fases, etapas e componentes do processo de produção. Assim o fluxograma deve conter as etapas anteriores e posteriores ao processo de produção, tal procedimento é necessário para que se possa identificar se as medidas de controle adotadas naquela etapa podem provocar impactos nas demais. Este momento pode ser aproveitado para que todos os integrantes da equipe potencializem a racionalidade e a segurança do fluxo do processo produtivo, além de permitir uma conscientização das diferenças entre o grau de percepção e conhecimento das operações que compõem o processo como um todo.

2.3.5.5 Confirmação do fluxograma

O fluxograma definido na etapa anterior deve ser acompanhado, comparado e verificado, *in loco*, visando constatar se todas as etapas do processo produtivo foram contempladas ou não. Convém salientar que, sendo o APPCC um sistema dinâmico as correções podem ser efetuadas sempre que se mostrarem necessárias.

2.3.5.6 Análise de perigos

Desde a origem (campo), passando pelos estágios de processamento, armazenamento, transporte, distribuição, exposição à venda e preparo para o consumo final todos os perigos que possuem razoável probabilidade de ocorrer devem ser identificados e avaliados. Tal identificação é necessária para que, com base nas características do produto ou de seus ingredientes, os riscos associados possam ser avaliados e para que medidas preventivas possam ser tomadas.

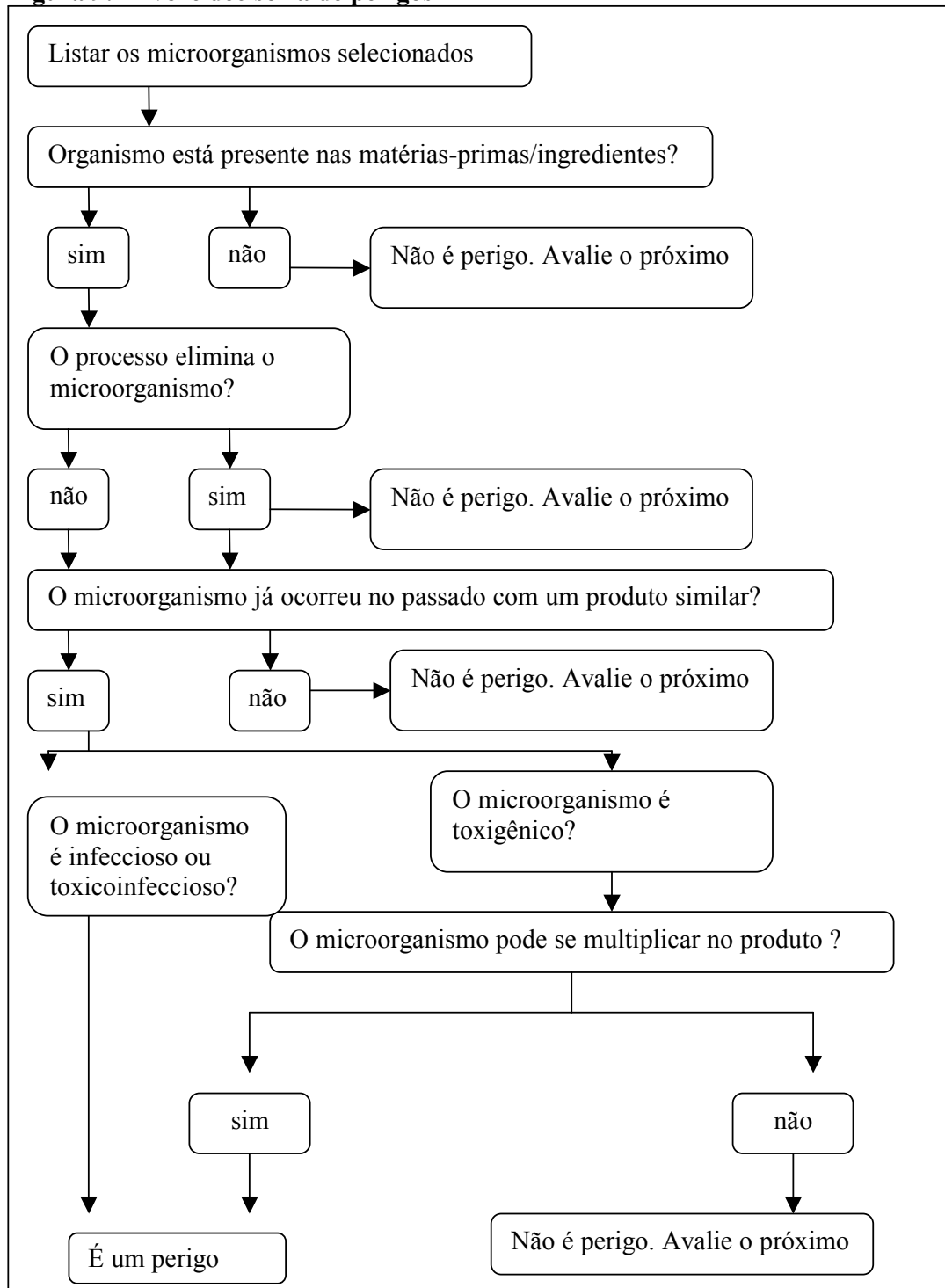
Nesta altura da discussão, é pertinente ressaltar que as matérias-primas, equipamentos utilizados no processo, práticas operacionais, embalagem, estocagem, exposição à venda e preparo para uso devem ser enquadrados e vistos como pontos que devem ser avaliados, ou seja, que podem oferecer perigos. A seleção dos perigos pode ser desencadeada por meio de procedimento estruturado, denominado Árvore de Identificação de Perigos (NOTERMANS et al., 1994). Tal recurso, nada mais é que um diagrama de reconhecimento dos perigos relacionados com a produção de alimento. Esta metodologia auxilia na identificação de perigos reais e potenciais associados a ingredientes, matérias-primas, processamento, ao modo pelo qual o produto é vendido ou exposto à venda e ao seu uso final (US NATIONAL ADVISORY COMMITTEE ON MICROBIOLOGICAL CRITERIA FOR FOODS, 1992). Convém ressaltar que os perigos variam de uma organização para outra, mesmo que elas produzam os mesmos produtos, haja vista, que cada organização possui sua fonte de ingredientes, diferentes formulações, diferentes equipamentos, diferentes métodos, diferentes processos, diferentes situações durante o processo de estocagem, diferentes experiências, culturas e climas organizacionais, conhecimentos e atitudes. Deve-se revisar o estudo de perigos a cada vez que acontecerem mudanças no uso de matérias-primas, na formulação dos produtos, nos procedimentos de preparo ou processo, na embalagem, na distribuição e no uso do produto.

Os perigos devem ser examinados de modo a se atribuir a cada um deles um definido valor de severidade. Por severidade, entende-se o dimensionamento, magnitude ou importância do perigo e o grau de consequência que pode resultar quando o perigo existe (HUSS, 1992; HATHAWAY, 1995). Por exemplo, um evento que possa ameaçar a vida é mais severo que um evento que possa resultar em uma doença moderada (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1980). Assim, a severidade de um perigo é determinada pelas seguintes variáveis: frequência, gravidade clínica, duração da doença, infectividade, probabilidade de originar portadores assintomáticos, potencial para seqüelas e a extensão na qual o perigo possa estar disseminado no alimento. Assim o potencial para causar danos ou doenças à saúde pública varia de severo a nenhum, com variações dentro destes limites (SCOTT e MOBERG, 1995).

A probabilidade de um perigo ocorrer recebe o nome de risco. Situações que podem ocorrer frequentemente são consideradas de alto risco. Já aquelas que ocorrem esporadicamente são de baixo risco. Desta forma, um perigo moderado de alto risco pode ser mais importante do que um perigo severo de baixo risco. É o binômio risco e perigo que tem importância para a saúde dos consumidores (COMMITTEE ON COMMUNICABLE DISEASES AFFECTING MAN, 1991; HUSS, 1992) Quando se avalia perigos deve-se questionar se o perigo é de ocorrência rara ou comum, se existe ameaça de vida ou não, se afeta muitas pessoas ou de disseminação restrita. Quando se avaliam riscos deve-se incluir a descrição de um perigo importante, as pessoas ou recursos naturais em risco, os cenários de exposição, as probabilidades de ocorrência, a natureza, a severidade do dano que poderia ocorrer e as principais incertezas científicas sobre o risco (GRAHAM, 1997).

Desta maneira, a figura 9 descreve procedimentos para a determinação se uma dada contaminação é ou não um perigo que merece controle prioritário.

Figura 9: Árvore decisória de perigos

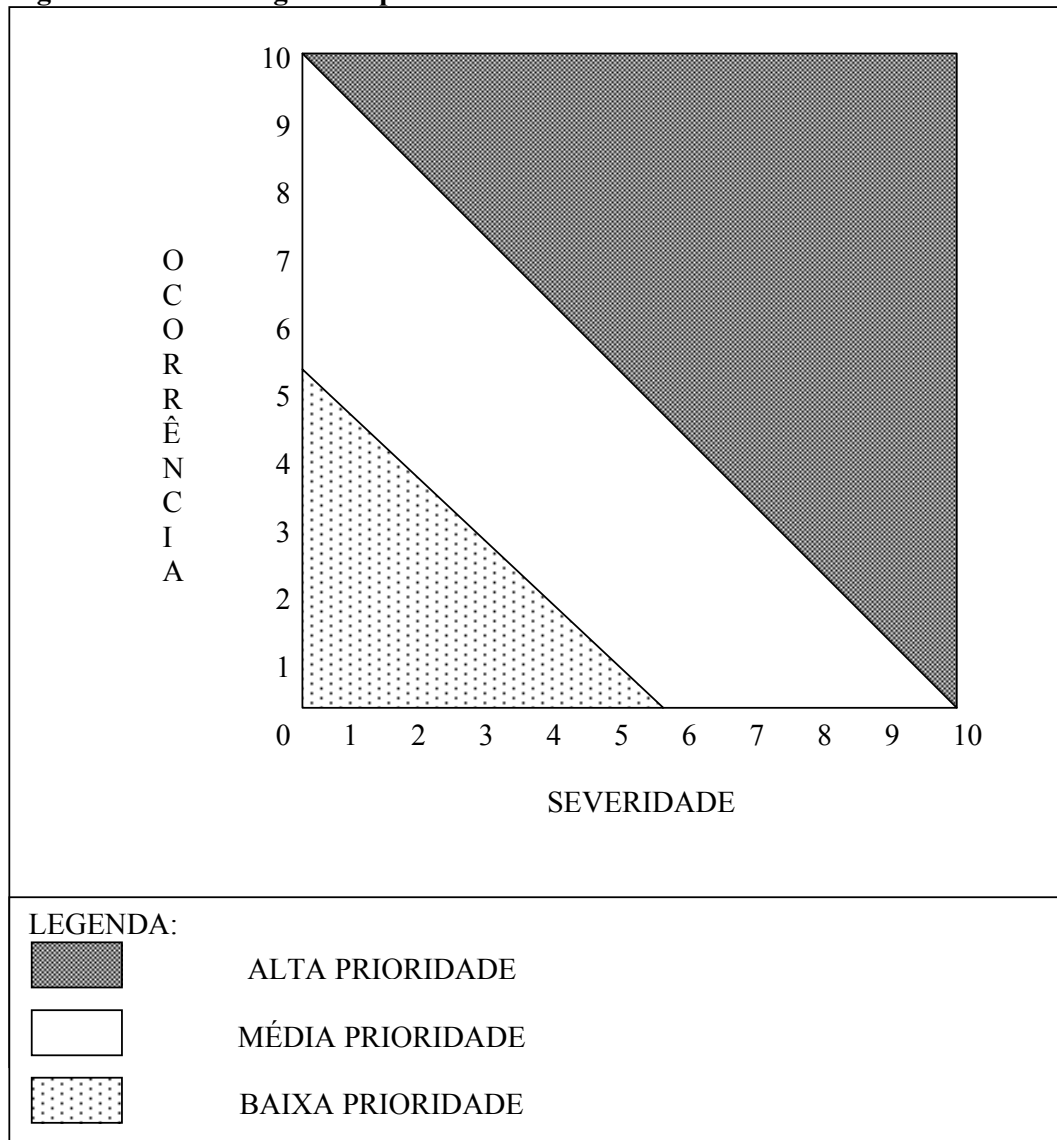


Fonte: NOTERMANS.; ZWIETERING, M. H.; MEAD, G. C. *The HACCP concept: identification of potentially hazardous microorganisms*. Food Microbiology, London, v.11, p.203-214, 1994

Uma outra metodologia, criada para definir o grau de prioridade de risco, apresenta uma aplicação que envolve duas variáveis: ocorrência e severidade. A ordenada Y corresponde a escala de 0 a 10 de ocorrência. A abscissa X corresponde a escala de 0 a 10 de severidade. A correspondência XY ditará os graus de prioridade de risco, o que fica melhor evidenciado, por meio da figura 10.

Esta metodologia foi adaptada, pela NASA/Pillsbury, da Análise do Modo de Falhas e Efeitos (FMEA) para o sistema APPCC e, posteriormente, foi ratificada pela FAO/WHO (GIORDANO E GALHARDI, 2004).

Figura 10: Áreas de grau de prioridade de Risco



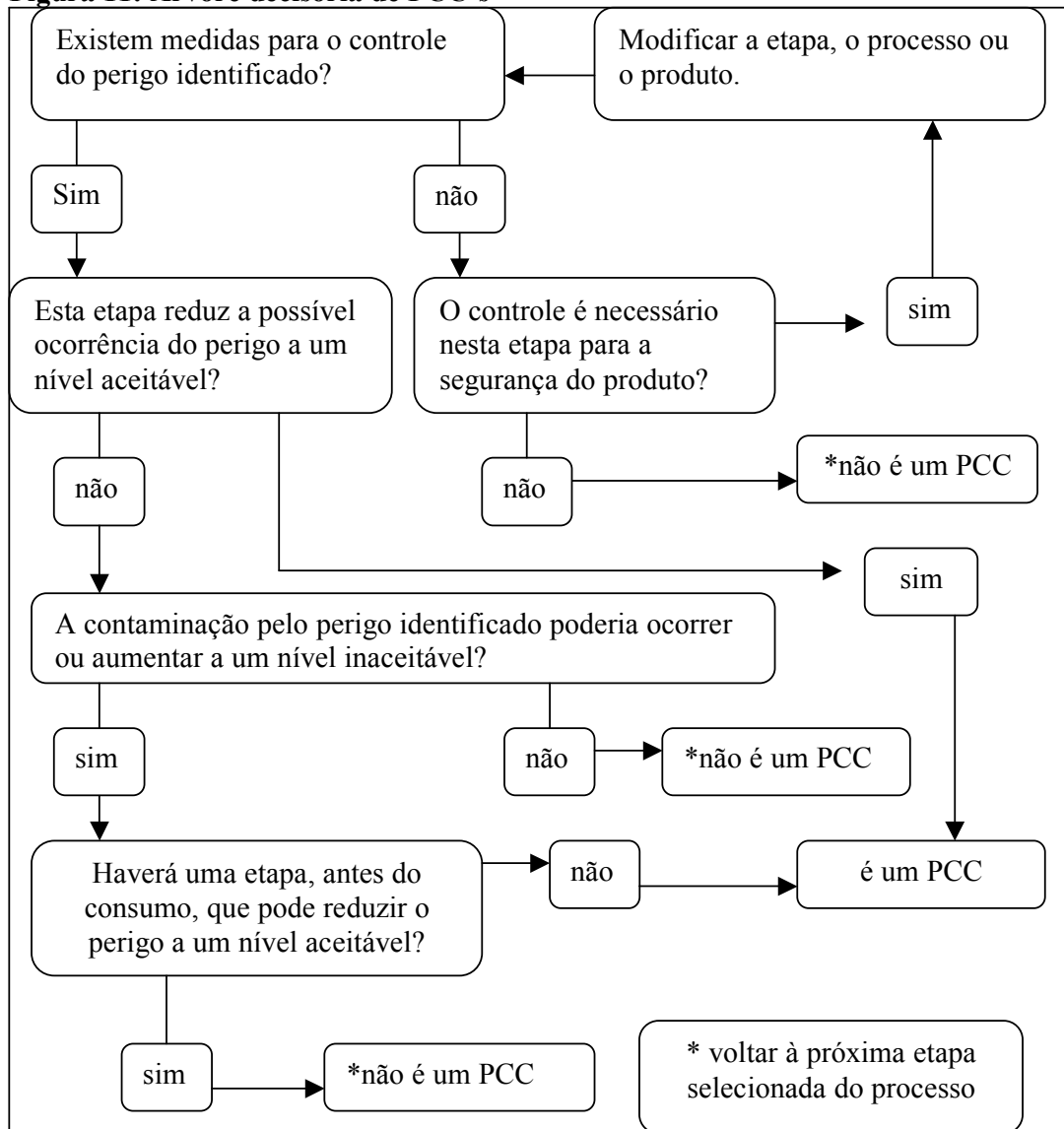
Fonte: GIORDANO, J. C; GALHARDI, M. G. *Análise de perigos e pontos críticos de controle*. Campinas: SBCTA, p.10, 2004.

2.3.5.7 Determinação de Pontos Críticos de Controle (PCC's)

Esta etapa é considerada a mais importante dentro da metodologia de APPCC, pois neste momento é definido o que deve ser controlado. Assim, Pontos Críticos de Controle (PCC's) são etapas, práticas, situações, procedimentos e /ou fases do processo produtivo que necessitam ser monitoradas e controladas.

Nesta definição um procedimento estruturado, denominado Árvore decisória de PCC's, pode ser empregado. Tal procedimento, segundo norma brasileira – NBR 14900:2002- pode ser entendido como uma seqüência lógica de perguntas e respostas que podem ser usadas pelo usuário para determinar se uma determinada etapa ou processo, ou insumo, é ou não um ponto crítico de controle. A seguir, por meio da figura 11, está esboçado um modelo de árvore decisória.

Figura 11: Árvore decisória de PCC's



Fonte: WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1993

2.3.5.8 Estabelecimento de limites críticos

Cada PCC, individualmente, deve estar associado a medidas preventivas que os controlem. Tais medidas apresentam critérios que definem se os resultados obtidos são aceitáveis ou não, se afetarão ou não a inocuidade do alimento que chega ao seu consumidor final. É aconselhável que o estabelecimento dos limites críticos seja efetuado pela equipe e que inclua o limite de segurança e as tolerâncias. Partindo-se da idéia de que o processamento de alimentos é muito variável, as especificações de limites críticos devem incluir tolerâncias compatíveis com a realidade. Tais tolerâncias devem ser definidas com base nas informações e resultados da rotina (COMMITTEE ON COMMUNICABLE DISEASES AFFECTING MAN, 1991). Convém ressaltar que os limites de segurança são valores que excedem os limites críticos e são utilizados como um meio prático para se prevenir e evitar a necessidade de tomar medidas corretivas durante a rotina (WEDDIG, 1999).

Os limites críticos devem ser validados e comprovados por meio do fornecimento de evidência objetiva, de que os requisitos para uma aplicação ou uso específicos foram atendidos (NBR 14900:2002), esta validação é que dá suporte e confirmação que tal PCC está controlado e que o atendimento a tais limites críticos garantem segurança daquela etapa do processo produtivo.

2.3.5.9 Monitoração

Depois de definidos os PCC's e seus respectivos limites críticos devem ser desencadeados procedimentos de monitoração precisos, consistentes e efetivos. Estes procedimentos definem como controlar o PCC e devem fornecer respostas rápidas que favoreçam a tomada de decisões corretivas diante de uma perda de controle iminente. Os monitoramentos são efetuados e constatados por meio de medições de natureza física, química, observações visuais e sensoriais como temperatura, tempo, pH, pressão, textura e umidade. Assim os monitoramentos, idealmente, deveriam ser contínuos, através das cartas de controle automático, não obstante de um ponto de vista prático, isto nem sempre é possível (STEVENSON et al., 1995). Assim, o monitoramento descontínuo, através das planilhas de controle, deve ser efetuado numa frequência determinada e em intervalos muito bem definidos entre os testes e medições. Respeitando esta idéia, tanto as cartas automáticas como as planilhas de controle são instrumentos que permitem o rastreamento do produto e do processo. Desta forma, é pertinente afirmar que por meio da monitoração é que são criadas as evidências de que os limites críticos não estão sendo atingidos e que o processo está sendo adequadamente conduzido.

2.3.5.10 Ações corretivas

São específicas para cada PCC e correspondem a ações que deverão ser realizadas no sentido de corrigir desvios e eliminar as causas de não-conformidades. Visam restabelecer a normalidade do processo e garantem, quando aplicadas, que o PCC está novamente sob controle. Devem abordar, também, o que será feito com o produto afetado. Pode se restringir a um ajuste de temperatura, pode ser um reprocessamento ou pode resultar em rejeição de uma parte da produção. No monitoramento contínuo é comum a instalação de alarmes sonoros e visuais para os casos de desvios dos padrões estabelecidos.

2.3.5.11 Procedimentos de verificação

Neste momento deve ser salientado que o motivo pelo qual se aplica a APPCC é a obtenção e produção de alimentos seguros. Assim o sistema deve ser verificado em seus aspectos documentais e, principalmente, em seu aspecto efetivo, ou seja, se está produzindo ou não os resultados satisfatórios. Desta maneira, a primeira medida que deve ser tomada nos procedimentos de verificação é a avaliação do desempenho dos PCC, esta medida também é conhecida como validação dos PCC. Tal validação, segundo Giordano e Galhardi (2004), pode ser realizada através da confrontação da medida do perigo (indicadores) antes e após cada um dos PCC. Assim, caso ocorra uma eliminação total dos perigos o PCC será denominado PCCe (Ponto Crítico de Controle eliminador), caso haja uma prevenção dos perigos, mas não necessariamente uma eliminação, o PCC será denominado PCCp (Ponto Crítico de Controle preventivo). Caso ocorra uma diminuição significativa dos perigos, o PCC passa a ser denominado PCCr (Ponto Crítico de Controle redutor).

Desta forma, é correto afirmar que tais verificações de rotina são importantes para garantir o aspecto continuidade do sistema APPCC. Vale lembrar que, tais verificações de rotina devem ser efetuadas dentro de um intervalo de tempo que garanta o bom funcionamento do sistema e sempre que ocorrerem mudanças no processo produtivo (compra de equipamentos, mudanças de ingredientes, trocas de fornecedor e novos conhecimentos, entre outros).

2.3.5.12 Estabelecimento de documentação e registros

Existe um ditado contábil que defende a idéia que o quê não pode ser medido não pode ser gerenciado. Respeitando esta idéia e visando garantir os aspectos de controle, de continuidade, de abordagem sistêmica e de decisão baseada em dados o sistema de APPCC exige que sejam efetuados registros e que estes registros sejam documentados para que futuramente sejam verificados em auditorias, isto é, para comprovar ou não a qualidade do sistema.

Dentre estes documentos, alguns se fazem indispensáveis:

- Escopo do sistema APPCC;
- A análise de perigos;
- A determinação dos PCC;
- A determinação dos limites críticos; e
- Cartas de controle automático (monitoramento contínuo) ou planilhas de controle (monitoramento descontínuo).

Desta maneira tais registros funcionam como um histórico da utilização do sistema APPCC, ou seja, reúne, concentra e organiza as informações relevantes do processo produtivo (definição de perigos, de PCC, de medidas preventivas, de medidas de controle e de ações corretivas) o que permite, garante e assegura um maior controle e rastreabilidade do processo.

Assim, uma forma de se organizar e categorizar os registros, segundo Contreras (2002) é a seguinte:

- **Registros sobre a segurança das matérias-primas:** objetivam demonstrar que as matérias-primas, insumos e ingredientes utilizados no processo produtivo atendem as especificações e padrões de higiene e qualidade. Por exemplo, certificados de qualidade, selos de inspeção e resultados de auditoria dos fornecedores;

- **Registros sobre a segurança do processo:** identificam cada um dos PCC, o responsável pelo procedimento de controle, o responsável pela verificação e avaliação do procedimento. Refere-se a monitoração dos PCC;
- **Registros sobre a embalagem (se for o caso):** indicam que os materiais utilizados para embalar estão compatíveis e em conformidade com as especificações, que estão adequadamente armazenados e que não são potenciais causas de contaminações;
- **Registros de armazenagem, transporte e distribuição:** demonstram que as propriedades físicas e nutritivas das matérias-primas utilizadas não são comprometidas com temperaturas e umidades incompatíveis com as especificações e que tais matérias-primas foram devidamente conservadas e distribuídas dentro das suas respectivas datas de validade e recomendações;
- **Registros de desvios e medidas corretivas:** quando os limites críticos são atingidos e/ou ultrapassados, deve ser efetuado um registro da alteração e deve ser descrita a medida corretiva que foi empregada. Este procedimento fornece um recorte do desempenho do processo e serve como uma “memória”;
- **Registros dos procedimentos de verificação e relatório de validação:** funcionam como uma fonte de informações para auditorias futuras, transmitem confiança, evidenciam que os procedimentos de controle e monitoração estão sendo cumpridos;
- **Registros de atualização ou mudanças:** evidenciam as mudanças e modificações que surgem quando o processo produtivo é, de alguma forma, alterado (compra de equipamentos, mudanças de ingredientes, trocas de fornecedor e novos conhecimentos, entre outros). Normalmente significam melhorias no processo; e
- **Registro de treinamento do pessoal:** demonstram que a equipe APPCC passou por uma reciclagem de conhecimentos o que permite a implantação do sistema. É oportuno destacar que todos os envolvidos no processo produtivo devem estar familiarizados com os termos, procedimentos e rigor da metodologia APPCC.

2.3.6 O sistema APPCC e o contexto brasileiro

Dadas às características positivas e vantagens do sistema APPCC, parcerias entre organizações nacionais foram estabelecidas com o objetivo de divulgar e disseminar a implantação das Boas Práticas de Fabricação e do Sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) nas empresas de alimentos e alimentação do Brasil.

Além disto, a falta de informação sobre ferramentas para produção de alimentos seguros, a pressão do mercado externo por segurança alimentar e a falta de uma metodologia para a implantação do sistema APPCC, impulsionaram a CNI/SENAI a procurar o SEBRAE e, na tentativa de cobrir estas lacunas, em abril de 1998, foi criado o projeto APPCC para as indústrias de alimentos. Inicialmente este projeto tinha previsão para um ano e seus objetivos, segundo o site www.alimentos.senai.br, eram os seguintes:

- Consolidar, em curto prazo, uma infra-estrutura (elaboração de manuais, técnicos habilitados e recursos de suporte) para divulgar e capacitar empresas no Sistema APPCC;
- Mobilizar empresários a capacitar e apoiar as indústrias de agronegócios na implantação das ferramentas, atuando nos segmentos de pescado, carne, leite, sucos e vegetais.

Não obstante, devido a vastidão e grande amplitude do território brasileiro, em um primeiro momento, foram contemplados apenas os estados da Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso do Sul, Rio Grande do Sul, Pernambuco e Rio Grande do Norte. A unidade do SENAI que foi executora do projeto foi o CETEC de Produtos Alimentares-Vassouras/RJ. Assim, foi criada uma Coordenação Nacional que juntamente com consultores de diversas especialidades e com os técnicos da unidade executora do SENAI produziram os materiais e estruturaram algumas ações que dessem suporte para executar a gestão e a operacionalização do projeto no país. Para auxiliar a coordenação Nacional foram criados os Comitês Gestores Estaduais (CGE), os quais eram estruturados a medida que o projeto chegava a cada Estado.

Desta forma, o projeto foi iniciado e foram desenvolvidos os seguintes materiais:

- o material técnico (guias técnicos, CD-ROM, cartilha);
- o material para mobilização de empresários (vídeos, cartazes, folder, pastas, etc);
- a metodologia dos “Seminários de sensibilização”;
- o material didático (transparências, exercícios, provas, programas, etc).

Concluídas estas implementações, equipes para os cursos de Formação de Consultores foram selecionadas e treinadas. Técnicos para empresas foram capacitados e, como o sucesso foi atingido, o Projeto APPCC, em junho de 1999, foi lançado em nível nacional.

Dadas as exigências e as necessidades de expansão do Projeto, no ano de 2000, foram efetuadas negociações com outros parceiros para a expansão do Projeto para os segmentos Campo (produção primária) e Mesa (alimentos prontos para o consumo), bem como a previsão de atuar em toda a cadeia de produção de alimentos. Isto posto, foram criados os seguintes sub-projetos: APPCC-Campo, APPCC-Indústria, APPCC-Distribuição, APPCC-Transporte e APPCC-Mesa. Convém destacar que estes sub-projetos foram incluídos na Metas Mobilizadoras Nacionais (MMN) do Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade (PBQP). Além disto foi criado, na intenção de dar suporte e sustentação ao projeto com um todo, o sub-projeto APPCC-Ações especiais.

No ano de 2001, foi assinado um convênio entre o SENAI e o SEBRAE, assim, os estados deram continuidade ao APPCC-Indústria, com o apoio e supervisão da Coordenação Nacional. É importante destacar que a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e o Conselho Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico (CNPq) também aderiram ao Projeto. Como se não bastasse, neste mesmo ano, começaram a ser formadas as Unidades de Consultoria (UC) para o segmento indústria, com o objetivo de executarem as ações técnicas nos estados e nuclearem os consultores habilitados. Foi assinado um convênio, para um ano, entre SENAI, SEBRAE, SENAC, SESC e SESI. Tal assinatura possibilitou o início das ações do APPCC-Mesa. Assim, foram criados materiais, seminários e cursos para a formação de consultores e para empresas (restaurantes, cozinhas industriais e etc).

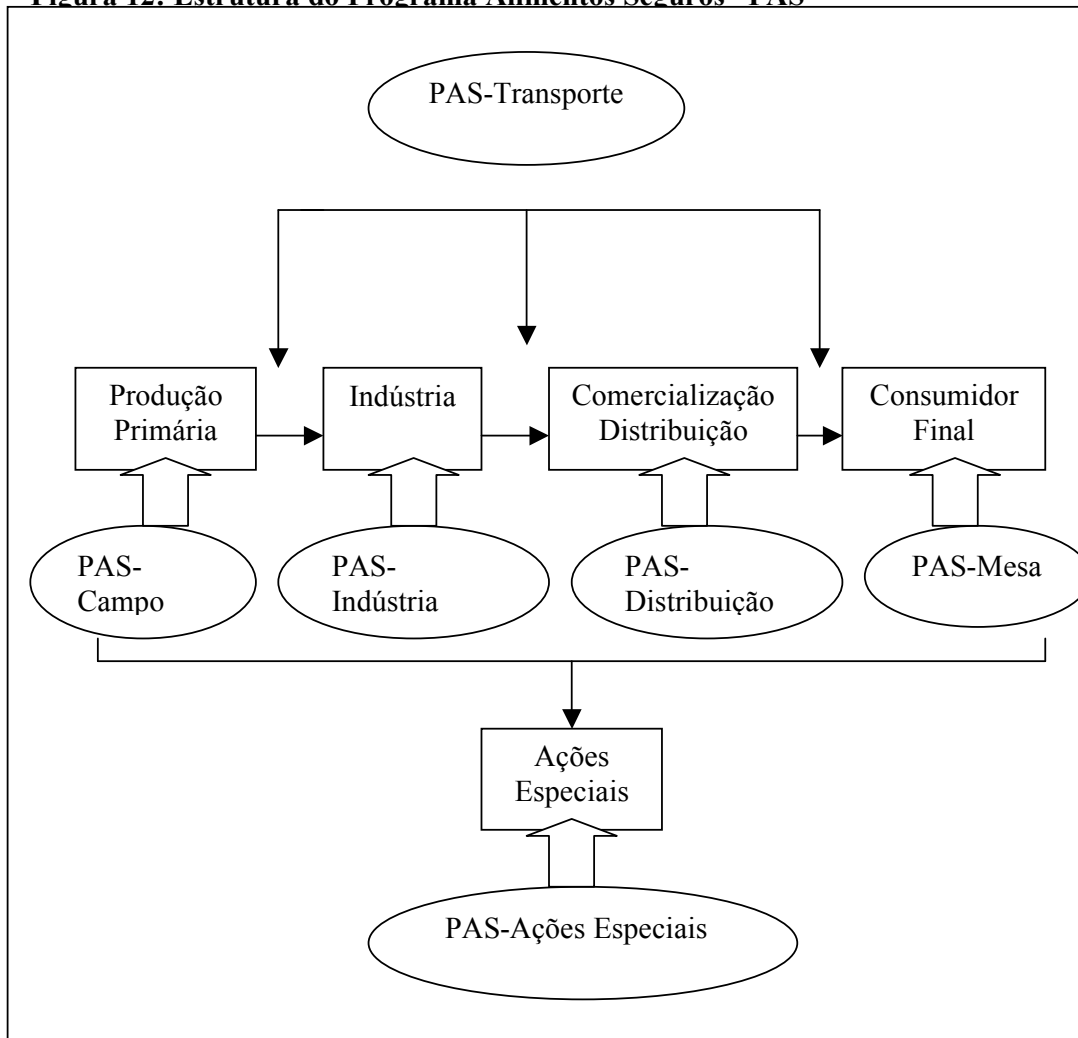
Em 2002, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) aderiu ao projeto e passou a coordenar o sub-projeto APPCC-Campo. Além disto, também neste ano, um fato importante aconteceu: o projeto APPCC, em virtude de sua expansão e natureza de atuação, foi alterado para Programa Alimentos Seguros-PAS. Tal mudança, deu início e não mostra sinais de término para o referido programa, haja vista, que a atividade de implantação deverá ser demandada continuamente, devido ao grande número de empresas no país. Os motivos para a migração do projeto APPCC para o Programa Alimentos Seguros, segundo o site oficial do Programa, foram:

- Assimilação, por parte das empresas de alimentos, da sigla APPCC;

- Foco, cada vez maior, na conscientização do consumidor e da sociedade; e
- Maior adequação da sigla PAS para a assimilação e conexão com as ações do Programa.

Desta forma o PAS foi estruturado como um programa de campo à mesa, abrangendo e abordando toda a cadeia produtiva de alimentos, sendo composto pelos seguintes projetos: PAS-Campo, PAS-Indústria, PAS-Distribuição, PAS-Transporte, PAS-Mesa e PAS- Ações Especiais, o que pode ser melhor entendido por meio da figura 12:

Figura 12: Estrutura do Programa Alimentos Seguros –PAS



Fonte: Programa Alimentos Seguros. contém informações institucionais, técnicas, notícias, publicações e serviços. Disponível em <http://www.alimentos.senai.br> acesso em: 18 maio de 2005.

O Programa Alimentos Seguros – PAS, conforme já foi dito, aborda toda a cadeia de produção alimentar, já que os perigos nos alimentos, podem ocorrer, e devem ser controlados, em qualquer etapa da cadeia de produção. Assim, é composto por uma parceria abrangente que reúne instituições parceiras com foco de ação desde o campo até o consumidor final. Assim, instituições como EMBRAPA, SENAR, SENAI, SESI, SENAC, SESC, SEBRAE mostram-se como parceiras na condução deste programa.

Além disto, instituições governamentais como ANVISA e o CNPq demonstram interesse nas ações do programa e também atuam como parceiras. Quanto ao aspecto técnico-normativo o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), o Ministério da Saúde (MS), a Associação Brasileira das Industrias de Alimentos (ABIA), o Instituto Nacional de Metrologia (INMETRO) e a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) contribuem de maneira rica e ampla.

Desta forma, a implantação deste programa pode ser entendida como uma tentativa de resposta que se predispõe a suprir as exigências e demandas por alimentos seguros. Assim, tal implantação busca:

- Aumentar a segurança e a qualidade dos alimentos produzidos para a população brasileira;
- Aumentar a exportação de alimentos, preparando o setor produtivo brasileiro para atender a exigências de países importadores (barreiras técnicas) em termos de segurança de alimentos;
- Aumentar a competitividade das empresas nacionais;
- Disseminar, em todo país, as ferramentas para a produção, distribuição e preparo de alimentos seguros;
- Apoiar as empresas de alimentos e alimentação na implantação das Boas Práticas de Fabricação e do Sistema APPCC;
- Atender as expectativas do mercado;
- Aumentar a conscientização do consumidor;
- Atender às legislações.

Um aspecto importante deste programa repousa sobre a preocupação com a formação de opinião e conscientização da segurança alimentar. Tal preocupação é manifestada através dos subprojetos desenvolvidos no PAS-Ações Especiais, dentre os quais destacam-se:

- Ações especiais no ensino fundamental: criadas para sensibilizar e mobilizar os estudantes para o assunto “segurança alimentar”, com foco especial em cuidados para uma alimentação segura. Transformando estes estudantes em multiplicadores do conhecimento e em vetores que estenderão para toda a família os conceitos e cuidados, o que seguramente aumentaria a segurança alimentar nos lares;
- Ações especiais em Universidades, Escolas Técnicas e Agrotécnicas: criadas para levar às Instituições os materiais (manuais, cartilhas, vídeos e cursos em CD, entre outros), para que os estudantes cheguem ao mercado de trabalho com uma visão mais aprofundada sobre a segurança de alimentos, em toda a cadeia de produção. Busca também estimular e apoiar a implantação de disciplinas na grade curricular dos cursos; e
- Ações especiais em análise de risco: busca criar um grupo que irá focar o assunto no âmbito do PAS e criar formas de divulgação e capacitação para serem disseminadas no país. Também procurará criar pilotos para aplicação de Análise de Risco e, desta forma, tornar o assunto mais divulgado e debatido.

Assim, fazendo uma retrospectiva das atividades desenvolvidas pelo PAS serão apresentadas as figuras 13 e 14, que evidenciam as atividades e ações desenvolvidas pelo PAS-Indústria e do PAS-Mesa.

Figura 13: Ações do PAS – Indústria

Até 2002

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)