FACULDADE ESTÁCIO DE SÁ DE GOIÁS
FESGO

FARMÁCIA

A APLICAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO (BPF) DE ACORDO COM A RCD 216 (ANVISA, 2004) EM SUPERMERCADOS DE GOIÂNIA -GOIÁS

PATRÍCIA GOMES DE ASSIS
KARYNE FERNANDES SPÍNDOLA

GOIÂNIA,
MAIO / 2013

PATRÍCIA GOMES DE ASSIS
KARYNE FERNANDES SPÍNDOLA

A APLICAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO (BPF) DE ACORDO COM A RCD 216 (ANVISA, 2004) EM SUPERMERCADOS DE GOIÂNIA -GOIÁS

Projeto do curso de graduação da Faculdade Estácio de Sá de Goiás, sob orientação da Profª. Msc. Sandra Oliveira Santos, como requisito para obtenção do título de Bacharel em Farmácia.

GOIÂNIA,
MAIO / 2013

PATRÍCIA GOMES DE ASSIS
KARYNE FERNANDES SPÍNDOLA

A APLICAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO (BPF) DE ACORDO COM A RCD 216 (ANVISA, 2004) EM SUPERMERCADOS DE GOIÂNIA -GOIÁS

Este Trabalho de Graduação foi julgado adequado e aprovado em sua forma final pela Coordenação da Faculdade Estácio de Sá de Goiás, _____/_____/_____.

Prof. Dr. Edson Sidião Souza Junior (Coordenador do curso de Farmácia)

Apresentada à Banca examinadora composta pelos professores:

_____
Profª. Sandra Oliveira Santos, Mestre
Orientador

_____
Profª. Adibe Georges Khouri
Membro

_____

Membro

DEDICATÓRIA

Dedicamos este trabalho a todos aqueles que sonharam conosco poder um dia conquistar uma graduação. Aos nossos pais, irmãos, tios e tias, padrinhos e madrinhas, aos nossos amores, e a todos que direta ou indiretamente contribuíram e lançaram sobre nós incentivo, mesmo sendo apenas alguma daquelas simples frases que tanto precisamos ouvir durante nossa caminhada acadêmica "vá em frente eu acredito em você".

Patrícia Gomes de Assis
Karyne Fernandes Spíndola

AGRADECIMENTOS

À Deus por ter nos dado força e saúde para superar todos os obstáculos que encontramos e iremos ainda encontrar em nossas carreiras. Agradecemos a nossa querida Mestre e Professora Sandra Oliveira Santos que desde o primeiro semestre de nossa vida acadêmica compartilhou conosco o seu vasto conhecimento pessoal e profissional. Aos nossos amores que tiveram grande contribuição na montagem dos gráficos; e é claro não poderíamos esquecer de nossa ilustre Professora Adibe Georges Khouri que tanto nos auxiliou na estruturação de nosso Trabalho de Conclusão de Curso, mais uma vez o nosso muito obrigada e que vocês continuem a ajudar muitos e muitos acadêmicos que como nós vencerão mais esta etapa de vida.

Tenha, em relação às doenças, duas coisas em vista : seja útil ou, ao menos não prejudique".

Hipócrates – 430 AC

RESUMO

O presente estudo tem por finalidade salientar o papel do farmacêutico em fornecer subsídios aos profissionais da área alimentícia, e ao seu constante aperfeiçoamento no controle de qualidade dos produtos do ramo, conseguindo identificar e manter por mais tempo a qualidade recomendada aos produtos desse segmento. Fornecer técnicas na aplicação de treinamentos aos manipuladores de alimentos e outros profissionais atuantes no ramo, nos processos de preparação, armazenamento e distribuição dos alimentos de forma adequada, higiênica e segura, com o objetivo de oferecer produtos mais saudáveis para o consumidor final. São sendo avaliados dados atualizados sobre a disposição de alguns produtos alimentícios comercializados a varejo nos supermercados de pequeno, médio porte e hipermercados no município de Goiânia, analisando se estão de acordo com a Agência Nacional de vigilância Sanitária (ANVISA), dentro das normas vigentes na Resolução da Diretoria Colegiada (RDC 216. BRASIL, 2004). Tendo em vista dados do Ministério da Saúde (MS) em que um número elevado de atendimentos da rede pública de saúde foi proveniente das Doenças Veiculadas por Alimentos (DVA's), motivos que oneram aos cofres públicos até que se confirme o devido reestabelecimento dos pacientes, ou seja, dos consumidores acometidos.

Palavras-chave: Qualidade, Produtos, Alimentos, Microrganismos.

ABSTRACT

The present study aims to highlight the role of the pharmacist in providing subsidies to food professionals, and their constant improvement in the quality control of products in the industry, identifying and getting longer acceptable quality of products in this segment. Provide technical training in applying to food handlers and other professionals working in the field, in the processes of preparation, storage and distribution of food properly, hygienically and safely, with the goal of providing healthier products to the end consumer. It evaluates current data on the willingness of some food products marketed to small, midsized and hypermarkets in the city of Goiânia, analyzing whether they agree with the Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), within the norms contained in Board Resolution (RDC 216. BRASIL, 2004). Considering data from the Ministry of Health (MS), a large number of appointments at public hospitals were foodborne illnesses (DVA's), which highly cost to government until the patients convalesce, that is, the consumers affected.

Keywords: Quality, Products, Food, Microorganisms.

LISTA DE ABREVIATURAS

ABERC– Associação Brasileira das Empresas de Refeições Coletivas

ABRAS – Associação Brasileiras de Supermercados

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária

ART. – Artigo

BPF – Boas Práticas de Fabricação

CDC – Código de Defesa do Consumidor

CFF – Conselho Federal de Farmácia

DATASUS – Banco De Dados Do Sistema Único de Saúde

DDT – Dicloro-Difenil-Tricloroetano

DIPOA – Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal

DTA – Doença Transmitida por Alimento

DVA – Doença Veiculada por Alimento

EPI – Equipamento de Proteção Individual

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

MBPF – Manual de Boas Práticas de Fabricação

MS – Ministério da Saúde

POP – Procedimento Operacional Padronizado

PVPS – Primeiro que Vende é o Primeiro que Sai

RDC – Resolução da Diretoria Colegiada

RIISPOA – Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal

XXI – Vinte e Um

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 4.1.1: Medidor de temperatura para freezer ou geladeira 24
FIGURA 4.2.1: Risco de contaminação cruzada dos alimentos 25
FIGURA 4.3.1: Enlatados amassados 27
FIGURA 4.5.1: Produtos cárneos e embutidos 29

LISTA DE TABELAS

TABELA 3.1: Quantidade de inadequações em produtos lácteos 20
TABELA 3.2: Quantidade de inadequações em produtos cárneos 21
TABELA 3.3: Quantidade de inadequações nos peixes 21

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 3.3.1: Percentual discriminado por itens pesquisados em campo 23
GRÁFICO 3.3. 2: Percentual geral da pesquisa de campo 33

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 14
2. METODOLOGIA 19
3. RESULTADOS 20
4. DISCUSSÃO 23
4.1 A temperatura e o tempo 24
4.2 O risco de contaminação cruzada 25
4.3 Produtos vencidos e proliferação de microrganismos 26
4.4 Sobre os lácteos 27
4.5 Sobre os cárneos e embutidos 28
4.6 Sobre os peixes 29
4.7 Apresentação dos manipuladores e atendimento 30
4.8 Atuação do farmacêutico na área alimentícia 31
CONCLUSÃO 33
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 35

1. INTRODUÇÃO

Diversos microrganismos presentes no ambiente natural podem causar alterações na homeostase ao interagir com nosso organismo de forma positiva ou negativa. Os patogênicos se interagem negativamente principalmente nos casos em que o organismo encontra-se imunodeprimido (MADIGAN, *et.al.* 1996).

O grupo de doenças veiculadas por alimentos (DVA), antes denominadas doenças transmitidas por alimentos (DTA), têm sido preocupação da Saúde Pública e a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) que é responsável pela normatização legal e fiscalização de produtos comercializados diretamente ao consumidor. No Brasil, as doenças infecciosas, parasitárias e do aparelho digestivo correspondem a 9,2% do total de casos de morbidade e mortalidade, sendo as regiões do Norte e Nordeste brasileiro as mais afetadas (SHINOHARA, *et.al.* 2008). Essas doenças causam desde infecções brandas até surtos; e na maioria dos casos tem ocorrido por ingestão de alimentos de boa aparência e odor agradável, diferentemente do que se pensa que só existem contaminantes em alimentos que estejam com seu aspecto original alterado (FAULA, 2009).

A maioria das DVAs é provocada por bactérias e apresentam os sintomas mais comuns que podem ser vômito, diarréia, dor abdominal, dor de cabeça, febre, alterações da visão, olhos inchados, dentre outros. Para os adultos sadios, tais sintomas podem durar poucos dias e não deixa sequelas, já para as crianças, gestantes, idosos e as pessoas com baixa imunidade as consequências podem ser mais graves, podendo inclusive levar a morte (ANVISA, 2009).

Os agentes etiológicos mais comuns causadores das DVAs no Brasil são: *Clostridium botulinum, Escherichia coli, Salmonella spp, Staphylococus aureus, Campylobacter spp, Clostridium perfrigens, Shigella spp, Vibrio cholereae, Cryptosporidium spp, Rotavírus, Norovírus, Hepatite A, Enterobacter spp, Toxoplasma gondii, Giardia spp, Trypanosoma cruzi,*

Taenia spp, entre tantos outros que não citaremos a priori (BRASIL, 2010).

Doenças de alta letalidade podem ser contraídas com a ingestão de alimentos contaminados como exemplo, o botulismo que é proveniente do *Clostridium botulinum,* uma bactéria esporogênica anaeróbia, comumente encontrada em solos, sedimentos marinhos e de águas doces, bem como no trato intestinal de homens e animais. A maioria desses surtos tem sido relacionada com o consumo de conservas de hortaliças e legumes, pescados, frutas e produtos cárneos mal conservados, e poucas vezes com alimentos industrializados (DELAZARI; AVILLA, 1983).

Segundo os dados levantados pela vigilância epidemiológica do Botulismo nos anos de 1999 a 2011, dos 68 casos confirmados 97% foram provocadas pelo botulismo alimentar, com 20 óbitos pelo mesmo agente (FRANCO, 1996). Os produtos em que se constatou o maior número da bactéria foram: produtos suínos, sardinha enlatada, mortadela, palmito, torta de frango, sendo que apenas 40% dos produtos contaminados eram de origem industrial (GOIÁS, 2011).

O Abuso de tempo de exposição, temperatura e manipulação dos alimentos podem ser fontes de contaminação e proliferação dos microrganismos à quantidades significativamente patogênicas e causadoras constante de surtos, dos quais são influenciados por hábitos alimentares de uma população e de suas peculiaridades regionais (OLIVEIRA, 2010).

É notória a necessidade de se aprofundar cada vez mais em pesquisas de aperfeiçoamento, controle na qualidade dos produtos oferecidos a população, adquirindo-se cuidados especiais na padronização do número de microrganismos contidos nos alimentos, com intuito de diminuir os riscos de adquirir-se uma DVA (ALMEIDA, 2003).

As Boas Práticas de Fabricação (BPF) são conjuntos de procedimentos higiênico-sanitários, instituídos inicialmente pelo Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA), através da Portaria 368 (BRASIL, 1997). Esta aborda especificamente as Boas Práticas de Fabricação e aprova o Regulamento Técnico sobre condições higiênico-sanitárias e Boas Práticas para estabelecimentos industrializados de alimentos, onde são estabelecidos os requisitos essenciais de higiene para alimentos destinados ao consumo humano. No mesmo ano a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) cria a Portaria 326, que sugere o Procedimento Operacional Padronizado (POP) para que este facilite e padronize a montagem do Manual de Boas Práticas de Fabricação (MBPF) e a Resolução da Diretoria Colegiada 275 o normatiza (BRASIL, 2002). Para estes procedimentos, recomendam-se a monitorização,

registros, ações corretivas e aplicação constante dos *check-lists*.

A ANVISA como órgão fiscalizador e regulador das atividades realizadas nos estabelecimentos comerciais cria então o Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação aprovado pela Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº. 216 (BRASIL, 2004) que abrange o passo a passo dos procedimentos que devem ser adotados nos serviços de alimentação a fim de garantir as condições higiênico-sanitárias do alimento preparado.

É de importância comparativa citar alguns dos principais, e não mais importantes que os demais, requisitos descritos (abaixo) retirados de artigos da Resolução 216:

- 4.6.2 Os manipuladores que apresentarem lesões e ou sintomas de enfermidades que possam comprometer a qualidade higiênico-sanitária dos alimentos devem ser afastados da atividade de preparação de alimentos enquanto persistirem essas condições de saúde;
- 4.6.3 Os manipuladores devem ter asseio pessoal, apresentando-se com uniformes compatíveis à atividade, conservados e limpos. Os uniformes devem ser trocados, no mínimo, diariamente e usados exclusivamente nas dependências internas do estabelecimento. As roupas e os objetos pessoais devem ser guardados em local específico e reservado para esse fim;
- 4.6.4 Os manipuladores devem lavar cuidadosamente as mãos ao chegar ao trabalho, antes e após manipular alimentos, após qualquer interrupção do serviço, após tocar materiais contaminados, após usar os sanitários e sempre que se fizer necessário. Devem ser afixados cartazes de orientação aos manipuladores sobre a correta lavagem e anti-sepsia das mãos e demais hábitos de higiene, em locais de fácil visualização, inclusive nas instalações sanitárias e lavatórios;
- 4.6.5 Os manipuladores não devem fumar, falar desnecessariamente, cantar, assobiar, espirrar, cuspir, tossir, comer, manipular dinheiro ou praticar outros atos que possam contaminar o alimento, durante o desempenho das atividades;
- 4.6.6 Os manipuladores devem usar cabelos presos e protegidos por redes, toucas ou outro acessório apropriado para esse fim, não sendo permitido o uso de barba. As unhas devem estar curtas e sem esmalte ou base. Durante a manipulação, devem ser retirados todos os objetos de adorno pessoal e a maquiagem;
- 4.6.7 Os manipuladores de alimentos devem ser supervisionados e capacitados periodicamente em higiene pessoal, em manipulação higiênica dos alimentos e em doenças transmitidas por alimentos. A capacitação deve ser comprovada mediante documentação;

- 4.7.5 As matérias-primas, os ingredientes e as embalagens devem ser armazenados em local limpo e organizado, de forma a garantir proteção contra contaminantes. Devem estar adequadamente acondicionados e identificados, sendo que sua utilização deve respeitar o prazo de validade. Para os alimentos dispensados da obrigatoriedade da indicação do prazo de validade, deve ser observada a ordem de entrada dos mesmos;
- 4.7.6 As matérias-primas, os ingredientes e as embalagens devem ser armazenados sobre paletes, estrados e ou prateleiras, respeitando-se o espaçamento mínimo necessário para garantir adequada ventilação, limpeza e, quando for o caso, desinfecção do local. Os paletes, estrados e ou prateleiras devem ser de material liso, resistente, impermeável e lavável;
- 4.8.3 Durante a preparação dos alimentos, devem ser adotadas medidas a fim de minimizar o risco de contaminação cruzada. Deve-se evitar o contato direto ou indireto entre alimentos crus, semi-preparados e prontos para o consumo;
- 4.8.14 Os alimentos submetidos ao descongelamento devem ser mantidos sob refrigeração se não forem imediatamente utilizados, não devendo ser recongelados;
- 4.8.15 Após serem submetidos à cocção, os alimentos preparados devem ser mantidos em condições de tempo e de temperatura que não favoreçam a multiplicação microbiana. Para conservação a quente, os alimentos devem ser submetidos à temperatura superior a 60ºC (sessenta graus Celsius) por, no máximo, 6 (seis) horas. Para conservação sob refrigeração ou congelamento, os alimentos devem ser previamente submetidos ao processo de resfriamento.
- 4.8.16 O processo de resfriamento de um alimento preparado deve ser realizado de forma a minimizar o risco de contaminação cruzada e a permanência do mesmo em temperaturas que favoreçam a multiplicação microbiana. A temperatura do alimento preparado deve ser reduzida de 60ºC (sessenta graus Celsius) a 10ºC (dez graus Celsius) em até duas horas. Em seguida, o mesmo deve ser conservado sob refrigeração a temperaturas inferiores a 5ºC (cinco graus Celsius), ou congelado à temperatura igual ou inferior a -18ºC (dezoito graus Celsius negativos);
- 4.10.5 Os utensílios utilizados na consumação do alimento, tais como pratos, copos, talheres, devem ser descartáveis ou, quando feitos de material não-descartável, devidamente higienizados, sendo armazenados em local protegido;
- 4.10.6 Os ornamentos e plantas localizados na área de consumação ou refeitório não devem constituir fonte de contaminação para os alimentos preparados;

- 4.10.7 A área do serviço de alimentação onde se realiza a atividade de recebimento de dinheiro, cartões e outros meios utilizados para o pagamento de despesas, deve ser reservada somente aos funcionários responsáveis por este setor (RDC 216. ANVISA, 2004).

A atuação dos profissionais responsáveis pela qualidade dos alimentos nas unidades industriais e de nutrição deve ser eminentemente preventiva. Rigorosamente fundamentado em planos de amostragem bem definidos, monitorados por meio da avaliação microbiológica do ambiente, dos equipamentos, dos utensílios e dos manipuladores, o que pode melhorar sensivelmente a qualidade dos alimentos servidos aos consumidores (ANDRADE. *et al*; 2000).

O objetivo deste trabalho é mostrar a aplicação das boas práticas de fabricação (BPF) de acordo com a RDC 216 (ANVISA, 2004) em supermercados de goiânia – goiás, no controle de qualidade dos alimentos que são fornecidos aos consumidores. Mostrar também a importância do farmacêutico, que é um dos profissionais atuantes na área de alimentos, por sua vez no exercício de suas funções tem competência conferida legalmente, ainda que não privativa nos processos de fabricação/ produção, controle, pesquisa, desenvolvimento, assuntos regulatórios, marketing, auditoria de qualidade, produção e análises de alimentos, utilizando-se de conhecimentos das Boas Práticas de Fabricação em alimentos.

2. METODOLOGIA

Os presentes dados foram coletados “in locu” em 20 supermercados dos seguintes bairros (setores) situados na região metropolitana na cidade de Goiânia – Goiás: Setor Central, Marista, Coimbra, Bela vista, Jardim América, Chácara do Governador, Parque Laranjeiras, Leste universitário, Oeste e Cidade jardim; em 02 (duas) visitas intercaladas por 30 dias, entre o dia 10 de novembro, 10 de dezembro de 2012, e sem a interferência de funcionários e de modo pontual. Todas as áreas visitadas nos supermercados são comuns ao público varejista em geral.

Foram escolhidas três modalidades de comércio varejista de alimentos: 10 (dez) supermercados de pequeno, 06 (seis) supermercados de médio e 04 (quatro) supermercados de grande porte, sendo os últimos denominados de hipermercados. De acordo com a Associação Brasileira de Supermercados (ABRAS, 2013) os supermercados de pequeno porte possuem área de até 250 m^2 com menos de 2.000 itens, enquanto que supermercados de médio porte possuem de 250 a 5.000 m^2, com aproximadamente 20.000 itens e para os hipermercados são oferecidos mais de 20.000 itens e com metragem acima de 5.000 m^2.

Procedeu-se análises de dados sobre o estado de conservação dos equipamentos, controle de temperatura dos freezers, presença de mofos ou sujidades de modo geral, prática higiênica dos manipuladores de alimentos, estado higiênico-sanitário e distribuição dos itens nas gôndolas de alimentos lácteos, cárneos, embutidos e peixes. Baseando-se legalmente nas leis vigentes no Brasil: RDC 216 (ANVISA-2004), RDC 275 (ANVISA-2002), Portaria 368 (Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA-1997), Circular Complementar 175/176 (Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento(MAPA-2005) e dando-se por constatação de senso comum e experiência obtida na disciplina cursada sobre Tecnologia em Alimentos no curso de graduação de Farmácia.

3. RESULTADOS

Foram separados a priori 06 (seis) dos itens de maior relevância para obter-se tabelas discriminadas de adequações e inadequações dos supermercados, divididos em visitas da seguinte forma: 20 (vinte) supermercados de pequeno porte, 12 (doze) supermercados de médio porte , 08 (oito) hipermercados em 02 (duas) visitas pontuais a cada 30 (trinta) dias.

O leite e seus derivados apresentaram 22 produtos com sujidades e umidade (temperaturas normalmente acima de 10ºC nos freezers e gôndolas (TABELA 3.1), o que pode interferir na qualidade do leite que é um alimento de fácil contaminação por outros microrganismos externos, e sendo um dos alimentos de maior preferência na mesa dos brasileiros é um forte contribuinte ao risco de uma DVA.

TABELA 3.1: Quantidade de inadequações em produtos lácteos

	S. Pequeno porte		**S. Médio porte**		**Hipermercado**	
	Quantidade Adequados	Quantidade Inadequados	Quantidade Adequados	Quantidade Inadequados	Quantidade Adequados	Quantidade Inadequados
Produtos Amontoados	**08**	**12**	**05**	**07**	**06**	**02**
Temperatura	**07**	**13**	**09**	**03**	**08**	**00**
Alimentos Misturados	**05**	**15**	**09**	**03**	**06**	**02**
Embalagens Danificadas	**14**	**06**	**10**	**02**	**05**	**03**
Umidade e Sujidades	**06**	**14**	**05**	**07**	**07**	**01**
Data de Validade	**10**	**10**	**10**	**02**	**08**	**00**
TOTAL						

Os produtos cárneos e seus derivados ficaram em 3° lugar com 41,6 % de inadequações. Dentre essas, de acordo com as Boas Práticas de Fabricação, os fatores de maior incidência foram os produtos amontoados somando 30 casos (TABELA 3.2), em seguida, com 21 casos estão às sujidades, umidade e sangue remanescente no fundo do freezer ou gôndola.

TABELA 3.2: Quantidade de inadequações em produtos cárneos

	S. Pequeno porte		**S. Médio porte**		**Hipermercado**	
	Quantidade Adequados	Quantidade Inadequados	Quantidade Adequados	Quantidade Inadequados	Quantidade Adequados	Quantidade Inadequados
Produtos Amontoados	**03**	**17**	**03**	**09**	**04**	**04**
Temperatura	**08**	**12**	**11**	**01**	**05**	**03**
Alimentos Misturados	**05**	**15**	**12**	**00**	**04**	**04**
Embalagens Danificadas	**13**	**07**	**09**	**03**	**07**	**01**
Umidade e Sujidades	**07**	**13**	**07**	**05**	**05**	**03**
Data de Validade	**11**	**09**	**09**	**03**	**05**	**03**
TOTAL						

Os peixes ficaram em 5° lugar na pesquisa com 63,4 % de adequações conforme as normas BPF, enquanto que apenas 36,6% de inadequações foram verificadas (TABELA 3.3). Destes 36,6% foi devido, principalmente, a grande quantidade de produtos amontoados, o que dificulta a circulação de ar refrigerado entre os mesmos. Outros estavam sem data de validade ou sequer data de envase e origem do pescado; em seguida, a presença de sujidades no gelo com odor fétido típico de peixes conservados a longo prazo e em temperatura inconstante.

TABELA 3.3: Quantidade de inadequações nos peixes

	S. Pequeno porte		**S. Médio porte**		**Hipermercado**	
	Quantidade Adequados	Quantidade Inadequados	Quantidade Adequados	Quantidade Inadequados	Quantidade Adequados	Quantidade Inadequados
Produtos Amontoados	**07**	**13**	**03**	**09**	**04**	**04**
Temperatura	**17**	**03**	**12**	**00**	**07**	**01**
Alimentos Misturados	**11**	**09**	**12**	**00**	**06**	**02**

Embalagens Danificadas	**05**	**15**	**09**	**03**	**07**	**01**
Umidade e Sujidades	**03**	**17**	**08**	**04**	**06**	**02**
Data de Validade	**07**	**13**	**05**	**07**	**06**	**02**
TOTAL						

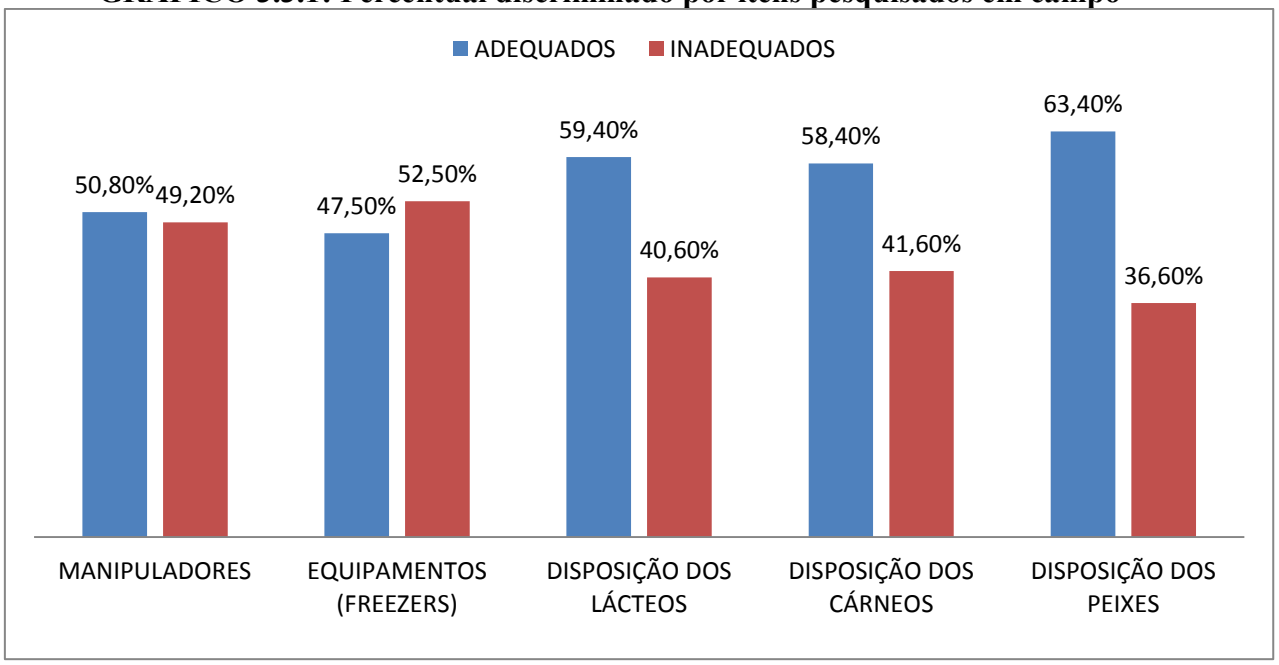
Outras observações durante as visitas em campo no ano de 2012, constataram 49 produtos expostos à venda com prazo de validade vencido, ou prestes a vencer. Das 320 Gôndolas e freezers 40,6% estavam armazenados de forma inadequada e 59,4% de forma totalmente adequada de acordo com as Boas Práticas de Fabricação (BPF).

Dados pesquisados em 120 dos itens nos supermercados, mostram que cerca de 39,2 % dos produtos apresentaram algum fator favorável ao risco de contaminação cruzada ou possibilidade de alterações organolépticas. Dentre tais observações, a que mais chama atenção é a frequência com que os freezers de cárneos, principalmente o frango congelado, mostraram-se repletos de outros alimentos como: batatas pré cozidas, mandioca, queijo muçarela e minas, açaí, polpa de frutas, cachos de uva, entre outros. Outro item importante, que nos freezers e câmaras dos 20 supermercados pesquisados, apenas 11 estavam dentro dos limites de temperatura adequada com a finalidade de refrigeração ou congelamento dos alimentos.

Pôde ser percebida uma diferença muito pequena, quase que empatada entre as adequações e inadequações dos requisitos ligados aos manipuladores. Estavam devidamente adequados 50,8%, enquanto 49,2% com alguma forma de inadequação, visto de forma mais preocupante a não utilização de equipamentos de proteção individual, especificamente luvas e toucas, e em menor frequência, mas também avaliado, a não utilização de uniformes a devida identificação dos funcionários deste setor destinados ao atendimento, dificultado até mesmo a obtenção de informações por parte dos consumidores a respeito dos produtos expostos nos supermercados.

Os equipamentos (freezers ou geladeiras) apresentam a maior fonte de inadequação com 52,50% dos casos (GRÁFICO 3.3.1). Sabendo-se que com relativos cuidados com a alimentação ainda há riscos de contaminação mesmo diante de uma boa aparência e corretos prazos de validades.

GRÁFICO 3.3.1: Percentual discriminado por itens pesquisados em campo



4. DISCUSSÃO

A produção agropecuária é a matéria-prima fundamental para processamento de produtos alimentícios. Quando os produtos agropecuários vêm do campo, eles contêm microrganismos deteriorantes e frequentemente patogênicos ao ser humano. Assim, as matérias-primas devem receber algum tipo de tratamento na área de recebimento das unidades de processamento. Apesar de todos os avanços tecnológicos atuais a alimentação inadequada é um dos diversos fatores de risco a saúde da sociedade até o século XXI. Estudos divulgados no volume 22 da revista Brasileira de Nutrição do ano de 2009 mostraram que aproximadamente 75% dos casos novos de doenças cardiovasculares ocorridos no mundo, entre as décadas de 70 e 80, poderiam ser explicados por dieta e atividade físicas inadequadas (BRASIL. Rev.Nutr; 2009).

O conhecimento desses fatos é visto com grande preocupação pelo Ministério da Saúde (MS) do Brasil, onde um número relevante de atendimentos na rede de saúde pública é proveniente das doenças veiculadas por alimentos (DVA's), os quais oneraram altos custos aos cofres públicos no período de 2007 a 2010. Neste período o âmbito nacional notificou um

total de 2.363 casos ficando o estado de Goiás com 59 casos de surtos causados por DVA, dentre esses 44,8% ocorreram em residências, onde os alimentos cárneos foram indicados como causadores de 50%. Apenas 12% dessas notificações tiveram o agente etiológico isolado (BRASIL. Ministério da Saúde, 2011).

4.1 A temperatura e o tempo

A temperatura e o tempo são o binômio de melhor efeito na conservação dos alimentos (GERMANO, 1992). Para alimentos gelados ou resfriados o armazenamento utiliza-se de temperaturas um pouco acima do ponto de congelação, entre 0ºC e 10ºC, e os alimentos congelados deverão estar entre -10 e -15ºC (ANVISA. RDC 267, 2003). O modo correto de se ter esta medida é através do uso de termômetros (FIGURA 4.1.1) acoplados ao equipamento, e frequentes checagens devem ser realizadas no decorrer do dia. Os produtos devem ser empilhados (distribuídos) de forma que não impeça a circulação de ar entre eles e ainda estabelecer um programa de descongelamento, limpeza e manutenção dos mesmos, de modo a evitar o acúmulo de gelo e a obstrução dos difusores de ar.

FIGURA 4.1.1: Medidor de temperatura para freezer ou geladeira

Fonte: http://portuguese.alibaba.com/product-gs/horizontal-metal-case-glass-tube-refrigerator-fridge-freezer-thermometer-316065531.html

Mesmo assim, percebe-se que o comércio de um modo geral tem dificuldades em se adequar a uma simples leitura de temperatura, pois não há normativas que regulamentem o modelo correto de termômetros ou termostatos ou mesmo a frequência que se deve fazê-la.

A abertura constante de freezers ou geladeiras dificulta a manutenção da temperatura ideal nos produtos; constatada pela presença de água acumulada nos equipamentos refrigerados indicativo de perda da temperatura, devido a pouca manutenção ou não

observação do estado de conservação das borrachas vedantes (ANVISA. RDC 267, 2003).

4.2 O risco de contaminação cruzada

Um simples ato de cortar um frango cru e após cortar a carne assada com a mesma faca sem lavá-la pode ocorrer uma contaminação cruzada (FIGURA 4.2.1), pois carnes cruas e vegetais mal lavados apresentam uma série de microrganismos causadores de doenças, que eventualmente podem ser transferidos para os alimentos prontos. Esse tipo de contaminação cruzada pode acontecer por meio da transferência de microrganismos de um alimento ou superfície por meio de utensílios, equipamentos e/ou do próprio manipulador.

FIGURA 4.2.1: Risco de contaminação cruzada dos alimentos

Fonte: http://www.ehow.com/how_2300789_avoid-cross-contamination.html

Para garantir que o alimento não sofra contaminação o processo de lavagem de alimentos a serem fornecidos e o cozimento em tempo adequado não podem ser esquecidos. Dados do Ministério da Saúde indicam que alimentos crus, como ovos e carnes vermelhas são responsáveis em média por 34,5% dos surtos de doenças transmitidas por alimentos que ocorrem no Brasil. Os alimentos devem ser separados de acordo com sua origem ou classificação. Assim, os produtos de origem animal precisam estar separados daqueles de origem vegetal. Dentre os produtos de origem animal, ainda há de se observar que bovinos, suínos, aves, peixes e frutos do mar, deverão ter locais adequados que incluem temperatura e disposição separada nos expositores. A contaminação cruzada ocorre por diversos motivos, sendo que as colocações dos produtos de diversas origens em proximidades mínimas facilitam

a sua ocorrência (BRASIL. ANVISA, 2009).

O uso de embalagem primária (caixas de papelão) não é adequado em freezers ou geladeiras de exposição ao cliente. Isso deve-se ao fato do mesmo dificultar a penetração do ar frio e ainda possibilitar que sujidades permaneçam junto aos alimentos. Estes também não podem ser armazenados ou dispostos próximos a produtos químicos, de higiene, limpeza e perfumaria, evitando-se inclusive a deterioração e alteração de características organolépticas como odores (BRASIL. ANVISA, 2009).

4.3 Produtos vencidos e proliferação de microrganismos

Durante as visitas em campo observaram-se 49 produtos expostos à venda com prazo de validade vencido, assim, o consumidor inadvertido acaba comprando, e muitas vezes, acha que o produto venceu na geladeira de sua residência e por isto não reclama. Outra prática muito comum no mercado é a comercialização de produtos prestes a vencer.

Normalmente essa prática se dá sob a forma de promoções e o consumidor, achando que está fazendo um bom negócio, acaba comprando vários produtos que não terá tempo de consumir. Comercializar produto no fim do prazo de validade é permitido, mas o consumidor deve ser informado de que terá que consumi-lo em curto prazo. O art. 18, §6° do Código de Defesa do Consumidor afirma que são impróprios ao consumo os produtos cujos prazos de validade estejam vencidos. A fim de se evitar este acontecimento o fornecedor deve adotar o sistema “Primeiro que Vence é o Primeiro que Sai (PVPS)”, ou seja, o mais próximo a ter o prazo de validade vencido, matéria-prima, produto ou embalagem, deverá ser o primeiro da estante em todo ato de reposição de mercadorias.

Aos que por equívoco compraram o produto fora do prazo de validade têm-se o direito de optar pela sua substituição por outro dentro do prazo ou pelo desfazimento do negócio, ou seja, a devolução do produto pelo consumidor e do dinheiro pago pelo fornecedor (BRASIL. CDC; 1990).

O consumidor deve ficar atento também para não levar produtos com embalagens amassadas ou danificadas (FIGURA 4.3.1). Entretanto, é obrigação do comerciante verificar se existem embalagens adulteradas, ilegíveis, com perda da qualidade original, com presença de acúmulo de água no interior das mesmas, se há modificações no aspecto do produto quanto

as propriedades organolépticas (ANVISA, 2004), pois existem situações em que o produto perde características próprias mesmo estando ainda no prazo de validade. Órgãos de defesa do consumidor e centros de vigilância sanitária recomendam a não aquisição de produtos cujas embalagens estejam amassadas, justificando que há a possibilidade de destacamento do verniz e consequente contaminação do produto, por migração de metais da lata para o alimento e/ou contaminação microbiológica, através de micro furos formados (EVANGELISTA, 1998).

FIGURA 4.3.1: Enlatados amassados

Fonte: http://areadoconsumidor.blogspot.com.br/p/dicas-ao-consumidor.html

4.4 Sobre os lácteos

O consumo de leite no Brasil, assim como a oferta, vem evoluindo rapidamente nos últimos anos, visto que a renda da população é um fator determinante para o crescimento do consumo de lácteos de um país (OMETTO, 2006), fato constatado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010).

O leite, por exemplo, é um alimento que sem os cuidados na sua manipulação pode levar a contaminação por bactérias. Alguns tipos de bactérias quando estão em grande número podem causar alterações tanto no leite quando nos seus derivados (queijo, iogurte, manteiga) causando mudanças de textura, coloração, sabor ou odor, que são indicativos de falta de qualidade quando manipulados.

As toxinfecções alimentares causadas por *S. aureus* apresentam fortes implicações à saúde pública, pois suas toxinas podem permanecer estáveis em leites e derivados oferecidos ao consumo. A indústria de alimentos é obrigada a aplicar uma variedade de medidas de controle para evitar a contaminação dos alimentos no ambiente de processamento. O leite deve chegar à agroindústria resfriado na temperatura máxima de 7°C e preferencialmente, a 5°C.

Em seguida, procede-se análises físico-químicas e pasteurização. A adoção de procedimentos criteriosos de armazenamento e exposição até a venda é uma garantia para a saúde dos consumidores.

Almejando este crescimento o fornecedor deve ficar muito atento aos critérios de conservação, distribuição e propaganda dos alimentos lácteos, a adoção desses procedimentos é uma garantia a saúde dos consumidores, e uma garantia de sustentabilidade de todo o setor, pois a cada dia aumentam as exigências para exportação de alimentos e também dos consumidores dentro do nosso país (Cunha e Cunha, 2007).

4.5 Sobre os cárneos e embutidos

As carnes oriundas das agroindústrias destinadas à manipulação devem chegar ao comércio em transporte fechado, isotérmico ou refrigerado, dotado de revestimento ou equipamento de refrigeração e deverão possuir autorização expedida pelo órgão competente para o transporte da carga (BRASIL. MAPA, 2005).

Durante o transporte, alguns cuidados devem ser tomados para proteger estes alimentos de possíveis fontes de contaminação e/ou avarias que venham a torná-lo inadequado ao consumo, provendo um ambiente que efetivamente controle o crescimento de microrganismos patogênicos ou deteriorantes e a inibição de toxinas nos alimentos.

Uma vez utilizada para processamento a carne não deve voltar a ser resfriada ou congelada. Desse modo, deve-se utilizar a totalidade de uma embalagem para o processamento. Após o descongelamento, o processamento deve ser realizado o mais rápido possível, uma vez que a microbiota inicial normalmente presente nas carnes, pode atingir níveis onde se inicia o processo de deterioração, mesmo se estocada em temperaturas de refrigeração (EMBRAPA, 2006).

Os suínos têm uma maior atenção pela maior facilidade de veicular vírus, bactérias e protozoários que podem interferir na qualidade do produto final. Todos os freezers destinados ao congelamento e refrigeração de produtos alimentícios devem estar fechados, na finalidade de manter uma temperatura ideal e constante para que não haja proliferação de microrganismos patogênicos. O monitoramento diário destes equipamentos deve ser feito através de termômetro acoplado e de fácil leitura (FIGURA 4.5.1). Assim, tanto o consumidor quanto o manipulador, podem observar se a temperatura está realmente compatível com a conservação

do produto em exposição (ANVISA, 2009). Existem algumas exceções como é o caso dos refrigeradores de posição horizontal, adaptados ao nível do solo e/ou em altura da qual o consumidor tenha que alcançar o alimento através da grade de proteção.

FIGURA 4.5.1: Produtos cárneos e embutidos

Fonte: http://supermercadoatual.blogspot.com.br/2013_03_01_archive.html

4.6 Sobre os peixes

Para a venda do peixe "in natura" é necessário que ele esteja fresco, ou seja, recém-capturado, conservado no gelo e que mostre sua qualidade original inalterada. Geralmente, o que se compra no mercado é o peixe recém descongelado.

De acordo com a Circular GAB/DIPOA N° 25 /09 (MAPA, 2009), vários são os procedimentos para certificar a qualidade do produto e proteger a saúde do consumidor. Dentre estes, observar a integridade das embalagens, observação de manchas na carne ou pele do peixe por estarem correlacionadas às variações de temperaturas, corretas identificações de rotulagem, controle da temperatura e de riscos de contaminação cruzada.

O peixe "fresco" tem suas características bem definidas que vão se transformando conforme vai passando o tempo de pós captura. Assim, nota-se que a superfície do peixe que inicialmente é brilhante, de tonalidade viva e coberta por um muco transparente, vai perdendo suas características originais ficando de cor amarelada e pálida (PROF. MARÍLIA OETTERER, 2010).

De acordo com o Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal do Ministério da Agricultura, no Artigo 439, o pescado, in natura pode ser:

1) fresco; 2) resfriado; 3) congelado.

1º: Entende-se por "fresco" o pescado dado ao consumo sem ter sofrido qualquer processo de conservação, a não ser a ação do gelo;

2º: Entende-se por "resfriado" o pescado devidamente acondicionado em gelo e mantido em temperatura entre -0,5 e -2°C (menos meio grau centígrado e menos dois graus centígrados);

3º: Entende-se por "congelado" o pescado tratado por processos adequados de congelação, em temperatura não superior a -25°C (menos vinte e cinco graus centígrados). Observa-se ainda que depois de submetido à congelação o pescado deve ser mantido em câmara frigorífica a -15°C (menos quinze graus centígrados); se ocorrer desse pescado ter sido uma vez descongelado não deverá ser novamente recolhido à câmara frigorífica (BRASIL. RIISPOA, 1952).

4.7 Apresentação dos manipuladores e atendimento

O manipulador de alimento é toda pessoa que entra em contato com um produto comestível em qualquer etapa da produção. Toda pessoa que diretamente, ou indiretamente, trabalha na produção de alimentos deve ser adequadamente orientado em conceitos de higienização, sanitização e boas práticas de manipulação de alimentos. Tendo a finalidade de evitar que os produtos sejam contaminados por agentes físicos, químicos e biológicos (GERMANO, 2003).

Os microrganismos estão presentes em todos os lugares e chegam aos alimentos geralmente por falta de higiene do manipulador, por utensílios e ou por falta de cuidados no armazenamento e distribuição dos alimentos já preparados.

A higiene pessoal é um item do *check-list* realizado pelo responsável técnico ou pessoa treinada pelo mesmo. Dentre os fatores, tem-se a entender por parte do consumidor que o bom atendimento também é ter um manipulador de boa aparência, como o hábito de: retirar a barba ou bigode, usar cabelos presos e cobertos com toucas, manter unhas limpas, curtas e sem esmalte, não utilizar adornos, manter roupas e aventais limpos trocando-os diariamente. Detalhes como conversar, tossir ou manipular alimentos quando estiver doente, precisam ser coibidos para evitar contaminantes ao alimento e também para manter uma impressão de higiene ao ambiente (MILLEZI. *et.al*; 2007).

Contudo, o hábito da lavagem das mãos constantemente tem se mostrado um dos métodos primordiais para a segurança dos alimentos manipulados. Os funcionários devem lavar as mãos sempre que chegar ao trabalho, utilizar os sanitários, tossir ou espirrar, usar materiais de limpeza, fumar, pegar em dinheiro, etc. O manipulador oferece riscos de contaminação e até mesmo a qualidade do produto sanificante para as mãos deve ser monitorado (MILLEZI. *et.al;* 2007).

De acordo com a Associação Brasileira das Empresas de Refeições Coletivas todos os envolvidos na linha de produção devem fazer o uso de todos os Epi's (Equipamentos de proteção individual), máscaras, toucas, luvas, jalecos, sapatos fechados e de cores claras, calças compridas, em tempo integral enquanto transitar pelo ambiente de manipulação de alimentos **(**ABERC, 1998).

4.8 Atuação do farmacêutico na área alimentícia

Qualquer anormalidade em produtos fornecidos ao consumidor deve ser comunicada ao técnico responsável, profissional habilitado para exercer atividade na área de produção de alimentos e respectivos controles de contaminantes, visando à proteção da saúde individual e comunitária. Todo o material suspeito deve ser inspecionado e examinado antes da liberação pelo profissional devidamente inscrito no órgão fiscalizador de sua profissão (BRASIL. CFF, 2010).

Os farmacêuticos são profissionais da saúde de tradição milenar, sucessores dos boticários, peritos no uso de fármacos e medicamentos e suas consequências ao organismo humano ou animal; peritos no desenvolvimento, produção, manipulação, seleção e dispensação de medicamentos, este profissional, presta o trabalho de assistência farmacêutica, e pode assumir responsabilidade técnica de laboratórios de análises clínicas, distribuidoras, farmácias, pesquisa e controle de qualidade de hemocomponentes e hemoderivados (BRASIL. CFF, 2010).

Em 25 de fevereiro de 2010 a Resolução nº 530 do Conselho Federal de Farmácia (CFF) regulamenta as atividades do farmacêutico que atuam na indústria de alimentos, respeitadas as atividades afins com outras profissões. No Artigo 1º cita que é do farmacêutico no exercício da profissão, sem prejuízo de outorga legal já conferida, é de competência, ainda que não privativa do farmacêutico, o processo de fabricação/produção, controle, pesquisa, desenvolvimento, assuntos regulatórios, marketing, auditoria de qualidade,

produção e análises de alimentos e responsabilizando-se tecnicamente pela análise, interpretação e emissão de laudos, controle de qualidade higiênico-sanitária, além da promoção de capacitação e aperfeiçoamento contínuo dos profissionais atuantes na área (BRASIL. CFF, 2010).

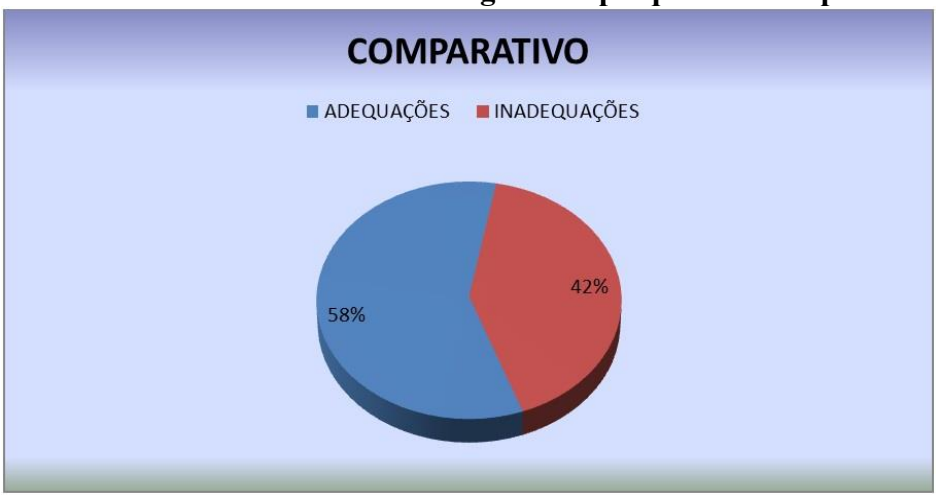
O curso de farmácia tem como missão formar profissionais farmacêuticos capazes de exercer atividades referentes aos fármacos e aos medicamentos, às análises clínicas e toxicológicas, ao controle, produção e análise de alimentos, pautado em princípios éticos e na compreensão da realidade social, cultural e econômica de seu meio, dirigindo sua atuação para transformação da realidade em benefício da sociedade, conforme determina a Resolução CNE/CES nº 2 de 19 de fevereiro de 2002. Utiliza-se de disciplinas específicas da área como: Tecnologia de Alimentos, Análises de Alimentos, bromatologia , toxicologia , microbiologia, controle de qualidade, de alimentos, enzimologia e processos fermentativos. Esta abrangência o torna capaz e habilitado a participar desde atividades de rotina laboratorial como de processos seletivos públicos nacionais; um exemplo, é o da ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) que disponibiliza periodicamente diversas vagas para farmacêuticos com conhecimentos específicos em regulação e vigilância sanitária.

CONCLUSÃO

No presente estudo de campo realizado na cidade de Goiânia, que o consumidor pode e deve obter mais conhecimento sobre a qualidade dos produtos alimentícios que adquirem no varejo dos supermercados, no intuito de evitar as doenças veiculadas por alimentos. Contudo, perante os fatos relatados é necessário monitorar com mais ênfase os critérios de qualidade nas suas características organolépticas e inocuidade do produto.

Após a análise de todos os dados recolhidos durantes os 60 dias de visitas, intercaladas em 02 (duas) visitas de 30 dias, aos 20 supermercados, e dos 1.160 questionamentos de campo, constatou-se que 481 itens apresentaram inadequações, o que está pouco abaixo da quantidade de adequações com 679 itens. Ou seja, de 100 % dos analisados aproximadamente 41,5 % apresenta-se inadequados e 58,5 % adequados (GRÁFICO 3.8.1). Nota-se que pesquisas precisam ser aprofundadas em relação ao controle da qualidade dos produtos alimentícios oferecidos à população, bem como cuidados especiais na padronização do número de microrganismos contidos nos alimentos.

GRÁFICO 3.3.2: Percentual geral da pesquisa de campo



Dentre todos os questionamentos a maior fonte de inadequação com cerca de 52,5 % de inconformidades foi a conservação e higiene dos equipamentos (freezers e gôndolas), seguido da apresentação dos funcionários com 49,2 % de inconformidades com as normas das Boas Práticas de Fabricação (BPF). Analisados todos os dados e classificados "por categoria", constatou-se que os itens de maior prevalência de inconformidades foram:

1° lugar – supermercados de pequeno porte apresentaram de 120 analisados, 44 inadequações por sujidades;

2° lugar - Supermercados de médio porte apresentando de 120 analisados, 25 inadequações por produtos amontoados;

3° lugar - Os hipermercados apresentaram de 120 analisados, apenas 10 inadequações também por produtos amontoados.

E em um contexto geral a conservação dos equipamentos (freezers ou geladeiras) apresentam a maior fonte de inadequação com 52,50% dos casos (GRÁFICO 3.3.1). Sabendo-se que com relativos cuidados com a alimentação ainda há riscos de contaminação mesmo diante de uma boa aparência e corretos prazos de validades. Observar aspecto, cor, odor, aparência das embalagens são medidas primárias de prevenção às DVAs, que devem ser seguidas para o adequado preparo dos alimentos nas residências.

Hábitos aprimorados de higiene com os alimentos e com o próprio manipulador são fatores indispensáveis a um tranquilo consumo dos alimentos. Alguns destes destacam-se como: lavar sempre latas e caixas antes de irem para a geladeira, dispensar embalagens secundárias, manter criteriosamente a limpeza de geladeiras e freezer com uso de agente sanificante adequado, evitar aglomerações de produtos nos equipamentos refrigerados, separar produtos manipulados dos demais, separar as classificações de origem dos produtos, etiquetar o dia de abertura do produto e conferir o prazo de validade, retirar objetos de dentro dos equipamentos de refrigeração que não estejam em uso no momento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABERC. **Manual ABERC de práticas de elaboração e serviço de refeições para a coletividade**. 5. ed. atual. São Paulo, 1999. 203 p.

ALMEIDA, P.M.P.; FRANCO, R.M; Avaliação bacteriológica de queijo tipo minas frescal com pesquisa de patógenos importantes à saúde pública: *Staphylococcus aureus, Salmonella spp* e coliformes fecais. **Revista Higiene Alimentar**. São Paulo, v.17, n.11 p.79-85, agosto, 2003.

ANDRADE, N. J; DIAS, A. S.; CARELI, R. T. Elaboração e implantação de sistemas de higienização de micro indústrias da região de Viçosa. In: Simpósio de extensão universitária da UFV, 1, 2000, Viçosa. Resumos. Viçosa: UFV, 2000. p. 37.Art 18, 6. **Código de defesa do consumidor**. Acessado em: 18 fev. 2013. Disponível em: http://www.emdefesadoconsumidor.com.br/codigo/codigo-de-defesa-do-consumidor.pdf.

BARROS, José Augusto Cabral. Políticas farmacêuticas: a serviço dos interesses da saúde? Boas Práticas de Fabricação para estabelecimentos produtores/ industrializadores de alimentos". **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**; Poder Executivo, 01 ago.1997. Acessado em 25 fev. 2013. Disponível em: http://e-legis.bvs.br/leisref/public/showAct.php?id=100.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Sistema nacional de vigilância em saúde: **relatório de situação: Goiás / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. – 5. edição** – Brasília : Ministério da Saúde, 2011. 34 p.: il. color – (Série C. Projetos, Programas e Relatórios).

BRASIL, Ministro de estado da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Portaria n.368**. Brasília, 04 de Setembro de 1997. Acessada em: 13 set. 2012. Disponível em: http://www.fea.unicamp.br/deptos/dta/higiene/legislacao.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. ANVISA. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Cartilha sobre Boas Práticas para Serviços de Alimentação. 3º Edição.** Brasília. 2009. Acessado em: 03 ago. 2012. Disponível em: http://portal.anvisa.gov.br

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. ANVISA. **Resolução RDC n. 216** de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Boas Práticas de Serviços de

Alimentação. Diário Oficial da União. Brasília, 16 set. 2004.

BRASIL. ANVISA. Brasília. **Alerta para perigo de contaminação cruzada em alimentos, Secretaria Municipal de Saúde**. Vol. 2. 15 out. 2009.

BRASIL. **Manual ABERC** de Práticas de Elaboração e Serviço de Refeições para coletividades, 2009. P. 221.

BRASIL. Conselho Federal de Farmácia– CFF. Resolução n.530. Atribuições e responsabilidade técnica do farmacêutico nas Indústrias de alimentos. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual integrado de vigilância, prevenção e controle de doenças transmitidas por alimentos**. Brasília, 2010. 158 p.: il. – (Serie A. Normas e Manuais Técnicos dos alimentos. São Paulo, Ed. Atheneu, 1996. p. 55-60. Disponível em: www.cff.org.br Acesso em: 25fev.2012

BRASIL. Conselho Federal de Farmácia– CFF. **Resolução n.530**. Artigo 1°- Atribuições e responsabilidade técnica do farmacêutico nas Indústrias de alimentos. 17 p. Acesso em 27/03/2013. Disponível em: http://www.cff.org.br/userfiles/file/resolucoes/530.pdf

BRASIL, JOÃO CLEAFAS. **Ministério da Agricultura art.439**. REGULAMENTO DA INSPEÇÃO INDUSTRIAL E SANITÁRIA DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL – RIISPOA (1952). Acessado em: 26 Fev. 2013. Disponível em: www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Aniamal/MercadoInterno/Requisitos/RegulamentoInspecaoIndustrial.pdf.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. **Portaria n.368, de 04 de setembro de 1997**. Aprova regulamento técnico sobre as condições higiênico-sanitárias e de boas práticas de fabricação para estabelecimentos elaboradores e industrializadores de alimentos. Acessado em: 12 Jan.2013. Disponível em: <http://www.fooddesign.com.br/arquivos/legislacao/portaria_368_97_bpf.pdf>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. **Portaria n.326.** Republicada no Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 06 nov. 2002. Acessado em: 20 Dez. 2012. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/2002/275_02rdc.htm>.

BRASIL. Cotta. **Revista de Nutrição**,Hábitos e práticas alimentares de hipertensos e diabéticos: repensando o cuidado a partir da atenção primária (revisão). vol.22, n.6 Campinas-SP. Nov./dez.2009. versão impressa ISSN 1415-5273. Acessada em 30 Mar. 2013. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732009000600004

BRASIL. **Portaria CVS-6/99**, Cartilha Diretora Técnica do Centro de Vigilância Sanitária da Secretaria de Estado da Saúde; publicada em 12/03/99 no D.O.E.S.P.

CUNHA, S. A.; CUNHA, M. R. Toxinfecção alimentar por *Staphulococcus Aureus* através do leite e seus derivados, bem como o elevado potencial patogênico de resistência às drogas. **Saúde & Ambiente em Revista**, Duque de Caxias, v.2, n.1, p.105-114, jan-jun 2007.

DELAZARI, et.al. *Clostridium botulinum* em pescado no litoral do Estado de São Paulo. II. Ocorrência em ostras (*Crassostrea brasiliana*) e camarão sete barbas *(Xiphopennaeus kroyeri*)

e influência da metodologia de exame da bactéria. **Higiene Alimentar**, São Paulo, v.1, n.7, p. 96-99, 1982.

EMBRAPA. Recomendações básicas para a aplicação das boas práticas agropecuárias e de fabricação na agricultura familiar / organizador, Fénelon do Nascimento Neto. – Brasília, DF: **Embrapa Informação Tecnológica**, 2006.243 p. .CDD 338.1

FAULA, L. L. **Botulismo alimentar: Uma revisão**, Lato sensu em Higiene e Inspeção de produtos de Origem Animal; Universidade de São Paulo, USP. Jan. 2009. 61 p.

FRANCO, B.D.G. de M. &LANDGRAF, M. **Microrganismos patogênicos de importância em alimentos**. In: Franco 1996, B. D. G. de M. & Landgraf, M. Microbiologia.

GERMANO, Maria Izabel Simões. **Treinamento de Manipuladores de alimentos**: fator de segurança alimentar e promoção da saúde, São Paulo: Livraria Varela, 2003.

IBGE – **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. José Augusto Cabral de Barros. – Brasília: UNESCO, 2004. 264 p. Conselho Editorial, 2004. Julho de 1997. Acesso em: 14 jun. 2010. Disponível em: <www.ibge.gov.br>.

MADIGAN, MARTINKO E PARKER, **Biology of microorganisms**, 8th. Prentice Hall, NJ, USA. Trabulsi L.R et al. 1999. Microbiologia, 2a ed. Atheneu, SP. 1996.

Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento- **MAPA. Circular Complementar 175/ 176** (BRASIL, 2005).

MILLEZI, A. R.; TONIAL, T. M.; ZANELLA, J. P.; MOSCHEN, E. E. S.; ÁVILA, C.A.C.; KAISER, V. L.; HOFFMEISTER, S. Avaliação e qualidade microbiológica das mãos de manipuladores e do agente sanificante na indústria de alimentos. **Revista Analytica**. Abril/ Maio 2007. Nº28.

OLIVEIRA, A. B. Doenças Transmitidas por Alimentos: **Surtos Alimentares; Rev. HCPA** 2010; 30 (3) ; p. 279-285.

OETTERER, M. **Industrialização do pescado cultivado**. USP. Escola Superior de Agricultura "LUIZ DE QUEIROZ" DEPARTAMENTO DE AGROINDÚSTRIA, ALIMENTOS E NUTRIÇÃO. p.07 -08 dezembro, 2010. Acessado em: 26 fev. 2013. Disponível em: http://www.esalq.usp.br/departamentos/lan/pdf/Tecnologia%20do%20 pescado.pdf.

OMETTO, A. R.; CARVALHO, G. R. Geotecnologias aplicadas à cadeia produtiva do leite. In: CONSOLI, M.; NEVES, M. F. (Org.). **Estratégias para o leite no Brasil**. São Paulo: Atlas, 2006. p. 121-138.

SHINOHARA, N.K.S. BEZERRA & JIMENEZ; *Salmonella spp*; **Importante agente patogênico veiculado em alimentos**, RJ. vol.13 n.5 p.1669-1674. set / out. 2008.

UNGAR, M.L.; GERMANO, M.I.S.; GERMANO, P.M.L. Riscos e consequências da manipulação de alimentos para a saúde pública. **Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 6, n. 21, p.14-17. março, 1992.