

EDIÇÃO TEMÁTICA

revista

Higiene Alimentar

EDIÇÃO TEMÁTICA Nº 2

Volume 25 - Set. 2011



ISSN 0101-9171

Indexada nas seguintes bases de dados:
CAB ABSTRACTS (Inglaterra)
LILACS-BIREME (Brasil)
PERI-ESALQ (Brasil)
BINAGRI-MAPA (Brasil)
Afiliação à Associação Brasileira de Editores Científicos e



BOAS PRÁTICAS

O EXERCÍCIO DAS BOAS PRÁTICAS REQUER DETERMINAÇÃO, CAPACIDADE GERENCIAL E TREINAMENTO.

Implementar boas práticas, após um adequado diagnóstico situacional, significa não apenas atender aos preceitos legais de qualidade mas, sobretudo, utilizar uma ferramenta que garanta a melhoria contínua das matérias-primas e dos produtos elaborados.

LEIA TAMBÉM OUTROS TRABALHOS INÉDITOS

- | | | |
|---|---|--|
| AVALIAÇÃO DE INDÚSTRIAS INSCRITAS EM SERVIÇO MUNICIPAL. | ✦ | SEGURANÇA ALIMENTAR: NÍVEL DE CONHECIMENTO DE PROPRIETÁRIOS DE RESTAURANTES. |
| BPF EM INDÚSTRIA DE LATICÍNIOS. | ✦ | ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DE MÃOS DE MANIPULADORES DE ALIMENTOS. |
| LACTÁRIO HOSPITALAR: BOAS PRÁTICAS. | ✦ | BOAS PRÁTICAS EM SETOR DE PANIFICAÇÃO DE SUPERMERCADO. |
| IMPLEMENTAÇÃO DE PRÁTICAS EM RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO. | ✦ | UAN DE HOTÉIS: CONDIÇÃO HIGIÊNICA. |
| MANUAL DE BOAS PRÁTICAS PARA UAN DE HOSPITAIS. | ✦ | REFEIÇÕES TRANSPORTADAS: CONTROLE DE TEMPERATURA. |
| RESTAURANTES SELF-SERVICES: CONDIÇÃO SANITÁRIA. | ✦ | TREINAMENTO DE POP'S PARA MANIPULADORES |



Assessoria em Higiene e Qualidade

BOM DIA ! Um olhar dirigido ao seu melhor futuro...

Estamos em meio a um novo tempo pródigo. Novas correntes do pensamento desafiam a imaginação. É tempo de **repensar** condições de vida dos indivíduos, dos grupos, das organizações, do país e do planeta. A **convergência de interesses** norteia a moderna administração.

POR QUE ?

Segurança dos Alimentos e suas metodologias como GMP, PDCA, 5W1H, 5S, PPHO, HACCP, ISO 22.000, não é algo que espera por adotá-la pois é imposição da legislação e mercado, prova de competência e razão de sobrevivência.

Buscar a excelência requerida, procurar ser mais ágil e sustentável, **otimizar processos e pessoas** é fundamental na empresa que precisa continuar no mercado com clientes conquistados.

COMO ?

Administrar, implementar tais conceitos e gerar benefícios não é bicho de sete cabeças, nem de uma. Questão de trabalho integrado, que nossa assessoria mostra como obter numa vivência de somar **talento e habilidade com conhecimento**, visando **soluções e resultados**.

QUEM ?

Potencial humano é uma realidade e as **pessoas** são capazes de se tornarem engajadas e **profícuas** no seu local de trabalho. Questão de treinamento e fomento da **gestão do entusiasmo**. Oportunidade de superar obstáculos com papéis ativos na busca de aperfeiçoamento e evolução.

QUANDO ?

Mudanças alteram a gestão dos recursos, exigindo **novas estratégias** para **compromissá-los** com os objetivos da dinâmica competitiva. Atitudes são realinhadas. Questão de **sensibilização** e desenvolvimento de **líderes capacitados** trabalhando com atenção por melhor Qualidade.

ONDE ?

Ações são inteligentes e produtivas quando desenvolvidas em **parcerias**, na visão de oportunidades de aprendizados. Questão de somar **competências**, multiplicando a confiança em **Food Safety**.

Nossos serviços prestados em Treinamentos, Auditorias, Sistemas GMP / HACCP e Qualificação de Fornecedores, com **experiência e sucesso**, compartilha resultados positivos para a integração de Sua Empresa na modernidade para os exigentes requisitos na **Segurança dos Alimentos**.

PENSE NISSO !

Entre em contato conosco , veja os testemunhos reais de nossos parceiros , desenvolveremos ótima sinergia também para a Sua Empresa !

Celular 011 9977-5949
Fax 011 4226-6378
@ umbrellagmp@terra.com.br



O GFSI MOLDANDO O FUTURO DA SEGURANÇA DE ALIMENTOS

A Revista Higiene Alimentar, pioneira nos assuntos de segurança e higiene de alimentos, preocupada com a problemática representada pela multiplicidade de normas de segurança de alimentos, convidou Ellen Lopes, Diretora Executiva da Food Design para comentar a grande tendência da atualidade: o trabalho de reconhecimento de normas feito pelo GFSI.

A Food Design, que é uma das referências no estudo das tendências em segurança de alimentos, tem acompanhado e trazido para o nosso país o trabalho que o GFSI - Global Food Safety Initiative vem fazendo.

Seguem os comentários feitos por Ellen para nosso editorial:

O GFSI é uma plataforma internacional que promove a colaboração entre indústrias e fornecedores de alimentos, com a missão de prover melhoria contínua em sistemas de gestão da segurança de alimentos, para assegurar no mundo inteiro a confiança na entrega de alimento seguro aos consumidores.

Os objetivos do GFSI são:

- reduzir os riscos de segurança de alimentos, através de sistemas de gestão da segurança de alimentos equivalentes e convergentes;
- reduzir os custos na cadeia global de alimentos pela eliminação da redundância e da melhoria da eficiência operacional;
- desenvolver competências e capacitação em segurança de alimentos para criar sistemas globais de produção eficazes e consistentes;

- prover uma única plataforma internacional para as partes interessadas na cadeia de alimentos, para colaboração, troca de experiências e rede de contatos na área de segurança de alimentos.

Este grupo de trabalho, criado em 2000, é gerenciado pelo The Consumer Goods Forum. Para que o leitor tenha idéia da importância e alcance desta entidade, é importante mencionar que o The Consumer Goods Forum é hoje uma das maiores, senão a maior entidade mundial a congregar varejistas e fornecedores de alimentos, reunindo CEOs e altos dirigentes de mais de 600 varejistas e empresas produtoras de alimentos, de mais de 50 países. É co-presidido pelo varejista Lars Olofsson, Diretor Executivo do Carrefour, e pelo fabricante

de produtores, de indústrias de alimentos e do food service. Seguindo o princípio da melhoria contínua, estas diretrizes são revisadas periodicamente. São públicas, e a versão válida no momento é a de número seis, que pode ser encontrada no site www.mygfsi.com.

O processo de benchmarking do GFSI é um “procedimento pelo qual um esquema relacionado à segurança de alimentos é comparado ao documento original das diretrizes do GFSI”. O processo é feito de forma independente, imparcial, tecnicamente competente e transparente, garantindo que todos os esquemas reconhecidos, embora não sejam iguais tenham fundamentação equivalente, e que forneçam resultados consistentes nas auditorias de certificação.

Atualmente são considerados equivalentes os esquemas:

- para fabricação: FSSC 22000, BRC Global Standard, International Food Standard, SQF 2000 nível 2, além de mais quatro outros esquemas
- na produção primária: CanadaGAP e GlobalGAP
- para fabricação e produção primária: PrimusGFS

No site do GFSI estão indicadas as versões reconhecidas.

Reduções das auditorias devido à aceitação da equivalência

Com a visão do GFSI “Certificado por um, aceito por todos”, em junho 2007 oito dos principais varejistas do mundo, dentre os quais Wal-Mart e Carrefour, declararam aceitação comum dos esquemas reconhecidos pelo GFSI. De 2007 para cá muitos outros grupos de foodservice, varejo e fabri-

A exemplo das redes sociais que se interligam em todo o mundo, é imperativo que se conectem todas as pontas da segurança de alimentos: do campo à mesa, da ciência à legislação, da indústria ao varejo. E que se racionalize a enorme multiplicidade de normas que têm atormentado os consultores, e todos que têm de utilizá-las.

Muhtar Kent, CEO da The Coca-Cola Company.

Para reconhecer equivalência de um esquema de certificação de segurança de alimentos, o GFSI estabeleceu diretrizes para benchmarking, de forma a garantir o atendimento a princípios fundamentais, trabalho feito com o apoio de quase uma centena de experts de varejistas de alimentos,

cantes de alimentos aderiram à aceitação comum das normas reconhecidas pelo GFSI, tendo como resultado uma redução de custos devido à eliminação de duplicação das auditorias.

Com toda a certeza, o movimento de aceitação crescente do princípio “Certificado por um, aceito por todos”, pode e deve crescer também no Brasil e em toda a América Latina.

Segundo Alejandro Rybert do Pão de Açúcar “já é fato que o GFSI poderá ter aceitação crescente, e este o conceito de ganhar escala pela concentração em torno de esquemas reconhecidos pelo GFSI poderá trazer uma redução de custos”.

Juliani Kitakawa da DNV, organismo que trabalha certificando a maioria destes esquemas declarou que “acredito também que este movimento veio para ficar, e que a aceitação do reconhecimento da equivalência diminuirá a duplicidade por implementação de outros esquemas, uma vez que a empresa já seja certificada em um dos esquemas”.

GFSI no Brasil

Evento organizado em novembro de 2010 pela Food Design em parceria com o ITAL trouxe pela primeira

vez o board do GFSI para o Brasil.

Através da Revista Higiene Alimentar trazemos para os leitores a boa notícia de que o GFSI vem aí de novo, em 2 de setembro, agora com o GFSI Focus Day - Latin America, a ser realizado em São Paulo.

Este evento de 2 de setembro terá como objetivo discutir aspectos básicos, mostrar um panorama geral sobre o papel de ponto focal assumido pelo GFSI, seus princípios fundamentais, uma visão abrangente dos esquemas de certificação e de acreditação, relato de casos, e como até mesmo pequenas empresas podem ter vantagens aplicando seus princípios.

Vale mencionar que o Brasil tem a honra de ter Marcos Campos, Diretor da Garantia da Qualidade do JBS como membro no board do GFSI.

Mas embora tenhamos um representante brasileiro no board do GFSI, a participação do Brasil nas conferências anuais promovidas pelo GFSI tem sido muito pequena, para não dizer pífia: quatro pessoas em 2009, seis pessoas em 2010 e seis pessoas em 2011. Esta participação tão pequena é surpreendente para um país com tamanha importância mundial na cadeia

de agronegócios, parecendo mais um vagão puxado lentamente por uma velha locomotiva a vapor, do que o trem bala um que deveríamos ser.

Finalizando, fica a sugestão para todo profissional que atua em segurança de alimentos que participe ativamente dos eventos e trabalhos do GFSI, e que ajude a divulgar o evento de 2 de setembro, para que as vantagens criadas pela convergência de normas possam ser integradas em nossa cadeia produtiva de forma ágil e eficaz, trazendo maior competitividade em nossa cadeia produtiva.

Agosto de 2011

ELLEN LOPES

Doutora pela USP, com tese em ISO 22000; diretora-executiva da Food Design, Consultoria e Planejamento em Alimentos Ltda.; instrutora certificada em normas do BRC - British Retail Consortium e pela International HACCP Alliance; auditora líder do sistema GMA SAFE. Foi examinadora do Prêmio Nacional da Qualidade, São Paulo.
ellenlopes2010@gmail.com.br



Simpósio Latino Americano de Ciência de Alimentos
Ciência de Alimentos e Qualidade de Vida: Saúde, Meio Ambiente

Unicamp | Campinas | São Paulo | Brasil

www.slaca.com.br

De **05** a **08** de **Novembro** de **2011**

ENVIE O SEU TRABALHO CIENTÍFICO



Gláucia M.
Pastore
Presidente

O 9º SLACA tem como tema: “Ciência de Alimentos e Qualidade de Vida: Saúde, Meio Ambiente e Sustentabilidade”, será realizado de 05 a 08 de novembro de 2011, organizado pela Faculdade de Engenharia de Alimentos (FEA/UNICAMP) e pela Associação Latino Americana de Ciência de Alimentos (SLACA).

Tendo em vista o crescimento da área de alimentos, tanto do ponto de vista de saúde, da indústria e da economia, é cada vez mais necessária a divulgação dos recentes avanços da ciência de alimentos de tal forma que os profissionais, pesquisadores, alunos de graduação e pós-graduação, órgãos regulatórios e governamentais possam interagir visando oferecer a sociedade brasileira resposta aos inúmeros desafios que a área de alimentos apresenta. Embora o Brasil seja conhecido nacional e internacionalmente como produtor de alimentos, faz-se necessário a apropriação do conhecimento científico e tecnológico para que a sociedade brasileira tenha um real aproveitamento dos alimentos e das suas propriedades nutricionais e funcionais que garantam a saúde.

O SLACA vem contribuindo, desde seu início até os dias de hoje para que a difusão do conhecimento e para integração dos diversos grupos científicos nacionais e internacionais, bem como, servindo como elo de ligação entre a academia, a indústria e o setor governamental.

Assim convidamos a todos a participar e esperando encontrá-los em Novembro deste ano, aqui em Campinas.

Um abraço a todos.

ATENÇÃO

A REVISTA HIGIENE ALIMENTAR TEM VÁRIOS CANAIS DE COMUNICAÇÃO COM VOCÊ.
Anote os endereços eletrônicos e fale conosco.

REDAÇÃO: redacao@higienealimentar.com.br

CONSULTAS TÉCNICAS: consulte@higienealimentar.com.br

ASSINATURAS E CIRCULAÇÃO: circulacao@higienealimentar.com.br

ANÚNCIOS: publis@higienealimentar.com.br

PRODUÇÃO GRÁFICA: producao@higienealimentar.com.br

ENVIO DE TRABALHOS: autores@higienealimentar.com.br

ACESSE www.higienealimentar.com.br

Redação:

Fone: 11 5589-5732

Fax: 11 5583-1016

revista
Higiene
Alimentar

inteligência e sensibilidade

para gestão da segurança de alimentos



Implantação de ISO 22000 e FSSC 22000
Auditorias de BPF / APPCC / Fornecedores
Treinamento para manipuladores de alimentos
Treinamentos especiais para gestores

Desenvolvimento de softwares específicos
para a elaboração e gestão de Planos APPCC



I N E

consultoria



(11)3591-6425

liner@linerconsultoria.com.br



Editoria
José Cezar Planetta

Editoria Científica:
Sílvia P. Nascimento

Comitê Editorial:
Eneo Alves da Silva Jr.
(CDL/PAS, S.Paulo, SP)
Homero R. Arruda Vieira
(UFPR, Curitiba, PR)
Marise A. Rodrigues Pollonio
(UNICAMP, Campinas, SP)
Simplicio Alves de Lima
(MAPA/SFA, Fortaleza, CE)
Vera R. Monteiro de Barros
(MAPA/SFA, S.Paulo, SP)
Zander Barreto
(UFF, Niterói, RJ)SP

Jornalista Responsável:
Regina Lúcia Pimenta

Circulação/Cadastro:
Celso Marquetti

Consultoria Operacional:
Marcelo A. Nascimento
Fausto Panetta

Sistematização e Mercado:
Gisele P. Marquetti
Roseli Garcia Panetta

Projeto Gráfico e Editoração
Navit Desenvolvimento
fone (15) 9111-1136
www.navit.com.br

Impressão
Prol

Redação
Rua das Gardênias, 36
(bairro de Mirandópolis)
04047-010 - São Paulo - SP
Fone: 11-5589.5732
Fax: 11-5583.1016
Itapetininga: (15) 3527-4616
E-mail:
redacao@higienealimentar.com.br
Site: www.higienealimentar.com.br

EDITORIAL.....	3
CARTAS.....	11
AGENDA.....	13
COMENTÁRIOS.....	16
ARTIGOS	
Caracterização das casas de farinha localizadas no agreste alagoano	21
Avaliação higiênico-sanitária das indústrias alimentícias inscritas no Serviço de Inspeção Municipal de São Gabriel do Oeste - MS.....	27
Boas Práticas de Fabricação em uma indústria de laticínios do agreste paraibano.	30
Implantação das boas práticas em lactário hospitalar do município de Santa Maria - RS	34
Desenvolvimento de manual de boas práticas para o serviço de alimentação de um hospital municipal.....	38
Implementação das boas práticas em restaurante universitário	42
Análise das condições higiênico-sanitárias das cantinas de um campus universitário em Criciúma - SC.....	46
Avaliação das boas práticas de fabricação nas unidades de alimentação escolar no município de Marília-SP.....	49
Açougues do município de Ribeirão Preto, SP: situação higiênico-sanitária por regiões administrativas.....	53
Condições estruturais e higiênico-sanitárias de unidades de alimentação e nutrição: administração terceirizada e auto-gestão	58
Condições higiênico-sanitárias de restaurantes self-services localizados no Estado do Rio de Janeiro	64
Nível de conhecimento em segurança alimentar por parte dos proprietários de restaurantes comerciais situados na área central de Piracicaba, SP.....	71
Boas práticas no setor de panificação de um supermercado localizado no município de Braço do Norte, SC.....	77
Avaliação das boas práticas em duas panificadoras do município de Porto Velho-RO.....	83
Condições de higienização em unidades produtoras de refeições situadas em hotéis da cidade de Belém, PA.....	89
Refeições Transportadas: importância do controle da temperatura	93
Treinamento em Procedimentos Operacionais Padronizados (POP's) para manipuladores de alimentos de uma UAN do município de Tubarão, Santa Catarina.....	101
Avaliação das boas práticas antes e após treinamento dos manipuladores, em uma unidade de alimentação e nutrição de Santa Catarina.....	105
Apresentando micro-organismos aos manipuladores: proposta de treinamento em higiene de alimentos.....	110
A visão do Nutricionista frente à adoção das Boas Práticas por manipuladores de alimentos.	113
A importância de agentes fiscalizadores em higienização nos serviços de alimentação.....	118
Avaliação da qualidade de fornecedores de uma UAN de Cascavel - PR.....	122
Condições de comercialização de ovos: um problema para a saúde da população?	126
PESQUISAS	
Condições higiênico-sanitárias nas cozinhas de hospitais públicos das cidades de Itamaraju e Teixeira de Freitas ,BA.....	134
Qualidade higiênico-sanitária de salgados e sucos servidos em lanchonetes de uma instituição de ensino superior do litoral catarinense.....	142
Condições higiênico-sanitárias de lanches do comércio ambulante de alimentos de Umuarama (PR).	148
Avaliação das atitudes de risco de consumidores de restaurantes self service	153
Boas práticas de fabricação e a qualidade do queijo minas artesanal da serra do salitre.	159
Churrasco rodízio: binômio tempo e temperatura como controle de qualidade das carnes.....	163
Caracterização higiênico-sanitária da cadeia produtiva do pescado marinho da baía de Santos, SP - I - avaliações microbiológicas	169
Qualidade microbiológica da água em uma unidade de alimentação e nutrição de Navegantes, SC.....	172
LEGISLAÇÃO	
Súmulas da legislação sobre boas práticas de fabricação.	176
AVANÇOS TECNOLÓGICOS	180
NOTÍCIAS	182



NOSSA CAPA

As imagens de capa foram elaboradas e montadas por
Navit Desenvolvimento: Itapetininga/SP - www.navit.com.br

ASSINANTE

Mantenha seus dados cadastrais sempre atualizados.
Entre em contato conosco

por telefone:
(11) 5589-5732,

por fax:
(11) 5583-1016

ou acesse nosso site:
www.higienealimentar.com.br



Praça de Alimentação

+ de 2.500 Receitas com Custo e Cardápios com Lista de Compras

Portal Profissional da Área de alimentação

- Consultoria;
- Pesquisa de Conteúdo;
- Consultas via e-mail;
- Catálogo de Produtos;
- Nutrição & Saúde;
- Calendário de Eventos;
- Notícias;
- e mais



QUER ABRIR UM RESTAURANTE?

Confira tudo isso em:

www.cozinhonet.com.br

faleconosco@cozinhonet.com.br

TeleFax: (55xx11) 3675-7680 / 3675-7698

PALESTRA TERMOMETRIA & QUALIDADE

Em novembro de 2006 A DELLT teve a satisfação de apresentar uma palestra sobre "Termometria e Qualidade", num pool de treinamento nas unidades da Perdigão.

O projeto foi um sucesso! Contamos com a aprovação e interesse de profissionais das áreas de produção, qualidade e laboratório, e também de fiscais do SIF o que nos levou a Caxias do Sul para uma apresentação somente para o pessoal do Ministério da Agricultura.

O objetivo dessa Palestra é divulgar e atualizar as aplicações da medição de temperatura viabilizando oportunidades de aperfeiçoamento, atualização tecnológica e intercâmbio profissional.

Em comemoração aos 10 anos da Dellt estamos estendendo esse material as empresas, escolas técnicas, faculdades e órgãos de fiscalização para apresentação da palestra in company.

Esta apresentação não tem fins lucrativos, assim, contamos com a manifestação e contato das empresas ou instituições interessadas em conhecer os equipamentos e métodos modernos e mais utilizados para medição de temperatura na área alimentícia.

AGENDE SUA APRESENTAÇÃO PARA SUA EQUIPE

www.dellt.com.br - 11-4975-3244 - dellt@dellt.com.br



Leia e assine a Revista Higiene Alimentar

UMA PUBLICAÇÃO DEDICADA
AOS PROFISSIONAIS E EMPRESÁRIOS
DA ÁREA DE ALIMENTOS



Indexada em 4 bases de dados:

CAB ABSTRACTS (Inglaterra)

LILACS-BIREME (Brasil)

PERI-ESALQ-USP (Brasil)

AGROBASE-MAPA (Brasil)

Afiliada à: Associação Brasileira de
Editores Científicos e



Redação:

Rua das Gardêneas, nº 36 - Mirandópolis
CEP 04047-010 - São Paulo - SP
Fone: 11 5589-5732 - Fax: 11 5583-1016
e-mail: redacao@higienealimentar.com.br

ACESSE

www.higienealimentar.com.br



MÓDULO I
Noções Básicas de
MICROBIOLOGIA e PARASITOLOGIA
para Manipuladores de Alimentos



MÓDULO II
HIGIENE PESSOAL
Hábitos Higiênicos e Integridade Física

Disponíveis em:

» **CD-ROM:** Ferramenta inovadora e imprescindível para as empresas e profissionais que têm a qualidade como fator preponderante. **Conteúdo:** Telas didaticamente ilustradas; manual técnico; dicas para o sucesso do treinamento; testes para avaliações e dinâmicas; cadastro para emissão imediata de certificados. **Tudo o conteúdo pode ser impresso.**

» **CARTILHA:** Para que todos os profissionais do segmento alimentício tenham acesso às informações que lhes são transmitidas e/ou exigidas.

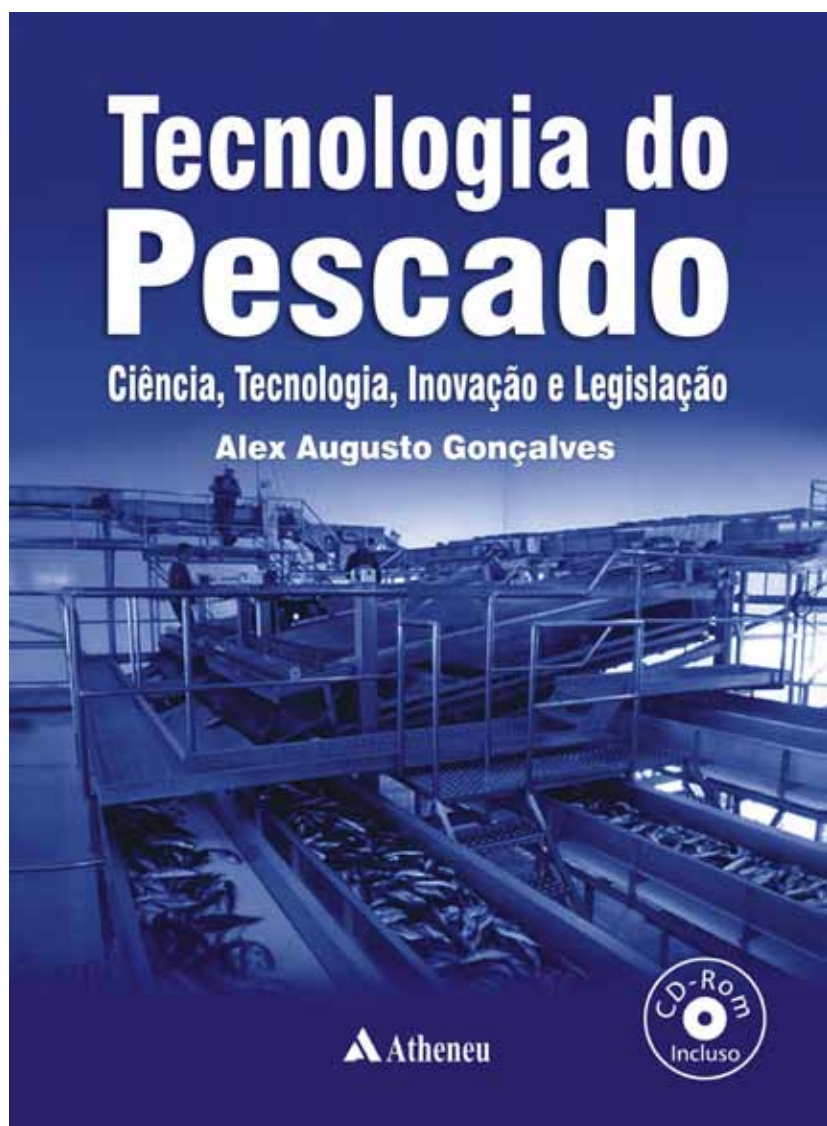
Contate-nos para conhecer
nossos produtos:



Consultoria e Serviços Técnicos Ltda.

(11) 3326-6364
friuli@sti.com.br

TECNOLOGIA DO PESCADO



Recheado de informações chaves, exemplos práticos e referências bibliográficas, este livro será certamente um complemento importante para indústrias, instituições de pesquisa, instituições de ensino técnico e superior e bibliotecas. Será uma ferramenta riquíssima para tecnólogos da indústria de pescado, consultores, pesquisadores, estudantes de graduação e pós-graduação e autoridades do governo envolvidas na regulação ou fiscalização e controle de qualidade do pescado. O sumário apresenta oito partes: Ciência do pescado; Tecnologia do pescado; Pesquisa e

desenvolvimento de novos produtos; Aproveitamento de subprodutos; Sanitização e higiene do pescado; Legislação do pescado; Anexos e Índice Remissivo.



Redação

Rua das Gardênias, nº 36 – Mirandópolis
CEP 04047-010 – São Paulo
Fone: (11) 5589-5732 – Fax: (11) 5583-1016
E-mail redacao@higienealimentar.com.br

Desconto aos Assinantes

R\$ 135,00

ORIENTAÇÃO AOS NOSSOS COLABORADORES, PARA REMESSA DE MATÉRIA TÉCNICA.

- As colaborações enviadas à Revista Higiene Alimentar na forma de artigos, pesquisas, comentários, atualizações bibliográficas, notícias e informações de interesse para toda a área de alimentos, devem ser elaboradas utilizando *softwares* padrão IBM/PC (textos em *Word for DOS* ou *Winword*, até versão 2003; gráficos em *Winword* até versão 2003, *Power Point* ou *Excel* 2003) ou *Page Maker* 7, ilustrações em *Corel Draw* até versão 12 (verificando para que todas as letras sejam convertidas para curvas) ou *Photo Shop* até versão CS.
- Os trabalhos devem ser digitados em caixa alta e baixa (letras maiúsculas e minúsculas), evitando títulos e /ou intertítulos totalmente em letras maiúsculas e em negrito. Tipo da fonte *Times New Roman*, ou similar, no tamanho 12.
- Os gráficos, figuras e ilustrações devem fazer parte do corpo do texto e o tamanho total do trabalho deve ficar entre 6 e 9 laudas (aproximadamente 9 páginas em fonte TNR 12, com espaço 1,5 e margens 2,5 cm)
- Do trabalho devem constar: o nome completo do autor e co-autores, nome completo das instituições às quais pertencem, *summary*, resumo e palavras-chave.
- As referências bibliográficas devem obedecer às normas técnicas da ABNT-NBR-6023 e as citações conforme NBR 10520 sistema autor-data.
- Para a garantia da qualidade da impressão, são indispensáveis as fotografias e originais das ilustrações a traço. Imagens digitalizadas deverão ser enviadas mantendo a resolução dos arquivos em, no mínimo, 300 pontos por polegada (300 dpi).
- Arquivos que excederem a 1 MB deverão ser enviados zipados (Win Zip ou WinRAR)
- Será necessário que os colaboradores mantenham seus programas anti-vírus atualizados
- Todas as informações são de responsabilidade do primeiro autor com o qual faremos os contatos, através de seu e-mail que será também o canal oficial para correspondência entre autores e leitores.
- Juntamente com o envio do trabalho deverá ser encaminhada declaração garantindo que o trabalho é inédito e não foi apresentado em outro veículo de comunicação.
- Não será permitida a inclusão ou exclusão de autores e co-autores após o envio do trabalho. Após o envio do trabalho, só será permitido realizar mudanças sugeridas pelo Conselho Editorial. Os trabalhos deverão ser encaminhados exclusivamente *on-line*, ao e-mail autores@higienealimentar.com.br. Recebido o trabalho pela Redação, será enviada **declaração de recebimento** ao primeiro autor, no prazo de dez dias úteis; caso isto não ocorra, comunicar-se com a redação através do e-mail autores@higienealimentar.com.br
- As colaborações técnicas serão devidamente analisadas pelo Corpo Editorial da revista e, se aprovadas, será enviada ao primeiro autor declaração de aceite, via e-mail.
- As matérias serão publicadas conforme ordem cronológica de chegada à Redação. Os autores serão comunicados sobre eventuais sugestões e recomendações oferecidas pelos consultores.
- Para a Redação viabilizar o processo de edição dos trabalhos, o Conselho Editorial solicita, a título de colaboração e como condição vital para manutenção econômica da publicação, que pelo menos um dos autores dos trabalhos enviados seja assinante da Revista.
- As matérias serão publicadas conforme ordem cronológica de chegada à Redação. Os autores serão comunicados sobre eventuais sugestões e recomendações oferecidas pelos consultores.
- Para a Redação viabilizar o processo de edição dos trabalhos, o Conselho Editorial solicita, a título de colaboração e como condição vital para manutenção econômica da publicação, que pelo menos um dos autores dos trabalhos enviados seja assinante da Revista.
- Quaisquer dúvidas deverão ser imediatamente comunicadas à Redação através do e-mail autores@higienealimentar.com.br

CONSELHO EDITORIAL (Mandato 2010-2013)

Nota da Redação. Desejamos agradecer a todos os assinantes e leitores em geral pela grande repercussão e interesse demonstrado para a participação junto ao Conselho Editorial da revista Higiene Alimentar. O fato, honroso para todos, vem de encontro aos mais nobres objetivos da publicação, quais sejam o de divulgar seriamente a produção científica da área alimentar, bem como constituir-se num polo aglutinador de profissionais especializados que, a cada momento, analisam criticamente a pesquisa produzida e a divulgam aos colegas, convertendo-se em importante instrumento de aperfeiçoamento profissional.

CONSELHEIROS TITULARES:

Adenilde Ribeiro Nascimento - Univ.Fed.Maranhão. São Luis, MA
 Alex Augusto Gonçalves - UFRSA, Mossoró, RN
 Andrea Troller Pinto - UFRGS/ FAC. De Med. Veterinária
 Arlindo Garcia Moreno - USP/ Fac.Med.Vet. Zootec., Pirassununga, SP
 Bruno De Cassio V. De Barros - Univ. Fed. Pará
 Cleube Andrade Boari - Univ. Fed. Lavras, MG
 Clícia Capibaribe Leite - Univ. Fed. Bahia, Salvador, BA
 Dalva Maria De N.Furtunato - Univ. Fed. Bahia, Salvador, BA
 Daniela Maria Alves Chaud - Univ.Presbiteriana Mackenzie, Fac. Nutrição
 Eneo Alves Da Silva Junior - Central Diagnósticos Laborat., São Paulo, SP
 Evelise Oliveira T. R. Silva - USP/ Fac.Med.Vet. Zootec., São Paulo, SP
 Gabriel Isaias Lee Tunon - Univ. Federal Sergipe
 Ivany Rodrigues De Moraes - Pref. Munic. Sorocaba, SP
 Jacqueline Tanury M. Peresi - Inst. Adolfo Lutz, S. José Rio Preto, SP
 Jorge Luiz Fortuna - Universidade do Estado da Bahia, Salvador
 Jose De Arimatea Freitas - Univ. Fed. Rural da Amazônia/ ISPA, Manaus, AM
 Lys Mary Bilecki Candido - Univ. Fed. Paraná, Curitiba, PR
 Maria Das Graças Pinto Arruda - Vig. Sanitária Secret. Saúde de Ceará
 Marina Vieira Da Silva - USP/ ESALQ, Piracicaba, SP
 Patricia De Freitas Kobayashi - USP/ Fac. Saúde Pública
 Regine Helena S.F. Vieira - Univ. Fed. Ceará, Fortaleza, CE
 Rejane Maria De Souza Alves - Min. Saúde/ Sistema VETA, Brasília, DF
 Renata Tieko Nassu - EMBRAPA, Agroind. Trop. Fortaleza, CE
 Roberta H. Piccoli Do Valle - Univ. Fed. Lavras, MG
 Rubens Toshio Fukuda - MAPA/ SIF, Barretos, SP
 Sandra Maria Oliveira M.Veiga - Univ. Fed. Alfenas
 Shirley De Mello P.Abrantes - FIOCRUZ/ Lab.Contr. Alim., Rio de Janeiro, RJ
 Simplicio Alves De Lima - MAPA/ SIF, Fortaleza, CE
 Sonia De Paula Toledo Prado - Instituto Adolfo Lutz, Ribeirão Preto, SP
 Suely Stringari De Sousa - Pref. Munic. São Paulo/ VISA, SP

CONSELHEIROS ADJUNTOS

Álvaro Bisol Serafim - Univ.Fed. Goiás
 Angela Maria Soares Cordonha - Univ.Fed. RN
 Antonella G. Schlotmann - Dep. Insp.Mun.Alimentos, São Paulo,SP
 Antonio Renato S. de Casimiro - Univ.Fed. Ceará, Fortaleza.
 Aristides Cunha Rudge - UNESP/Fac.Med.Vet.Zootec., Botucatu,SP
 Carlos Alberto Lima dos Santos - FAO (apos.), RJ.
 Carlos Alberto Martins Cordeiro - Univ. Fed. Pará, Bragança, PA
 Carlos Alberto Zikan - MAPA/ SIF, Santos, SP
 Carlos Augusto F. Oliveira - USP, Pirassununga, SP

Carlos de Souza Lucci - UNISA, São Paulo, SP.
 Carlos Eugênio Daudt - Univ. Fed. Santa Maria, RS.
 Consuelo Lúcia Souza de Lima - UFPA, Belém, PA.
 Crispim Humberto G.Cruz - UNESP, São José Rio Preto, SP.
 Edgar F. Oliveira de Jesus - COPPE / UFRJ
 Edleide Freitas Pires - UFPE, Recife, PE.
 Eliana Fatima Mesquita - Univ. Fed. Fluminense
 Elke Stedefeldt - Dep.Nutrição, Unifesp, Santos, SP
 Elmo Rampini de Souza - EV/UFF, Niterói, RJ
 Ermino Braga Filho - Serv. Insp. Prod. Origem Animal/ ADEPARA
 Ermani Porto - ESALQ, USP, Piracicaba, SP.
 Fernando Leite Hoffmann - UNESP, S. José Rio Preto, SP
 Fernando Nuno Sousa - ACELETRON
 Flavio Buratti - Univ. Metodista, SP
 Glênio Cavalcanti de Barros - FV/UFPE, Recife, PE.
 Glícia Maria T. Calazans - UFPE, Recife, PE.
 Helio Vital - CETEX
 Homero R. Arruda Vieira - UFPR, Incadep, Curitiba, PR.
 Iacir Francisco dos Santos - EV/UFF, Niterói, RJ.
 Irene Popper - UNIV. EST. LONDRINA, PR.
 Jayme Augusto Menegucci Azevedo - PUC-PR, Curitiba
 Jayme Azevedo - Univ. Católica do Paraná
 Jorge Fernandes Fuentes Zapata - Univ.Fed.Ceará, Fortaleza.
 José Paes de Almeida Nogueira Pinto - FMVZ/UNESP, Botucatu, SP
 Judith Regina Hajdenwurcel - ESCOLA FED. QUÍMICA, RJ.
 Lize Stangarlin - Alimentos/Alimentação, Sta.Maria, RS.
 Luiz Francisco Prata - FCAV/UNESP, Jaboticabal, SP.
 Manuela Guerra - Esc.Sup.Hotelaria, Estoril, Portugal.
 Maria da Graça Fichel NasNascimento - EMBRAPA, RJ.
 Maria Lima Garbelotti - I. ADOLFO LUTZ, SP
 Massami Shimokomaki - Univ. Est. Londrina, Paraná
 Mauro Carlos Lopes Souza - Univ. Est. Rio de Janeiro
 Natal Jatai de Camargo - Secr. Saúde Paraná, Curitiba.
 Nelcindo Nascimento Terra - Univ. Fed. de Santa Maria, RS
 Oswaldo Durival Rossi Jr. - UNESP, Jaboticabal, SP.
 Paulo Sergio de Arruda Pinto - Univ. Fed. Viçosa, MG.
 Pedro Marinho de Carvalho Neto - FMV/UFRPE, Recife, PE.
 Renata Tieko Nassu - EMBRAPA, CE.
 Renato João S. de Freitas - Univ. Fed. Paraná, Curitiba, PR
 Ricardo Moreira Calil - SIF/MAPA, SP.
 Roberto de Oliveira Roga - Fac.Ciênc.Agron.UNESP/ Botucatu, SP Botucatu,SP. Fac. Cien.Agronômicas, Botucatu, SP
 Robson Maia Franco - EV/UFF, Niterói, RJ.
 Rogério Manuel Lemes de Campos - Univ. Complutense de Madri, ESPANHA
 Romeu Cantusio Neto - UNICAMP/ SANASA, Campinas, SP
 Sergio Borges Mano - EV/UFF, Niterói, RJ.
 Sergio Coube Bogado - MAPA. RJ.
 Tânia Lucia Montenegro Stanford - UFPE, Recife, PE.
 Teófilo José Pimentel da Silva - EV/UFF, Niterói, RJ.
 Urgel de Almeida Lima - ESALQ/USP, Piracicaba, SP.
 Victor Augustus Marin - FIOCRUZ, RJ.
 Zander Barreto Miranda - EV/UFF, Niterói, RJ
 Zelyta Pinheiro de Faro - UFPE, Recife, PE.



PÃO DE AÇÚCAR VERDE ELIMINA SACOLAS PLÁSTICAS.

Desde o dia 02 de maio as Lojas Verdes da bandeira Pão de Açúcar da Vila Clementino, na cidade de São Paulo, e de Indaiatuba, no interior paulista, passam a contar com novas opções de embalagens e eliminam a distribuição gratuita de sacolas plásticas na frente de caixa. A iniciativa é mais um avanço nas práticas sustentáveis adotadas pela rede.

Para facilitar a mudança de hábito e engajamento dos clientes à proposta, o Pão de Açúcar, pioneiro em programas de estímulo ao consumo consciente, desenvolveu alternativas de embalagens mais sustentáveis. Além das oito opções de sacolas retornáveis já disponíveis, nestas duas lojas, os clientes encontrarão outros formatos e modelos de embalagens como: cestas acopláveis, caixas plásticas, carrinhos de lona e dobráveis, além de sacolas biodegradáveis e de papelão.

A ação permeia também pelo engajamento dos colaboradores que participaram de palestras sobre o tema e foram capacitados para esclarecer as dúvidas dos clientes sobre os impactos das sacolas plásticas no meio ambiente e a importância da adoção de hábitos de consumo mais consciente. Promotoras também estão disponíveis para prestar informações sobre a ação e apresentar as opções de embalagens desenvolvidas pela rede em substituição às embalagens plásticas tradicionais.

Fábio Nacarato/Ligia Dall'Acqua Korkes
Grupo Pão de Açúcar, Programa de Sustentabilidade,
São Paulo.

fabio.nacarato@grupopaodeacucar.com.br



FÓRUM DISCUTE EM SP A REDUÇÃO DA FOME E A QUALIDADE DA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR.

O representante no Brasil da FAO - Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação, Helder Muteia, afirmou ontem, no encerramento do 7º Fórum Nacional da Alimentação Escolar, organizado em São Paulo pela Federação Nacional das Empresas de Refeições Coletivas (FENERC), que o organismo da ONU negocia com

o governo federal a transferência de iniciativas de combate à fome, à desnutrição e à pobreza, para países da América Latina, da África e de outras nações com população faminta. "O Brasil é um exemplo do esforço bem sucedido de reduzir a fome e as desigualdades", acrescentou.

Muteia elogiou os esforços dos organizadores do 7º Fórum em discutir ações visando melhorar a qualidade nutricional da alimentação de crianças e adolescentes. "Aprendi muito com a dinâmica que envolve a alimentação escolar. A participação da sociedade civil também é fundamental para o sucesso da inclusão da refeição saudável nos programas pedagógicos", afirmou, ao participar de mesa redonda sobre agricultura familiar e aquisição de alimentos regionais com representantes do MDA - Ministério de Desenvolvimento Agrário e FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação.

Olívia Maria de Paula Alves Bezerra, subcoordenadora de ensino de extensão do Centro Colaborador em Alimentação e Nutrição do Escolar da Universidade Federal de Ouro Preto, representante do FNDE, mostrou a operacionalização da Lei 11.947, de 2009, que dispõe, entre outros dispositivos, da compra de no mínimo 30% da produção da agricultura familiar para composição da alimentação escolar.

"Percebe-se que existe muita dificuldade para as nutricionistas operacionalizar os programas de alimentação escolar no País. As situações são específicas e exigem um novo olhar sobre o assunto. Vamos propor a realização de um evento específico para tratar da agricultura familiar", anunciou a nutricionista Joana D'Arc P. Mura, coordenadora técnica do Fórum.

Na abertura do evento, Rogério da Costa Vieira, presidente da FENERC, apresentou proposta de certificação de qualidade em alimentação escolar, que pode se materializar através de um selo de qualidade, a exemplo de outras certificações tradicionais que identificam produtos e serviços.

O Fórum, realizado em 19 e 20 de maio último, no Centro de Convenções Rebouças, em São Paulo, reuniu mais de 700 participantes, entre secretários municipais de Educação, representantes de mais de 300 prefeituras de 22 Estados, nutricionistas de escolas públicas e privadas e de empresas fornecedoras de alimentação escolar, além de representantes da agricultura familiar. (Outras informações: Tels: (11) 3259.6688/1719 – Fax: (11) 3256.4312.)

Mecânica de Comunicação Ltda.
meccanica@meccanica.com.br



GLOBAL FOOD SAFETY

A Conferência Global de Segurança de Alimentos, promovida anualmente pelo GFSI - Global Food Safety Initiative – é hoje reconhecida como o fórum mais importante para o futuro da Segurança de Alimentos na era da globalização.

Para cobrir esse evento durante a sua realização, a Food Design produziu o blog Direto do GFSI, que agora apresentamos numa edição em formato PDF. Este documento está disponível para download em português e em inglês. Para acessá-lo, visite o site www.fooddesign.com.br. O link está no canto superior direito da página inicial: Global Food Safety.

Ellen Lopes

Food Design, Sistemas Integrados de Gestão da Qualidade para Alimentos e Bebidas, São Paulo.



PRÊMIO MERCOSUL DE C&T RECEBE INSCRIÇÕES.



Destinado a estudantes, jovens pesquisadores e equipes de pesquisa, a premiação tem como tema em 2011 “Tecnologias para o desenvolvimento sustentável”

Os trabalhos podem abordar questões relacionadas à redução das desigualdades sociais, conservação da biodiversidade e dos ecossistemas, aumento do bem-estar, aprimoramento dos sistemas sociais mantidos ao longo do tempo e adoção de novos paradigmas de desenvolvimento econômico que levem em conta a redução do impacto da ação humana sobre o meio ambiente.

O prazo para envio dos trabalhos termina em 22 de agosto e a cerimônia de entrega do Prêmio Mercosul de Ciência e Tecnologia será realizada em novembro, no

Uruguai. Mais informações e inscrições: eventos.unesco.org.br/premiomercosul

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

Brasília, DFI



INDICADA SECRETÁRIA DE AGRICULTURA DE SÃO PAULO.

O governador do Estado de São Paulo, Geraldo Alckmin, nomeou, no dia 23 de maio de 2011, a engenheira agrônoma Mônica Bergamaschi para o cargo de secretária de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo. Ela será a primeira mulher a ocupar a pasta. Formada pela Unesp e mestre em Engenharia de Produção Agroindustrial pela Universidade Federal de São Carlos, a nova secretária possui MBA em Gestão de Empresas, com ênfase em cooperativismo pela USP. É, atualmente secretária-geral da Associação Brasileira do Agronegócio da região de Ribeirão Preto (Abag/RP) e membro do Conselho Superior do Agronegócio da Fiesp.

Adriana Rota

Secretaria de Agricultura e do Abastecimento do Estado de São Paulo,

Assessoria de Comunicação, São Paulo.

Higiene Alimentar é um veículo de comunicação para os profissionais da área de alimentos. Participe, enviando trabalhos, informações, notícias e assuntos interessantes aos nossos leitores.

AGENDA



SETEMBRO



15/09/2011

Santo Amaro – SP
4º Congresso Internacional de Food Service
Informações:
www.abia.org.br/cfs2011 - eventos@abia.org.br
e/ou Tel.: (11) 3030-1383 / 1364

19 a 24/09/2011

São José do Rio Preto – SP
XXV Semaneng – Semana de Engenharia de Alimentos da Unesp – Rio Preto.
Informações:
tacimarcon@hotmail.com

20 a 22/09/2011

São Paulo – SP
II CONGRESSO ANALÍTICA LATIN AMERICANA
Informações:
www.analiticanet.com.br

28 a 30/09/2011

Cascavel – PR
4º Congresso de Ciências Farmacêuticas do Mercosul
4º Simpósio em Ciência Tecnologia de Alimentos do Mercosul
Informações:
(45) 3220-3156 / secretaria@yahoo.com.br

OUTUBRO

02 a 06/10/2011

Foz do Iguaçu – PR
26º Congresso Brasileiro de Microbiologia.
2º Encontro Nacional de Professores de Microbiologia.
1º Simpósio Internacional de Bactérias Láticas.
Informações: www.sbmicrobiologia.org.br/26cbm



AGENDA

05/10/2011

Washington – EUA
IAFI – CONGRESSO MUNDIAL DE PESCADO E
DERIVADOS.
Informações:
www.iafi.net

06 a 08/10/2011

São Paulo – SP
6º Espaço Café Brasil – Feira Internacional de
Café
Informações: www.espacocafebrasil.com.br /
arthur.borelli@mastranfairs.com
(11) 3371-0907 ou 6998-2958

06 a 08/10/2011

São Paulo – SP
Mega Evento de Nutrição 2011
Informações: [www.nutricaoempauta.com.br/](http://www.nutricaoempauta.com.br/eventos/2010/mega_evento)
eventos@nutricaoempauta.com.br

06 a 08/10/2011

São Paulo – SP
7º Fórum Nacional de Nutrição
Informações: (11) 5041-9321 – www.nutricaoempauta.com.br –
eventos@nutricaoempauta.com.br

06 a 08/10/2011

São Paulo – SP
FISPAL FOODSERVICE 2011
27ª Feira Internacional de Produtos e Serviços
para Alimentação Fora do Lar.
Informações: telemarketing@fispal.com.br
www.fispalfoodservice.com.br

09 a 11/10/2011

Curitiba – PR
XI ERSCTA – Encontro Regional Sul de Ciência
e Tecnologia de Alimentos.
Informações: www.sbcta-pr.org.br - www.xierscta.com.br

19 A 21/10/2011

Barcelona – ESPANHA
X CONGRESO SEEDO – SOCIEDAD ESPAÑOLA
PARA EL
ESTUDIO DE LA OBESIDAD
Informações: www.seedo2011.com;
info@seedo2011.com

23 a 26/10/2011

Campos do Jordão – SP
XVI ENCONTRO NACIONAL DE QUÍMICA
ANALÍTICA.
Informações: www.usp.br/enqa2011

24 a 27/10/2011

São Pedro – SP
VI CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DE CARNES
Informações: Fone: (19) 3743 1884; Fax: (19)
3743 1882
www.ital.sp.gov.br; eventosctc@ital.sp.gov.br



Papaya
Brasil
**V SIMPÓSIO DO PAPAYA
BRASILEIRO**
Inovação e Sustentabilidade

Já está no ar o site do V Simpósio do Papaya Brasileiro, que acontece de 31 de outubro a 04 de novembro, em Porto Seguro, Bahia.

31/10 a 04/11/2011
Náutico Praia Hotel & Convention Center
Porto Seguro – Bahia

Programação, inscrições, envio de trabalhos, hospedagem e outras informações você encontra no site oficial Simpósio.

www.papayabrasileiro.com.br

31/10 a 04/11/2011

Porto Seguro – BA
V SIMPÓSIO DO PAPAYA BRASILEIRO –
INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE
Informações: www.papayabrasileiro.com.br

NOVEMBRO

01 a 04/11/2011

Florianópolis – SC
XXXVIII CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICI-
NA VETERINÁRIA 38º CONBRAVET
Informações:
conbravet2011@attitudepromo.com.br;
48-3035.4388

08 a 11/11/2011

Recife – PE
FISPAL TECNOLOGIA NORDESTE – FISPAL
FOOD SERVICE NORDESTE – ABF FRANCHIS-
ING EXPONORDESTE,
Informações:
www.btsmedia.biz; www.2pro.com.br

10 a 12/11/2011

Florianópolis – SC
II Congresso Brasileiro de Alimentação
Coletiva
I Congresso Latino Americano de Alimentação
Coletiva
Informações: www.conbac.org.br

AGENDA 2012

10 a 12/05/2012

Rosário, Santa Fé. República Argentina
Asociacion Argentina de Graduados em Nu-
trición
Informações:
congresograduadosnutricion@hotmail.com

05 a 08/09/2012

Sydney – Austrália
XVI International Congress of Dietetics
Informações:
www.internationaldietetics.org/icd.asp –
icd2012@arinex.com.au

26 a 29/09/2012

Recife – PE
CONBRAN 2012 – XXII Congresso Brasileiro de
Nutrição e
III Congresso Ibero-americano de Nutrição
Informações:
(11) 3257-0277 – www.asbran.org.br
secretaria@asbran.org.br

25 a 27/10/2012

Barcelona – Espanha
IX Congreso de la sociedad espanola de nu-
trición comunitária
Informações: (34) 944411254 – [www.nutri-
cioncomunitaria.org](http://www.nutri-
cioncomunitaria.org)
info@nutricioncomunitaria.org



II Congresso Brasileiro de Alimentação Coletiva

I Congresso Latino Americano de Alimentação Coletiva

PARTICIPE.

Acesse: www.conbac.org.br

ALIMENTAÇÃO NA ESCOLA PÚBLICA E PRIVADA

É na infância que se fixam atitudes e práticas alimentares que deverão persistir por toda idade adulta. A necessidade de uma intervenção alimentar aliada à prática de planos alimentares saudáveis é uma tendência cada vez mais presente em escolas, públicas ou privadas, baseada no princípio da promoção de saúde, referendadas por pesquisas que apontam o paradoxo da obesidade/desnutrição em idade escolar.

Parte daí a preocupação dos profissionais da saúde e dos nutricionistas, de que a alimentação escolar possa oferecer nutrientes necessários para melhorar os índices de aprendizagem e cognição escolar, sendo esta ação, subsídio para o trabalho pedagógico.

A Portaria Interministerial 1010/2006 institui as diretrizes para a promoção da alimentação saudável nas escolas de educação infantil, fundamental e de nível médio de toda a rede escolar (públicas e privadas), o que significa incluir, no cenário escolar, atuação

Joana D'Arc P. Mura

Nutricionista, membro do Comitê Científico da FENERC, professora de Gastronomia Funcional da VP Consultoria e autora do livro "Tratado de Alimentação, Nutrição & Dietoterapia" (Editora Roca).

direta no desenvolvimento biopsicossocial.

Diante desta necessidade transversal, ações para educação alimentar e nutricional, e incorporação de hábitos alimentares regionais e nacionais tornam-se estímulos para inclusão de hortas, passando a compor a proposta pedagógica com realização de atividades e utilização dos alimentos produzidos, melhorando o consumo de frutas, legumes e verduras, propiciando monitoramento nutricional dos escolares.

Escolas particulares começam a indagar como se ajustar à Resolução 465/2010, do Conselho Federal de

Nutrição, que estabelece parâmetros e normas para a contratação de profissional. O nutricionista-consultor tem, aí, a oportunidade de desenvolver outros papéis além daquele de gestor e administrador de planos alimentares.

A competência e habilidades requeridas pelo nutricionista nos programas de alimentação, como educador em nutrição e transformador da saúde em seu papel de consultor e/ou assessor, levaram a FENERC – Federação Nacional das Empresas de Refeições Coletivas a convidar o Sindicato das Escolas Particulares e o Conselho Regional de Nutricionistas para participar de mesa redonda no 7º Fórum Nacional de Alimentação Escolar, no dia 20 de maio, no Centro de Convenções Rebouças, em São Paulo. Esperamos, com esse diálogo, abrir novas possibilidades de atuação profissional que apontem soluções a uma situação de extrema importância para programas de alimentação saudável desenvolvidos em unidades privadas de ensino.



www.navit.com.br

Falecom@navit.com.br

Desenvolvimento de WEBSITES

E-mail Marketing

Hospedagens

Sistemas na Internet

Itapetininga/SP

NÃO TREINAR, SE POSSÍVEL!

O título deste artigo é o texto de uma grande faixa colocada na área de Recursos Humanos da GE. O texto é provocador e leva-nos a uma reflexão bastante objetiva. Sobre o assunto, a norma ISO 10015 (ABNT, 2001) dá a seguinte orientação:

Identificação de soluções para eliminar as lacunas de competência

As soluções propostas para eliminar as lacunas de competência podem ser os treinamentos ou outras ações tais como a reformulação dos processos, recrutamento de pessoal treinado, terceirização, melhoria de outros recursos, redução da rotatividade e modificação dos procedimentos de trabalho.

Reformulação dos processos

Com base em estudos e pesquisas, hoje sabemos que 85% dos problemas são oriundos dos processos e que apenas 15% são oriundos das pessoas. Estes dados deixam bem clara a questão da eliminação das lacunas. Se um processo estiver mal estruturado, apresentando falhas que comprometem o resultado final, a melhor solução é sua reformulação e, em casos mais específicos, sua eliminação. Pouco ou nada adiante treinar pessoas para desenvolver um processo que, comprovadamente, é considerado falho e mal estruturado.

Sobre a importância da melhoria dos processos e do desenvolvimento de pessoas, Dieter Kelber, diretor-executivo do Insadi, cita, com frequência, a seguinte frase: *“Quer melhorar as pessoas? Invista nos processos. Quer melhorar os processos? Invista nas pessoas”*.

Recrutamento de pessoal treinado

É bom lembrar que recrutamento é uma fase anterior à seleção. Quando pensamos em recrutar uma pessoa treinada para desenvolver determinada atividade, temos, também, que pensar onde poderemos encontrá-la. Como os *hadhuters*, os profissionais de RH também devem ter a competência necessária para localizar, recrutar,

selecionar e contratar pessoal treinado.

Terceirização (outsourcing)

A terceirização está muito relacionada com a questão da competência. Os bancos, por exemplo, terceirizaram os serviços de segurança porque não conseguiam desenvolver esses serviços com competência. Com a terceirização, os bancos deixaram de treinar os seguranças, que passaram a ser treinados, pelas empresas terceirizadas. Com a terceirização, os bancos provavelmente não economizaram, mas, certamente, conseguiram um serviço de segurança muito melhor. Um erro crasso é, portanto, terceirizar determinada atividade com o único objetivo de “fazer economia”. A terceirização bem sucedida é aquela que tem por objetivo assegurar maior eficiência e eficácia.

Redução da rotatividade

Um treinamento dado a funcionários que, pouco tempo após, saíram da empresa, pode ser considerado um mau investimento? Será que os funcionários saíram da empresa porque foram treinados? Ou será porque o chefe não lhes dava apoio; ganhavam muito menos do que mereciam; enfim, teriam eles motivos que desconhecemos?

Altos índices de *turnover*, frequentemente, têm várias origens e várias soluções, que somente podem ser corretamente identificadas quando desenvolvemos, todas as 6 etapas do processo de Definição das Necessidades de Treinamento.

Modificação dos procedimentos

De acordo com as normas de gestão, os procedimentos vitais para a sobrevivência e desenvolvimento das organizações devem ser documentados e

continuamente melhorados.

Por uma simples questão de ordem, deve-se, primeiro fazer as modificações necessárias nos Manuais de procedimentos e validá-las. Somente, depois, e se for necessário, deve-se programar o treinamento das pessoas, para que desenvolvam corretamente o procedimento que foi devidamente modificado.

Melhoria de outros recursos

Existe um número infindável de outros recursos que, melhorados, vão aumentar a competência das pessoas, o que, muitas vezes, não se consegue com o treinamento ou somente com o treinamento.

Melhorar determinados recursos tangíveis e intangíveis pode fazer uma grande diferença. A melhor definição das políticas da empresa, a melhoria das instalações e dos equipamentos, a valorização dos recursos humanos através de campanhas de incentivo, apoio, valorização e reconhecimento, são exemplos de melhoria de recursos que aumentam, de forma significativa, a competência da organização.

Mas, para saber qual é a melhor opção para eliminar as lacunas de competência deve-se, inicialmente, definir as necessidades da organização e, em seguida, definir as necessidades de treinamento. É bom lembrar que a Definição das Necessidades de Treinamento - DNT é um processo mais eficiente e eficaz do que o tradicional Levantamento de Necessidades de Treinamento - LNT.

Como vimos, as empresas têm várias alternativas para eliminar suas lacunas de competência, e, certamente, o treinamento é uma delas. E quando o treinamento é a melhor alternativa deve-se desenvolvê-lo de acordo com a norma ISO 10015, para que seja um investimento de alto retorno.

REFERÊNCIAS

1. ABNT NBR ISO 10015: 2001 – Diretrizes para treinamento.

Sebastião Guimarães

Consultor titular da T&G Treinamento,
São Paulo. Dietoterapia” (Editora Roca).

guimaraes@tgtreinamento.com.br

FRANQUIA OU BANDEIRA PRÓPRIA ?

Abrir uma franquia ou um negócio sob bandeira própria é uma dúvida que normalmente tem origem numa única premissa: ser seu próprio patrão. Daí decorrem algumas distorções: alguns garantem que a franquia é um negócio infalível. Outros, que é apenas uma repetição das relações padrões-empregado. Afinal: “o franqueador é um patrão disfarçado” ou “numa franquia, trabalha-se menos e é impossível falir”.

Nem um nem outro: ambas as concepções são distorcidas. A realidade demonstra que independentemente da escolha o que importa é estar bem preparado para o desafio de operar um estabelecimento, seja ele comercial ou de prestação de serviços; bandeira própria ou franqueada.

Preparar-se e conhecer profundamente o segmento no qual se quer atuar significa antever problemas e conhecer possíveis soluções. Parece óbvio, mas, segundo um estudo realizado pelo Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), a falta de preparo é um dos principais motivos de insucesso em novos empreendimentos.

De acordo com a pesquisa do Sebrae, publicada em 2010, a taxa de mortalidade de micro e pequenas empresas, apesar de apresentar queda, ainda continua elevada. Entre as empresas paulistas, o levantamento mostrou que 27% encerram atividades no primeiro ano de operação. E as principais causas do fracasso, em ordem de importância, são:

- Comportamento empreendedor pouco desenvolvido;
- Falta de planejamento prévio;
- Gestão deficiente do negócio;

Thais Mayumi Kurita

Kurita, Bechtejew e Monegaglia Advogados - KBM Advogados, São Paulo.

thais@kbmadvogados.com.br

- Insuficiência de políticas de apoio;
- Flutuações na conjuntura econômica;
- Problemas pessoais dos proprietários.

Para abrir um negócio sob bandeira própria é preciso considerar alguns fatores adicionais, como o tempo de maturação, aceitação de um produto novo pelo mercado e formalização dos processos de operação da empresa. Desafios que são muito menores quando se trata de franquias.

Mas, por outro lado, no franchising há regras e padrões a serem cumpridos, além da obrigatoriedade, em muitos casos, de adquirir produtos de determinados fornecedores e pagar royalties todos os meses. Outro elemento importantíssimo é o perfil de quem pretende empreender – seja na franquia ou na bandeira própria – pois há pessoas que simplesmente não conseguem seguir padrões pré-definidos.

Ao lado do preparo e de um conhecimento profundo do segmento em que se pretende atuar, é preciso agir com muita cautela, seja qual for a opção do empreendedor.

Assim, são necessários cuidados especiais com:

Contrato de locação: deve ser escrito e preferencialmente firmado por prazo não inferior a cinco

anos. Verificar o zoneamento e o Habite-se. Preste atenção para propor a conhecida ação renovatória;

Ocupante prévio do ponto comercial: se você for atuar no mesmo segmento de mercado do antigo detentor do ponto comercial, é preciso realizar uma diligência dos passivos (ou contingências) antes existentes. Isso porque a sucessão ocorre independentemente da vontade das partes e mesmo que não haja compra da empresa anterior.

Plano de negócios: é preciso realizar um estudo sobre o comportamento financeiro do empreendimento pretendido, com o intuito de preparar-se, por exemplo, para enfrentar as sazonalidades do negócio;

Alvarás e autorizações: as exigências sobre esses documentos podem variar de negócio para negócio. Portanto, antes da inauguração do estabelecimento, todas as autorizações devem estar em dia.

Franquias: analise cuidadosamente a Circular de Oferta de Franquia (COF), preferencialmente com a ajuda de um profissional, e conheça bem a Lei 8.955/94. Um procedimento recomendável é conversar com os atuais franqueados e também com alguns que eventualmente tenham se desligado da rede.

Mas tenha bem claro que, mesmo tomando todos esses cuidados, nem a franquia, nem a bandeira própria são garantia de sucesso. O preparo e a cautela podem representar um diferencial competitivo. Mas não há negócio sem risco. (Mais informações: Caio Prates, Ex-Libris Comunicação Integrada, 11-3266.6088; caio@libris.com.br)

O DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS SERVIDOS AOS CLIENTES EM UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO.

INTRODUÇÃO

As unidades de alimentação e nutrição (UAN) são responsáveis pelo fornecimento de refeições balanceadas, dentro de condições higiênico-sanitárias e adequadas para a manutenção e, ou recuperação da saúde da clientela a que se destinam (RAMOS et al., 2008).

Restos de alimentos representam mais de 60% da média de lixo sólido produzido no Brasil (EMBRAPA, 2005). O desperdício de alimentos na cadeia alimentar tem causas econômicas, políticas, culturais e tecnológicas, que abrangem as principais etapas da cadeia de movimentação: produção, transporte, comercialização, sistema de embalagem e armazenamento (CASTRO, 2002).

No setor de alimentação coletiva o desperdício de alimentos é um fator de grande relevância, sendo facilmente observado dentro de latas de lixos, resto nas bandejas de refeição, na falta de controles de qualidade e nas compras sem critérios (BRADACZ, 2003; FIDÉLIS, 2005). Segundo Vaz (2006), resto é a quantidade de alimento que é devolvida no prato ou bandeja pelo cliente e deve ser avaliado tanto no ponto de vista econômico quanto na falta de integração com o cliente no momento da determinação da porção servida.

Estabelecimentos que têm controle rigoroso jogam fora cerca de 15% do que é preparado, o equivalente a 5% do faturamento bruto (ABRASEL, 2009). Além de prevenir essa perda no faturamento, reduzir perdas de alimentos é uma medida potencial para reduzir a fome e os efeitos ecológicos do sistema de alimentação (ENGSTROM e CARLSSON-KANYAMA, 2004).

**Jackline Freitas Brilhante
de São José**

**Kaylla Rosângela Ferreira
Ana Íris Mendes Coelho.**

Universidade Federal de Viçosa – UFV.

jackline.jose@ufv.br

Desta forma, a geração de resíduos orgânicos por unidades produtoras de alimentos deve ser minimizada para evitar danos ao meio ambiente.

O controle da produção, da distribuição das refeições, a verificação dos restos e o conhecimento das grandes áreas ou variáveis a serem melhoradas, por meio de mão de obra e supervisão especializada, podem contribuir para eficiência do serviço de alimentação, gerando racionalização da qualidade (ABREU et al., 2003; NONINO-BORGES et al., 2006).

Considerando que o desperdício de alimentos dentro de um serviço de alimentação é um fator que afeta a produtividade e eleva os custos, além de produzir impactos sobre o meio ambiente, este estudo objetivou quantificar o desperdício de alimentos servidos aos clientes em uma unidade de alimentação e nutrição (UAN).

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado em uma UAN localizada em Contagem-MG, durante 10 dias consecutivos durante o almoço, por ser a refeição que concentra 60% do total de clientes atendidos na unidade diariamente.

Foi quantificado o desperdício de alimentos servidos aos clientes por meio da determinação do resto-ingestão.

Para obter o peso da refeição dis-

tribuída e não consumida, foi coletado diariamente, o peso do rejeito dos pratos, excluindo o material não comestível (ossos, cascas, descartáveis).

O Índice de Resto Ingestão (IR) foi calculado dividindo-se o peso da refeição rejeitada pelo peso da refeição distribuída, e transformando-se em percentual (ABREU et al., 2003). O valor encontrado foi dividido pelo número de clientes atendidos no dia para obter o resto ingestão *per capita*. As preparações prontas foram pesadas em cubas. Os pesos das cubas utilizados para acondicionamentos das preparações prontas e o peso dos alimentos prontos que não foram distribuídos (sobra limpa) foram descontados para obtenção do peso das refeições distribuídas. Avaliou-se o IR classificando o índice em ótimo (0 - 3%), bom (3,1 - 7,5%), ruim (7,6 - 10%) e inaceitável (> 10%) (RICARTE et al., 2008).

Para as pesagens de utilizou-se balança marca Filizola®, com capacidade de 30 kg. Os dados foram analisados com o auxílio do programa SPSS 11.5 for Windows.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A média do número de refeições oferecidas no almoço diariamente foi 196. Estas eram compostas por três tipos de saladas (uma com vegetais cozidos, uma com folhosos e a outra com vegetais crus), um prato principal e sua opção – preparados à base de carne bovina ou suína e de aves ou peixes; arroz simples, feijão simples e guarnição.

O peso médio diário da refeição total produzida foi 144 kg. Os valores referentes ao resto ingestão foram apresentados na Tabela 1.

Em 10 dias de acompanhamento do

Tabela 1 – Valores diários referentes ao resto ingestão durante o almoço em unidade de alimentação localizada em Contagem – MG.

Resto ingestão	Mínimo Máximo	– Média	Desvio Padrão
Total (Kg)	6,0 – 16,9	11,3	±2,68
Per capita (g)	33 - 83	58	±12
Índice de Resto Ingesta (%)	4,8 – 10,9	7,8	±1,65

almoço na unidade foram desperdiçados 113,2 Kg (7,8%) de alimentos prontos para o consumo servidos aos clientes, como evidenciado pelos dados de resto ingestão. Considerando este resultado percentual, o desempenho da UAN seria classificado como bom. Entretanto, o peso total de alimentos produzidos e não consumidos na unidade durante os dez dias de acompanhamento ultrapassou a média de alimentos distribuídos diariamente (144 kg), o que evidencia a gravidade do problema.

O peso médio *per capita* da refeição consumida (677 g) foi maior que o apresentado no estudo de Amorin (AMORIN et al., 2005) onde a média consumida foi igual a 569 g. É importante ressaltar que a UAN em estudo tem sistema *self service* com preço fixo, diferindo do tipo de serviço onde o estudo de Amorin foi realizado onde o cliente pago pelo peso a da refeição servida havendo raramente desperdício.

Se considerarmos o total de alimentos preparados, este valor de *per capita* seria ainda maior (734 g), indicando uma possível inadequação de planejamento.

O *per capita* médio de resto ingestão identificado, de 58 g (Tabela 1), não atendeu à meta da unidade, onde o valor máximo desejável era 25 g. O valor observado é duas vezes maior que o pretendido, o que permite inferir a necessidade de avaliar os fatores envolvidos na causa do desperdício de alimentos. Fatores como satisfação dos clientes e dos colaboradores, adequação de equipamentos, temperatura dos alimentos e qualidade do atendimento podem interferir nos valores de resto ingestão. Dessa forma, esses resultados sugerem que o responsável técnico deve buscar as ferramentas

mais adequadas para atender ao resto ingestão *per capita* estipulado para a unidade, considerando, ainda, que mesmo o valor mínimo observado, que foi de 33g (Tabela 1), superou a meta proposta.

A média de Índice de Resto Ingestão obtido nesse estudo foi 7,8%. Entretanto foram alcançados valores de até 10,9% (Tabela 1). Valores superiores a 10% - tratando-se de clientela saudável - indicam que os cardápios estejam inadequados quanto ao planejamento e à execução (AMORIN et al., 2005).

CONCLUSÃO

O desperdício de alimentos servidos aos clientes da UAN em estudo, oriundo do resto ingestão atingiu valores percentuais superiores aqueles considerados aceitáveis para estabelecimentos que atendem a clientes saudáveis e também não se encontrava em conformidade com as metas propostas pela própria unidade. Os resultados do estudo sugerem que há necessidade de investigar as causas desse problema para planejar ações corretivas.

REFERÊNCIAS

- ABRASEL. Associação Brasileira de Restaurante e Empresas de Entretenimento. Disponível em: < <http://www.abrasel.com.br/>>. [Acesso em: 10/02/09]
- ABREU, E.S.; SPINELLI, M.G.N.; ZANARDI, A.M.P. **Gestão de Unidades de Alimentação e Nutrição: um modo de fazer**. São Paulo: Metta, 2003. 140p.
- AMORIM, M.M.A.; JUNQUEIRA, R.G.; JOKI, L. Adequação nutricional do almoço *self-service* de uma empresa de Santa Luzia, MG. **Revista de Nutrição**, v.18, n.1, p.145-156, 2005.

BRADACZ, D.C. **Modelo de gestão da qualidade para o controle de desperdício de alimentos em Unidades de Alimentação e Nutrição**. Dissertação [Mestrado em Engenharia de Produção] – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2003.

CASTRO, M.H.C.A. **Fatores determinantes de desperdício de alimentos no Brasil: Diagnóstico da situação**. 2002. 93p. Monografia (Especialização em Gestão de Qualidade em Serviços de Alimentação) – Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2002

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Compostagem Caseira de Lixo Orgânico Doméstico. Circular Técnica** 2005; 76. Disponível em: < http://www.cnpmf.embrapa.br/publicacoes/circulares/circular_76.pdf>. [Acesso em: 01/02/09].

ENGSTROM, R., CARLSSON-KANYAMA, A. **Food losses in food service institutions: examples from Sweden. Food Policy**, v.29, n.3, p. 203-21, 2004.

FIDÉLIS, G.A. **Avaliação das Boas Práticas de Preparação Em Restaurantes Institucionais**. Dissertação [Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos] - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa; MG. 2005.

NONINO-BORGES, C.B.; RABITO, E.I.; SILVA, K.; FERRAZ, C.A.; CHIARELLO, P.G.; SANTOS, J.S.; MARCHINI, J.S. Desperdício de alimentos *intra-hospitalar*. **Rev. Nutr.** 2006; 19(3): 349-356.

RAMOS, M.L.M.; SCATENA, M.F.; RAMOS, M.I.L. **Qualidade higiênico-sanitária de uma unidade de alimentação e nutrição institucional de Campo Grande, MS. Higiene Alimentar**, v.22 n.164, p. 25-31, 2008.

RICARTE, M.P.R.; FÉ, M.A.B.N.; SANTOS, I.H.V.S.; LOPES, A.K.M. **Avaliação do desperdício de alimentos em uma unidade de alimentação e nutrição institucional em Fortaleza-CE. Saber Científico**. 2008; 1(1): 158-175.

VAZ, C. S. **Restaurantes – controlando custos e aumentando lucro**. Brasília, 196p., 2006.

CARACTERIZAÇÃO DAS CASAS DE FARINHA LOCALIZADAS NO AGRESTE ALAGOANO.

Thaysa Barbosa Cavalcante Brandão ✉

Antônio Dias Santiago

Empresa Brasileira de Pesquisa
Agropecuária - EMBRAPA, AL.

Ana Cristina Lima Normande

Georgia Cabral Araujo

Alysson Wagner Fernandes Duarte

Programa de Mestrado em Nutrição - Universidade
Federal de Alagoas

✉ thaysabcb@ig.com.br

RESUMO

No agreste alagoano, a farinha de mandioca é produzida de maneira simples, em unidades de fabricação conhecidas como “casas de farinha” as quais, na sua grande maioria são dotadas de mão-de-obra familiar sem nenhuma capacitação técnica e estrutura. Este produto representa para muitas famílias alagoanas uma importante fonte de renda, porém pela falta de estrutura e padronização no processo, a farinha de mandioca em Alagoas não tem muita qualidade o que dificulta a sua comercialização e favorece o preço baixo do produto. Este trabalho teve como objetivo caracterizar as casas de farinha do Agreste alagoano. Para isto, foram visitadas 51 casas de farinha que fazem parte do Arranjo Produtivo

Local (APL) onde foram realizadas observações *in loco* e aplicado questionário caracterizando as unidades. A maioria das casas de farinha visitadas é dotada de tecnologia simples, tais como utilização de prensa manual, sem estrutura física adequada, onde tanto a matéria-prima quanto o produto final são expostos a vários contaminantes. A mão-de-obra é familiar, sendo os ensinamentos passados de pais para filhos e sem capacitação técnica, principalmente em relação aos requisitos de higiene tanto pessoal quanto do ambiente e dos equipamentos. Conclui-se, que para a obtenção de uma farinha de qualidade é essencial a implantação de Boas Práticas na Fabricação, e adoção de programas que visem à capacitação do pessoal envolvido no processo produtivo, além de melhorias das instalações e da tecnolo-

gia utilizada por estas unidades de fabricação.

Palavras-chave: *Farinha de mandioca. Boas práticas de fabricação. Qualidade.*

SUMMARY

In the rural areas of Alagoas, the cassava flour is produced in a simple way, in units of production known as “flour houses”, most of them are endowed with family labor without any technical training and structures. This product represents an important source of income for many families from Alagoas, however, due to the structure lack and standardization in the process, the cassava flour in Alagoas doesn't have much quality, what impairs its commercialization and causes the low price of the product. The objective of this work was to characterize the flour houses of the rural areas in Alagoas. That is why we visited 51 flour houses that are part of the Local Productive Arrangement (APL) where, there were in loco observations as well as questionnaire application to characterize the units. Most of the visited flour houses are endowed with simple technology, such as the use of manual press, without suitable physical structure where either the materials or the final product are exposed to several pollutants. The workforce is family labor where the teachings are passed from parents to children and without technical training, mainly in relation to the hygiene requirements either personal or environmental and equipments. As a conclusion, to obtain a good quality flour it is essential the implantation of Good Manufacturing Practices, and adoption of programs to train the workers involved in the productive process, as well as installations and technology improvements used by

these units of production.

Keywords: *Cassava flour. Good Manufacturing Practices. Quality.*

INTRODUÇÃO

 derivado mais comum da mandioca, a farinha é um alimento calórico bastante consumido na dieta do brasileiro. A legislação brasileira relata diversos tipos que variam de acordo com a cor, textura, granulometria, acidez, etc. (BRASIL, 1978).

Na maioria dos estados nordestinos, a farinha de mandioca é produzida de maneira artesanal em locais denominados “casas de farinha” e utilizam da mão-de-obra familiar em todas as etapas do processamento. Muitas destas casas não possuem condições mínimas necessárias para o seu funcionamento, pois a precariedade das instalações possibilita o acesso de pássaros, insetos e roedores na área de produção, sendo que a presença particularmente destes últimos, expõe o produto a vários perigos além do mais pouca atenção é dada aos critérios de higiene e sanidade necessariamente dispensados aos produtos alimentares (NETO et al., 2004; SANT’ANNA & MIRANDA, 2004).

Isto ocorre principalmente pela falta de capacitação dos produtores, visto que o processo é bastante cultural, onde os pais ensinam os filhos e estes dão continuidade ao processo de produção.

O processamento da mandioca consiste basicamente na retirada do excesso de água através da ralação e da prensagem da massa e o remanescente é evaporado durante a torrefação (FARIAS et al, 2005).

Em Alagoas, a produção de mandioca está presente em todas as micro-regiões, no entanto, há uma predominância no agreste alagoano,

principalmente na região de Arapiraca e suas micro-regiões. Esta região compõe o território do Arranjo Produtivo Local (APL) da Mandioca, onde apresenta cerca de 500 unidades de produção – “casas de farinha” (SANTIAGO et al., 2005).

Os produtores de farinha de mandioca do estado de Alagoas apresentam-se desorganizados e mal-capacitados acarretando na produção de uma farinha de baixa qualidade, favorecendo assim, a comercialização da farinha de mandioca produzida em estados vizinhos. Para adquirir competitividade dos produtos locais, é essencial melhorar a qualidade, padronizar e classificar o produto, com intuito de reverter a imagem negativa associada ao produto local (SAMPAIO et al, 2005).

Em virtude da importância econômica deste produto para o Estado de Alagoas, este trabalho tem como objetivo caracterizar as casas de farinha do Agreste alagoano, apontando questões relacionadas à estrutura, tecnologia e processo que podem influenciar a qualidade da farinha de mandioca produzida no agreste alagoano.

MATERIAL E MÉTODOS

Devido a sua importância para a economia do Estado, a região delineada para a realização do estudo foi a região do agreste alagoano, especificamente as “casas de farinha” que fazem parte do APL. A partir de uma lista fornecida pelo SEBRAE foram selecionadas aleatoriamente 51 “casas de farinha”.

Em cada unidade visitada foi aplicado um *checklist* adaptado do Programa Alimento Seguro (PAS) e um questionário para avaliação das condições higiênico-sanitárias, processamento e tecnologia utilizada para produção de farinha de mandioca.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 caracteriza as casas de farinhas do agreste alagoano de acordo com a tecnologia utilizada para produção de farinha de mandioca.

A produção de farinha no agreste alagoano acontece principalmente por pequenos produtores, com mão-de-obra familiar, onde em 75% das casas de farinha analisadas os proprietários são responsáveis pela plantação da matéria-prima. A variedade de mandioca predominante nesta região é a campinas sendo, utilizadas em menor escala as conhecidas como sergipana, branca de Santa Catarina, perna gorda, cariri e izabelzinha.

A mandioca é colhida manualmente e levada para os locais de processamento em carroças, caminhões, caminhonetes e outros transportes.

Farias et al (2005), citam que a mandioca deve ser descascada e lavada, porém em nossa pesquisa apenas uma casa de farinha adotou o procedimento de lavagem da mandioca em tanques. No agreste alagoano a dificuldade de água contribui para este fato. A lavagem da mandioca é muito importante para redução da contaminação física e microbiológica.

Foi observado através das visitas que a etapa de descascamento é realizada por mulheres, sendo a remuneração através da venda das cascas para serem utilizadas como ração animal.

Após o descascamento, as raízes devem ser trituradas para facilitar a prensagem. Em 80% das casas de farinha utiliza-se triturador elétrico, e apenas 20% uti-

lizam raladores manuais (tabela 1). Segundo Farias et al. (2004), durante a trituração ocorre rompimento dos tecidos celulares facilitando a eliminação dos compostos tóxicos das raízes. Por outro lado, a trituração também acarreta perda de amido, sendo assim, a trituração deve ser suficiente para uma adequada drenagem da massa, sem excessiva perda de amido na etapa posterior de prensagem.

A prensa hidráulica está presente em apenas 25% das unidades visitadas (tabela 1), no restante observou-se a presença de prensa de madeira manual com parafuso

central, onde a massa é carregada em sacos de 50 kg e disposta em camadas, separadas por uma estrutura de madeira para distribuir a pressão. Esta etapa tem como finalidade diminuir a umidade da mandioca e facilitar a torrefação e diminuir a formação de gomos na farinha. De acordo com Farias et al., 2005, a prensagem reduz a umidade da massa em 25% a 40%. A massa prensada é esfarelada com ralador comum ou trituradores iguais aos descritos anteriormente.

Nas “casas de farinha” avaliadas a tecnologia dos fornos é mais

tradicional em 25% das casas de farinha, onde adotam o forno circular plano, na qual a massa esfarelada é colocada e virada seguidamente com um rodo. Mas, em 75% das casas de farinha é dotado de tecnologia mais moderna com forno tipo tacho, semi-esférico, com um agitador central de pás (Tabela 1). Sampaio et al. (2005), realizaram um estudo sobre a eficiência econômica e competitividade da cadeia de mandioca em Alagoas, onde relatam que a maioria das casas de farinha pesquisadas no estado são dotadas de tecnologia semi-moderna e moderna, dota-

Tabela 1 - Aspectos relacionados à tecnologia utilizada nas casas de farinha do Agreste Alagoano.

Itens abordados		Nº	Percentual
Matéria – Prima	Própria	38	75%
	Terceirizada	13	25%
Trituradores elétricos	Sim	41	80%
	Não	10	20%
Prensa hidráulica	Sim	13	25%
	Não	38	75%
Forno elétrico	Sim	38	75%
	Não	13	25%

Figura 1 - Aspectos relacionados a qualidade higiênico-Sanitárias das “casas de farinha” do agreste alagoano

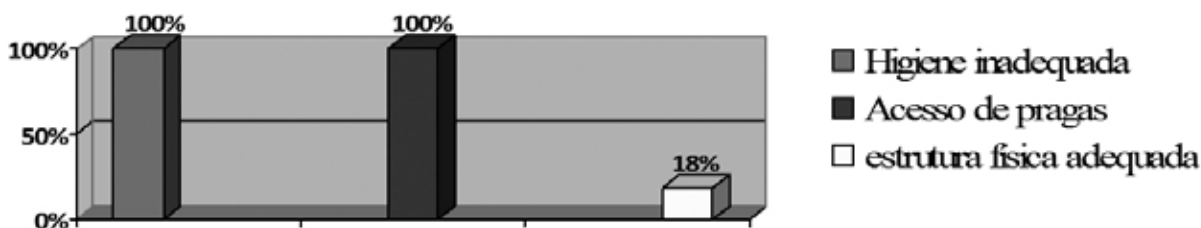
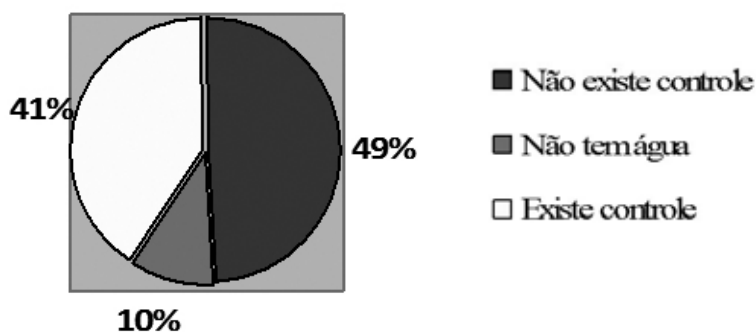


Figura 2 - Controle de Potabilidade da água utilizada em "casas de Farinha" no agreste alagoano.

das de forno circular plano com pás mexedoras e forno tipo tacho, semi-esférico, com um agitador central de pás, respectivamente.

A farinha torrada é peneirada em 28 das unidades visitadas, porém a classificação do produto ocorre apenas em uma casa de farinha. Segundo Sampaio et al. (2005), a peneiragem e classificação da farinha são imprescindíveis para obter a uniformidade da farinha produzida. Em quase sua totalidade a farinha produzida é ensacada em sacos de 50 Kg e comercializadas nas feiras livres. Apenas em uma casa de farinha encontrou-se a embalagem de 1 kg do produto. Vale ressaltar que a farinha classificada e embalada a quilo agrega maior valor ao produto, abrindo espaço para sua comercialização em supermercados.

A produção da farinha ensacada deve seguir as normas técnicas do Ministério da Agricultura, onde ocorre uma grande variação quanto à cor, textura, granulometria, acidez, etc. Desta variabilidade decorrem os mais diversos tipos relatados na Legislação Brasileira (BRASIL, 1995).

A Figura 1 caracteriza a qualidade higiênico-sanitária das casas de farinhas. Em relação às condições higiênico-sanitárias pode-se observar que em sua totalidade

(100%) das casas de farinha visitadas não tem preocupação com requisitos de higiene pessoal, ambiental e de equipamentos, onde tanto a matéria-prima quanto o produto final estão expostos a diversos contaminantes, inclusive acesso de pragas e animais domésticos dos próprios produtores. Nas casas de farinhas mais modernas, observam-se melhores instalações físicas com pisos de cimento e tanques azulejados (18% das casas de farinha pesquisadas), porém mesmo nestas a inexistência de programas de higienização e capacitação em higiene pessoal é uma realidade.

Outro aspecto importante é a qualidade da água utilizada nas unidades, na realidade a falta de água é um fator que deve ser levado em consideração, pois em 10% a falta de água é algo constante na produção e 49% das casas de farinha não possuem controle no abastecimento de água, mesmo quando este abastecimento é realizado pela rede pública (Figura 2). É bastante comum a água ser armazenada em tanques abertos, sem controle e exposto aos contaminantes do ambiente. Quando necessária à água é levada com auxílio de baldes sem nenhum critério de higiene. A utilização de água potável nas casas de farinha é es-

sencial, pois é utilizada para produção de fécula e nos processos de higienização das instalações e equipamentos.

O Ministério da Saúde, através da RDC N°275/02, estabelece que qualquer estabelecimento produtor e industrializador de alimentos deve ter seus Procedimentos Operacionais Padronizados (POP's) e o Manual de Boas Práticas de Fabricação (BPF) implementados (BRASIL, 2002).

O que se percebe nas casas de farinha visitadas no agreste alagoano é que são na sua maioria estruturas simples, sem muita tecnologia e com mão-de-obra familiar não qualificada que desconhece os princípios das BPFs e dos POP's.

O estabelecimento de padrões de qualidade é imprescindível para o bom desempenho da cadeia produtiva da mandioca. Esses padrões devem existir durante todo processamento, manuseio, embalagem e classificação da farinha de mandioca.

CONCLUSÃO

A maioria das casas de farinha utiliza tecnologia simples, possui estrutura física precária, e mão-de-obra desqualificada. Estes fatos contribuem para possível ocorrência de diversos perigos que podem contaminar o produto; falta de uniformidade no processo; e consequentemente para a desvalorização do produto local.

É necessário adotar programas que visem a implantação de Boas Práticas de Fabricação, com intuito

REFERÊNCIAS

BRASIL. Portaria n. 554 de 30 de Agosto de 1995. Ministério da Agricultura, Pecuária e abas-

tecimento. Aprova a Norma de Identidade, Qualidade, Acondicionamento, Armazenamento e Transporte da Farinha de Mandioca, para fins de comercialização. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 01 de set. 95, Seção 1, 13515 p.

BRASIL. Resolução nº12/1978 da Comissão Nacional de Normas e Padrões para Alimentos. Aprova as normas técnicas especiais do Estado de São Paulo, revista pela CNNPA, relativas a alimentos (e bebidas). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 24 de julho de 1978. Seção 1, pt I.

BRASIL. Resolução nº275 de 21 de outubro de 2002. Ministério da Saúde. Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos e a Lista de Verificação

das Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 de outubro de 2003. Disponível em: www.anvisa.gov.br/legislacoes. Acesso em: 08 de set. de 2007.

FARIAS, A. R. N. et al. **Processamento e utilização da mandioca**. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, 2005. 547p.

NETO, C. F.; NASCIMENTO, E. M. DE FIGUEIRÊDO, R. M.; QUEIROZ, A. J. M. Microbiologia de farinhas de mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) durante o armazenamento. **Ciencia. Rural**, Santa Maria, v. 34, n. 2, 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo>. Acesso em: 20 Out. 2006.

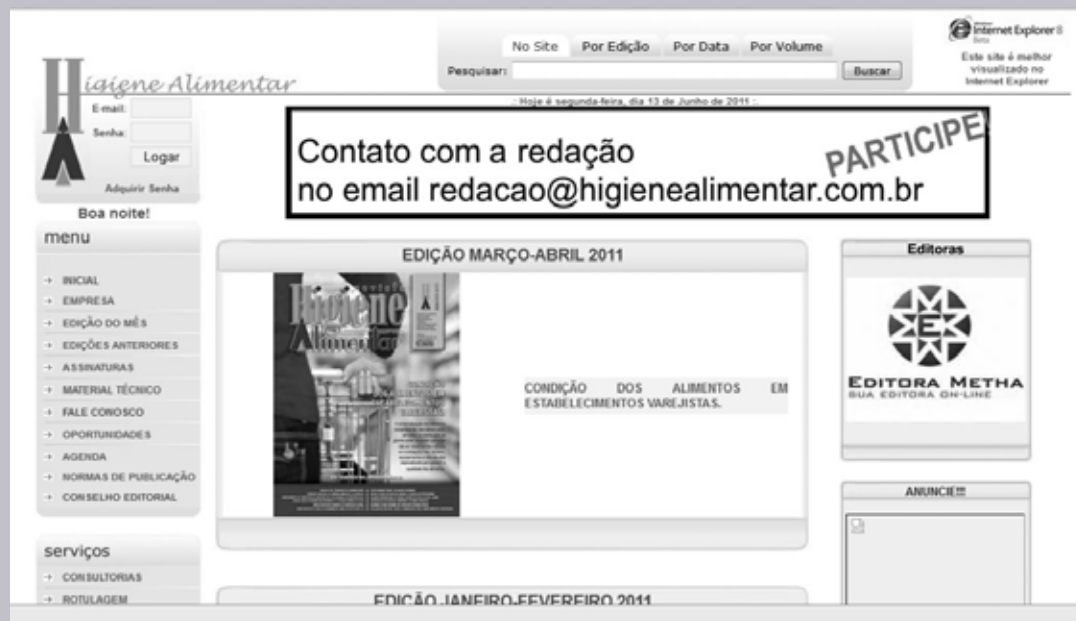
SAMPAIO, Y.; COSTA, E. F.; SAMPAIO, L. M. B.; SANTIAGO, A. D.. **Eficiência**

Econômica e Competitividade da Cadeia Produtiva da Mandioca. Maceió: SEBRAE/AL; FADE/UFPE, 2005. 84p.

SANT'ANNA, M. E. B.; Miranda, M. S.. Avaliação Microbiológica das Etapas de Produção da Farinha de Mandioca no Recôncavo Baiano. **Magistra**. v. 16, n. 1, p.25-32, 2004. Disponível em: <http://www.magistra.ufba.br/>. Acesso em: 15 de Out. 2006

SANTIAGO, A. D.; ALENCAR, A.A.; FONTES, M.A.M.; LIMA, C.L.C. Levantamento exploratório da cadeia produtiva da farinha de mandioca no agreste de Alagoas. In: XI Congresso Brasileiro de Mandioca, 2005. Campo Grande – MS. **Ciência e tecnologia para a raiz de mandioca do Brasil**. Disponível em: www.suct.ms.gov.br/. Acesso em: 11 de Set. de 2007.

Acesse :



Coordenado pelos professores dos cursos de Nutrição e de Rádio e Televisão da Universidade São Judas Tadeu, este vídeo educativo aborda as principais etapas da produção de carne bovina e fatores que influenciam a qualidade do produto.

Enfatiza os aspectos tecnológicos e relativos à higiene nos diversos pontos críticos do processo de preparação industrial das carnes, sob a perspectiva das boas práticas de fabricação.

Com 23 minutos de duração e um enfoque eminentemente didático, o vídeo destina-se à atualização e ao treinamento dos profissionais da área de alimentos, convertendo-se, ainda, em valioso recurso para aulas de graduação e de pós-graduação.



Disponível na redação de Higiene Alimentar: R\$ 45,00
(distribuímos para todo o Brasil)

Rua das Gardênias, 36 - Mirandópolis
04047-010 - São Paulo - SP
Tel.: 11 5589-5732 - Fax: 11 5583-1016

revista
Higiene
Alimentar

AVALIAÇÃO HIGIÊNICO-SANITÁRIA DAS INDÚSTRIAS ALIMENTÍCIAS INSCRITAS NO SERVIÇO DE INSPEÇÃO MUNICIPAL DE SÃO GABRIEL DO OESTE – MS.

Cláudia Leite Munhoz ✉

Prefeitura Municipal de São Gabriel do Oeste, Secretaria de Desenvolvimento Econômico

✉ clmunhoz@yahoo.com.br

RESUMO

Este estudo teve como objetivo avaliar o planejamento físico e funcional, a higiene dos manipuladores, do ambiente, dos alimentos e dos utensílios e equipamentos de acordo com a legislação municipal vigente. Foram visitadas 17 empresas portadoras do Serviço de Inspeção Municipal de São Gabriel do Oeste – MS (SIM) e realizado um questionário com perguntas fechadas (*checklist*) a respeito dos procedimentos de higiene e sobre o espaço físico das indústrias. Com relação ao espaço físico e as instalações, as indústrias apresentaram-se com estrutura regular (58,8%), por serem, no geral, adaptações de construções já existentes no local.

Com relação à higiene, as indústrias apresentaram índices satisfatórios em todos os quesitos, demonstrando que os manipuladores de alimentos, na maioria já com o curso de Higiene e Manipulação de Alimentos, estão conscientes da importância da higiene pessoal, do ambiente, dos utensílios e equipamentos e dos alimentos na qualidade final do produto. Dessa forma, as indústrias de alimentos do município estão cumprindo a legislação municipal e produzindo alimentos com condições higiênico-sanitárias satisfatórias.

Palavras-chave: Manipulador de alimentos. Instalações. Legislação municipal.

SUMMARY

This study aimed to evaluate the physical and operational planning, the hygiene of handlers, environment, food and tools and equipment in accordance with local legislation in force. We visited 17 companies bearing the Inspection Service City of San Gabriel of the West - MS (SIM) and conducted a questionnaire with closed questions (checklist) regarding the procedures for hygiene and the physical space of industries. With respect to physical space and facilities, the industry showed up with regular structure (58.8%), because, in general, adaptations of existing buildings on site. With regard to hygiene, the industries showed satisfactory rates on all questions, showing that the food handlers, most have with the course of Hygiene and Food Handling, are aware of the importance of personal hygiene, the environment, the tools and equipment and food quality in the final product. Thus, the food industries of the city are complying with the municipal legislation and producing food with good hygienic and sanitary.

Keywords: Food handler. Facilities. Municipal legislation.

INTRODUÇÃO

O setor alimentício tem crescido muito nos últimos anos e tanto a pequena quanto a média indústria de alimentos têm ocupado um espaço cada vez maior nesse setor. Observa-se, contudo quem nem sempre essas empresas estão preparadas no que diz respeito aos conhecimentos de práticas higiênico-sanitárias. Com isso, os alimentos ficaram mais expostos a uma série de perigos ou oportunidades de contaminações microbianas associadas a práticas incorretas de manipulação e processamento (ALMEIDA et al., 1995; SILVA et al., 2005).

A detecção e a rápida correção das

falhas no processamento dos alimentos, assim como a adoção de medidas preventivas, são hoje as principais estratégias para o controle de qualidade do processamento de alimentos (ALMEIDA et al., 1995).

As doenças transmitidas por alimentos (DTA) representam um importante problema de saúde pública, pois é estimado que milhões de pessoas em todo o mundo são acometidos por doenças veiculadas por alimentos. As DTA são provocadas por agentes microbiológicos, tendo como principal transmissor o manipulador de alimentos. Outras formas de contaminação dos alimentos são a falta de higiene adequada do ambiente, dos utensílios e equipamentos e do próprio alimento (NOLLA; CANTOS, 2005; OLIVEIRA et al., 2008). A falta de um fluxo ordenado na área de manipulação de alimentos contribui para a chamada contaminação cruzada. Entende-se por contaminação cruzada quando um alimento já pronto para consumo entra em contato com alimentos crus ou com superfície contaminada, tornando-o inadequado para o consumo (KAKU et al., 1995).

Este estudo, portanto, teve como objetivo avaliar o planejamento físico e funcional, a higiene dos manipuladores, dos alimentos, do ambiente e dos utensílios e equipamentos, com base na legislação municipal Lei 490/2002 e Decreto 058/2002.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram visitadas 17 empresas inscritas no SIM (Serviço de Inspeção Municipal do município de São Gabriel do Oeste – MS). As empresas

trabalham com produtos distintos entre si, como creme de leite, mussarela, embutidos, sorvetes e produtos de panificação.

Para diagnóstico situacional das empresas foi aplicado um questionário de perguntas fechadas (*checklist*) aos proprietários ou responsáveis pela produção.

Os questionários tinham por finalidade avaliar o planejamento físico e funcional da área de manipulação de alimentos e a higiene dos manipuladores, do ambiente, dos alimentos e dos utensílios e equipamentos.

A partir da avaliação dos aspectos do planejamento e da funcionalidade da área de produção e também dos aspectos higiênico-sanitários foi possível classificá-los em ótimo, bom, regular e ruim para cada aspecto avaliado.

A atividade foi desenvolvida nos meses de março e abril de 2009.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 está apresentada a classificação das indústrias quanto aos aspectos avaliados.

As empresas, em sua maioria, apresentaram instalações físicas regulares. Pelas observações realizadas durante as visitas, isso se deve às instalações encontrarem-se no “quintal” das casas dos proprietários. Geralmente são aproveitamentos/adaptações de construções já existentes na propriedade. Esse aproveitamento acaba por dificultar a funcionalidade que a instalação física deveria possuir como o trânsito ordenado dos manipuladores, o trânsito do lixo entre outros. As principais irregularidades verificadas durante as visitas foram: ausência de local

exclusivo para lavagem de mãos, ausência de saboneteiras e papel toalha, as janelas não se encontram na parte superior da parede, janelas sem telas e outras com telas que não são removíveis, portas sem molas, lâmpadas sem proteção contra quedas. Como a maioria das indústrias encontra-se junto da casa, somente duas possuíam vestiários. Muitas vezes essas deficiências do planejamento físico e funcional podem dificultar a higienização do ambiente, dos equipamentos e do próprio manipulador, além do fluxo da produção, podendo, com isso, acarretar uma contaminação cruzada. Essa falta de fluxo ordenado se deve especialmente ao planejamento físico deficiente da indústria de alimentos. Mürmann et al. (2007), também encontraram algumas irregularidades nos estabelecimentos visitados, como a falta de telas nas janelas. É imprescindível o uso de telas nas janelas, pois evitam a entrada de pragas na área de produção de alimentos.

A higiene dos manipuladores obteve bom índice de adequação, demonstrando que os treinamentos já oferecidos aos manipuladores foram eficazes. Pela legislação municipal, é obrigatório que todos os manipuladores de alimentos possuam o curso de Higiene e Manipulação de Alimentos. O treinamento realizado com manipuladores de alimentos melhora a aplicação de procedimentos de higiene na manipulação de alimentos (ALVES; ANDRADE; GUIMARÃES, 2008). Algumas irregularidades, entretanto, ainda foram observadas, como uso de calçados abertos e bermudas, além da falta de uso de sanificante nas mãos após a lavagem das mesmas. Em alguns estabelecimentos, há funcionários novos que

Tabela 1 - Classificação quanto aos aspectos físico, funcional e de higiene das empresas inscritas no SIM de São Gabriel do Oeste – MS.

Aspectos	Ótimo *	Bom	Regular	Ruim
Planejamento Físico e Funcional	0 (0%)	7 (41,2%)	10 (58,8%)	0 (0%)
Higiene dos Manipuladores	5 (29,4%)	9 (53,0%)	3 (17,6%)	0 (0%)
Higiene dos Alimentos	7 (41,2%)	8 (47,0%)	2 (11,8%)	0 (0%)
Higiene do Ambiente	8 (47,0%)	7 (41,2%)	2 (11,8%)	0 (0%)
Higiene dos Utensílios e Equipamentos	4 (23,5%)	10 (58,8%)	3 (17,6%)	0 (0%)

* número de estabelecimentos que se classificam no conceito e percentual.

ainda não possuem o curso para manipuladores de alimentos.

A higiene dos alimentos também apresentou bons índices, demonstrando que os manipuladores estão conscientes dos perigos que podem causar à saúde pública. Entretanto algumas irregularidades foram notadas com respeito ao uso dos ovos nas formulações. As empresas que fazem uso desse ingrediente na formulação não costumam armazenar os ovos de forma refrigerada e algumas não higienizam os ovos antes do seu uso. É conhecida a importância da higienização de ovos para evitar as doenças transmitidas por alimentos (DTA) como as transmitidas pelas bactérias *Salmonellas* spp. e *Escherichia coli* (BAÚ; CARVALHAL; ALEIXO, 2001; CARDOSO et al., 2001).

A higiene do ambiente, assim como a dos manipuladores e dos alimentos, apresentou índices satisfatórios. Confirmando a conscientização das empresas quanto à importância da higiene do ambiente no controle da proliferação de micro-organismos patogênicos. Em uma fábrica não havia periodicidade da higienização do ambiente.

No que diz respeito à higiene dos utensílios e equipamentos, os índices foram satisfatórios, demonstrando mais uma vez que o treinamento em Higiene e Manipulação de Alimentos foi efetivo, conscientizando os manipuladores sobre a importância da higiene na qualidade dos alimentos. Bramorski et al. (2008), encontraram resultados semelhantes em cantinas visitadas, as quais também apresentaram bons resultados de higiene de utensílios e equipamentos. Em duas fábricas, os equipamentos não eram desmontados para ser feita a higienização.

Apesar do planejamento físico e funcional apresentar-se como regular, os bons hábitos dos manipuladores quanto à higiene de forma geral, mantêm o ambiente, os equipamentos e utensílios e os alimentos bem higienizados. Garantindo, com isso, alimentos com qualidade para os

consumidores e o cumprimento da legislação municipal.

CONCLUSÃO

Os manipuladores de alimentos do município de São Gabriel do Oeste – MS mantêm hábitos de higiene pessoal, de equipamentos e utensílios, do ambiente e dos alimentos, cumprindo a legislação municipal e garantindo dessa forma alimentos com qualidade higiênico-sanitária para os consumidores locais.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, R. C. C.; KUAYE, A. Y.; SERRANO, A. M.; ALMEIDA, P. F. Avaliação e controle da qualidade microbiológica de mãos de manipuladores de alimentos. **Revista de Saúde Pública**, v. 29, n. 4, p. 290-294, 1995.
- ALVES, L. C.; ANDRADE, L. P.; GUIMARÃES, K. A. S. Treinamento sobre higiene e controle de qualidade para manipuladores de alimentos de uma unidade de alimentação e nutrição. **Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 22, n. 166/167, p. 32-37, 2008.
- BAÚ, A. C.; CARVALHAL, J. B.; ALEIXO, J. A. G. Prevalência de *Salmonella* em produtos de frangos e ovos de galinha comercializados em Pelotas, RS, Brasil. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 31, n. 2, p. 303-307, 2001.
- BRAMORSKI, A.; VASCONCELOS, K. S.; MEZADRI, T.; BONA, C.; BARRETA, C.; CARDOSO, B. L.; MARTINS, M. C. Cantinas de unidade educacionais da rede particular de ensino de municípios catarinenses: segurança alimentar e qualidade nutricional. **Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 22, n. 166/167, p. 24-28, 2008.
- CARDOSO, A. L. S. P.; TESSARI, E. N. C.; CASTRO, A. G. M.;

KANASHIRO, A. M. I.; GAMA, N. M. S. Q. Pesquisa de coliformes totais e coliformes fecais analisados em ovos comerciais no laboratório de patologia avícola de Descalvado. **Arquivos do Instituto Biológico**, São Paulo, v. 68, n. 1, p. 19-22, 2001.

KAKU, M.; PERESI, J. T. M.; TAVECHIO, A. T.; FERNANDES, S. A.; BATISTA, A. B.; CASTANHEIRA, I. A. Z.; GARCIA, G. M. P.; IRINO, K.; GELLI, D. S. Surto alimentar por *Salmonella enteritidis* no noroeste do Estado de São Paulo, Brasil. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 29, n. 2, p. 127-131, 1995.

MÜRMANN, L.; MALLMANN, C. A.; MOTTIN, V. D.; DILKIN, P. Organização sanitária em estabelecimentos que comercializam alimentos da cidade de Santa Maria - RS. **Revista da FZVA**, Uruguaiana, v. 14, n. 1, p. 226-234, 2007.

NOLLA, A. C.; CANTOS, G. A. Relação entre a ocorrência de enteroparasitoses em manipuladores de alimentos e aspectos epidemiológicos em Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 21, n. 2, p. 641-645, 2005.

OLIVEIRA, M. M. M.; BRUGNERA, D. F.; MENDONÇA, A. T.; PICCOLI, R. H. Condições higiênico-sanitárias de máquinas de moer carne, mãos de manipuladores e qualidade microbiológica da carne moída. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 32, n. 6, p. 1893-1898, 2008.

SILVA, J. O.; CAPUANO, D. M.; TAKAYANAGUI, O. M.; GIACOMETTI JÚNIOR, E. Enteroparasitoses e oncomicoses em manipuladores de alimentos do município de Ribeirão Preto, SP, Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 8, n. 4, p. 385-392, 2005.

BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO EM UMA INDÚSTRIA DE LATICÍNIOS DO AGRESTE PARAIBANO.

Ana Karla Crispim Soares ✉

Serviço Nacional de Aprendizado Industrial – SENAI/CITI – PB

Luciana Medeiros da Silva

Especialista em Saúde Pública Veterinária pela UFCG-CSTR/Patos – PB

Maria das Graças Xavier de Carvalho

Unidade Acadêmica de Medicina Veterinária da UFCG-CSTR/Patos – PB

Liz Jully Hiluey Correia

Serviço Nacional de Aprendizado Industrial – SENAI/CITI – PB

karlacrispim@gmail.com ✉

RESUMO

O leite sob o ponto de vista legal é o produto oriundo da ordenha completa e ininterrupta, em condições de higiene, de vacas sadias, bem alimentadas e descansadas, que conserva as qualidades nutritivas ao longo de todas as etapas de sua obtenção e não apresenta riscos para a saúde humana quando consumido. A qualidade do leite está associada de uma forma geral com a carga microbiana, principalmente pelo risco de veiculação de micro-organismos patogênicos, com as características físico-químicas do produto e com os riscos de veiculação de resíduos antimicrobianos. Por esse motivo, o leite deve ser obtido

com a máxima higiene e mantido sob refrigeração, desde a ordenha até a ocasião de seu beneficiamento. Boas Práticas de Fabricação (BPF) são um conjunto de princípios, regras e procedimentos que regem o correto manuseio de alimentos, abrangendo desde a matéria-prima até o produto final. O objetivo do presente trabalho foi o levantamento dos requisitos necessários para as Boas Práticas de Fabricação (BPF) numa indústria de laticínios localizada no agreste paraibano. Esse processo ocorreu através de três etapas, cuja análise mostrou que a indústria de laticínios possui implantadas e implementadas as Boas Práticas de Fabricação, e que a mesma atingiu 100% de conformi-

dade dos itens críticos e 79,08% dos demais itens.

Palavra-chave: Leite. Qualidade. Requisitos. Conformidade.

SUMMARY

Milk about the legislation view is a product from the complete and uninterrupted milking, in hygienic conditions, from healthy cows with good feeding and rested, which conserves the nutritive qualities during the all stages to obtain it and there are no risks for the human health when it is consumed. The quality of the milk is associated in general with the microbial load, mainly by the risk of the carrying of pathogenic microorganisms, with the physical-chemistry characteristics of the product and with the carrying of residues antimicrobial. Because these, the milk should be obtained with the maximal hygiene and maintained under refrigeration, since the milking till its processing. Good Manufacturing Practices are a whole of principles, rules and procedures that reign the correct handling of food, since the raw material till the final product. The objective of this work was to detect the necessary requirements to the Good Manufacturing Practices in a dairy industry located in the agreste of Paraíba, this process occurred in three stages. The analysis of three stages showed that the dairy industry has implanted and implemented the Good Manufacturing practices, and it reaches 100% of conformity in the critical points and 79,08% in the others.

Keywords: Milk. Quality. Requirements. Conformity.

INTRODUÇÃO

Os produtos de origem animal são altamente perecíveis, sendo de primordial importância a implantação de sistemas de controle de qualidade na produção de leite e seus derivados, visando à qualidade e segurança alimentar para a população.

O leite, por ser um alimento com perfeito balanço de nutrientes que fornece ao homem macro e micronutrientes indispensáveis para o crescimento, desenvolvimento e saúde, se torna vulnerável a diversos tipos de alterações, inclusive as causadas por micro-organismos. Estes podem causar alterações nas características sensoriais, físicas e químicas, provocando a diminuição da vida útil do leite e derivados, ocasionando problemas de ordem econômica e de saúde pública (FREITAS, OLIVEIRA e SUMBO, 2002; LOPES, 2000). Desta forma sua obtenção, seguida do seu acondicionamento e processamento, deve ser foco de cuidados determinados pela legislação, para evitar a contaminação microbiana.

O leite e seus derivados se constituem em grupo de alimento essencial e de alto consumo entre os idosos, enfermos, gestantes e crianças. Esses grupos de consumidores podem apresentar imunidade diminuída, e conseqüentemente maior preocupação com a segurança e qualidade do alimento que será ingerido. Sabe-se que a produção de leite no Brasil vem apresentando um crescimento anual significativo desde o início dos anos 90. No período entre 1996 a 2004 este crescimento foi da ordem de 2,96% ao ano, quando a produção saltou de 19 para 23,3 bilhões de litros (PONCHIO, GOMES e PAZ, 2009).

Atualmente, cerca de 85% do rebanho bovino possui característica leiteira, o que reforça a importância do leite para a região. Avaliando os dados de produção formal do leite,

em 2004, observa-se que a produção de leite sob inspeção, na região Nordeste, cresceu 9,2%, em comparação com ano anterior. No mesmo período, o crescimento da produção nacional foi de 6,4%, bem inferior ao índice verificado nesta região (COMISSÃO NACIONAL DE PECUÁRIA DE LEITE, 2009). O Estado da Paraíba, que era tido como um estado com pouca aptidão para a produção leiteira, entretanto com o Programa Leite da Paraíba, o estado se tornou um produtor de qualidade, pois o leite atualmente produzido aqui é considerado um dos melhores do Nordeste (SENAR, 2009).

Diante de um mercado mais competitivo, o sistema agroindustrial do leite passou a buscar eficiência em todas as suas atividades, tentando compensar décadas de atraso tecnológico em poucos anos de modernização. Em meio a tais transformações, o tema da qualidade do leite passou a fazer parte dos debates da cadeia produtiva a partir da proposição, pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), do Programa Nacional da Melhoria da Qualidade do Leite (PNQL), em 1996 (DÜRR, 2005).

Assim, o melhorar a qualidade do leite deixou de ser uma recomendação acadêmica e passou a ser uma meta imprescindível para uma indústria que quer assegurar um lugar em um mercado reestruturado (DÜRR, 2005).

As Boas Práticas de Fabricação (BPF) constituem um sistema de controle de qualidade base que visa garantir a segurança alimentar no processamento dos alimentos. As BPF verificam os processos e implantam controles. Esse sistema apresenta-se como base para a implantação de outros sistemas de qualidade na indústria de alimentos. A implantação e manutenção das BPF são obrigatórias para iniciar o plano de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Contro-

le (APPCC) (FAO, 1997; INPPAZ, 2001).

O controle de qualidade referente às BPF tem importância tanto para a população, para a indústria e para o governo, pois é um programa que verifica se os processos industriais e os controles realizados nos estabelecimentos estão sendo realizados de forma a minimizar e evitar risco ofertado à saúde pública, à fraude econômica e a perda de qualidade. Esta verificação para a população visa à segurança alimentar fornecendo alimentos seguros frente à qualidade microbiológica, para a indústria visa controlar a qualidade dos produtos oferecidos para a população frente a sabor, textura e aspecto além da segurança alimentar e já para o governo as BPF tem como objetivo estabelecer requisitos essenciais de higiene e boas práticas de elaboração. Uma das principais dificuldades relacionadas à implantação das BPF em indústrias é a falta de pessoal capacitado para este objetivo, outro obstáculo é a ausência de investimentos para essa aplicação. Como se trata, sobretudo de um programa que exige mudanças comportamentais e de disciplina, reside aí sua maior dificuldade de aplicação, assim como as mudanças estruturais nas instalações da fábrica que exigem investimentos de grande porte e às vezes impeditivos a curto prazo (JOAQUIM, 2001). O objetivo do presente trabalho foi o levantamento dos requisitos necessários para o atendimento às Boas Práticas de Fabricação (BPF) numa indústria de laticínios localizada no agreste paraibano.

MATERIAL E MÉTODOS

O levantamento das informações necessárias para as BPF ocorreu durante o mês de março de 2008, durante a realização de três etapas. A primeira etapa foi o levantamento de

toda a documentação existente sobre as boas práticas de fabricação na indústria de laticínio, tendo em vista que a mesma possui as BPF implantadas e implementadas desde 2004. A segunda foi à visita *in loco* à indústria de laticínio para aplicação da Lista de Verificação elaborada através da Portaria nº368, de 04 de setembro de 1997 do Ministério da Agricultura e do Abastecimento: Regulamento Técnico sobre as condições Higiênic-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Elaboradores e Industrializadores de Alimentos (BRASIL, 1997), contendo 113 itens, distribuídos nos seguintes tópicos: área de procedência das matérias-primas; das instalações; estabelecimento – requisito de higiene (saneamento dos estabelecimentos);

higiene pessoal e requisitos sanitários; requisitos de higiene na elaboração; armazenamento e transporte de matérias-primas e produtos acabados. Esses tópicos foram analisados de acordo com a percentagem de conformidades e não-conformidades. A terceira e última etapa foi a realização da análise de todos os dados coletados, desde a documentação dos programas de qualidade existentes até a visita *in loco* com o controle do processo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 apresenta a documentação sobre as BPF exigidas, bem como se a mesma está de acordo com a realidade da indústria de

laticínio, sendo verificado, pelos resultados, que a indústria apresenta 100% de conformidade em relação à primeira etapa.

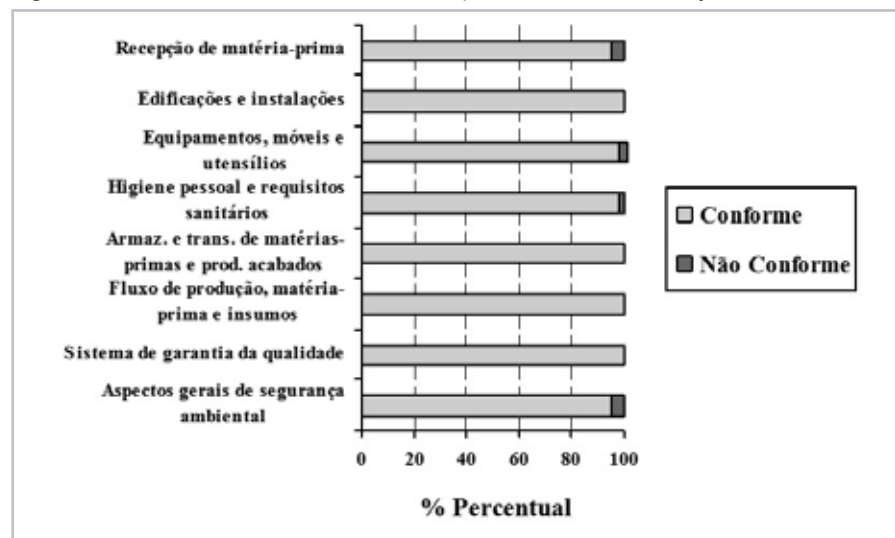
A Figura 1 apresenta a adequação dos tópicos da Lista de Verificação das práticas higiênic-sanitárias estabelecidas pelas BPF aplicada durante a segunda etapa. Pelos resultados apresentados verifica-se que a indústria de laticínios apresenta um elevado grau de conformidade quanto às BPF. E que os itens considerados críticos e imprescindíveis pela portaria foram atendidos na sua totalidade.

A Figura 2 apresenta o percentual de conformidade geral das BPF. Pelos resultados expostos

Tabela 1 – Documentos das Boas Práticas de Fabricação.

	Possui	Não Possui	Está de acordo com a realidade da empresa	Não está de acordo com a realidade da empresa
Manual de Boas Práticas de Fabricação	ok	-	ok	-
Procedimento Padrão de Higiene Operacional	ok	-	ok	-
Instruções de Trabalho	ok	-	ok	-
Planilhas de Controle	ok	-	ok	-

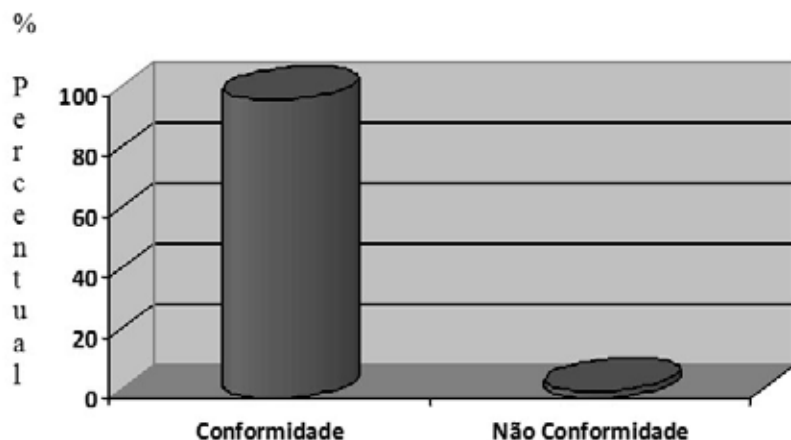
Figura 1 – Percentual de Conformidade dos Tópicos da Lista de Verificação das BPF.



percebemos que a empresa atingiu 89,54% de conformidade no atendimento da Lista de Verificação.

A terceira etapa consistiu na análise dos resultados das etapas um e dois. Após análise minuciosa a etapa um foi considerada satisfatória e a etapa dois, embora a indústria de laticínios não tenha atingido 100% de conformidade no atendimento da Lista de Verificação, entretanto atingiu 100% de conformidade dos itens considerados críticos e 79,08% dos itens considerados não críticos da Lista de Verificação adquirindo assim, o índice necessário para constatar

Figura 2 – Percentual de Conformidade Geral das BPF.



que a empresa possui implantadas e implementadas as BPF.

Foi possível constatar que existe uma política interna instituída na empresa voltada à gestão pela qualidade, possibilitando assim, o comprometimento de todos (da direção aos manipuladores, passando pelos fornecedores entre outros), outro fator determinante foi a presença na equipe de profissionais qualificados e a constante busca pela excelência. Um processo de produção organizado e ordenado dentro das BPF facilitou a cadeia de produção, identificando falhas, custos de correção e eliminando prejuízos operacionais, que possam inviabilizar o negócio.

O apoio e o compromisso de todos são fundamentais para o êxito do programa, envolvendo e otimizando o controle do processo, tomada de decisão na rejeição de matérias-primas, reprocesso ou descarte de produto acabado, conscientização de que as BPF devem fazer parte da rotina da empresa, sendo essencial o apoio para a capacitação dos colaboradores.

CONCLUSÃO

Em virtude dos resultados expostos, concluímos que a indústria de

laticínios atingiu 100% de conformidade dos itens críticos, conforme preconiza as portarias ministeriais. A indústria de laticínios apresenta segurança e qualidade, pois a mesma controla os fatores que podem levar à contaminação física, química ou biológica dos produtos industrializados. Desta forma, os alimentos provenientes dessa indústria apresentam pequena probabilidade de ocorrência de perigos a seus consumidores, concluindo-se, portanto, que a empresa possui implantadas e implementadas as Boas Práticas de Fabricação.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Agricultura. Portaria nº368, de 04 de setembro de 1997. Regulamento técnico sobre as condições higiênicossanitárias e das boas práticas de fabricação nos estabelecimentos elaboradores/ industrializadores de alimentos. Diário Oficial, Brasília: Ministério da Agricultura, 1997.

COMISSÃO NACIONAL DE PECUÁRIA DE LEITE. Programa de Leite do Nordeste recebe restrições do MDS. Disponível em: <<http://www.cna.org.br/site/noticia.php?n=6372>> Acessado em: 02 de junho de 2009.

DÜRR, J. W. Como produzir leite de alta qualidade. Brasília: SE-

NAR, 2005.

FAO - FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION/ WORLD HEALTH ORGANIZATION. Codex Alimentarius Commission. Food Hygiene Texts. Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) System and Guidelines for its Application. CAC/ RPC 1 – 1969, Rev. 3 (1997), Roma, 1997.

FREITAS, J.A.; OLIVEIRA, J.P.; SUMBO, F.D. Características físico-químicas e microbiológicas do leite fluido exposto ao consumo na cidade de Belém, Pará. Revista Higiene Alimentar. v. 16, n.89, p. 89-96, 2002.

INPPAZ - INSTITUTO PAN AMERICANO DE PROTEÇÃO DE ALIMENTOS. ORGANIZAÇÃO PAN AMERICANA DA SAÚDE. HACCP: Instrumento essencial para a inocuidade de alimentos. Buenos Aires, Argentina: OPAS/ INPPAZ, Bireme, 2001, 333 p.

JOAQUIM, A P. Industrias Garantem Qualidade Produzindo Segundo as BPF. Revista Controle de Contaminação. Ano 5, nº 24. São Paulo: RPA Editorial Ltda, 2001 p. 14-26.

LOPES, E. Elaboração do Manual de Boas Práticas de Fabricação e auditoria de Boas Práticas de Fabricação. Food Desing Consultoria e Planejamento SC Ltda. Reprodução autorizada para SENAI Vassouras, 2000.

PONCHIO, L. A., GOMES, A. L., PAZ, E. da. Perspectivas de Consumo de Leite no Brasil. Disponível em: http://www.cepea.esalq.usp.br/pdf/artigo_leite_04.pdf Acessado em: 02 de junho de 2009.

SENAR. Programa Leite da Paraíba. Disponível em: < <http://www.senarpb.com.br/noticias.php?id=250>> Acessado em: 02 de junho de 2009.

IMPLANTAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS EM LACTÁRIO HOSPITALAR DO MUNICÍPIO DE SANTA MARIA – RS.

Liliane Eggres de Castro ✉

Ana Lucia de Freitas Saccol

Sabrina Vieira da Silvacol

Curso de Nutrição – Centro Universitário Franciscano,
Santa Maria – RS

✉ lilianecastro_20@hotmail.com

RESUMO

Os lactários são unidades hospitalares de extrema importância devido ao fato de atenderem a uma população normalmente imunodeprimida. Neste aspecto, se faz necessário o uso de Boas Práticas para a produção de preparações seguras no aspecto sanitário. O objetivo deste trabalho foi implantar as Boas Práticas em lactário hospitalar do município de Santa Maria, RS. O presente estudo foi desenvolvido nos meses de agosto a novembro de 2008. Aplicou-se uma lista de avaliação para verificar a adequação do lactário quanto às Boas Práticas, antes e depois da elaboração e implantação do Manual de Boas Práticas, e após a realização da capacitação com funcionários. Observou-se uma melhora de 7,7% quanto às Boas Práticas, acredita-se que o percentual não foi maior devido ao pouco

tempo para a realização do trabalho e por envolverem investimentos com adequações a longo prazo.

Palavras-chave: Boas Práticas de Manipulação. Capacitação. Unidades Hospitalares.

SUMMARY

The “lactários” are hospital unities of extreme importance due the fact of attend a population usually immunologically depressed. In this aspect, it is necessary the use of Good Practices for the production of safe preparations in the sanitary aspect. This research aimed to implement the Good Practices in hospitalar “lactário” in Santa Maria (RS). The present study was done in August and November 2008. It was applied a checklist to verify the adequacy of “lactario” as the Good Practices, before and after

the implementation of the Manual of Good Practices, and after the training with servants. There was an improvement of 7.7% as the Good Practices, we believed that this percentage was not higher because of little time for the realization of the work and because involve investment with adjustments in long term.

Keywords: Good practices manufacturing. Capacitation. Hospitalar unities.

INTRODUÇÃO

Para a obtenção de segurança no alimento é muito importante a aplicação de medidas preventivas de conduta, como as Boas Práticas de manipulação e processamento. Para isto, faz-se altamente necessário o uso de conhecimentos e medidas utilizadas no controle higiênico-sanitário (SILVA JR, 2005).

As Boas Práticas asseguram uma melhor qualidade e higiene dos produtos garantindo assim a minimização das perdas e redução dos gastos. As Boas Práticas devem ser descritas em um manual, que de acordo com a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº216, de 15 de setembro de 2004 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), é definido como um documento que descreve as operações realizadas pelo estabelecimento, incluindo, no mínimo, os requisitos higiênico-sanitários dos edifícios, a manutenção e higienização das instalações, dos equipamentos e dos utensílios, o controle da água de abastecimento, o controle integrado de vetores e pragas urbanas, a capacitação profissional, o controle da higiene e saúde dos manipuladores, o manejo de resíduos e o controle e garantia de qualidade do alimento preparado (BRASIL, 2004).

Todas as áreas que manipulam alimentos devem possuir o Manual de Boas Práticas da Manipulação, baseado nas legislações vigentes.

Em lactários hospitalares, manuais escritos de preparação e manipulação de fórmulas infantis são muito importantes, assim como o monitoramento da sua implementação, num esforço para minimizar a contaminação bacteriana, que pode causar graves infecções, com sérias consequências (MONTEIRO; JÚNIOR, 2007).

O lactário é uma unidade hospitalar que tem como objetivo preparar fórmulas infantis e dietas enterais que tenham qualidade nutricional e que sejam bacteriologicamente seguras, destinadas a recém-nascidos e demais pacientes da pediatria. Neste local são determinadas áreas específicas e funcionários especializados. Como atende pacientes normalmente imunodeprimidos o produto final deve ser isento de qualquer risco para a sua saúde, isso exige condições higiênicas seguras para o preparo da alimentação.

As fórmulas infantis lácteas reconstituídas são consideradas uma classe de alimento de alto risco, por se constituírem em um excelente meio de cultura para a maioria dos micro-organismos encontrados na natureza. Esse aspecto, associado aos riscos adicionais provenientes da manipulação durante o processo de preparo, do tempo transcorrido entre preparo e distribuição e das condições de armazenamento, pode comprometer em grande escala o produto final. Portanto, considerando a facilidade de contaminação das preparações lácteas, o método escolhido para evitar a sua ocorrência é de vital importância (MONTEIRO; JÚNIOR, 2007).

Por atenderem uma clientela que em geral apresenta sistema imunológico debilitado, as fórmulas infantis devem ser providas de cuidados higiênico-sanitários. Deve-se, portanto, fazer uma avaliação diária dos locais ou situações com maior probabilidade de agregar riscos para a saúde do paciente hospitalizado e estabelecer controles para esses pontos, indicando se o alimento está dentro do esperado, ou

seja, dentro da conformidade planejada (BRYAN; LYON, 1984).

Nesse contexto, o objetivo deste trabalho foi implantar as Boas Práticas em lactário hospitalar do município de Santa Maria (RS).

MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo foi do tipo descritivo, qualitativo e quantitativo, desenvolvido no período de agosto a novembro de 2008 em um lactário hospitalar do município de Santa Maria, RS.

Para avaliar as condições higiênico-sanitárias do lactário quanto às Boas Práticas, aplicou-se em agosto de 2008 uma lista de avaliação baseada no modelo elaborado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) considerando a higiene dos funcionários, utensílios e equipamentos, assim como planejamento físico (BRASIL, 2002b). Após a verificação das não conformidades foi elaborado um plano de ação para facilitar as devidas adequações, utilizou-se o plano de ação proposto por Saccol et al. (2006). A mesma lista de avaliação foi aplicada novamente em outubro para avaliar a melhora do lactário. Após cada aplicação, calculou-se o percentual de adequação encontrado quanto às Boas Práticas.

Elaboração do Manual de Boas Práticas

Nos meses de setembro e outubro foi realizada a elaboração do Manual de Boas Práticas. O manual foi baseado no modelo desenvolvido por nutricionistas do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (SILVEIRA; SIMON, 2007).

Capacitação

Em novembro de 2008, realizou-se uma capacitação dos funcionários do lactário. A capacitação foi realizada no auditório do hospital, com a utilização de projetor multimídia

como recurso audiovisual, teve duração de uma hora, contou com a presença de todos os funcionários do lactário e das nutricionistas responsáveis e foram abordados os seguintes temas: segurança dos alimentos, higiene dos manipuladores e boas práticas no lactário. Foi entregue a todos os funcionários uma cartilha sobre Boas Práticas em lactário com os temas abordados na capacitação.

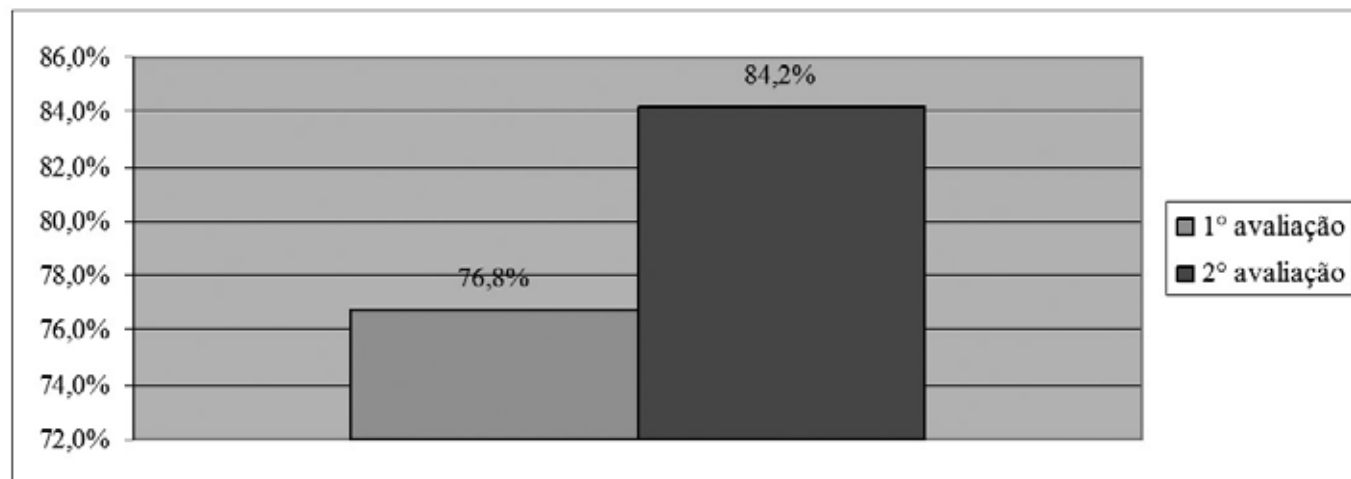
RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Manual de Boas Práticas desenvolvido apresenta identificação do hospital, recursos humanos, higiene, área física, controle higiênico-sanitário, descreve os equipamentos e utensílios, os processos e todos os procedimentos realizados no lactário. O manual contou com a colaboração de todos os funcionários do lactário e da nutricionista responsável.

Pode-se constatar que a aplicação da lista de avaliação ajudou na elaboração da capacitação e o objetivo principal foi colocar o manual de Boas Práticas em ação. A capacitação contou com a participação dos funcionários que interagiram durante toda apresentação, falando sobre as falhas cometidas e as mudanças propostas.

Após a aplicação da lista de verificação pode-se constatar que o lactário se encontra em boas condições quanto às Boas Práticas, necessitando de poucas mudanças. A primeira aplicação da lista de verificação apresentou uma porcentagem de 76,8% de adequação do lactário, como mostra a figura 1. De acordo com a RDC nº275, de 06 de novembro de 2002 da ANVISA, classifica-se como bom quando a porcentagem é acima de 75% (BRASIL, 2002a). No final do trabalho houve uma melhora de 7,7%, passando para 84,2% de adequação. Acredita-se que esse percentual não

Figura 1 – Percentual de adequação das Boas Práticas em dois momentos (ago/nov de 2008) em lactário de hospital do município de Santa Maria, RS.



aumentou mais, porque o trabalho foi desenvolvido em um curto espaço de tempo e que a maior parte das mudanças depende de investimentos financeiros, possibilitando as adequações a longo prazo. As mudanças ocorridas foram principalmente devido à capacitação e todo trabalho de conscientização dos funcionários do lactário, em virtude do processo de implantação de Boas Práticas.

A Figura 1 mostra a porcentagem de adequação do lactário antes e depois da capacitação e da elaboração e implantação do Manual de Boas Práticas. Antes da capacitação, algumas lactaristas usavam maquiagem, perfume, adornos (anéis, brincos...), não cobriam todo cabelo com a touca, usavam esmalte nas unhas, havia material em desuso dentro do lactário, e essas correções foram feitas através de conscientização de que tudo isso poderia vir a contaminar o alimento. Segundo Germano (2003), os perigos químicos, físicos e microbiológicos são as principais formas de contaminação.

Pesquisas realizadas por Silva Jr. (2005), evidenciaram a contaminação de alimentos como responsável por mais de 90% dos episódios

de enfermidades transmitidas por alimentos. Dentre os casos mais frequentes de contaminação, Silva Jr. (2005), destaca aqueles provocados pela manipulação inadequada, má utilização da temperatura durante o preparo e conservação dos alimentos, higiene pessoal inadequada dos manipuladores, contaminação cruzada, deficiência na higienização dos equipamentos e utensílios e presença de pessoal infectado.

Os lactários estudados por Salles (1992), apresentaram altos índices de contaminação dos utensílios, especialmente de mamadeiras, bicos e jarras, mostrando que os procedimentos adotados foram inadequados do ponto de vista higiênico-sanitário, constituindo um risco potencial à saúde dos lactentes hospitalizados.

Mudanças na área física do lactário como a construção de um vestiário e a necessidade de aquisição de torneira sem contato manual, que envolvem mais tempo e maior custo, foram inadequações não solucionadas dentro do período destinado a este trabalho, mas ficaram previstas no Plano de Ação pendente.

Em estudo semelhante feito por Panza et al (2006), em um restaurante universitário, as melhoras dos

itens em conformidade foram de apenas 13%, e concluiu que se talvez tivesse feito um monitoramento dos itens avaliados com mais frequência, os valores dos resultados obtidos após a capacitação pudessem ser maiores, pois sabe-se que as Boas Práticas em um estabelecimento que manipula alimentos só conseguem ser implantadas quando são cobradas frequentemente por um profissional qualificado.

Resultados negativos encontrados por Souza (2006), evidenciaram que a manipulação enquadrada como ruim, gira em torno da falta de conhecimento e despreparo, educação insuficiente, falta de conhecimento sobre higiene dos alimentos, baixa motivação para o desempenho da manipulação de alimentos e desconhecimento sobre Boas Práticas.

Atualmente falta no Brasil uma legislação específica para hospitais, mais específica em lactários e isso foi um fator que dificultou o trabalho. Seria fundamental uma Resolução ou Portaria para mostrar o processo de implantação

Depois da lista de verificação percebeu-se que falta no lactário um controle microbiológico regular. De acordo com Emrich, Viçosa e Cruz

(2006), a ausência de um programa de monitoramento de qualidade microbiológica do produto final sugere desconhecimento sobre o real estado higiênico-sanitário do processo, o que faz da inocuidade da refeição produzida uma incógnita.

A saúde do manipulador de alimentos pode influenciar na qualidade do produto final (PANZA; SPONHOLZ, 2008), fazendo-se assim necessário um controle periódico de saúde dos funcionários. Ressalta-se também a importância de análises microbiológicas das fórmulas, dos manipuladores e dos utensílios do lactário. Sendo assim, este é um trabalho que deve ser contínuo, tendo em vista sempre uma melhoria na qualidade no lactário em questão, e deve ser um exemplo para outros locais que ainda não começaram o processo de implementação.

Salles (1992), concluiu que a incidência de portadores de micro-organismos nas mãos, aliada a deficiências de higiene observada, sugere que o problema da disseminação pelo manipulador infectado deve ser encarado como um risco potencial, podendo levar a um surto no lactário estudado. A equipe que trabalha em lactário deverá ser selecionada e treinada, assim como submetida a exames periódicos de saúde (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 1981)

CONCLUSÃO

Em suma, conclui-se que no presente trabalho houve aumento nas conformidades do lactário, por meio da avaliação realizada, do plano de ação desenvolvido, da elaboração do manual de Boas Práticas e da capacitação dos funcionários. Acredita-se que o aumento não foi maior devido ao curto tempo decorrido entre as avaliações e à falta de financiamento imediato para as mudanças maiores.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC nº216, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. Disponível em: <<http://legis.anvisa.gov.br/leisref/public/showAct.php?id=12546>>. Acesso em 28 mar. 2008.
- RDC nº275, de 06 de novembro de 2002a. Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos e a Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos. Disponível em: <http://www.fooddesign.com.br/arquivos/legislacao/rdc_275_pop.pdf> Acesso em 06 nov. 2008.
- Tecnologia da Organização dos Serviços de Saúde Instrumento Nacional de Inspeção em Serviços de Saúde – INAISS, abril de 2002b. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/servicos/organiza/inaiss/index2.htm>> Acesso em 06 nov. 2008.
- BRYAN, F. L.; LYON, J. B. Critical control points of hospital food service operations. *Journal of Food Protection*, v. 47, n. 12, p. 950-963, 1984.
- EMRICH, N. E.; VIÇOSA, A. L.; CRUZ, A. G. Boas práticas de fabricação em cozinhas hospitalares: um estudo comparativo. *Rev. Higiene Alimentar* v. 20, set. 2006
- GERMANO, M. I. S. Treinamento de manipuladores de alimentos: fator de segurança alimentar e promoção da saúde. São Paulo: Livraria Varela, 2003.
- MANUAL DE RECOMENDAÇÕES DA ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Infecções hospitalares, 1981.
- MONTEIRO, J. P.; JÚNIOR, J. S. C. *Nutrição e Metabolismo: caminhos da nutrição e terapia nutricional da concepção à adolescência*. Rio de Janeiro: ed. Guanabara e Koogan, 2007.
- PANZA, S. G.A; SPONHOLZ, T, K. Manipulador de alimentos: um fator de risco na transmissão de enteroparasitoses? *Rev. Higiene Alimentar*. São Paulo, v. 22. n.158. jan. 2008.
- PANZA, S. G. A. et al. Avaliação das condições higiênico-sanitárias durante a manipulação dos alimentos, em um restaurante universitário, antes e depois do treinamento dos manipuladores. *Higiene Alimentar*. São Paulo, vol. 20. n.138. jan. 2006.
- SACCOL, A. L. et al. Lista de avaliação para boas práticas em serviços de alimentação RDC 216/2004 – Anvisa. São Paulo: Varela, 2006.
- SALLES, R. K; *Diagnóstico das condições higiênico-sanitárias de lactários hospitalares no município de Florianópolis – SC*. 1992.
- SILVA JR. E. A. *Manual de controle higiênico-sanitário em serviços de alimentação*. 6 ed. São Paulo: Livraria Varela, 2005.
- SILVEIRA, C. R. de M.; S. M. I. S. *Manual de Boas Práticas de Preparação do Lactário*. Porto Alegre, 2007.
- SOUZA, L. H. L. A manipulação inadequada dos alimentos: fator de contaminação. *Rev. Higiene Alimentar* vol. 20, nov. 2006.

DESENVOLVIMENTO DE MANUAL DE BOAS PRÁTICAS PARA O SERVIÇO DE ALIMENTAÇÃO DE UM HOSPITAL MUNICIPAL.

Laissa Benites Medeiros ✉
Valesca Possebon Bortoluzzi
Márcia Somavilla

Curso de Nutrição do Centro Universitário Franciscano – UNIFRA,
Santa Maria – RS.

Miriam da Silva Delevati

Centro Universitário Franciscano – UNIFRA, Santa Maria – RS.

Káthia Abreu Domingues
Nutricionista

✉ laissa_medeiros_1@hotmail.com

**Trabalho realizado Programa Bolsa de Iniciação Científica - PROBIC
com apoio do Centro Universitário Franciscano – UNIFRA**

RESUMO

Uma das ferramentas utilizadas para se atingir as Boas Práticas é a ficha de inspeção ou *checklist* para a área de alimentos. Esta nos permite fazer uma avaliação preliminar das condições higiênico-sanitárias de um estabelecimento produtor de alimentos. A partir desta avaliação inicial que permite levantar itens conformes e não conformes podemos elaborar o Manual de Boas Práticas que, segundo a resolução RDC 216, é um documento que descreve as operações realizadas pelo estabelecimento. Neste contexto, o objetivo do presente estudo foi desenvolver um Manual de

Boas Práticas para um Hospital público. A partir da aplicação de um *checklist* inicial os itens foram classificados como: conformes, não conformes e não se aplica. Após, todos os itens não conformes foram discutidos com o responsável técnico do local e no manual foram grifados e colocados em um plano de ação para correção por meio de investimentos e/ou capacitações. No total 163 itens foram verificados estando 57,6% adequados, 22,1% inadequados e 20,2% que não se aplicam. Analisando os resultados encontrados, o item que teve maior percentual de adequação foi o *layout* com 76,2%, seguido pela produção e transporte do alimento. Já o item com maior percentual de inadequação foi

o de manipuladores, com 42,8%, seguido de edificação e instalações com 24,3%. Portanto com este estudo pode-se concluir que o instrumento de avaliação mostrou-se eficaz para verificação da adequação de Boas Práticas de um Serviço de Alimentação hospitalar.

Palavras-chave: *Higiene. Inspeção. Capacitação.*

SUMMARY

One of the tools used to achieve the good practice is a summary of inspection or checklist for the area of food. This allows us to do a preliminary evaluation of the health hygiene from the food producing establishment. From this initial assessment that allows us to raise items that are compliant or non compliant, we can develop the Manual of Good Practices that, according to the resolution RDC 216, is a document that describes the operations performed by the establishment. In this context, the objective of this study was to develop a Manual of Good Practices for a public hospital. From the application of an initial check-list the items were classified as compliant, non-compliant and as does not apply. After all non-compliant items were discussed with the responsible and, in the manual, were italicized and placed in a plan of action for correction by means of investment and/or training. In total 163 items were observed, being 57.6% adequate, 22.1% inadequate and 20.2% that didn't apply. Analyzing the results, the item that had the highest percentage of adequacy was the layout with 76.2%, followed by the production and transportation of food. The item with the highest percentage of inadequacy was the handlers, with 42.8%, followed by building and facilities with 24.3%.

Therefore this study concludes that the assessment tool was effective to verify the adequacy of good practice of a hospital food service.

Keywords: *Hygiene. Inspection. Capacitation.*

INTRODUÇÃO

Uma das formas para atingir um alto padrão de qualidade dos alimentos é a implantação das Boas Práticas. Estas são compostas por um conjunto de princípios e regras para o correto manuseio de alimentos, que abrange desde a recepção das matérias-primas até o produto final, onde o seu principal objetivo é garantir a integridade do alimento e a saúde do consumidor (NASCIMENTO; BARBOSA, 2007).

A ferramenta mais utilizada para se alcançar as Boas Práticas, é a ficha de inspeção ou *checklist* para a área de alimentos. Esta nos permite fazer uma avaliação preliminar das condições higiênicas sanitárias de um estabelecimento produtor de alimentos (SENAC, 2001).

A ficha de inspeção de estabelecimentos na área de alimentos é determinada pela Resolução RDC 275/2002, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), sendo esta a fornecedora de todos os parâmetros a serem observados nos estabelecimentos produtores de alimentos.

A partir desta avaliação inicial, que permite levantar itens conformes e não conformes, podemos elaborar o Manual de Boas Práticas que, segundo a resolução RDC 216/2004, é um documento que descreve as operações realizadas pelo estabelecimento, incluindo, no mínimo: os requisitos higiênicos-sanitários dos edifícios; a manutenção e higienização das instalações, dos equipamentos e dos utensílios; o controle da água de abas-

tecimento; o controle integrado de vetores e pragas urbanas; a capacitação profissional, o controle da higiene e saúde dos manipuladores, o manejo de resíduos e o controle e garantia de qualidade do alimento preparado.

Este instrumento é fundamental para a produção de alimentos com qualidade, inclusive no serviço hospitalar onde são considerados setores de atividade fins, ou seja, são considerados setores que colaboram diretamente para a consecução do objetivo final do hospital que é a recuperação a saúde das pessoas que usam estes serviços.

Sendo assim, o uso do Manual de Boas Práticas torna-se fundamental, principalmente, nos estabelecimentos onde a preparação de alimentos necessita de rigorosas condições de higiene, como é o caso das cozinhas hospitalares (SANTOS; TONDO, 2000).

Neste contexto, o objetivo do presente estudo foi desenvolver um Manual de Boas Práticas a partir de uma lista de verificação.

MATERIAL E MÉTODOS

No período de março de 2009, foi avaliado um Serviço de Alimentação (SA) Hospitalar utilizando-se lista de verificação ou *checklist*. Esta lista está descrita na Resolução 275 de 21 de outubro de 2002 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), que dispõe da lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação em estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos. O *checklist* traz as opções: “Conforme” (C) - quando o estabelecimento atendeu ao item observado, “Não Conforme” (NC) - quando o mesmo apresentou não-conformidade. Os itens, cuja resposta foi “não se aplica”, não foram estatisticamente avaliados. Esta lista de verificação gerou um relatório com as não conformidades encontradas. O

relatório foi discutido com o responsável técnico do local a fim de corrigir as não conformidades. A partir disso foi desenvolvido o Manual de Boas Práticas e orientações para sua implantação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com a aplicação do *checklist*, pode-se obter o percentual de adequações e inadequações do local. No total 163 itens foram verificados estando 57,6% adequados, 22,1% inadequados e 20,2% que não se aplicam. A Tabela 1 nos mostra todos os percentuais de adequação e inadequação segundo o *checklist*.

Analisando os resultados encontrados, o item que teve maior percentual de adequação foi o *layout* com 76,2%, seguido pela produção e transporte do alimento. Já o item com maior percentual de inadequação foi o de manipuladores, com 42,8%, seguido de edificação e instalações com 24,3%.

A avaliação das condições higiênicas-sanitárias em restaurantes, com a aplicação da ficha de inspeção baseada na RDC 216/2004, realizada por Quintiliano et al. (2008), revelou resultados semelhantes a estes onde o maior índice de inadequação foi na manipulação dos alimentos e o menor índice de adequação foi nos registros e documentação.

Souza et al. (2009), ao avaliarem as condições higiênicas-sanitárias de uma unidade de alimentação e nutrição hoteleira, na cidade de Timóteo – MS, também constataram altos índices de inadequações em relação aos manipuladores. Germano (2003), descreveu em seu trabalho que a maioria das pessoas envolvidas na manipulação de alimentos necessita de conhecimentos sobre medidas básicas de higiene a serem empregadas em produtos alimentícios, assim como desconhecem a possibilidade de serem portadores assintomáticos de micro-organismos, contribuindo para a contaminação do alimento.

Tabela 1 Percentuais de adequação e inadequação verificadas por meio de *check-list*

ITENS	RESULTADOS			RESULTADOS (%)	
	AD	IN	NA	AD	IN
1. Edificação e instalações	47	19	12	60,2	24,3
2. Layout	16	05	---	76,2	23,8
3. Manipuladores	08	06	---	57,1	42,8
4. Produção e transporte do alimento	19	03	06	67,8	10,7
5. Documentação	04	03	15	18,2	13,6

NA - não se aplica; AD - adequação; IN - inadequação.

Quando avaliaram as condições higiênico-sanitárias de 35 cozinhas industriais na cidade de Blumenau - SC, observando as questões de higiene do processo de produção de alimentos, Deschamps et al. (2003), concluíram que das 35 unidades visitadas, 57% apresentaram-se insatisfatórias, o que contraria os resultados encontrados neste estudo.

Oliveira, Figueiredo e Rebouças (2007), realizaram uma avaliação higiênico-sanitária em 10 restaurantes no município de Vitória da Conquista - BA com o auxílio de uma lista de verificação abrangendo higiene pessoal, ambiental e operacional, baseada na Portaria CVS 6/99. Concluíram que todos os locais visitados não se encontraram em boas condições higiênico-sanitárias, tanto no preparo como na distribuição das refeições.

Avaliando as Boas Práticas de Fabricação por meio de *checklist* aplicado em seis restaurantes de Maringá, Genta, Maurício e Matioli (2005), concluíram que nos estabelecimentos pesquisados, os índices de não conformidades apresentados quanto aos critérios de segurança para armazenamento, preparo e distribuição de alimentos, foram considerados altos, não contribuindo para a segurança dos mesmos servidos ao consumidor.

Oliveira, Colares e Lopes (2007), após a aplicação do roteiro de inspeção sanitária em um restaurante público popular do município do Rio de Janeiro,

verificaram que o item que obteve menor percentual de adequação (67%) foi o referente ao preparo de alimentos, contrariando os resultados encontrados neste estudo que foi de 67,8%.

Os dados obtidos neste trabalho corroboram com os resultados encontrados por Gollucke et al. (2003), onde verificaram que as variáveis que se apresentaram com menores índices de adequação a legislação foram as edificações.

Este estudo corroborou com trabalho realizado por Veiga et al. (2006), onde constataram-se precárias condições de conservação relacionadas a piso, paredes e teto em estabelecimentos de manipulação de alimentos.

O item documentação foi o que apresentou menor porcentagem de adequação. Isto se deve em parte a falta de registros de temperatura, potabilidade da água, controle integrado de pragas e vetores, entre outros.

Quintiliano et al. (2008), ao discutir o item registro e documentação encontrou resultados semelhantes a este onde não havia registros de temperatura de processos e programa de capacitação de manipuladores.

Já o item que apresentou maior porcentagem de adequação foi o *layout* com 76,2%. Para Akutsu et al. (2005), o *layout* das UAN's, bem como o seu processo de manipulação, deve seguir um fluxo higiênico adequado e ininterrupto. A área de alimentos crus deve estar separada da área dos alimentos

preparados e prontos para consumo, minimizando, assim, o risco de contaminação.

O presente estudo obteve 57,6% de adequação e 22,1% de inadequação. Sampaio et al. (2007), avaliaram as Boas Práticas de Fabricação em dez restaurantes da cidade de Rio Vermelho - BA, por meio de uma lista de verificação adaptada as exigências da RDC 216/2004, que obtiveram no máximo 45,8% de atendimento aos critérios da legislação. Sendo assim, este trabalho apresentou um maior índice de adequação comparado ao de Sampaio et al. (2007). Resultados semelhantes ao deste trabalho foram observados por Ayres et al. (2003), que avaliaram as condições higiênico-sanitárias de 40 restaurantes comerciais de Porto Alegre - RS frente à legislação vigente por meio de uma lista de checagem preenchida após observação no local. Os autores detectaram diversas falhas, concluindo a precariedade das condições higiênico-sanitárias dos estabelecimentos.

De acordo com a Resolução 380/2005 do Conselho Federal de Nutricionistas (CFN), o Manual de Boas Práticas deve ser elaborado pelo nutricionista, contendo todos os procedimentos para as diferentes etapas de produção de alimentos e refeições, prestação de serviço de nutrição, registrada as especificações dos padrões de identidade e qualidade adotados pelo serviço, devendo seu cumprimento ser supervisionado pelo nutricionista.

Ressalta-se aqui a importância das boas práticas em serviços de alimentação e a elaboração e implantação do Manual de Boas Práticas, visando a garantir a qualidade e a conformidade dos alimentos com a legislação sanitária, proporcionando segurança alimentar aos hóspedes (SOUZA et al., 2009).

CONCLUSÃO

Por meio deste trabalho concluiu-se que o instrumento de avaliação mostrou-se eficaz para verificação da adequação de Boas Práticas de um Serviço de Alimentação Hospitalar. O menor percentual de adequações encontrava-se em documentos e registros (18,2% de adequação).

O plano de ação mostrou-se adequado para as discussões e definição das datas de adequação das não conformidades.

REFERÊNCIAS

- AKUTSU, R.C. et al. Adequação das boas práticas de fabricação em serviços de alimentação. *Rev. de Nutrição, Campinas*, v.18, n.3, p.419-427, 2005.
- AYRES, C. et al. Avaliação da condição higiênico-sanitária de restaurantes comerciais de Porto Alegre frente à legislação vigente. *Rev. Higiene Alimentar, São Paulo*, v.17, n.104/105, p.16-17, 2003.
- BRASIL, Conselho Federal de Nutricionistas. Resolução CFN n. 380/2005. Dispõe sobre a definição das áreas de atuação do nutricionista e suas atribuições, estabelece parâmetros numéricos de referência, por área de atuação, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.crn2.org.br/resolucao.html> Acesso em: 20 out. 2009.
- _____. Resolução - RDC n. 216, de 15 de Setembro de 2004. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/alimentos/legislacao> Acesso em: 25 out. 2009.
- _____. Resolução - RDC n. 275, de 21 de outubro de 2002. Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos e a Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/2002/275_02rdc.htm Acesso em: 21 out. 2009.
- DESCHAMPS, C. et al. Avaliação higiênico-sanitária de cozinhas industriais instaladas no município de Blumenau, SC. *Rev. Higiene Alimentar, São Paulo*, v.17, n.112, p.12-15, 2003.
- GENTA, T.M.S.; MAURÍCIO, A.A.; MATIOLI, G. Avaliação das Boas Práticas através de check-list aplicado em restaurantes self-service da região central de Maringá, Estado do Paraná. *Revista Acta Scientiarum Health Sciences, Maringá*, v.27, n.2, p.151-156, 2005.
- GERMANO, P.M.L. Higiene Vigilância Sanitária de Alimentos. 2. ed. São Paulo: Varela, 2003.
- GOLLUCKE, A. P. B. et al. Avaliação das condições higiênico-sanitárias de restaurantes self-service de um município da baixada santista. *Rev. Higiene Alimentar, São Paulo*, v. 17, n. 104/105, p. 84-85, 2003.
- NASCIMENTO, G.A.; BARBOSA, J.S. BPF - Boas Práticas de Fabricação: uma revisão. *Rev. Higiene Alimentar, São Paulo*, v.21, n.148, p.24-30, jan./fev. 2007.
- OLIVEIRA, A.G.M.; COLARES, L.G.T.; LOPES, M.L.M. Verificação dos aspectos higiênico-sanitários de restaurante público popular do município do Rio de Janeiro. *Rev. Higiene Alimentar, São Paulo*, v.21, n.150, p.446-447, 2007.
- OLIVEIRA, L.L.; FIGUEIREDO, R.M.; REBOUÇAS, T.N.H. Avaliação higiênico-sanitária de restaurantes da feira livre do município de Vitória da Conquista - BA. *Rev. Higiene Alimentar, São Paulo*, v.21, n.150, p.386, 2007.
- QUINTILIANO, C.R. et al. Avaliação das condições higiênico-sanitárias em restaurantes, com aplicação da ficha de inspeção baseada na legislação federal, RDC 216/2004. *Rev. Higiene Alimentar, São Paulo*, v.22, n.160, p.25 - 30, abr. 2008.
- SAMPAIO, R.M. et al. Boas Práticas de Fabricação em restaurantes comerciais. *Rev. Higiene Alimentar, São Paulo*, v.21, n.150, p.366 - 367, 2007.
- SANTOS, M.I.S.; TONDO, E.C. Determinação de perigos e pontos críticos de controle para implantação de sistema de análise de perigos e pontos críticos de controle em lactário. *Rev. de Nutrição, Campinas*, v.13, n.3, p.211 - 222, set./dez. 2002.
- SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM COMERCIAL - SENAC. Manual de elementos de apoio para o sistema APPCC. Rio de Janeiro: SENAC/Departamento Nacional, 2001.
- SOUZA, C.H. et al. Avaliação das condições higiênico-sanitárias em uma unidade de alimentação e nutrição hoteleira, na cidade de Timóteo - MG. *Rev. Digital de Nutrição, Ipatatinga*, v.3, n.4, p. 312-329, fev./jul. 2009.
- VEIGA, C.F. et al. Estudo das condições sanitárias dos estabelecimentos comerciais de manipulação de alimentos do município de Maringá, PR. *Rev. Higiene Alimentar, São Paulo*, v.20, n.138, p.28-35, 2006.

IMPLEMENTAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS EM RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO.

Lúcia Rosa de Carvalho ✉

Elmiro Rosendo do Nascimento

Laís Buriti de Barros

Lídia Maria Marques dos Santos

Universidade Federal Fluminense - Faculdade de Veterinária

Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária

lucianut@hotmail.com ✉

RESUMO

Tendo em vista a importância e a necessidade de adequação dos Serviços de Alimentação às Boas Práticas de Manipulação de Alimentos, e em respeito à legislação vigente, RDC nº216/2004 (ANVISA), foi elaborado um *checklist* para a obtenção de informações sobre as atuais condições higiênico-sanitárias do Restaurante Universitário da Universidade Federal Fluminense, Niterói/RJ. O objetivo deste estudo foi a implementação das Boas Práticas na Unidade estudada. Com os dados obtidos pela aplicação do *checklist*, foi elaborado um Plano de Ações Corretivas de acordo com as não conformidades encontradas, definindo ações a serem implementadas a curto e a médio prazos, conforme as implicações microbiológicas na matéria-prima e/ou no produto final, capazes de acarretar riscos aos consumidores. Os resultados obtidos por área física, desde o recebimento dos insumos até o consumo das refeições pelos seus usuários, tiveram como

conceito final 23 pontos (péssimo) em contraste com o ideal que seria próximo de 100 pontos.

Palavras-chave: *Boas Práticas. Segurança dos alimentos. Contaminação microbiológica.*

SUMMARY

Having in mind the importance and need for adequacy of food services to the Good Practices on Food Manipulation and according to existing legislation, RDC nº216/2004 (ANVISA), a checklist to the obtainment of informations regarding the current sanitary-hygienic conditions of the Student Restaurant of the "Universidade Federal Fluminense - UFF", Niterói/RJ. The objective of this study was the implementation of Good Practices in that restaurant, with the participation of four graduate and four undergraduate UFF students. With the data gathered by applying the checklist, a corrective Plan of Action, according to nonconformities found was taken, which included

defining actions to be taken in short and medium term, the microbiological implications of raw material and / or final product, that could bring risks to consumers. The results obtained since the receipt of materials till the final consumption of meals by their users yielded as a final grade of 23 points (very bad) as opposed to the ideal that should be around 100 points.

Keywords: *Good Practices of Food Manipulation. Food safety. Microbiology contamination.*

INTRODUÇÃO

A qualidade higiênico-sanitária como fator de segurança dos alimentos tem sido amplamente estudada e discutida, uma vez que as doenças veiculadas por alimentos são um dos principais fatores que contribuem para os elevados coeficientes de morbidade nos países da América Latina e do Caribe. O Comitê WHO/FAO admite que doenças oriundas de alimentos contaminados são, provavelmente, o maior problema de saúde no mundo contemporâneo (World Health Organization, 1984). Os principais problemas são consequências do reaquecimento e refrigeração inadequados e da preparação de alimentos com muita antecedência, aumentando o tempo de espera (WEINGOLD; GUZEWICH.; FUDALA, 1994).

Ferreira et al (2001), enfatizam a necessidade de constante aperfeiçoamento das ações de controle sanitário na área de alimentos. Isso levou o Ministério da Saúde, dentro da sua competência, a elaborar as portarias 1428 de 26/12/1993 e 326 de 30/7/1997 (BRASIL, 1997), que estabelecem as orientações necessárias para inspeção sanitária por meio da verificação do Sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Contro-

le (APPCC) da empresa produtora e de serviços de alimentos e os aspectos que devem ser levados em conta para a aplicação de Boas Práticas (BP), respectivamente.

O *Codex Alimentarius* (2001), estabelece as condições necessárias para a higiene e produção de alimentos seguros. Seus princípios são pré-requisitos para a implementação do APPCC, no qual ocorre o controle de cada etapa do processamento. Galhardi (2002), confirma as BPF como pré-requisitos fundamentais para a execução do sistema APPCC, considerada parte integrante das medidas de segurança alimentar e ponto referencial para produção de normas reguladoras (legislação) da produção de alimentos (ROPKINS; BECK, 2000).

BPF são normas de procedimentos a fim de atingir um determinado padrão de identidade e qualidade de um produto e/ou serviço na área de alimentos, incluindo-se bebi-

das, utensílios e materiais em contato com alimentos (TUOMINEN; HIELM; AARNISALO; RAASKA; MAIJALA, 2003).

Este estudo teve como objetivo traçar ações para a implementação das Boas Práticas na Manipulação de Alimentos no Restaurante Universitário da Universidade Federal Fluminense, com vistas à melhoria contínua das refeições oferecidas aos seus usuários sob o ponto de vista microbiológico.

MATERIAL E MÉTODOS

Para viabilizar a realização deste estudo, foi adotado um *checklist* para obtenção de informações sobre as atuais condições higiênico-sanitárias da Unidade estudada. Este instrumento foi estruturado por blocos de acordo com a área física pesquisada e baseado na legislação vigente, como a RDC nº216/2004 (ANVISA) e aplicado em todas as etapas do pro-

cesso produtivo de refeições durante o horário de funcionamento.

Com base no *checklist*, foram analisadas as não conformidades encontradas no processo produtivo desde o recebimento dos insumos até o consumo das refeições pelos usuários, sendo analisados os seguintes setores: recebimento, armazenamento, fluxo de processo, serviço/distribuição, área de atendimento, higiene das instalações e equipamentos, higienização de utensílios, pessoal, instalações de pessoas (vestiários e sanitários) e procedimentos de qualidade/registros.

Os critérios utilizados na avaliação dos itens integrantes do *checklist* foram: Não satisfatório (N); Satisfatório (S); Não Aplicável (NA) e Não Observado (NO). Os elementos componentes no *check-list* para fins de diagnóstico da situação real e atual da Unidade estudada foram resumidamente organizados conforme quadro a seguir:

Quadro 1 - Parâmetros componentes do *checklist*.

ÁREAS DIAGNOSTICADAS	ASPECTOS OBSERVADOS
1- Recebimento de material	Inspeção do produto, transporte e pré-tratamento da embalagem.
2- Armazenamento de material	Organização, controle de pragas, produtos químicos, instalações físicas, equipamentos e utensílios.
3- Fluxo de processo	Lay-out, organização, diferentes etapas do processo, sanitização dos alimentos, equipamentos, utensílios, controle do tempo x temperatura.
4- Serviço/ Distribuição	Higiene e conservação dos equipamentos e utensílios, controle de tempo x temperatura, descarte de sobras, manejo de resíduos, reabastecimento, transporte, instalações físicas.
5- Controle de água	Reservatórios, controle de pragas, análises.
6- Higiene pessoal	Asseio, higienização das mãos, uniformes, hábitos, vestiários e sanitários.
7- Procedimentos de registros pela qualidade	Controle de tempo x temperatura, comunicação com o cliente, controle de serviços, notificação para não conformidades, auditorias.

Foram atribuídos pesos para os itens integrantes do *checklist* de acordo com o seu comprometimento na qualidade microbiológica do insumo ou do produto, tais como:

- **Peso 1:** item preventivo em BP (Boas Práticas), com baixo impacto na segurança dos alimentos;
- **Peso 2:** item cujo não cumprimento representa risco moderado à segurança dos alimentos;
- **Peso 3:** item cujo não cumprimento representa alto risco à segurança dos alimentos ou que proporcione impacto negativo ao consumidor.

A pontuação para conceituar as condições higiênico-sanitárias foi estabelecida por escalas conforme abaixo detalhadas:

- de 0 a 25 – péssimo
- de 26 a 50 – regular
- de 51 a 75 – bom
- de 76 a 100 – ótimo (ideal)

Com os dados obtidos pela aplicação do *checklist*, foi elaborado um Plano de Ações Corretivas de acordo com as não conformidades encontradas. Neste Plano, foram definidas ações para serem cumpridas a curto e médio prazos, de acordo com o impacto da não conformidade na qualidade microbiológica da matéria-prima ou do produto final que poderia, conseqüentemente, acarretar riscos à saúde do consumidor.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quando se confrontou o resultado obtido neste estudo com a legislação em vigor, observou-se inúmeras não conformidades que revelam a necessidade, em caráter urgente, da implementação das Boas Práticas na Unidade estudada.

Este fato tornou-se evidente, principalmente, na área de recebimento de matéria-prima e nos aspectos referentes à higiene pessoal e ao fluxo do processo produtivo de refeições que tiveram como conceito final nota zero. Este diagnóstico propicia um risco à qualidade microbiológica não somente da matéria-prima, assim como do produto final, podendo impactar negativamente na saúde do consumidor.

A área que recebeu melhor pontuação foi a de Atendimento aos usuários

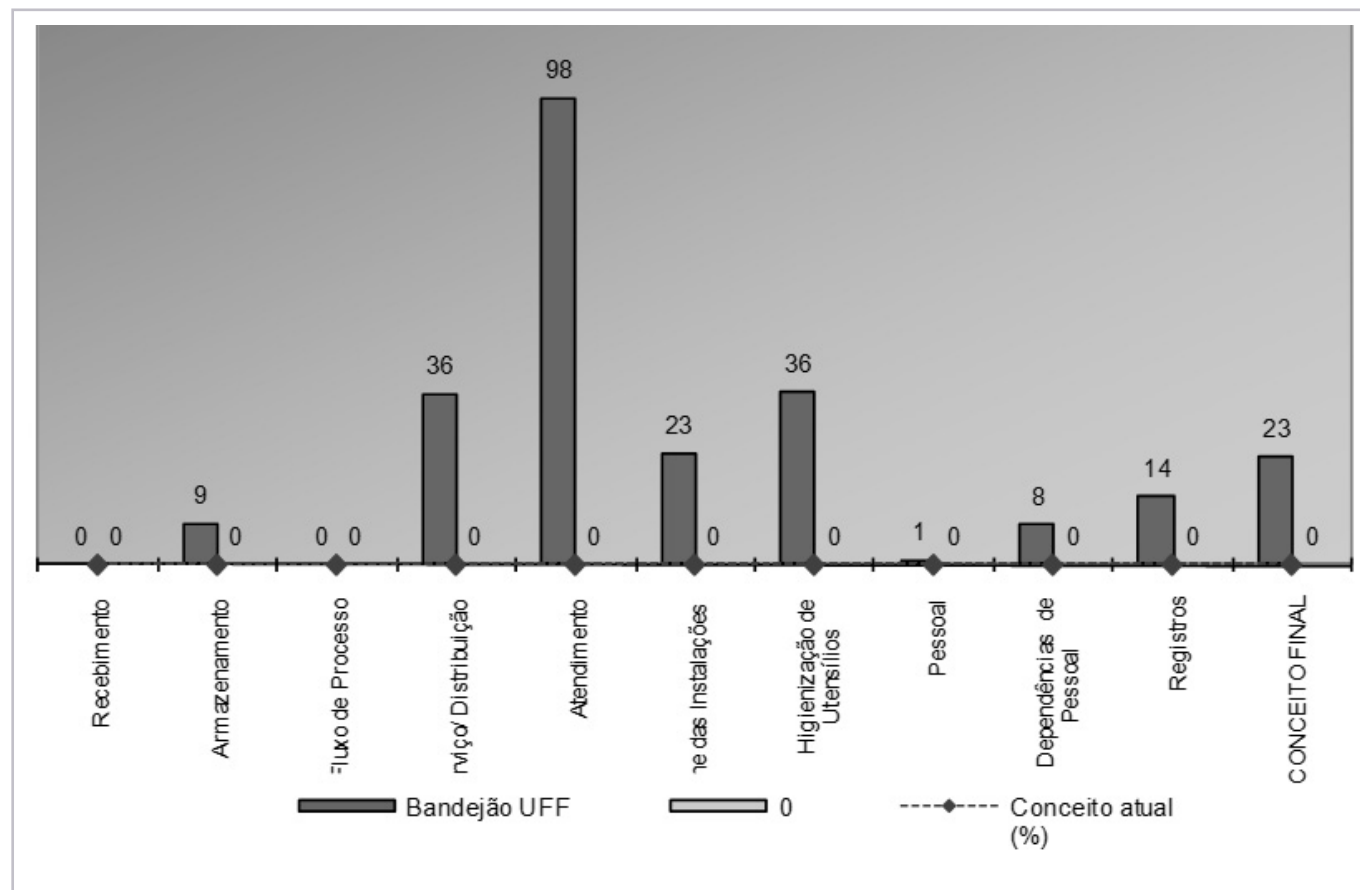
do restaurante, tendo em vista o cumprimento de procedimentos que atendem à legislação, como utilização de uniforme completo e bem conservado por parte dos colaboradores, dentre outros aspectos.

Na Figura 1 está representada a pontuação final por área física avaliada com a aplicação do *checklist*.

CONCLUSÃO

O conceito final obtido com a aplicação do *checklist* revelou que muitas ações deverão ser realizadas para melhor adequação da Unidade estudada à legislação vigente. Estas ações podem ser desde as mais simples, como questões gerenciais, tais quais, treinamento de pessoal e otimização do fluxo de produção, assim como, a aquisição de equipamentos

Figura 1- Representação gráfica da conceituação por área física.



e utensílios, impedindo a contaminação cruzada e alterações negativas no controle do binômio tempo-temperatura.

Diante deste diagnóstico, a Direção da Unidade pesquisada mostrou-se bastante sensível às questões apresentadas e pretende, em breve, implementar as Boas Práticas na Manipulação de Alimentos com o auxílio do seu quadro técnico e dos colaboradores, como também, com a participação sistemática dos alunos de graduação em Nutrição, uma vez que a Unidade possui o seu espaço como campo de estágio curricular.

As Boas Práticas não deveriam ser encaradas pelos Serviços de Alimentação apenas como uma exigência legal e sim, como uma das ferramentas para melhoria contínua da qualidade da matéria-prima e do produto final, impactando positivamente na prevenção de doenças

transmitidas pelos alimentos e na promoção da saúde da clientela assistida.

REFERÊNCIAS

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *The role of food safety in health and development*. Geneva; 1984.

WEINGOLD, S.E.; GUZEWICH, J.; FUDALA, J.K. Use of Foodborne disease data for HACCP risk assessment. *J. Food Protect.* 1994; 57:828-30.

FERREIRA, C.E.M.; BEZERRA, L.G.; NETO, G.V. *Guia para implantação de Boas Práticas de Fabricação (BPF) e do Sistema APPCC*. Rio de Janeiro; 2001.

BRASIL. Portaria no. 326. Aprova o Regulamento Técnico sobre as condições higiênico-sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação

para estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos. *Diário Oficial da União* 1997; 30 jul.

CODEX ALIMENTARIUS. *Food Hygiene basic texts*. 2nd ed. Rome; 2001.

GALHARDI, M.G. *Boas Práticas de Fabricação*. Módulos do centro de excelência em turismo da Universidade de Brasília. Brasília: Universidade de Brasília; 2002.

ROPKINS, K.; BECK, A.J. Evaluation of worldwide approaches to the use of HACCP to control food safety. *Trends Food Sci. & Technol.* 2000; 11:10-21.

TUOMINEN, P.; HIELM, S.; AARNISALO, K.; RAASKA, L.; MAIJALA, R. Trapping the food safety performance of a small or medium-sized food company using a risk-based model. The HYGRAM system. *Food Control*. 2003.



Higiene Alimentar é um veículo de comunicação para os profissionais da área de alimentos.

Participe, enviando trabalhos, informações, notícias e assuntos interessantes aos nossos leitores, para a nossa redação:

Rua das Gardêneas, 36
04047-010 São Paulo - SP,

ou então, utilize os endereços eletrônicos da Revista.

www.higienealimentar.com.br

ANÁLISE DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANTÁRIAS DAS CANTINAS DE UM CAMPUS UNIVERSITÁRIO EM CRICIÚMA – SC.

Mariele Fernandes Antonio ✉

Curso de Nutrição da Universidade do Extremo Sul Catarinense –
UNESC.

Alessandra Zanette Ghisi

Universidade do Estado de Santa Catarina.

✉ marielefernandes@hotmail.com

RESUMO

Uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) é um local onde se produzem e distribui refeições para coletividades, estas podem ser cantinas, cozinhas industriais, lanchonetes, padarias, restaurantes entre outros. Uma UAN precisa seguir normas de higiene em todas as etapas de produção para estar livre de contaminações. Este trabalho teve como objetivo verificar as condições higiênico-sanitárias das cantinas de um campus universitário, sendo esta uma pesquisa descritiva, não experimental e de caráter qualitativo. Os dados foram coletados através de um formulário pré-elaborado por meio de observação sistemática. Por meio desta pesquisa, verificou-se a reali-

dade das três cantinas, encontrando assim inadequações em relação à higiene pessoal, ambiental e do alimento. O percentual de adequação encontrado da unidade A com relação à higiene pessoal foi de 40%, na unidade B foi de 20% e na unidade C 40%. Sobre higiene ambiental a cantina A alcançou 58,3%, a cantina B 33,3% e a cantina C 33,3%. Já na higiene dos alimentos os valores obtidos pelo estabelecimento A foi 0%, no estabelecimento B de 9,5% e no estabelecimento C 9,5%. Quanto ao percentual de adequação geral a cantina A foi a que obteve melhor resultado com 23,6%, o segundo melhor percentual foi da cantina C com 21% e a cantina B em última posição com 18,4%. Foram encontradas muitas falhas decorrentes da

falta de conhecimento dos proprietários e funcionários, havendo assim, a necessidade de mudanças e a capacitação destes.

Palavras-chave: *Unidade de Alimentação e Nutrição. Higiene. Contaminação.*

SUMMARY

Unit of Food and Nutrition (UAN) is a place where you produce and distribute meals to collectivities, they may be canteens, industrial kitchens, cafeterias, bakeries, restaurants and more. UAN, must follow standards of hygiene at all stages of production to be free of contamination. This study aimed to verify the sanitary-hygienic conditions of the canteen of a university campus, which is a descriptive research and experimental not qualitative in nature. Data were collected through a form pre-prepared through systematic observation, where the researcher remained two days at each site noting the items relating to the study. Through this research, there was the reality of the three canteens, and secure inadequacies in relation to personal hygiene, environmental and food. The percentage of the appropriateness of the unit found with regard to personal hygiene was 40% in unit B was 20% and 40% in the C. About the canteen The environmental hygiene reached 58.3%, 33.3% B canteen and canteen C 33.3%. Already in food hygiene figures obtained by The establishment was 0% in the establishment B of 9.5% and 9.5% in establishing C. As for the percentage of the overall adequacy the canteen was the best result with which returned 23.6%, the second highest percentage was in the canteen C with 21% and canteen B

in last position with 18.4%. There were many failures resulting from lack of knowledge of the owners and employees, and there thus the need for these changes and training.

Keywords: *Unit of Food and Nutrition. Hygiene. Contamination.*

INTRODUÇÃO

As doenças veiculadas por alimentos contaminados são consideradas o maior problema de saúde no mundo contemporâneo (AKUTSU et al., 2005).

De acordo com dados epidemiológicos, alimentos preparados em Unidades de Alimentação e Nutrição (UANs) representam a maioria dos casos de doença alimentar em diversas partes do Brasil e do mundo (ANTUNES et al., 2006).

A maioria dos surtos notificados ocorre nos locais de alimentação coletiva, como refeitórios de indústrias, cantinas e restaurantes (GERMANO; GERMANO; UNGAR, 2003).

Os alimentos podem veicular contaminações em diversas etapas de seu processamento por falta de higiene dos manipuladores, do ambiente e alimentos (PROENÇA et al., 2005).

Para Germano, Germano e Ungar (2003), a contaminação alimentar se dá por procedimentos que permitem a sobrevivência de micro-organismos patogênicos e práticas que possibilitam a multiplicação microbiana.

Alguns dos fatores causadores de doenças alimentares são: temperatura incorreta para manusear alimentos, higiene pessoal inadequada, contaminação cruzada, falta de higienização de utensílios e equipamentos, manusear o alimento de maneira incorreta, congelamento e descongelamento de alimentos e sobras inadequadamente, estocagem errada, insetos e roedores e produtos químicos próximos dos alimentos

(KNIGHT; KATSCHEVAR, 2005).

Um alimento contaminado causará problemas para o ser humano, mas também à empresa (contratante e contratada). Para o ser humano, os prejuízos são diarreia, dor de cabeça, vômitos, mal-estar e em casos mais graves infecção intestinal, paralisia muscular, problemas respiratórios, convulsões e até a morte. Os sintomas dependerão da quantidade ou qualidade do micro-organismo e toxinas ingeridas e da resistência da pessoa (SILVA JÚNIOR, 2005).

Existem leis sanitárias que promovem e protegem a saúde dos comensais, onde são adotados procedimentos de boas práticas que garantem condições higiênico-sanitárias ao alimento preparado. Todos os serviços de alimentação, tais como cantinas, bufês, comissárias, confeitarias, cozinhas industriais, cozinhas institucionais, lanchonetes, padarias, pastelarias, restaurante, devem estabelecer essas boas práticas: manipulação, preparação, fracionamento, armazenamento, distribuição, transporte, exposição à venda e entrega de alimentos. (KNIGHT; KATSCHEVAR, 2005; TANCREDI; SILVA; MARIN, 2006).

Com relação ao exposto acima, sobre problemas que a falta de higiene pode acarretar, foram questionados

neste estudo as condições higiênico-sanitárias das cantinas de um campus universitário.

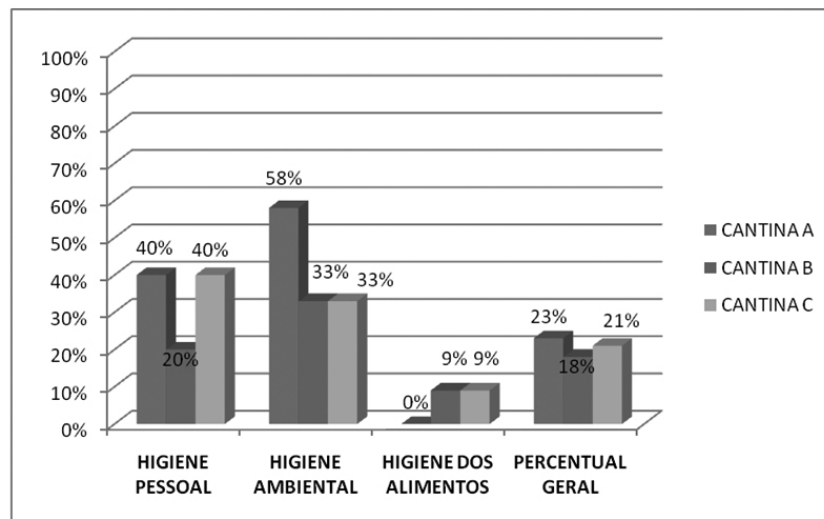
MATERIAL E MÉTODOS

A análise das condições higiênico-sanitárias foi realizada em três cantinas (A, B e C), situadas dentro de um campus universitário em Criciúma – SC. O pesquisador permaneceu dois dias em cada local, somando-se assim um total de dez horas em cada estabelecimento. Durante este período foram observados itens relacionados à higiene pessoal, ambiental e do alimento. Com tal observação, foram preenchidos formulários pré-elaborados com respostas afirmativas, para procedimentos adequados e negativas, quando não estivessem de acordo com as recomendações bibliográficas. A realidade das cantinas foi apresentada através de um gráfico (Figura 1) com o percentual de adequação desses locais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas cantinas foram observados itens como de limpeza pessoal e do uniforme, lavagem das mãos, higiene do piso, paredes, portas, do lixo, do sanitário e vestiário,

Figura 1 - Percentual de adequação das cantinas.



controle de temperatura, desinfecção de hortifrutis, descongelamento de carnes, uso de álcool 70% ou solução clorada, entre outros itens.

Abaixo são apresentados os percentuais de adequação de cada uma das cantinas pesquisadas, na forma de coluna, abordando, separadamente cada variável.

Quanto à higiene pessoal dos funcionários, as cantinas A e C alcançaram melhores índices, restando à cantina B com apenas 20% de conformidade em relação ao mesmo item.

Observando o item, Higiene Ambiental, notou-se que a cantina A alcançou um percentual melhor do que os outros estabelecimentos, atingindo 58,3% de conformidade com o item analisado. Enquanto as cantinas B e C alcançaram apenas 33,3%, cada uma.

O terceiro aspecto foi o mais desfavorável, uma vez que a cantina A não obteve nenhuma resposta afirmativa para as questões sobre Higiene dos Alimentos. Ou seja, em todos os itens da tabela 3 não foi observada nenhuma conformidade para a Cantina A. Não muito distante desse resultado, posicionaram-se as cantinas B e C, que alcançaram apenas 9,5% de conformidade com o item analisado.

Conclui-se que a cantina A alcançou o melhor resultado, somando 23,6% de adequação. A cantina C ficou em segundo lugar, somando 21%, restando o último lugar para a cantina B, que somou apenas 18,4% de adequação.

CONCLUSÃO

Algumas das deficiências encontradas ocorreram pela falta de conhecimento e treinamento dos proprietários e funcionários das cantinas. Muitas falhas foram observadas, sendo necessárias mudanças e a capacitação dos manipuladores em todos os locais estudados. Foi analisada também a importância do profissional nutricionista em locais que produzem e/ou distribuem alimentos, para instruir os funcionários quanto aos procedimentos adequados e para monitorar todas as etapas do processo de produção.

REFERÊNCIAS

- AKUTSU, R. C. et al. Adequação das boas práticas de fabricação em serviços de alimentação. *Revista de Nutrição, Campinas*, v. 18, n°3, p. 419-427, maio/jun. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141552732005000300013&lng=pt&nrm=iso> Acesso em: 20 set. 2007.
- ANTUNES, M. A. et al. Sistema multimídia de apoio à decisão em procedimentos de higiene para unidades de alimentação e nutrição. *Revista de nutrição, Campinas*, v. 19, n°1, p. 93-101, jan./fev. 2006. Disponível em : <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_
- arttext&pid=S1415-52732006000100010&lng=pt&nrm=iso*>.
- Acesso em: 20 set. 2007.
- GERMANO, P. M. L.; GERMANO, M. I. S. Consultoria em Unidades de Alimentação. In: _____. **Higiene e Vigilância Sanitária de Alimentos**. 2ª ed. revista e ampliada. São Paulo: Varela, 2003, p. 575-604.
- KNIGHT, J. B.; KATSCHEVAR, L. H. Higiene e Segurança. In: _____. **Gestão, Planejamento e Operação de Restaurantes**. 3ª ed. São Paulo: Roca, 2005, p. 236-266.
- PROENÇA, R. P. C. et al. Sistema de Avaliação da Qualidade Nutricional e Sensorial – AQNS. In: _____. **Qualidade Nutricional e Sensorial na Produção de Refeições**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2005, p. 123-196.
- SILVA JÚNIOR, E. A. Higiene em Serviços de Alimentação. In: _____. **Manual de Controle Higiénico-Sanitário em Serviços de Alimentação**. 6ª ed. São Paulo: Varela, 2005, p. 243-286.
- TANCREDI, R. P.; SILVA, Y.; MARIN, V. A. Regulamento técnico de boas práticas para serviços de alimentação. In: _____. **Regulamentos técnicos sobre condições higiênico-sanitárias, manual de boas práticas e POPs para indústrias / serviços de alimentação**. Rio de Janeiro: L.F. livros, 2006, p. 23-40.

Leia e
Assine
a Revista



Higiene
Alimentar

AVALIAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO NAS UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR DO MUNICÍPIO DE MARÍLIA-SP.

Angela Aparecida de Oliveira ✉

Anna Cláudia Sahade Brunatti

Roberta Brito de Oliveira Boscатели

Faculdade de Tecnologia de Marília – FATEC/SP

✉ angelaoliveira@hotmail.com

RESUMO

Dentre os serviços de alimentação de coletividade, se encontram as unidades de alimentação escolar. Estas têm um público grande, definido e diário. Os cuidados com a manipulação e fabricação dos alimentos, envolvem a seguridade e saúde do comensal. As estruturas físicas, áreas externas e internas, equipamentos, higienização e conservação de gêneros alimentícios, influem diretamente nas boas práticas de fabricação e estas, se não bem observadas, podem se tornar vetores de risco à saúde, através de perigos físicos, químicos ou microbiológicos. No presente estudo, averiguou-se as boas práticas de fabricação na rotina diária das unidades de alimentação escolar do município de Marília/SP.

Palavras-chave: Controle higiênico-sanitário. Riscos. Saúde. Alimento seguro.

SUMMARY

Among the collective food services, there are the units for the school food. These have an audience that is vast, defined and on a daily basis. The care with the manufacturing and handling of food, involve much more than just hygiene, it involves the safety and health of the consumer. The physical structure, internal and external areas, equipments, hygiene and preservation of edible items, directly influence on the best practices of manufacturing and if they are not observed, they could become vectors of risk to the public health, thru the physical, chemical and microbiologic dangers. In the study being

present here, it is investigated thru best practices for manufacturing, the daily routine of the units for the school alimentation in the municipality of Marília/SP.

Keywords: Hygienic sanitary control. Risk. Health. Food safety.

INTRODUÇÃO

Existem dois tipos de designações consideráveis para serviços de alimentação, sendo elas alimentação comercial e alimentação coletiva (POPOLIM, 2006). Os estabelecimentos que trabalham com produção e distribuição de alimentação para coletividades recebem a denominação de Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN).

Segundo Nieto et. al. (1986), citado por Kawasaki (2003), a UAN tem como objetivo elaborar e servir os melhores alimentos possíveis, dentro de recursos financeiros previamente estabelecidos, e fundamentados à perfeita adaptação à empresa e ao meio social em que está inserido.

Os alimentos podem ser contaminados por micro-organismos patogênicos ou deterioradores, durante qualquer uma das etapas de produção, manipulação, armazenamento ou distribuição e o seu consumo pode levar o indivíduo desde um quadro infeccioso leve, severo e até mesmo à morte (SILVA, 2005).

Os manipuladores de alimento possuem fundamental importância na higiene e sanidade da alimentação servida, pois eles são os responsáveis pela manipulação, tornando-se potencial fonte de contaminação caso haja falhas no processo de preparo (LAGAGGIO et al., 2002).

Segundo a Organização Mundial da Saúde, mais de 70% dos casos de enfermidades transmitidas pelos alimentos têm origem em seu manuseio inadequado (ALMEIDA, 1998).

De acordo com o Ministério da Saúde a DTA (Doença Transmitida por Alimentos) é uma síndrome geralmente constituída por náuseas, vômitos e/ou diarreias acompanhadas ou não de febre atribuída à ingestão de alimentos ou água contaminados. Fora os sintomas digestivos, outros sintomas se atribuem à DTA (RAVAGNANI, 2007).

De acordo com Adams e Mortajemi (2002), 46,3% dos surtos de doença de origem alimentar são causados por bactérias, principalmente *Salmonella* sp (37%), *Staphylococcus aureus* (36,6%) e *E. coli* (11,4%).

A segurança alimentar de uma UAN se efetiva através das Boas Práticas (BP). Os fatores como, a qualidade da matéria-prima, condições ambientais, características dos equipamentos utilizados na preparação e as condições técnicas de higienização, são pontos importantes na prevenção das DTA's.

As Boas Práticas são normas de procedimentos para se atingir um determinado padrão de identidade e qualidade de um produto ou serviço cuja eficácia e efetividade devem ser implementadas por meio do controle do processo e avaliada por intermédio da inspeção.

As BP's consideram, de maneira geral, três pontos principais a serem analisados: instalações - áreas externas, plantas físicas, ventilação e iluminações adequadas, controle de pragas, uso e armazenamento de produtos químicos, abastecimento de água, encanamento e coleta de lixo; requisitos gerais de equipamentos - construção, facilidade de limpeza e manutenção; e controle de produção.

Este estudo teve por objetivo avaliar as condições higiênico-sanitárias das unidades de alimentação escolar do município de Marília-SP através da aplicação das Boas Práticas, avaliando a mani-

pulação dos alimentos, condições físicas e higiênicas das instalações, equipamentos e utensílios.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado em quatro escolas públicas, localizadas nas zonas, leste, oeste, norte e sul do município de Marília-SP, no período de maio a junho de 2008.

Os métodos que garantiram a eficácia deste trabalho foram realizados por meio de revisões bibliográficas, planilhas de *checklist*, inspeção visual e entrega do manual de boas práticas de fabricação aos funcionários das unidades de alimentação escolar.

As cozinhas destes estabelecimentos são gerenciadas pela diretoria escolar dos mesmos, recebem os suprimentos alimentícios não perecíveis do Estado mensalmente e os perecíveis da Prefeitura Municipal semanalmente.

São fornecidas três refeições por dia em duas das escolas avaliadas, sendo elas as das zonas norte e sul: merenda do turno da manhã, tarde e da noite tendo em média em ambas as unidades 700 comensais dia. Na escola da zona leste de Marília, os períodos de aulas se remetem a somente dois turnos, manhã e tarde, tendo em média 400 refeições dia, a merenda da manhã e a da tarde. A escola da zona oeste oferece o período integral de aulas e o noturno, tendo em média 800 comensais/dia, sendo divididos em duas merendas pela manhã de turmas diferenciadas, almoço na parte da tarde, seguido por merenda no final do turno e uma merenda noturna.

As atribuições das merendas são feitas em conjunto pelas atendentes das escolas, entre pré-preparo, cocção, limpeza geral, limpeza dos utensílios (copos, talheres e

pratos plásticos, panelas). Somente as escolas da zona Oeste, Leste e Sul apresentam refeitórios, (porém sub-dimensionado em relação ao número de comensais). As escolas foram determinadas em sua apresentação por zoneamento de localização no município de Marília-SP, ou seja, escola da zona norte, zona sul, zona leste e zona oeste.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os alimentos não perecíveis são recebidos uma vez por mês em todas as unidades escolares, já os perecíveis como, carnes, legumes e ovos são recebidos semanalmente da cozinha piloto do município de Marília por veículos destinados somente a fins de entrega da merenda escolar. As possíveis devoluções de gêneros não são aplicadas e documentadas para controle da escola.

Os gêneros não perecíveis apresentaram não conformidades em todas as escolas visitadas quanto à validade dos produtos, que mesmo estando vencidos são utilizados na merenda escolar de ambas as unidades. Também foi encontrado na escola da Zonas Leste e Oeste, vários potes de margarina sem refrigeração e armazenados junto com os alimentos perecíveis.

Quanto aos perecíveis, em relação às carnes de forma geral não apresentaram deterioração e mau cheiro. Já os legumes, apesar das escolas recebê-los semanalmente, foi observado na unidade da Zona Norte, tomates dentro de um balde plástico em contato com o chão, já em estado de deterioração mediano e odor azedo. Na escola da Zona Leste, foi constatada a presença de redes de tomate e cebola em contato direto com o chão, apesar de apresentar boa aparência e firmeza.

Quanto às não conformidades sobre higienização e instalação em

relação a cada escola foram as seguintes: **Zona norte** - A bancada apresentava trincos, uma aparência escura e gasta e seu espaço era insatisfatório para a manipulação de alimentos com segurança; O teto se encontrava com trincos, fendas, presença de infiltração, sem pintura e com um ventilador sujo; As paredes possuíam azulejos antigos que não as cobriam totalmente apresentando porosidade, enquanto o aspecto e os rejuntas aparentavam estarem sujos; O piso estava gasto, poroso e com aspecto de sujeira; O ralo encontrava-se no meio da área de manipulação e não continha proteção para fechamento; A porta era de madeira porosa, com pintura gasta e sem proteção inferior; As janelas não possuíam telas e estavam sujas; As luminárias não continham proteção e eram insuficientes para a iluminação local. Os interruptores e tomadas tinham seus fios expostos; A pia apresentava acoplado um sifão de borracha embolorado com arames amarrados para a sustentação do mesmo; **Zona sul** - O ralo encontrava-se no meio da área de manipulação e não continha proteção para fechamento; a porta era de madeira porosa e sem proteção inferior e ficava constantemente aberta; as janelas não possuíam telas, estavam sujas e tinha alguns vidros quebrados; **Zona leste** - As paredes possuíam azulejos que não as cobriam totalmente e apresentavam trincas na parte superior; o piso era escuro, não apresentava desgaste e visualmente limpo; o ralo encontrava-se no meio da área de manipulação, não continha proteção para fechamento e era de plástico; a porta era de madeira porosa e sem proteção inferior; as janelas não possuíam telas; as luminárias não continham proteção; **Zona oeste** - O forro do teto era de PVC (polivinil), possuía vincos e tem por característica ser inflamável; a porta era de madeira

porosa e sem proteção inferior.

Quanto as não conformidades observadas na higienização dos Equipamentos e Utensílios em relação a cada escola foram as seguintes: **Zona norte** - No freezer havia sacos de leite com odor desagradável; **Zona sul** - Não possuía local reservado para o armazenamento de materiais de limpeza; o forno estava sujo e encontrava-se em seu interior um tijolo. A geladeira estava visualmente suja e com odor desagradável; o detergente usado para a lavagem dos utensílios se encontrava armazenado dentro de uma garrafa plástica que antes conteve groselha; **Zona leste** - Não possuía local reservado para o armazenamento de materiais de limpeza; o fogão estava com sujidades aderidas.

Quanto à higienização dos hortifrutis as não conformidades se concentraram no tempo de sanitização e na concentração da solução de cloro, procedimento não adequado em nenhuma das unidades escolares.

Quanto à higiene pessoal e manipulação as não conformidades em relação a cada escola foram as seguintes: **Zona Norte** - As atendentes não apresentavam uniformes completos, faziam uso somente de avental e toca; durante o preparo dos alimentos, as atendentes conversavam e gesticulavam com os utensílios; não havia registro de exames médicos semestrais ou anuais; **Zona Sul** - As atendentes faziam uso de adornos como brincos e alianças; as atendes não apresentavam uniformes completos, faziam uso somente de avental e toca, porém, os cabelos estavam parcialmente expostos; uma das manipuladoras encontrava-se com as unhas esmaltadas e compridas; uma das manipuladoras apresentava ulcerações em uma das mãos; durante o preparo dos alimentos, as atenden-

tes conversavam e gesticulavam com os utensílios; a todo momento existia o trânsito de pessoas não paramentadas dentro do ambiente de manipulação e preparo; **Zona Leste** - A atendente não apresentava uniforme completo, somente avental e toca; a atendente fazia uso de brincos; as unhas da manipuladora estavam compridas e lascadas; existia o trânsito de pessoas não paramentadas dentro do ambiente de manipulação e preparo; não havia registro de exames médicos semestrais ou anuais; **Zona Oeste** - As atendentes faziam uso de brincos; as atendentes não apresentavam uniformes completos, faziam uso somente de avental e toca, porém, os cabelos estavam parcialmente expostos; durante o preparo dos alimentos, as atendentes conversavam e gesticulavam com os utensílios; não havia registro de exames médicos semestrais ou anuais.

Todas as escolas não possuíam o manual de boas práticas de fabricação e manipulação, sendo este entregue a cada unidade após a visita, seguidos de orientação e esclarecimento de dúvidas dos manipuladores.

Quanto à presença de extintores, a única escola que os apresentou em sua unidade, foi a escola da Zona Norte. Na escola da Zona Leste, os botijões de gás não se encontravam com as cores de identificação e suas grades não estavam trancadas, expondo os mesmos.

Em relação às planilhas de controle e registro, as não conformidades se concentram na temperatura dos equipamentos, limpeza das caixas de gordura e aferição de equipamentos, onde todas as escolas não apresentaram as planilhas de controle.

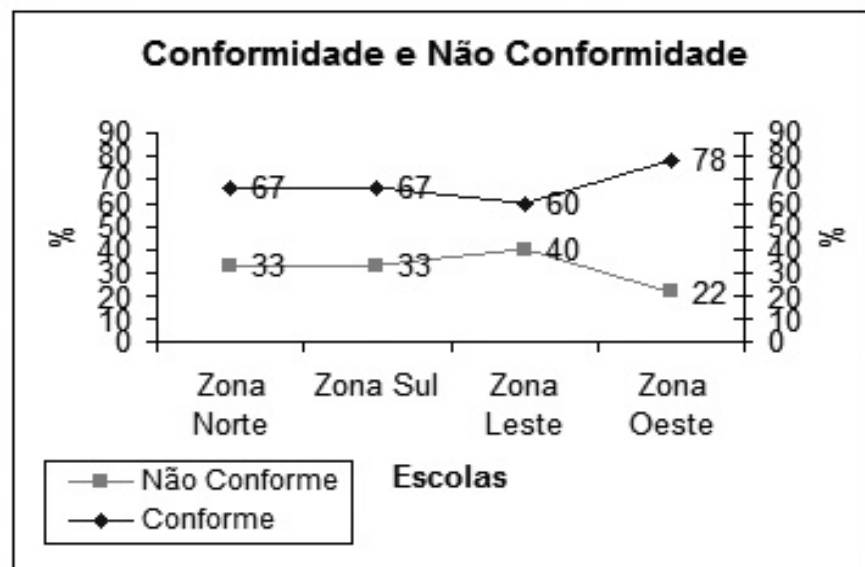
Foram avaliados 73 itens quanto a suas conformidades como se observa na tabela:

Tabela 1 - Conformidades e não conformidades encontradas nas Escolas Públicas Estaduais do município de Marília-SP, 2008.

	Zona Norte	Zona Sul	Zona Leste	Zona Oeste
Conforme	49	49	44	57
Não Conforme	24	24	29	16
Total de Itens	73	73	73	73

Fonte: Escolas Públicas do Estado, 2008.

Dentre as escolas avaliadas, a que apresentou melhores resultados foi a da Zona Oeste. Os dados pertinentes estão relacionados no gráfico abaixo:

Figura 1 - Comparação entre os níveis de conformidade e não conformidade das escolas públicas de Marília-SP em relação ao zoneamento, Junho de 2008.

A ANVISA classifica o atendimento dos procedimentos preconizados na legislação sanitária em três grupos: o grupo I com 76% a 100%, de atendimento aos procedimentos, o grupo II, com 51% a 75% de atendimento, e o grupo III com 0 a 30% (BRASIL, 2002 citado por RAVAGNANI, 2007).

A averiguação demonstrou que as unidades de alimentação escolar para alunos da rede estadual, independente de suas condições físicas, apresentaram parcial equilíbrio.

CONCLUSÃO

A estrutura física de uma cozinha escolar é imprescindível na contribuição de um alimento seguro, porém, sem as boas práticas de ma-

nipulação, a estrutura acaba se tornando somente mais um item a ser observado, portanto, este estudo demonstrou que a qualidade do serviço prestado não está somente relacionada à estrutura física, equipamentos e utensílios, mas principalmente à capacidade e atenção dos manipuladores quanto à verificação das boas práticas de fabricação.

REFERÊNCIAS

- ADAMS, M.; MOTARJEMI, Y. *Segurança básica dos alimentos para profissionais da saúde*. São Paulo: Organização Mundial da Saúde, p. 128, 2002.
- ALMEIDA, C. R. O. *Sistema HACCP como instrumento para garantir a inocuidade dos alimentos*. Rev.

Higiene Alimentar, São Paulo, v. 12, n. 53, p. 12-20, 1998.

LAGAGGIO, V.R. A.; FLORES, M.L.; SEGABINAZI, S.D. *Avaliação microbiológica da superfície das mãos dos funcionários do Restaurante Universitário da Universidade Federal de Santa Maria, RS*. *Rev.Higiene Alimentar, São Paulo*, v. 16, n. 100, p. 107 – 110, set. 2002.

KAWASAKI, V. M. *Custo-efetividade das refeições coletivas seguras sob o aspecto higiênico-sanitário em sistemas de cook-chill e tradicional*. p. 89. *Dissertação (Mestrado em Nutrição Humana Aplicada) – Interunidades em Nutrição Aplicada da Universidade de São Paulo, São Paulo*, 2003.

POPOLIM, W.D. *Aplicação da segurança alimentar em Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) e Unidades Produtoras de Refeições (UPR), sob a égide do controle higiênico-sanitário*. *Nutrição Profissional, São Paulo*, v.2, n.7, p.39-43, 2006.

RAVAGNANI, M. E. *Subsídios à implementação do sistema de Análise e pontos Críticos de Controle em Unidades de Nutrição e Alimentação infantil*. p. 20. *Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de alimentos) – ESALQ, Piracicaba*, 2007.

SILVA JUNIOR, E. A. da. *Manual de controle higiênico-sanitário em serviços de alimentação*. 6 ed. São Paulo: Varela, 2005. 623 p.

AÇOUGUES DO MUNICÍPIO DE RIBEIRÃO PRETO, SP:

SITUAÇÃO HIGIÊNICO-SANITÁRIA POR REGIÕES ADMINISTRATIVAS.

Flavia Fulukava do Prado

Médica veterinária autônoma

Israel J. Silva

Simone Magela

Departamento de Medicina Veterinária
Preventiva da UFMG, Belo Horizonte.

Dario Valente ✉

Carlos Alberto d'Avilla de Oliveira

Divisão de Vigilância Sanitária, Secretaria
Municipal de Saúde de Ribeirão Preto

✉ dario.valente@terra.com.br

RESUMO

A longa cadeia de produção da carne tem como elo final o consumidor e o comércio varejista, foco de pontos críticos quanto ao risco de contaminações microbianas. Essa produção e distribuição de alimentos é preocupação do poder público, em especial a vigilância sanitária, que trabalha para garantir a saúde das populações. Para avaliar as condições dos açougues do município de Ribeirão Preto, foi utilizada durante inspeção, a "Ficha de inspeção de Estabelecimentos Alimentícios" que consta de cinco blocos: situação e condições da edificação; equipamentos e utensílios; pessoal na área de produção/manipulação/venda; matérias primas e produtos expostos a venda; fluxo

de produção/manipulação/venda e controle de qualidade. A classificação geral foi de 14% péssimos, 70% ruins, 15% regulares e 1% bons. A alta porcentagem de estabelecimentos classificados como ruins e péssimos foi consequência de falhas higiênicas como práticas inadequadas de manipulação e manejo dos produtos além de deficiências na estrutura física do prédio, conforme a legislação. Na comparação entre as regiões administrativas, a Sul superou as demais talvez pela clientela com maior poder aquisitivo o que leva à implementação, pelos comerciantes, de açougues com um maior rigor na qualidade da prestação desse serviço.

Palavras-chave: Carne. Comercialização. Manipulação. Boas Práticas.

SUMMARY

The lengthy chain of meat production has as its final link the consumer and the retail commerce, hub of critical control points in regard of the risk of microbial contaminations. The production and distribution of food is public policy's worry, especially of the sanitary vigilance, that works to assure people's health. To evaluate the condition of butcher shops in the city of Ribeirão Preto it was used, during the inspection, the "Food Establishment's Inspection Card" which is composed of five items: situation and conditions of the buildings; equipment and utensil; production/manipulation/sale staff; raw material and sale of exposed products, production/manipulation/sale flow and quality control. The general classification was: 14% as very bad; 70% as bad; 1% as good and 1% as very good. The high occurrence of retailers classified as very bad and bad was a consequence of hygienic faults like improper practices of manipulation and handling of products, in addition to imperfections of the building's structure, according to the laws. Compared to the administrative regions, the South surpassed the others, maybe because of the higher purchasing power of the consumers, which takes to the implementation, by the retailers, of butcher shops with a severer quality control service.

Keywords: Meat. Retail trade. Food handling. Good manufacturing practices.

INTRODUÇÃO

A pesar do avanço tecnológico na área de produção e distribuição de alimentos, percebe-se um aumento na incidência de muitas doenças de origem alimentar (GRAVANI, 1997), que podem ter decorrido de vários fatores incluindo:

modificações nas práticas agrícolas quando se transitou de uma sociedade agrária para industrial formando grandes aglomerações humanas (UNGAR et al., 1992); alongamento da cadeia alimentar entre a produção da matéria-prima e o consumo do alimento (GERMANO et al., 2003); mudança nos hábitos alimentares, como preferências por refeições rápidas, mudança no processamento e assim, na preparação de alimentos (GERMANO et al., 2003; BAIRD-PARKER, 1994); adaptação de novos micro-organismos ao ambiente; identificação de novos patógenos; surgimento de populações mais sensíveis aos micro-organismos e incremento nos relatos epidemiológicos devido ao maior monitoramento (BAIRD-PARKER, 1994).

A carne é um produto importante às populações humanas, pela sua característica nutricional com alto valor protéico (GERMANO et al., 2003). As formas de produção e comercialização deste produto passam por inúmeros processos de manipulação, e merece atenção devido ao alto risco de contaminação (APPCC, 1997), situação esta, apontada por pesquisas realizadas em açougues, feiras e supermercados que expõem a crescente preocupação com o setor (XAVIER & JOELE, 2004). Dentre os alimentos que frequentemente aparecem relacionados a surtos de toxinfecções alimentares destacam-se a carne bovina e a de frango, responsáveis pela transmissão de estafilococos, clostrídios e enterobactérias (GERMANO et al., 2003). Entre 1978 e 1999, dos 1.781 surtos registrados no Estado do Paraná, constatou-se que 52,1% (928) das ocorrências tiveram origem nos domicílios, o que demonstra que o hábito de se alimentar no domicílio não diminui o risco de contrair toxinfecções (GERMANO et al., 2003). A garantia da saúde da população, relacionada a alimentos nutritivos e livres de contaminantes, é preconizada por lei e sustentada pela Vigilância sanitária, numa rotina de fis-

calizações e orientações direcionada ao setor de produção, distribuição e venda de alimentos. O açougue, elo da longa cadeia de produção com o consumidor, mantém práticas que merecem atenção para a segurança da saúde da população, devido ao risco de contaminação microbiana. Para um diagnóstico da situação desses estabelecimentos, o trabalho teve como objetivos avaliar e classificar os açougues do município de Ribeirão Preto, por áreas administrativas, utilizando a Ficha de Inspeção de Estabelecimentos da área de Alimentos (SÃO PAULO, 1998).

MATERIAL E MÉTODOS

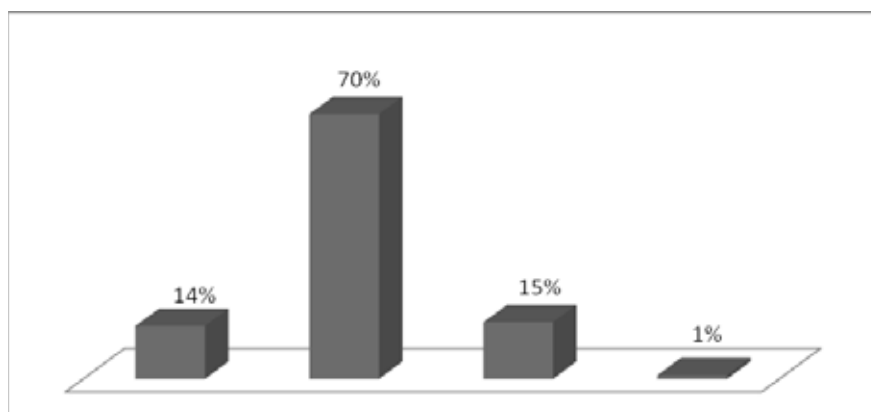
O trabalho foi realizado com a equipe da vigilância sanitária do município de Ribeirão Preto – SP, em 2001. Dos 336 açougues cadastrados na prefeitura naquele ano, 95 (28%) foram selecionados aleatoriamente (sorteio), inspecionados utilizando os cinco itens da Ficha de Inspeção do Centro de Vigilância Sanitária (CVS) do Estado de São Paulo (SÃO PAULO, 1998) e pontuados de acordo com a soma ponderada dos itens: 1-situação e condição da edificação, 2- equipamentos e utensílios, 3- pessoal na área de produção, manipulação, venda, 4-

matérias primas/produtos expostos a venda e 5- fluxo de produção manipulação, venda e controle de qualidade. A partir da pontuação obtida, foram então classificados conforme Cardoso & Araújo (2000), em: péssimo (0-19 pontos), ruim (20-49 pontos) regular (50-69 pontos), bom (70-90 pontos) e excelente (91-100 pontos). Houve a complementação de dados, como o número de funcionários e tamanho dos estabelecimentos. Os açougues foram agrupados em regiões administrativas do município - Norte, Nordeste, Leste, Sudoeste, Sul, Oeste, Centro-oeste, Noroeste e Bonfim Paulista-, para verificação de possíveis diferenças nos padrões higiênico-sanitário dos estabelecimentos entre eles.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De forma geral, vários aspectos vistos nos estabelecimentos estavam em desacordo aos itens da Ficha de inspeção: desde a estrutura física até a forma de manipular a carne. Muitos açougues estavam inadequados estruturalmente, principalmente os de menor porte. Na classificação geral, 84% dos estabelecimentos situaram-se entre “péssimo” e “ruim” (Figura 1). Apenas 1% atingiu o patamar “bom” e nenhum “excelente”.

Figura 1- Classificação geral do perfil higiênico-sanitário dos açougues do município de Ribeirão Preto/SP, 2001.



A maioria dos açougues (72%) era pequena - de 10 a 79 m² de área construída -, 58% tinha apenas um funcionário e destes, 43% eram mantidos pelo proprietário, sem funcionários. Na região Sul prevaleceu os açougues maiores, com mais funcionários contratados, se destacando das demais regiões administrativas - Norte, Nordeste, Sudeste, Centro-oeste, Leste, Nordeste e Bonfim Paulista - com superioridade em sua pontuação (média), o que pode ser atribuído ao perfil residencial desta região, com uma clientela com maior poder aquisitivo e mais exigente, em termos de padrões higiênicos e estruturais oferecidos (PROJETO, 2002). A população com menor renda se situa nas regiões Norte, Noroeste, Sudoeste e Centro-Oeste e Oeste, de Ribeirão Preto (PROJETO, 2002), e conforme discutiu Van Stralen (2001), as pessoas de baixa renda se preocupam mais em adquirir o alimento do que com as condições higiênico-sanitárias oferecidas.

As toxiinfecções em domicílios são preocupantes, e segundo Schlindwein & Kassouf (2006), nas regiões mais pobres, o consumo de alimento preparado nos domicílios pelos moradores é maior, devido ao alto custo da alimentação fora de casa. Em pesquisas foi verificado que as classes sociais A e B priorizam a qualidade, enquanto que para a classe D o pre-

ço é decisivo, seguido pela localização do estabelecimento (XAVIER & JOELE, 2004), situação encontrada também por Francisco et al. (2007), em que o consumidor de média e alta renda de Porto Alegre valoriza o selo de qualidade e pode pagar mais pela garantia dessa qualidade.

Estrutura

Na avaliação das edificações (Tabela 1) além das condições de higiene e limpeza inadequadas de pisos, paredes, câmaras frigoríficas e dos sanitários, os estabelecimentos não possuíam reservatório de água de acordo com o pré estabelecido pela legislação, sendo que apenas 4% (4) apresentaram laudo de limpeza (6 meses). Apenas um açougue - região Sul - estava com suas instalações sanitárias adequadas, ou seja, limpo com papel toalha e sabão líquido, cesto de lixo com tampa e porta com molas (APPCC, 1997). Foram encontrados aventais de trabalho dos manipuladores de alimentos guardados nos banheiros, além de problemas com os lavatórios para as mãos: ou não funcionavam ou serviam de prateleiras para roupas e sapatos, evidenciando a importância de existir um local apropriado -vestiário- para guardar os pertences, evitando a contaminação.

Conforme legislação, os estabelecimentos devem ter lavatórios exclusivos para a higiene das mãos

(SÃO PAULO, 1999) e em apenas dois açougues essas estruturas foram vistas na área de manipulação, mas sem sabão líquido e papel toalha. Na maioria dos casos, as pias, únicas nos locais, serviam para a lavagem de utensílios e das mãos.

Equipamentos e utensílios e fluxo de produção, matérias primas e produtos expostos

Manter uma prática de higienização dos equipamentos e estruturas do prédio para garantir a ausência ou diminuição dos micro-organismos e sua proliferação torna-se imprescindível. Alguns trabalhos relatam inadequações como as encontradas por Gruspan et al. (1996), que encontrou em 100% das amostras de carne condições insatisfatórias para o consumo humano, devido a falhas na higienização dos equipamentos. Em outro trabalho, Oliveira et al. (2005), constataram que cerca de 31% dos açougues de Ouro Preto-MG estavam com seus utensílios de manipulação em condições precárias de higiene.

Em estudos foi demonstrada a alta contaminação microbiana de carne bovina moída em açougues (MOTTA et al, 2000; COSTA et al., 2000), devido ao aumento da superfície de contato da carne, que, se contaminada por micro-organismos indesejáveis estes podem estar presentes no moedor de carne mal higienizado,

Tabela 1 - Classificação do perfil higiênico-sanitário dos açougues nos cinco itens abordados na ficha de inspeção.

	Classificação geral	Condição da edificação	Equipamentos	Pessoal	Matérias primas/ produtos expostos	Fluxo de produção
Péssimo	14%	14%	27%	-	40%	71%
Ruim	70%	73%	48%	29%	40%	23%
Regular	15%	8%	19%	21%	14%	6%
Bom	1%	4%	6%	39%	6%	-
Excelente	-	1%	-	11%	-	-

propiciando o desenvolvimento bacteriano. Moer carne e armazená-la antes da venda é proibido por lei, entretanto, grande parte dos açougues tinha carne previamente moída 77% (71) e somente 34% (32) dos moedores estavam limpos. Apenas 26% dos estabelecimentos, tinham produtos expostos, com a indicação da procedência. Valente & Passos (2004), também encontraram problemas nos supermercados de Ribeirão Preto, como asseio insatisfatório dos funcionários, moagem prévia de carne entre outras.

Além do risco de contaminação microbiana, há outros por produtos diversos como inseticidas, detergentes, desinfetantes, que precisam ser bem armazenados, longe da manipulação e dos alimentos. Em um dos estabelecimentos, havia um recipiente improvisado – tampa plástica – embaixo da mesa de manipulação, contendo um pó – veneno –, muito próximo ao alimento aumentando a chance de contaminação química. Nos açougues inspecionados apenas 13% (12) estavam em acordo com essa norma, ou seja, nos outros estabelecimentos (87%) havia risco de contaminação.

Manipuladores

A pontuação neste bloco (Tabela 1) pode ter sido subestimada, já que os funcionários, apesar das más atitudes constatadas em alguns estabelecimentos, tendem a ter mais cuidado na presença de fiscais sanitários. Sendo, muitas vezes, responsáveis pela contaminação microbiológica dos alimentos, os manipuladores, podem propagar alguns patógenos em grandes quantidades, por exemplo, através das fezes, da urina e trato respiratório (APPCC, 1997) e dessa forma, durante a manipulação coloca em risco a segurança do consumidor. Preconizam-se por lei, algumas práticas que manipuladores devem seguir, como, por exemplo, manter a higiene pessoal, não fumar ou comer

no local (BRASIL, 1997; SÃO PAULO, 1999) e mesmo em situação de inspeção, muitos agiram de forma a possibilitar alguma contaminação, o que pode significar uma falta de informação sobre boas práticas de manipulação de alimentos. Alguns atos preocupantes foram vistos nos estabelecimentos: alimentar no local do trabalho; segurar a porta frigorífica com o pé; abrir a tampa de um ralo (no chão) com um gancho de carne e depois devolvê-lo a caixa de ganchos; lavar pano de chão na única pia local (excluindo a pia do banheiro). Mesmo sendo proibido fumar nos locais de trabalho, foi observada a presença de “bitucas” de cigarro no chão de alguns locais, além de capacetes e bonés pendurados em ganchos de carnes, o que reforça a importância de vestiários, conforme já citado anteriormente. Segundo Cardoso & Araújo (2000), o manipulador é o principal ponto crítico de controle, uma vez que por não serem treinados para o desempenho de suas funções ignoram os princípios básicos de higiene e de boas práticas de produção de alimentos. Xavier & Joele (2004), verificaram o despreparo e desinformação dos manipuladores: o próprio manipulador, no caso de feira livre, recebia o dinheiro do consumidor com as mãos sem luvas além da não observação da higienização do local de trabalho e ainda assim várias pessoas compravam no local, talvez devido ao baixo preço do produto ou pelo hábito do consumidor.

No estudo realizado na Inglaterra, em pequenos estabelecimentos produtores de alimentos, Worsfold (2005), percebeu que os treinamentos são vistos, na maioria dos casos, como dispendiosos e não como investimento, então, a falta de tempo e dinheiro são barreiras para sistematizar essas capacitações. Em 32% (30) dos estabelecimentos pelo menos um indivíduo havia feito algum curso na área, sendo que alguns não se lem-

bravam do tema do curso e diziam serem cursos rápidos com duração de algumas horas. Muitas vezes os cursos citados pelos manipuladores eram de atendimento ao cliente, e não sobre a manipulação de alimentos e riscos de segurança dos alimentos. Percebe-se como a cultura e hábitos dos manipuladores estão em desacordo com as práticas defendidas pela vigilância sanitária, como visto por Siqueira et al. (2006), em que a maioria da população desconhece hábitos de higiene necessários para prevenir toxinfecções alimentares, nos próprios domicílios. As informações objetivas sobre segurança dos alimentos à população são poucas e segundo Venturi et al. (2004), os conhecimentos oriundos das crenças e práticas culturais, relacionados aos diferentes papéis sociais e econômicos, devem ser mais bem trabalhados.

CONCLUSÃO

Mesmo em desacordo com várias normas previstas para as edificações e utensílios, que garantam a segurança do alimento, o que chamou a atenção no trabalho foram os hábitos higiênicos dos manipuladores, devido ao maior risco de contaminação se comparado aos demais itens da ficha de inspeção. Os procedimentos incorretos observados demonstraram falta de esclarecimento sobre a adoção de boas práticas na manipulação dos alimentos. Evidencia-se a necessidade de cursos e maiores orientações aos manipuladores. Poucos são os trabalhos que discutem problemas no comércio varejista, que indiquem caminhos para capacitar os manipuladores de alimentos e para que estes sejam agentes ativos no trabalho para evitar a contaminação da carne. A Ficha de inspeção serviu para nortear a fiscalização, mas a classificação poderia considerar o aspecto socioeconômico e cultural de cada região. Seria inte-

ressante uma adequação, e consideração das práticas locais, pois algumas regiões são economicamente favorecidas. A região Sul se destacou das demais, talvez por ter uma clientela diferenciada pela maior renda, contribuindo para a melhor adequação às normas vigente.

REFERÊNCIAS

- APPCC: na qualidade e segurança microbiológica de alimentos. Trad. Anna Terzi Giova São Paulo: Varela; 1997. 377p.
- BAIRD-PARKER, A.C. Food and microbiological risks. Microbiology. V.4, p.687-695, 1994.
- BRASIL. Portaria n 326 de 30 de julho de 1997. Aprova o Regulamento Técnico: Condições Higiénico-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para estabelecimentos produtores/Industrializadores de alimentos. Diário Oficial, Brasília 22 de setembro de 1997. Seção I, p 16560-3.
- CARDOSO, L.; ARAÚJO W.M.C. Perfil higiênico-sanitário das panificadoras do Distrito federal. Rev. Higiene Alimentar. v.15, n.83, p.32-42, 2000.
- COSTA, F.N. et al. Avaliação das condições higiênico-sanitárias de carne bovina moída, comercializada na cidade de São Luís, MA. Rev. Higiene Alimentar, v.14, p.49-52. 2000.
- FRANCISCO, D.C. et al. Caracterização do consumidor de carne de frango da cidade de Porto Alegre. Ciência Rural. v.37. n. 1, p.253-258, jan-fev, 2007.
- GERMANO, P.M.L. et al. Higiene e Vigilância Sanitária dos alimentos; São Paulo 2 ed Varela, 2003. 655p.
- GRAVANI, R.B. Coordinated Approach to Food Safety Education is need. Food Technology. V.51, n.57, 160, Jul, 1997.
- GRUSPAN, E. D. et.al. Contaminação microbiana em carne moída de açougues da cidade de Santa Maria,RS,BRASIL.Ciência Rural, Santa Maria. V.26, n.2, p.263-267, 1996.
- MOTTA, M.R.A. et al. Avaliação microbiológica de amostras de carne moída comercializadas em supermercados da região Oeste de São Paulo. Rev. Higiene Alimentar.v.14, n.78/79, p.59-62, 2000.
- OLIVEIRA, S.P. et al. Condições higiênico-sanitárias do comércio de alimentos do município de Ouro Preto, MG. Rev. Higiene Alimentar. v. 19, n.136, p.26-31, out, 2005.
- PROJETO de lei Parcelamento uso e ocupação do solo no município de Ribeirão Preto 2001. Capturado em 02 mar de 2002. Online. Disponível em: < HTTP:WWW.ribeiraopreto.sp.gov.br/splan/PLANOD/ LEIS/Lei parcelamento.pdf.>
- SÃO PAULO. (Estado) Portaria CVS – 6 de março de 1999. Aprova o Regulamento técnico, que estabelece os parâmetros e critérios para o controle Higiénico sanitário em estabelecimentos de alimentos. Diário Oficial do Estado de São Paulo, São Paulo, 12 de março de 1999, Seção I, p.24-27.
- SÃO PAULO. Resolução SS-196 de 29 de dezembro de 1988. Padroniza os roteiros e guias de inspeção em anexo produzidos pelo Centro de Vigilância Sanitária. Esses instrumentos padronizam as atividades desenvolvidas pelas equipes Regionais de Vigilância Sanitaria de Saúde. Diário Oficial do estado de São Paulo. São Paulo, v 108, n 248, 31 dez.1998.
- SCHLINDWEIN, M.M., KASSOUF, A. L. Análise da influencia de alguns fatores socioeconômicos e demográficos no consumo domiciliar de carnes no Brasil. RER, Rio de Janeiro, v. 44, n.3, p.549-572, jul/set 2006.
- SIQUEIRA, L.M. et al. Ocorrência de gastroenterites relacionadas à ingestão e manipulação inadequada de alimentos. Higiene alimentar. V.20, n.144, p.34-36. set 2006.
- UNGAR, M.L. et al. Riscos e consequências da manipulação de alimentos para a saúde pública. Higiene alimentar. v.6, n 21, p.14-17, mar 1992.
- VALENTE, D., PASSOS, A.D.C., Avaliação higiênico-sanitária e físico-estrutural dos supermercados de uma cidade do Sudeste do Brasil Rev. bras. epidemiol. V.7, n.1, p. 80-87, Mar, 2004.
- VAN STRALEN, C.J. Controle social sobre ações de recuperação, proteção e defesa da saúde. In Campos FE, Werneck AF, Tonon LM (Org) Cadernos de Saúde 4, vigilância sanitária Belo Horizonte: COOPMED.p.117-129, 2001.
- VENTURI, I. et al. Treinamento para conservação e higiene dos alimentos: uma proposta para a prática educativa. Higiene Alimentar. V.8, n.125, p.32-35, out 2004.
- WORSFOLD, D. A survey of food safety training in small food manufactures. Intern Journal of Environ Health Research. V.15, n.4, p. 281-288, Aug, 2005.
- XAVIER, V.G, JOELE M.R.S.P. Avaliações das condições higiênico sanitárias da carne bovina in natura comercializada na cidade de Belém, PA. Higiene Alimentar. out;v.18, n.125, p.64-73, 2004.

CONDIÇÕES ESTRUTURAIS E HIGIÊNICO-SANTÁRIAS DE UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO: ADMINISTRAÇÃO TERCEIRIZADA E AUTO-GESTÃO.

Juliana Santos da Silveira

Ana Paula Pereira Brum

Curso de Nutrição

Mariko Ueno ✉

Instituto Básico de Biociências – UNITAU

mariueno@directnet.com.br / mariueno@unitau.br ✉

RESUMO

Neste estudo foram avaliadas 13 Unidades de Alimentação e Nutrição instaladas dentro de indústrias de Taubaté (SP), que forneciam de 150 a 600 refeições, com o objetivo de avaliar as condições físico-estruturais e higiênico-sanitárias. Foi utilizado um *checklist* baseado na Resolução RDC 275/02. A análise dos dados e as observações efetuadas possibilitaram constatar que apenas 15% dos estabelecimentos estão totalmente de acordo com as exigências da vigilância sanitária. Nas UANs terceirizadas os itens in-

satisfatórios estão relacionados com a edificação, que é de responsabilidade da indústria e não da unidade de alimentação e nutrição. As unidades administradas por auto-gestão apresentaram mais resultados insatisfatórios, destacando-se a higiene de equipamentos e utensílios, higiene dos manipuladores, processos e produtos e higiene ambiental e, sobretudo, a falta de treinamentos dos manipuladores de alimentos.

Palavras-chave: Boas Práticas. Manipuladores de alimentos. Segurança dos alimentos.

SUMMARY

In this study were have visited 13 FNU in industries in Taubaté (SP), which provided for 150 to 600 meals, in order to assess the physic-structural and hygienic-sanitary conditions. It was used a checklist based in the RDC 275/02. It was possible to remark that only 15% of establishments are fully in accordance with the requirements of the sanitary surveillance. Some comparisons between FNU administered under self-management and outsourced showed that in outsourced FNUs unsatisfactory items are related to the building, which is the responsibility of industry and not of the of food and nutrition unit. The self-management units, had more unsatisfactory results, highlighting equipment and utensils hygiene, hygiene of handlers, processes and products, environmental hygiene, and especially the lack of food handlers training.

Keywords: Good Manufacturing Practices. Foods handlers. Food security.

INTRODUÇÃO

Diversas indústrias adotaram o serviço de alimentação coletiva, visto que uma alimentação nutricionalmente adequada e livre de contaminantes físicos, químicos e biológicos, são fatores essenciais para o desenvolvimento corporal e equilíbrio psíquico do ser humano. Estes fatores contribuem para o aumento da produtividade da empresa, diminuição de acidentes e absenteísmo, além de aumentar o vínculo funcionário/ empresa.

De acordo com o estilo de vida que os grupos humanos adotam, variam a forma e os processos de alimentação. Estamos estruturados

em cidades grandes, com populações numerosas, ocupando-se com atividades diversas. Deste estilo, surgiu a prática de organizar refeições para coletividades nas instituições. Desta prática criou-se uma técnica e uma metodologia que busca a interligação da refeição com a saúde. Saúde dos usuários de um refeitório e da própria empresa (SCHILLING, 1998).

O sistema de alimentação coletiva é um conjunto formado por quatro sub-sistemas: nutrição, trabalho, capital produtivo e setor produtivo estatal em interação dinâmica (LANZILLOTTI et al, 2006)

Segundo Proença (1999), o objetivo de uma Unidade de Alimentação e Nutrição é o fornecimento de uma refeição equilibrada nutricionalmente, apresentando bom nível de sanidade, e que seja adequada ao comensal.

A implantação de Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) pode ser realizada através de auto-gestão, na qual a empresa assume a responsabilidade em todas as atividades desenvolvidas, desde a contratação de funcionários até a distribuição de refeições, ou sob a administração de uma empresa terceirizada que assume todas as tarefas.

Os serviços prestados pelo homem são imprescindíveis para o sucesso do produto final de uma indústria, destacando-se a necessidade de assegurar o respeito aos direitos e ao bem estar do funcionário com relação à alimentação. As condições higiênico-sanitárias da UAN são de extrema importância para garantir a qualidade e a segurança da alimentação oferecida.

Na segunda metade do século XX, a sociedade brasileira passou por um intenso processo de transformação devido ao desenvolvimento industrial. Dentre as mudanças, destacam-se os novos hábitos sociais e a mudança no padrão de consumo

alimentar. O desenvolvimento do hábito de comer fora pode ser analisado a partir de duas perspectivas: a primeira enfoca o comer fora como atividade social; a segunda, como uma necessidade imposta pelo modelo de força de trabalho em que a mulher passou a ter papel relevante (AKUTSU et al, 2004).

No Brasil as políticas de alimentação para o trabalhador fundamentam-se na idéia de que a força de trabalho é elemento chave para a produção econômica. Uma das criações do governo com relação à alimentação o Programa de Alimentação do Trabalhador (PAT), que tem como objetivo melhorar o estado nutricional do trabalhador, aumentar sua produtividade e reduzir os acidentes de trabalho e o absenteísmo (VELOSO & SANTANA, 2002).

Os movimentos trabalhistas reivindicando melhores condições de trabalho, incluindo a alimentação subsidiada, concomitantemente à maior conscientização empresarial acerca dos benefícios decorrentes de uma boa alimentação, levaram as empresas a incluir em sua estrutura funcional, as Unidades de Alimentação e Nutrição (TEIXEIRA et al, 2006). A razão de ser de uma unidade de manipulação de alimentos é produzir refeições ou preparações alimentares fundamentadas nas regras da segurança dos alimentos (COUTO et al, 2005).

O conjunto de áreas de processamento e áreas de distribuição, consumo e devolução passam a ser um ponto muito importante em todo o processo de análise para coletividades. A determinação dos fluxos de matéria-prima, de pessoal e da utilização dos equipamentos tem que levar em consideração seus cruzamentos e suas interferências dentro de uma ótica voltada não somente para tempos e métodos, mas para questões de saúde, também voltada

para os possíveis riscos de contaminação alimentar (ABREU et al, 2003).

A adoção das Boas Práticas de Manipulação e Processamento em Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) deve ser um compromisso do profissional da área de alimentos visando fortalecer o seu desempenho na aplicação de normas e procedimentos para o controle higiênico-sanitário dos alimentos, baseadas em requisitos e critérios pré-estabelecidos. Com isso, garante-se a oferta de refeições seguras, adequadas à política de alimentação e nutrição que visa a melhoria no atendimento nutricional e higiênico-sanitário (RÊGO et al, 2001).

Para Oliveira et al. (2003), outro fator importante é quanto ao treinamento e implantação do Manual de Boas Práticas para manipuladores, visando o bem estar dos consumidores e atuando na prevenção de ocorrência de surtos de origem alimentar.

O presente trabalho objetivou avaliar as condições higiênico-sanitárias e físico-estruturais de UANs dentro de indústrias no Município de Taubaté SP, visando constatar o cumprimento da legislação e detectar áreas e condições de risco à segurança dos alimentos em relação aos itens: situação e condições da edificação, equipamentos e utensílios, pessoal na área de manipulação, matéria-prima, fluxo de produção e distribuição dos alimentos.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo por análise visual do comportamento dos manipuladores de alimentos e inspeção local em 13 unidades de alimentação e nutrição (UAN) dentro de indústrias que servem de 150 a 600 refeições no Município de Taubaté-SP, sendo 11 unidades administradas por concessionárias e 2 administradas por auto-gestão.

Para avaliação das atividades desenvolvidas na UAN, foi aplicado um *checklist*, baseado na Resolução RDC nº275, de 21 de outubro de 2002 (BRASIL, 2002) e no Manual ABERC de Práticas de Elaboração e Serviço de Refeições para Coletividades, 2003.

Para o preenchimento do *checklist* foram utilizados os seguintes procedimentos: observação direta no local

durante o preparo do almoço, medições de temperaturas, com termômetro digital tipo espeto WT1, com faixa de temperatura entre -50°C a $+300^{\circ}\text{C}$.

Ficou estabelecido que não seriam citados os nomes das UANs na pesquisa, preferindo-se representá-los por letras do alfabeto, de A e B as UANs administradas por auto gestão e de C a M as UANs administradas por empresas terceirizadas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das 13 UANs avaliadas apenas duas apresentaram todos os itens do *checklist* de acordo com as exigências da legislação.

Deschamps et al (2003), obteve 43% de itens satisfatórios como resultados da avaliação de 35 cozinhas industriais e concluiu que diante des-

Tabela 1 - Quantidade de itens de cada bloco avaliado por meio do *checklist*.

Blocos	Atributo	Nº de itens
1	Aspectos gerais de higiene pessoal e programa de treinamento	15
2	Aspectos gerais de projeto, instalações e limpeza	26
3	Aspectos gerais de fabricação	16
4	Aspectos gerais de controle integrado de pragas	9
5	Aspectos Gerais de Controle de Qualidade	2

O conceito atribuído a cada unidade deu-se de acordo com a Pontuação da UAN sendo: Excelente (91 a 100%); Muito bom (81 a 90%); Bom (71 a 80%); Regular (51 a 70%) e Deficiente (< 50%).

Tabela 2 - Número de itens satisfatórios nos 5 atributos do *checklist* utilizado nas UANs administradas por auto gestão (A e B) e por empresas terceirizadas (C a M).

UAN	Higiene pessoal e treinamento (n=15)	Instalações, projetos e limpeza (n=26)	Fabricação (n=16)	Controle integrado de pragas (n=9)	Controle de qualidade (n=2)
A	6	13	8	6	0
B	8	15	9	5	0
C	15	21	16	8	2
D	11	23	10	9	2
E	15	23	16	8	2
F	8	16	8	6	1
G	14	20	11	8	1
H	15	26	16	9	2
I	15	26	16	9	2
J	13	20	15	8	0
K	11	20	13	9	2
L	12	16	14	8	2
M	14	24	16	9	1

Os cinco diferentes tópicos do *checklist* utilizado no presente trabalho, que descrevem os itens inspecionados, também foram avaliados conforme a pontuação de itens (Tabela 3).

Tabela 3 - Pontuação das 11 UANs de administração terceirizada em cada bloco do *checklist*.

Atributo	Excelente	Muito bom	Bom	Regular	Deficiente
Aspectos Gerais de Higiene Pessoal e Programa de Treinamento	4	2	2	2	1
Aspectos Gerais de Projeto, Instalações e Limpeza	2	1	3	4	0
Aspectos Gerais de Fabricação	4	1	2	2	1
Aspectos Gerais de Controle Integrado de Pragas	5	0	4	2	0
Aspectos Gerais de Controle de Qualidade	7	0	0	0	4

tes resultados, é necessária a implantação de medidas de controle que envolva o processamento de alimentos.

A quantidade de itens considerados satisfatórios dentro de cada tópico avaliado nas diferentes unidades de alimentação e nutrição está mostrada na tabela 2.

A terceirização de UANs dentro de indústrias traz alguns benefícios, tais como: diminuição de tarefas relacionadas à alimentação, como confecção de cardápios, cotação de preços, compras, recebimento de mercadorias, controle de estoque, recrutamento e treinamento de manipuladores de alimentos. Uma empresa especialista em alimentação coletiva gera melhorias na qualidade dos alimentos oferecidos aos comensais, o que conseqüentemente, irá contribuir para a melhoria das atividades desenvolvidas pelos funcionários na indústria, uma vez que diversos autores afirmam “trabalhadores bem alimentados, produzem melhor”.

Aspectos gerais de higiene pessoal e programa de treinamento

Os resultados relacionados aos aspectos gerais de higiene pessoal e programa de treinamento mostraram que as duas UANs administradas sob auto-gestão encontravam-se deficientes, sendo os itens mais críticos

aqueles referentes ao uso de adornos como anéis, brincos e pulseiras, ao ato de falar, tossir e consumir alimentos durante o processo de produção e a falta de treinamentos dos manipuladores de alimentos. Estas práticas podem aumentar significativamente o risco de contaminação de alimentos. Diversos autores consideram os manipuladores de alimentos, como principal fonte de contaminação. Ressalta-se então a importância da realização e reforço periódico dos treinamentos de boas práticas e que o manipulador esteja ciente dos riscos relacionados a uma possível falha durante a produção.

Quatro UANs terceirizadas apresentaram pontuação excelente, destacando como principais pontos positivos, a responsabilidade do manipulador e o treinamento constante dos mesmos. Uma UAN terceirizada se mostrou deficiente, pode-se destacar a falta de vestiário exclusivo para manipuladores e a ausência de pias destinadas exclusivamente para a higienização das mãos na área de produção.

O treinamento constante e boas práticas higiênicas colaboram para a redução de risco de doenças que venham a ocorrer devido à manipulação incorreta dos alimentos

(Deschamps et al, 2003). Valejo et al (2003), afirmaram que 85% dos casos de doenças veiculadas por alimentos, poderiam ser evitados, se as pessoas manipulassem corretamente os alimentos.

Aspectos gerais de projeto, instalações e limpeza.

As UANs terceirizadas mostraram que a maioria das indústrias encontrou-se regular em relação aos itens avaliados dentro de aspectos gerais do projeto, instalações e limpeza, enquanto as UANs administradas por auto-gestão apresentaram-se deficientes. Como principais pontos críticos encontrados, destacaram-se superfícies, paredes e pisos não impermeáveis, tetos e paredes com goteiras e bolor, falta de proteção nas luminárias, deficiência na localização da unidade e cruzamento nos fluxos.

Os altos índices de inadequações foram atribuídos à avaliação da edificação e instalações, equipamentos e utensílios, higiene dos manipuladores, processos e produtos e higiene ambiental, itens que, segundo Genta et al. (2005), são considerados críticos na produção do alimento seguro.

Gollucke et al (2003), avaliaram

as condições higiênico-sanitárias de restaurantes *self-service*, e as variáveis que menor apresentaram índices de adequações também estavam relacionadas às edificações.

No caso da UAN ser administrada por uma empresa terceirizada, esta assume todas as responsabilidades referentes à alimentação. Entretanto na maioria delas o responsável pela localização e edificação da UAN, é o cliente, ou seja, a própria indústria, o que dificulta a realização de algumas mudanças. Foi relatado pela maioria dos responsáveis, por UANs terceirizadas, que existe uma grande resistência do cliente em realizar alterações que irão levar o local ao cumprimento das exigências da legislação.

Aspectos gerais de fabricação

Foi possível observar que as UANs administradas por auto-gestão não estão preparadas para realizar as adequadamente as atividades avaliadas neste tópico, tendo como principais irregularidades, a falta de controle no recebimento de mercadorias, a falta de controle de temperatura dos alimentos e equipamentos e a ausência ou falha, na colheita de amostras. Em contrapartida as UANs terceirizadas apresentaram-se em sua maioria no nível de excelência. A deficiência em uma das indústrias avaliadas foi referente à ausência de barreiras físicas para separar as atividades realizadas, durante o processo de produção, porém, a maioria destas procuram realizar atividades de produção em diferentes horários.

Um controle criterioso de recebimento de mercadorias, armazenamento, controle de temperatura e etapas de preparo é fator fundamental para garantir a qualidade do alimento que será oferecido aos comensais. Os micro-organismos podem ter sua proliferação, crescimento e desenvolvimento favorecidos em razão da deficiência de cuidados referentes à manipulação, ao contro-

le de temperatura, armazenamento, recebimento, pré-preparo, pós-preparo, dentre outros (BENEVIDES et al, 2004).

Aspectos gerais de controle integrado de pragas

Em ambas as administrações foi possível observar que as UANs possuem um controle rigoroso no que diz respeito à dedetização de áreas, ou seja, contratam empresas especializadas em controle de pragas, que possuem registros e produtos confiáveis. Uma das UANs administradas por auto-gestão mostrou-se deficiente neste item. Cinco administradas por empresa terceirizada mostraram-se excelentes, as deficiências estão relacionadas principalmente ao fato das unidades não possuírem ralos com proteção, não manterem portas fechadas e não possuírem janelas teladas. Estes fatores facilitam a entrada de pragas que podem trazer contaminações para o ambiente, alimentos e funcionários.

Aspectos gerais de controle de qualidade

As UANs administradas sob auto-gestão apresentaram deficiência ligada à ausência de manuais de boas práticas e à ausência de nutricionista responsável, das UANs terceirizadas 36% também estavam deficientes, por estar relacionada à ausência ou atraso nos registros, das atividades realizadas na unidade. Quanto aos níveis de excelência, 64% das UANs terceirizadas apresentaram adequações no que diz respeito à presença de uma equipe de qualidade, incluindo o nutricionista e possuem um controle rigoroso das documentações.

Para que uma UAN desempenhe seu papel de fornecer refeições com qualidade, é necessário estar atento a todas as etapas de um processo, o conhecimento por parte dos manipuladores, o treinamento constante e boas práticas de higiene, também asseguram a qualidade. A presença

de um profissional responsável, em especial o nutricionista, é de extrema importância na qualidade do produto final fornecido aos comensais.

De acordo com a legislação nº8.234, de 17 de Setembro de 1991 (BRASIL, 1991), a responsabilidade técnica de uma UAN deve ser exercida, por nutricionistas. Estes profissionais são capacitados para exercerem atividades relacionadas ao treinamento de manipuladores, controle higiênico-sanitário, garantindo o desenvolvimento seguro das atividades realizadas em uma UAN.

Alguns pontos como: a cobrança da vigilância sanitária, a conscientização do proprietário do estabelecimento, de seus funcionários e até mesmo dos comensais que devem exigir a qualidade da alimentação oferecida, são essenciais para que haja melhorias na produção de alimentos. Sendo assim, as atividades realizadas em uma UAN, dentro de indústrias, deve ser encarada com a maior seriedade possível, atendendo todas as exigências da legislação, agindo por meio de desenvolvimento e utilização de diversos sistemas e programas de qualidade, principalmente em setores potencialmente expostos aos riscos de contaminações patogênicas, visando sempre à saúde do trabalhador.

CONCLUSÃO

Pôde-se observar que um percentual significativo das UANs avaliadas não cumpre completamente as exigências da Legislação, porém as terceirizadas apresentam poucos itens insatisfatórios em seu total, o que não descarta a possibilidade de contaminações dos alimentos oferecidos. Dentre os itens insatisfatórios, destaca-se o tópico relacionado aos aspectos de edificações e instalações, fator que pode desencadear acidentes de trabalho e contaminação do produto, comprometendo a segurança dos alimentos.

Nas UANs terceirizadas os itens insatisfatórios estão muitas vezes relacionados com a edificação, que é de responsabilidade da indústria e não da unidade de alimentação e nutrição. As indústrias que adotam um sistema de terceirização de suas UANs, oferecem um alimento mais seguro aos trabalhadores, isto possivelmente deve-se ao fato da empresa terceirizada ter mais de um superior na cobrança da qualidade de seus serviços.

O presente trabalho contribuiu para a avaliação da qualidade de unidades de alimentação e nutrição de indústrias do Município de Taubaté-SP. Foi possível concluir que existe um grande comprometimento dos responsáveis pelas UANs terceirizadas, nas atividades relacionadas com a produção das refeições oferecidas aos comensais, sendo necessária a adequação de alguns itens, que são considerados importantes perante a legislação, e que irão garantir a segurança dos alimentos oferecidos aos trabalhadores. Já as unidades administradas por auto-gestão, apresentaram mais resultados insatisfatórios, fato que possivelmente deve-se dentre outros fatores à ausência de um profissional responsável.

Foi possível observar diferença significativa entre as UANs administradas por auto-gestão e as UANs administradas por empresas terceirizadas, quanto ao atendimento das exigências da vigilância sanitária.

REFERÊNCIAS

- ABREU, ES; SPINELLI, MGN; ZANNARDI, AMP. *Gestão de Unidades de Alimentação e Nutrição: Um modo de fazer*. São Paulo: Metha, 2003. 202 p.
- AKUTSU, RC; BOTELHO, RA; CAMARGO, EB; SÁVIO, KEO; ARAÚJO, WC. *Adequação das boas práticas de fabricação em serviços de alimentação*. Rev. de Nutrição, v. 18, n. 3, p. 419-427, 2005.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE REFEIÇÕES COLETIVAS (ABERC). *Manual ABERC de Práticas de Elaboração de Refeições para Coletividades*. 8ª ed. São Paulo, 2003. 287 p.
- BENEVIDES, CMJ; LAVATTI, RCC; *Segurança Alimentar em Estabelecimentos Processadores de Alimentos*. Rev. Higiene Alimentar, v.18, n.125, p.24-27, 2004.
- BRASIL, Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. *Resolução - RDC nº275, de 21 de outubro de 2002. Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos Estabelecimentos Produtores / Industrializadores de Alimentos e a Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores / Industrializadores de Alimentos*.
- BRASIL, Conselho Federal de Nutricionistas. *Lei nº8.234, de 17 de Setembro de 1.991 (DOU 18/09/1991). Regulamenta a Profissão de Nutricionista e Determina Outras Providências*.
- COUTO, SRM; LANZILLOTTI, HS; CARVALHO, RAWL; LUGO, DR. *Diagnóstico higiênico-sanitário de uma unidade hoteleira de produção de refeições coletivas*. Rev. Higiene Alimentar, v.19, n.131, p.15-18, 2005.
- DESCHAMPS, C; FREYGANG, J; BRAMORSKI, A; TOMMASI, D; GARCIA, GF. *Avaliação Higiênico-Sanitária de Cozinhas Industriais Instaladas no Município de Blumenau, SC*. Rev. Higiene Alimentar, v.17, n.112, p.12-15, set. 2003.
- GENTA, TMS; MAURICIO, AA; MATIOLI, G. *Avaliação das Boas Práticas através de check-list aplicado em restaurantes da região central de Maringá, Estado do Paraná*. Acta Sci. Health Sci. v. 27, n.2, p.151-156, 2005.
- GOLLUCKE, APB; SCHATTA, RB; COUTINHO, GAAS; KAMYDA, K. *Avaliação das condições higiênicas sanitárias de restaurantes self-service de um município da Baixada Santista*. Rev. Higiene Alimentar, v.17, n.104-105, 2003.
- LANZILLOTTI, HS; PEREIRA, AL; KORNIS, GEM. *Modelo conceitual simbólico do sistema de alimentação coletiva*. Rev. Higiene Alimentar, v. 20, n. 141, p. 20-28, 2006.
- OLIVEIRA, FS; FRANCO, BDGM. *Análise de Risco Microbiológico: A Nova Ferramenta para Gestão da Segurança Alimentar*. Rev. Higiene Alimentar, v.17, n.108, p.14-20, 2003.
- PROENÇA, RPC. *Inovações tecnológicas na produção de refeições: conceitos e aplicações básicas*. Rev. Higiene Alimentar, v. 13, n. 63, p. 24-30, 1999.
- RÊGO, JC; STAMFORD, TLM; PIRES, EMF; SILVA, JEA. *Proposta de um Programa de Manipulação e Processamento de Alimentos para Unidades de Alimentação e Nutrição*. Rev. Higiene Alimentar, v.15, n.89, p.22-27, 2001.
- SCHILLING, M. *Qualidade em Nutrição*. 2ª ed. São Paulo: Varela, 1998.
- TEIXEIRA, SFMG; OLIVEIRA, ZMC; REGO, JC; BISCONTINI, TMB. *Administração aplicada a Unidades de Alimentação e Nutrição*. São Paulo: Livraria Atheneu Editora, 2006.
- VALEJO, F. AM; ANDRÉS, CR; MANTOVAN, FB; RISTER, GP; SANTOS, GD. *Vigilância Sanitária: avaliação e controle da qualidade dos alimentos*. Rev. Higiene Alimentar, v.17, n.106, p.16-21, 2003.
- VELOSO, IS; SANTANA, VS. *Impacto nutricional do programa de alimentação do trabalhador no Brasil*. Rev. Panam Salud Publica/ Pan Am J Public Health, v. 11, n.1, p. 24-31, 2002.

CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS DE RESTAURANTES *SELF-SERVICES* LOCALIZADOS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO.

Aline Gomes de Mello ✉

Programa de Mestrado em Vigilância Sanitária – Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde (INCQS/Fiocruz).

Fabiane da Silva Back

Consultora e Especialista em Gestão da Qualidade e Segurança de Alimentos

Luciléia Granhen Tavares Colares

Instituto de Nutrição Josué de Castro - Universidade Federal do Rio de Janeiro

✉ alinemrj@terra.com.br

RESUMO

As mudanças sócio-econômicas dos últimos anos contribuíram para um número cada vez maior de pessoas se alimentarem fora de casa. Assim, foram criados os restaurantes comerciais self-service, com refeições variadas e de baixo custo. O objetivo deste trabalho foi avaliar as condições higiênico-sanitárias de restaurantes comerciais self-service antes e após a contratação de profissional de nutrição e a implantação de boas práticas de manipulação. O diagnóstico inicial foi em março de 2005 em três estabelecimentos (R1, R2 e R3), localizados no estado do

Rio de Janeiro, o diagnóstico final foi em março de 2006. Nos dois momentos aplicou-se o roteiro de inspeção sanitária da Portaria 275/2002. Os restaurantes foram classificados em 3 grupos: grupo 1 (mais de 75% de adequação); grupo 2 (de 51% à 75% de adequação) e grupo 3 (menos de 50% de adequação). Os resultados mostraram que antes das boas práticas o R1 e R3 estavam classificados no grupo 3 e o R2 no grupo 2, conforme o percentual de adequação. Após a contratação do nutricionista e a implantação das boas práticas, todos passaram para o grupo 1. As melhorias podem estar relacionadas ao acompanhamento do nutricionis-

ta, cuja ação é importante para que as boas práticas sejam otimizadas. A atuação da vigilância sanitária nos restaurantes é necessária, para conscientizar os gestores sobre a adoção das normas sanitárias e capacitação dos manipuladores, para manter qualidade do alimento servido. Este trabalho mostrou que é possível melhorar as condições higiênicas dos restaurantes comerciais, merecendo, ainda, ampliar o debate acerca da contratação de nutricionista nesses estabelecimentos.

Palavras-chave: Higiene. Inspeção sanitária. Boas práticas. Capacitação.

SUMMARY

Social and economical changes in the last years contributed for a crescent number of people eating outside. So, self-service restaurants were created, with a variety of low cost meals. Therefore, this research had as objective assessment of hygiene sanitary in self service establishments before and after hiring a nutrition professional, and adopting good practices of manipulation. The first analysis was in march 2005 in 3 establishments (R2, R1, R3), in Rio de Janeiro, and the last analysis was in march 2006. In both moments a checklist was applied and the food services could be classified in 3 groups: group 1 (more than 75% of adaptation); group 2 (between 51% - 75% of adaptation) and group 3 (less than 50% of adaptation). The results show that before the good practices, the food services R1 and R3 were classified in group 3 and R2 in group 2. After the employment of a nutritionist and adoption of good practices the three establishments were classified as group 1. Facing these results, it is evident that the establishments did

a investment in its structure and the employment of a nutritionist is very important to reach good results with the adoption of good practices in commercial food services.

Keywords: *Hygiene. Sanitary Inspection. Good practices. Training.*

INTRODUÇÃO

As mudanças sócio-econômicas ocorridas nos últimos anos, como a urbanização, a industrialização, a profissionalização da mulher, a distância entre o domicílio e o local de trabalho e outros fatores, contribuíram para um número cada vez maior de pessoas se alimentarem fora de casa (Akutsu et al., 2005; Bellizzi et al., 2005; Germano & Germano, 2000). Logo, a refeição fora do lar deixou de ser uma opção de lazer e passou a ser uma necessidade (Rebelato, 1997). Neste contexto, os estabelecimentos de preparo e comércio de alimentos passaram a assumir um papel importante na qualidade da alimentação da população (Souza et al.; 2003).

A Associação Brasileira de Refeições Coletivas relata a dimensão e a importância do setor de alimentação na economia nacional a partir dos números gerados pelo segmento no ano de 2007. O mercado de refeições coletivas como um todo forneceu 7,5 milhões de refeições/dia, movimentou uma cifra de 8,4 bilhões de Reais no ano, ofereceu 180 mil empregos diretos, consumiu diariamente um volume de 3,0 mil toneladas de alimentos e representou para os governos uma receita de 1 bilhão de Reais anuais entre impostos e contribuições (ABERC, 2008).

Como alternativa para suprir a demanda do setor de alimentação

fora do lar foram criados os restaurantes comerciais do tipo *self-service*. Estes estabelecimentos aparecem como meio de oferecer à população refeições variadas, de baixo custo e que se assemelhem à comida caseira. Nesse tipo de restaurante os alimentos prontos ficam expostos em uma linha de balcões com temperaturas que variam de acordo com o tipo de preparação, assim o consumidor pode escolher os componentes do seu prato conforme a sua preferência e a sua condição financeira (Queiroz et al., 2008; Lima & Oliveira, 2005; Zandonadi et al., 2007; Maricato, 1996).

Para Lima e Oliveira (2005), há aspectos positivos e negativos no surgimento dos restaurantes do tipo *self-service* para os consumidores. Como aspectos positivos, as autoras apontam: a variedade de opções, a rapidez no atendimento e o custo acessível das refeições e como aspectos negativos, a falta de programa de educação alimentar, além de questões relacionadas à segurança higiênico-sanitária dos alimentos.

Estima-se que no Brasil os restaurantes sejam responsáveis por mais de 50% dos surtos de toxinfecções alimentares de origem bacteriana, contribuindo para essa situação, a deficiência das condições higiênico-sanitárias do ambiente, dos manipuladores, dos equipamentos e dos utensílios (Benvídes & Lovatti, 2004). Nesses estabelecimentos, os alimentos estão mais vulneráveis à contaminação por micro-organismos patogênicos devido, principalmente, ao tempo e à temperatura de exposição (Deus et al., 2005).

De acordo com Hobb's & Robert's (1999), e Nervino & Hirooka (1997), os alimentos preparados com antecedência e servidos durante longos períodos de tempo,

como acontece nos restaurantes comerciais do tipo *self service*, são as principais causas de doenças transmitidas por alimentos (DTAs) nos grandes centros urbanos.

Para a Organização Mundial de Saúde (OMS, 2002) e Rêgo et al. (1999), as DTAs têm sido a causa de sérios problemas que acarretam graves danos à saúde do consumidor. Desta forma, devem ser adotados sistemas da qualidade para evitar a contaminação dos alimentos e assim os surtos de DTAs.

As boas práticas de manipulação (BPM) são sistemas da qualidade que têm como objetivo garantir a qualidade higiênico-sanitária do ambiente, manipuladores e alimentos (Brasil, 1993). Desde 2004, com a aprovação da Resolução RDC 216/2004 passou a ser obrigatória a adoção das normas de BPM pelos serviços de alimentação que devem abranger, no mínimo, os requisitos higiênico-sanitários da edificação, do ambiente, dos utensílios, dos equipamentos e da manipulação de alimentos. Estes procedimentos devem ser descritos no manual de boas práticas de manipulação (MBP) que também deve conter, no mínimo, os Procedimentos Operacionais Padrão (POPs) disponíveis na RDC 216/2004 como: higienização de instalações, equipamentos e móveis; controle integrado de vetores e pragas urbanas; higienização do reservatório e higiene e saúde dos manipuladores (Brasil, 2004).

Devido à escassez de pesquisas que avaliem as condições higiênico-sanitárias, bem como a implantação das BPM em serviços de alimentação, principalmente em restaurantes *self-service*, o objetivo deste trabalho foi avaliar as condições higiênico-sanitárias de restaurantes comerciais do tipo

self-service antes e após a contratação de um profissional de nutrição e a implantação de boas práticas de manipulação.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo exploratório, longitudinal conduzido em três restaurantes comerciais do tipo *self-service* localizados no estado do Rio de Janeiro. Os restaurantes foram identificados como R1, R2 e R3. Estes restaurantes foram selecionados por não apresentarem as boas práticas de manipulação implantadas e também por estarem em vias de contratar um nutricionista. A coleta de dados foi realizada em duas etapas: (1) diagnóstico em março de 2005 e (2) avaliação dos restaurantes após a contratação de um profissional de nutrição e a implantação das BPM durante o mês de março de 2006. Em ambas as etapas para a avaliação das condições higiênico-sanitárias utilizou-se como instrumento de coleta de dados o roteiro de inspeção sanitária (RIS) sugerido pela Portaria 275 de 21 de outubro de 2002 (Brasil, 2002), que foi adaptado para esta pesquisa. O roteiro passou a constar dos seguintes blocos: (1) conservação da edificação e instalações; (2) higiene das instalações; (3) controle de pragas; (4) abastecimento de água; (5) manejo de resíduos; (6) conservação dos equipamentos móveis e utensílios; (7) higiene dos equipamentos, móveis e utensílios; (8) manipuladores de alimentos; (9) capacitação dos manipuladores de alimentos; (10) produção de alimentos e (11) elaboração do manual de boas práticas e POP's. Para a análise dos dados foi calculado o percentual de adequação por bloco e o percentual geral dos restaurantes a

partir do somatório dos pontos obtidos em todos os blocos, antes e após a contratação do profissional de nutrição e a implantação das BPM. Os restaurantes foram classificados conforme sugerido pelo RIS utilizado, em três grupos: grupo 1, com mais de 76% de adequação; grupo 2, de 51% à 75% e grupo 3, com menos de 50%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para o diagnóstico das condições higiênico-sanitárias dos restaurantes foram agendadas as visitas, sendo estas realizadas com a presença dos gestores dos estabelecimentos. Durante a visita foi preenchido o RIS e informações adicionais foram coletadas com informantes-chaves (manipuladores de alimentos).

1ª Etapa: Diagnóstico inicial das condições higiênico-sanitárias dos restaurantes avaliados.

Após a aplicação do RIS foram observadas não conformidades em todos os blocos avaliados. Em relação à edificação, as principais não conformidades, nos restaurantes pesquisados, foram: pisos em péssimo estado de conservação (trincados, com descasamento ou faltando) e sujos; falta de treinamento para os manipuladores sobre as BPM e higienização inadequada das instalações e equipamentos, assim como, falta de manutenção periódica.

Especificamente, no R1 as bancadas de preparo de saladas e de guarnições eram de mármore e estavam em péssimo estado de conservação, apresentavam desgaste por uso e em alguns pontos estavam trincadas. Além disso, os

vegetais e as hortaliças não eram higienizados adequadamente e as preparações como saladas, arroz e pratos à base de carne ficavam por longo período de tempo em temperatura ambiente, depois de prontos, na área de preparo, para então serem expostas nos balcões de distribuição.

A tabela 1 apresenta o percentual de adequação antes da contratação do nutricionista e da implantação das BPM. Pode-se observar que o R3 apresentou piores condições higiênico-sanitárias, obtendo 40,1% de adequação. Os pontos mais críticos foram a falta de higiene das instalações, dos manipuladores de alimentos, dos equipamentos, a falta de capacitação dos manipuladores, além da ausência do manual de boas práticas de manipulação. O R1 também apresentou um baixo percentual de adequação (44,9%) tendo como pontos críticos a conservação e higiene deficiente das instalações, das edificações, dos utensílios e dos equipamentos, o manejo inadequado de resíduos, assim como a ausência do MBP e capacitação dos manipuladores de alimentos sobre BPM.

Cabe ressaltar que, embora o R2 tenha alcançado o melhor percentual de adequação (67,8%) apenas o gerente e o chefe de cozinha foram capacitados quanto as BPM. Este restaurante apresentou o manual de boas práticas, portanto não tinha implantado as boas práticas, conforme exigido pela Resolução RDC 216/2004. Com relação à classificação dos restaurantes, com base no percentual de adequação, observou-se que nenhum restaurante ficou classificado no grupo 1.

Tabela 1 - Percentual de adequação e classificação dos restaurantes R1, R2 e R3, com base na portaria 275/2002 antes da contratação do nutricionista e da implantação das BPM.

Blocos Avaliados	% de adequação e classificação dos restaurantes avaliados		
	R1	R2	R3
Bloco 1: Conservação da edificação e instalações.	41,6	64,5	47,9
Bloco 2: Higiene das instalações.	44,4	44,5	16,0
Bloco 3: Controle de pragas.	100	66,6	33,3
Bloco 4: Abastecimento de água.	76,9	84,6	61,5
Bloco 5: Manejo de resíduos.	16,6	66,6	100
Bloco 6: Conservação dos equipamentos, móveis e utensílios.	33,3	83,3	58,3
Bloco 7: Higiene dos equipamentos, móveis e utensílios.	44,4	55,5	33,3
Bloco 8: Manipuladores de alimentos.	50,0	70,0	10,4
Bloco 9: Capacitação dos manipuladores de alimentos.	0	50,0	0
Bloco 10: Produção de alimentos.	86,6	60,0	80,0
Bloco 11: Elaboração do manual de boas práticas e POP's.	0	100	0
Total	44,9	67,8	40,1
Classificação	Grupo 3	Grupo 2	Grupo 3

Tabela 2 - Percentual de adequação e classificação dos restaurantes R1, R2 e R3, com base na portaria 275/2002 após a contratação do nutricionista e a implantação das BPM.

Blocos avaliados	% de adequação e classificação dos restaurantes avaliados		
	R1	R2	R3
Bloco 1: Conservação da edificação e instalações.	66,7	79,2	87,5
Bloco 2: Higiene das instalações.	70	88,9	88,9
Bloco 3: Controle de pragas.	100	100	100
Bloco 4: Abastecimento de água.	84,6	84,6	84,4
Bloco 5: Manejo de resíduos.	83,3	100	100
Bloco 6: Conservação dos equipamentos, móveis e utensílios.	83,3	83,3	83,3
Bloco 7: Higiene dos equipamentos, móveis e utensílios.	88,9	88,9	88,9
Bloco 8: Manipuladores de alimentos.	80	90	90
Bloco 9: Capacitação dos manipuladores de alimentos.	100	100	100
Bloco 10: Produção de alimentos.	93,3	100	73,3
Bloco 11: Elaboração do manual de boas práticas e POP's.	0	100	100
Total	77,3	92,3	90,6
Classificação	Grupo 1	Grupo 1	Grupo 1

Após a análise dos resultados foi realizada reunião com os gestores de cada restaurante em que foram listadas as não conformidades encontradas por meio relatório escrito e fotográfico. Foram, ainda, apresentadas medidas corretivas e elaborado um plano de ação. Nesta reunião também foi sugerida a contratação de um profissional de nutrição para auxiliar na implantação das BPM.

Após a realização do diagnóstico inicial todos os restaurantes contrataram um nutricionista para a implantação das BPM, já que nenhum estabelecimento tinha as boas práticas implantadas que são exigidas pela Resolução RDC 216/2004.

2ª Etapa: Avaliação dos restaurantes após a contratação de nutricionista.

Para avaliação dos restaurantes após a contratação de nutricionista foram agendadas visitas com a nutricionista de cada restaurante. Nesta etapa também foi preenchido o RIS e informações adicionais foram coletadas com informantes-chaves (manipuladores de alimentos) e com a nutricionista responsável pelo serviço de alimentação. A tabela 2 apresenta o percentual de adequação após a contratação do profissional de nutrição e a implantação das BPM.

Pode-se observar que houve melhorias em todos os blocos analisados, exceto para o R1, que não elaborou o MBP, por opção do proprietário do estabelecimento, embora a RDC 216/2004 (BRASIL, 2004), que regulamenta as boas práticas, nos serviços de alimentação oriente que os procedimentos de BPM adotados devam ser descritos no MBP para que todos os funcionários da empresa tenham acesso a fim de garantir a qualidade do alimento servido.

Para Benevides & Lovatti (2004), estes procedimentos são a base do processamento de alimentos, sendo, do ponto de vista qualitativo, a garantia do consumidor em obter uma refeição com atributos de qualidade, em que se destacam os aspectos ligados à saúde.

Os maiores progressos observados

com a implantação das BPM nos restaurantes estudados foram: a capacitação dos manipuladores, o controle de pragas e vetores e o manejo adequado de resíduos. Com relação à produção de alimentos, o tempo de exposição dos alimentos passou a ser monitorado, bem como a higienização dos vegetais e folhosos passou a ser realizada de acordo com as normas da fiscalização sanitária, ou seja, foram adquiridos sanitizantes (cloro orgânico).

Embora Akutsu et al. (2005), coloquem que a edificação e as instalações, dificilmente podem sofrer interferência do profissional de nutrição quando o restaurante já está em funcionamento, algumas melhorias físico-estruturais foram observadas em todos os restaurantes, dentre elas podemos destacar a recolocação de pisos quebrados no R1, a troca dos rejuntas dos azulejos, a pintura de tetos da área de produção no R2 e a colocação de azulejos nas paredes que eram de material não lavável, assim como a substituição de bancadas que antes eram de alvenaria por outras de aço inoxidável no R3.

A evolução da implantação das BPM pode ser observada no R3 que antes estava classificado como grupo 3 com 47,9% de adequação e passou a apresentar 87,5% de adequação alcançando o grupo 1 de acordo com a classificação utilizada. Houve investimento financeiro para adequar os restaurantes às normas sanitárias e melhorar a estrutura física do estabelecimento para que a qualidade final das refeições servidas não fosse comprometida.

Nos itens higiene das instalações e higiene dos equipamentos, móveis e utensílios a deficiência estava atrelada à ausência de uma rotina de limpeza eficaz. Para Leles et al. (2005), os utensílios e equipamentos empregados no preparo, acondicionamento ou mesmo durante as refeições são veículos potenciais para a disseminação de micro-organismos deteriorantes e patogênicos. De acordo com Chesca et al. (2003), os equipamentos e utensílios oferecem risco de contaminação aos alimentos, sendo necessária a adequação do processo de higienização

por meio da capacitação dos manipuladores de alimentos.

Com a implantação das BPM e capacitação dos manipuladores foram estabelecidas medidas corretivas como: adequação dos procedimentos de higienização com a aquisição de produtos de limpeza eficazes e registrados no ministério da saúde e a adoção de uma rotina de limpeza. Estas medidas resultaram no aumento do percentual de adequação destes estabelecimentos.

CONCLUSÃO

A utilização do roteiro de inspeção sanitária facilitou a identificação das não conformidades nos restaurantes estudados, sendo um instrumento válido para o acompanhamento e avaliação da implantação das boas práticas de manipulação.

Após a contratação de um profissional de nutrição e a implantação das BPM houve progressos consideráveis nas condições higiênico-sanitárias dos estabelecimentos avaliados, contribuindo para proporcionar uma alimentação mais segura e com qualidade aos consumidores. Porém a conscientização dos manipuladores e gestores, sobre a importância da implantação das BPM, faz-se necessária para que todas as não conformidades sejam corrigidas e os procedimentos de manipulação e higiene sejam adotados. Visto que, todos os restaurantes estudados passaram para o grupo 1 (> 76 % de adequação).

A atuação a vigilância sanitária é de extrema importância para que os gestores de restaurantes tenham consciência sobre a necessidade da elaboração do MBP e a adoção de procedimentos higiênico-sanitários adequados, a fim de garantir a qualidade dos alimentos servidos nos restaurantes.

Cabe ressaltar que este estudo não tem o propósito de esgotar o tema, mas sim contribuir para ampliar a discussão acerca da implantação das BPM e da contratação de nutricionistas em restaurantes comerciais.

REFERÊNCIAS

- ABERC. Associação Brasileira das Empresas de Refeições Coletivas. **História e mercado**. Disponível em: <<http://www.aberc.com.br/base.asp?id=2>>. Acesso em: 11 jun. 2008.
- AKUTSU, R. C.; BOTELHO, R. A.; CAMARGO, E. B.; SÁVIO, K. E. O.; ARAÚJO, W. C. Adequação das boas práticas de fabricação em serviços de alimentação. **Rev. de Nutrição**, v.18, n.3, p. 419-427, mai./jun. 2005.
- BELLIZZI, A.; SANTOS, C. L.; COSTA, E. Q.; VERRUMABERNARDI, M. R. Treinamento de operadores de alimentos: uma revisão de literatura. **Rev. Higiene Alimentar**, São Paulo, v.19, n.133, p. 36-47, jul. 2005.
- BENEVIDES, C. M. J.; LOVATTI, R. C. C. Segurança alimentar em estabelecimentos processadores de alimentos. **Rev. Higiene Alimentar**, São Paulo, v.18, n.125, p.24-27, out. 2004.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº1428, de 26 de novembro de 1993. Estabelece as orientações necessárias que permitam executar as atividades de inspeção sanitária, de forma a avaliar as Boas Práticas para a obtenção de padrões de identidade e qualidade de produtos e serviços na área de alimentos com vistas à proteção da saúde da população. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº275, de 21 de outubro de 2002. Estabelece Procedimentos Operacionais Padronizados que contribuam para a garantia das condições higiênico-sanitárias necessárias ao processamento / industrialização de alimentos, complementando as Boas Práticas de Fabricação. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução – RDC nº216, de 15 de setembro de 2004. Estabelece procedimentos de Boas Práticas para serviços de alimentação a fim de garantir as condições higiênico-sanitárias do alimento preparado. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF.
- CHESCA, A. C.; MOREIRA, P. A.; ANDRADE, S. C. B. J.; MARTINELLI, T. M. Equipamentos e utensílios de unidade de alimentação e nutrição: um risco constante de contaminação das refeições. **Rev. Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 17, n. 114/115, p. 20-23, nov./dez., 2003.
- DEUS, M. B.; HOLLAND, N.; MORAES, C. M. M.; STAMFORD, T. L. M. Microrganismos patogênicos e temperatura de exposição de carne bovina servida em restaurante *self-service* da cidade de Natal (RN), Brasil. **Revista**, v.1, n.4, p. 237-245, 2005.
- GERMANO, P. M. L.; GERMANO M. I. S. A vigilância sanitária de alimentos como promotor de saúde. **O Mundo da Saúde**, v.24, n.1 p. 59-66, 2000.
- GÓES, J. A. W.; FURTUNATO, D. M. N.; VELOSO, I. S.; SANTOS, J. M. Capacitação dos manipuladores de alimentos e a qualidade da alimentação servida. **Rev. Higiene Alimentar**, São Paulo, 2001; v.15, n. 82, p. 20-22, mar., 2001.
- HOBB'S, B. C.; ROBERT'S, D. **Toxinfecções e controle higiênico-sanitário de alimentos**. São Paulo: Varela; 1999.
- LELES, P. A.; PINTO, P. S. A.; TÓRTORA, J. C. O. Talheres de restaurantes *self-service*: contaminação microbiana. **Rev. Higiene Alimentar**, São Paulo, v.19, n.131, p. 2-6, mai., 2005.
- LIMA, J. X.; OLIVEIRA, L. F. O crescimento do restaurante *self-service*: aspectos positivos e negativos para o consumidor. **Rev. Higiene Alimentar**, São Paulo, v.19 n. 128, p. 45-53, jan./fev., 2005.
- MALTAURO, A. P.; Levantamento das não-conformidades higiênico-sanitárias em uma rede de hotéis no Paraná. **Rev. Higiene Alimentar**, São Paulo, v.18, n.118, p.24-30, mar., 2004.
- MARICATO, P. Os restaurantes “por quilo”: criatividade para enfrentar a crise. **Rev. Bares e Restaurantes**, v.5, p. 52-56, 1996.
- NERVINO, C. V.; HIROOKA, E. Y. Fatores contemporâneos que afetam a incidência de patógenos causadores de doenças de origem alimentar. **Rev. de Ciências Farmacêuticas**, v.18, n.2, p. 197-206, 1997.
- OMS - Organização Mundial de Saúde. **Food safety and food-borne illness**. Genebra, jan., 2002. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs237>. Acesso em: jul., 2002.
- QUEIROZ A. T. A.; RODRIGUES, C. R.; ALVAREZ, G. G.; KAKISAKA, L. T. Boas Práticas de Fabricação em restaurantes “por quilo a quilo”: Aspectos Gerais. **Rev. NET-DTA**, Divisão de doenças de transmissão hídrica e alimentar. Disponível em: ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc_tec/hidrica/revp01_vol1.pdf. Acesso em: ago., 2008.
- REBELATO, M. G. Uma análise sobre a estratégia competitiva e operacional dos restaurantes *self-service*. **Rev. Gestão & Produção**, v.4, n.3, p. 321-34, 1997.
- RÊGO, J.; PIRES, E. F.; MEDINA, G. P. O treinamento como instrumento de melhoria da qualidade higiênica em unidade de alimentação e nutrição hospitalar. **Rev. Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 13, n.66/67, p. 81-87, 1999.
- SOUZA, S. S.; PELICIONI, M. C. F.; PEREIRA, I. M. T. B. A vigilância sanitária de alimentos como instrumento de promoção de saúde. **Rev. Higiene Alimentar**, São Paulo, v.17, n.113, p. 33-37, out., 2003.
- TORRES, S. A. M.; MIRANDA, A. S.; SILVA, V. A.; TOLEDO, S. C.; SILVA, M. A.; ROCHA, J. F. Treinamento de manipuladores de alimentos. Merendeiras. **Rev. Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 20, n.143, p.33-36, ago., 2006.
- ÚNGAR, M. L.; GERMANO, M. I. S.; GERMANO, P. M. L. Riscos e consequências da manipulação de alimentos para a saúde pública. **Rev. Higiene Alimentar**, São Paulo, v.6, n.12, p. 14-17, mar., 1992.
- ZANDONADI, R. P.; BOTELHO, R. B. A.; SÁVIO, K. E. O.; AKUTSU, R. C.; ARAÚJO, W. M. C. Atitudes de risco do consumidor em restaurantes de auto-serviço. **Rev. de Nutrição**, v. 20, n.1, p. 19-26, jan./fev., 2007.

revista Higiene Alimentar

Treinamento de manipuladores de alimentos: Fator de segurança alimentar e promoção da saúde

de Maria Izabel Simões Germano

Manipuladores de alimentos têm se constituído em permanente preocupação para as empresas de alimentos. Como treinar? Como mensurar a eficiência do treinamento? Como avaliar a adequação do programa e sistema adotados? Estas foram algumas das indagações que motivaram a autora do livro a direcionar sua tese de doutoramento na tentativa de respondê-las. Foi além: analisou o papel representado pelos treinamentos para a segurança dos alimentos e, sobretudo, verificou se os responsáveis pelo treinamento de manipuladores desenvolvem ações de promoção da saúde.

Maria Izabel Simões Germano



Treinamento de Manipuladores
de Alimentos: fator de segurança
alimentar e promoção da saúde



Higiene
Alimentar

Formato:
16x23cm
168 páginas

Preço:
R\$ 43,00

Adquira seu exemplar na Redação da Revista Higiene Alimentar
Fone: 11 5589-5732 – Fax: 11 5583-1016
e-mail: redacao@higienealimentar.com.br

NÍVEL DE CONHECIMENTO EM SEGURANÇA ALIMENTAR DE PROPRIETÁRIOS DE RESTAURANTES COMERCIAIS DA ÁREA CENTRAL DE PIRACICABA, SP.

Liliane Paschoal Foltran

Curso de Nutrição da Faculdade de Ciências de Saúde da UNIMEP

Liliane Correa Maistro ✉

Faculdade de Ciências de Saúde da UNIMEP

lcmaistr@yahoo.com.br ✉

RESUMO

O número de pessoas que se alimentam fora de suas residências é cada vez maior, devido a vários fatores como crescimento das cidades, inserção da mulher no mercado de trabalho e tempo indisponível para o preparo das refeições. Assim, objetivou-se avaliar o nível de conhecimento relacionado à segurança alimentar por parte dos proprietários de restaurantes comerciais situados na área central de Piracicaba e, ainda, verificar se nos estabelecimentos em estudo, os seus responsáveis dizem adotar princípios de qualidade que preconizam a distribuição de preparações isentas de risco. Para

tanto, investigou-se, por meio de um questionário, aspectos que abrangem dados de identificação, significado da palavra “qualidade”, tempo no ramo alimentício, importância da nutricionista na área e conhecimento sobre normas e documentação necessária para a abertura e funcionamento legal do estabelecimento. Dentre os achados constatou-se que os proprietários dos restaurantes não possuem conhecimento pleno sobre o significado de qualidade e estes afirmam que adotam os princípios de qualidade em seus estabelecimentos. Os mesmos, em geral, desconhecem e, por sua vez, não aplicam a CVS 6 de 10/03/1999 (BPF's), a resolução RDC nº216 de 15/09/2004 (POP's)

e a Portaria 1428 de 26/12/1993 (APPCC) relativas à área de alimentação. Faz-se necessário que os gestores desses estabelecimentos valorizem inicialmente a adoção das BP's, POP's e paulatinamente a sistemática do APPCC.

Palavras-chave: Boas Práticas. Qualidade. Higiene dos Alimentos. Legislação.

SUMMARY

The number of people that eat out of home is growing fast due to many factors as enlargement of the cities, woman insertion in the job market and the lack of time for food preparation. Thus, the aim of this inquiry is to evaluate the level of awareness about food security from the part of restaurant owners (all of them located at Piracicaba's downtown). And also to verify if those restaurant managers can express which are the principles of quality for a free risk food preparation. For that task, it was applied a list of questions in order to study by close examination some important issue, from ID data to the meaning of “quality” word (including how long on restaurant service, the need of nutritionist job and the knowledge of norms and documentations to open and run a regular restaurant, as well). The result is the following: the majority of restaurant owners no know well the meaning of the word “quality” and they do confirm to apply the principles of quality on their job. It was found that generally speaking the owners are not aware and sometimes do not apply some governmental decrees and resolutions concerned to food security, as 1428 (26/12/1993), CVS 6 (10/03/1999) and RDC nº216 (15/09/2004). So it is extremely important for those restaurant managers to start embracing BPF and POP decrees, and then to follow the whole APPCC systematic.

Keywords: *Good Manufacturing Practices. Quality. Hygiene of Foods. Legislation.*

INTRODUÇÃO

No Brasil visualiza-se uma tendência de crescimento no número de refeições realizadas fora do domicílio, já que a sociedade sofreu intensas modificações em seu perfil alimentar, decorrente do processo de industrialização, modernização e inserção da mulher no mercado de trabalho. Isso refletiu diretamente em novos hábitos sociais e mudança no padrão do consumo alimentar (ZANDONADI, 2007).

Dessa forma, é imprescindível aos estabelecimentos que operam com alimentos a implantação de ferramentas de gestão de qualidade de maneira a garantir alimentos seguros a toda população. Diante da necessidade de um aperfeiçoamento das ações de controle sanitário na área de alimentos, o Ministério da Saúde, elaborou as portarias 1428 de 26/12/1993, a CVS 6 de 10/03/1999 e, a resolução RDC nº216 de 15/09/2004, as quais estabelecem orientações necessárias para inspeção sanitária por meio da verificação do sistema de Análise de Perigo e Ponto Crítico de Controle (APPCC) da empresa produtora e de serviços de alimentos, os aspectos que devem ser levados em conta para a aplicação de Boas Práticas (BP's) e os Procedimentos Operacionais Padronizados (POP's) respectivamente (AKUTSU et al., 2005). Cabe salientar que no presente a CVS 6 de 10/03/1999 foi revogada pela CVS 18 de 09/09/2008.

Para atender à legislação em vigor e não colocar em risco a saúde dos usuários, com a veiculação de micro-organismos patogênicos,

deve-se controlar a contaminação, a multiplicação e a sobrevivência microbiana nos diversos ambientes. Neste sentido, é de suma importância destacar que a atuação dos profissionais responsáveis pela qualidade nas unidades de alimentação e nutrição deve ser eminentemente preventiva (ANDRADE et al., 2003).

Diante do exposto, notou-se a necessidade de realizar uma pesquisa cujo objetivo foi avaliar o nível de conhecimento relacionado à segurança dos alimentos por parte dos proprietários de restaurantes comerciais situados na área central de Piracicaba, além de verificar se, nos estabelecimentos em estudo, os responsáveis dizem adotar princípios de qualidade que preconizam a distribuição de preparações isentas de risco.

MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi realizado em cinco restaurantes comerciais localizados na região central do município de Piracicaba – SP, os quais receberam a denominação A, B, C, D e E.

Realizou-se uma pesquisa de cunho exploratório, uma vez que se coletou uma grande quantidade de informações através de um questionário com 17 perguntas de múltipla escolha, sendo que duas das 17 foram abertas e estas foram analisadas qualitativamente. Tais questões abrangeram dados de identificação do entrevistado (nome, cargo, tempo no ramo alimentício), conhecimento do significado da palavra qualidade na prestação de serviços, conhecimento sobre normas e documentação necessária para a abertura e funcionamento legal do estabelecimento, conhecimento das resoluções e portarias relativas à área de alimentação, assim como sobre a adoção das mesmas, maneira de capacitar a equipe e, ainda

sobre a importância do nutricionista na área.

Aplicaram-se pré-testes em dois restaurantes comerciais a fim de validar o instrumento de pesquisa, conforme sugere o autor Sampieri et al. (2006). Posteriormente foram realizadas duas visitas para coleta de dados no período de novembro e dezembro de 2007 em cada um dos estabelecimentos em estudo. Utilizou-se análise descritiva para sumarizar os dados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados do estudo mostraram que 100% dos entrevistados eram os proprietários e ao mesmo tempo responsáveis pelo gerenciamento dos locais em estudo. Ainda revelou que somente o proprietário do restaurante A tinha outros familiares como sócios.

Os dados levantados nessa pesquisa mostraram que a maioria dos restaurantes, ou seja, B, D e E existem há menos de 5 anos, já o restaurante C entre 10 e 20 anos, e o A existe entre 5 e 10 anos. Tal resultado vem de encontro ao referido anteriormente por Zandonadi (2007).

Quanto ao tempo de experiência dos proprietários relacionado ao ramo alimentício, verificou-se que os proprietários dos restaurantes B, C e E estão atuando nesse ramo entre 5 e 10 anos, o do restaurante D está no segmento pela primeira vez e, o do restaurante A sempre trabalhou no referido ramo.

Um estudo realizado por Quintiliano et al. (2008), revelou que 71% dos proprietários dos restaurantes avaliados em sua pesquisa tem experiência em número superior a 3 anos em restaurantes comerciais e também já haviam trabalhado com alimentos anteriormente, estando

em consonância com os resultados encontrados neste trabalho.

Por meio do estudo também se detectou que somente o proprietário do restaurante B conhece plenamente a documentação necessária para abertura de um restaurante comercial. O proprietário do restaurante E tem conhecimento parcial sobre tal assunto e os proprietários dos restaurantes A, C e D não souberam informar nada sobre o assunto, justificando que a responsabilidade referente a essa documentação não é deles, mas sim de escritórios contratados para tanto. Acredita-se que independentemente de possuírem terceiros cuidando desse aspecto, seria de grande valia se os mesmos também se interessassem sobre o tema.

Quando considerado o conhecimento dos mesmos sobre o significado da palavra “qualidade” pode-se verificar que os proprietários dos restaurantes A, C e D tinham conhecimento pleno sobre esse tema, uma vez que os mesmos assinalaram a alternativa correta, ou seja, qualidade é ter melhoria contínua em todos os aspectos possíveis da empresa, objetivando a continuidade e sobrevivência; é o conjunto de características que diferenciam as unidades individuais de um produto e que tem importância na determinação do grau de aceitabilidade daquela unidade; consiste nas características de produtos que vão de encontro às necessidades do cliente; é a ausência de falhas; é a inocuidade dos alimentos, seguido por características físico-químicas e organolépticas, entretanto os demais restaurantes B e E tinham conhecimento parcial sobre tal questão, sendo que responderam que qualidade consiste unicamente nas características de produtos que vão de encontro às ne-

cessidades do cliente.

Convém acrescentar que de acordo com Juran (1992), a palavra qualidade tem muitos significados e para ele, o seu uso é denominado por dois significados:

Qualidade consiste nas características do produto que vão ao encontro das necessidades dos clientes e, dessa forma proporcionam a satisfação e a relação ao produto;

Qualidade é a ausência de falhas.

Quando questionados sobre a adoção dos princípios de qualidade nos estabelecimentos, os participantes foram unânimes ao citarem que adotam tais princípios, e estes justificaram que adotam os princípios de qualidade porque visam atender as necessidades do cliente, obtendo assim alto índice de aceitação e elogios por parte dos mesmos e, ainda para manter um rigoroso sistema de higienização dos alimentos. Tal resultado é muito importante, uma vez que foi verificado um bom conhecimento teórico por parte dos proprietários referente a princípios de qualidade. Victória et al (2003), referem que a adoção de princípios de qualidade é pré-requisito para qualquer estabelecimento que opere com alimentos.

Também se verificou que, quando considerados assuntos mais relacionados à segurança dos alimentos, como por exemplo, para que servem as Boas Práticas (BP's), os entrevistados dos restaurantes A, B, C e E mostraram possuir excelente conhecimento sobre essa temática, pois assinalaram a alternativa correta, já o proprietário do restaurante D, de forma inversa aos demais, mostrou-se incerto quanto à temática em questão, sendo que respondeu que servem para padronizar os procedimentos operacionais. Cabe lembrar

que as BP's abrangem um conjunto de medidas que devem ser adotadas pelas indústrias de alimentos a fim de garantir a qualidade sanitária e a conformidade dos produtos alimentícios com os regulamentos técnicos (AKUTSU et al., 2005).

No entanto, quando associadas algumas das respostas obtidas, ficou claro que os proprietários dos restaurantes A, B e C não possuem excelente conhecimento sobre a temática das BP's, já que não souberam responder sobre as portarias e resoluções relativas à área de alimentação. Os mesmos responderam corretamente para que servem as BP's, entretanto não associaram as mesmas com a Portaria CVS 6/99. O proprietário do restaurante D conhecia todas as portarias, mas por sua vez não sabia dizer para que servem as BP's, já o proprietário do restaurante E conhecia a RDC nº216 e a portaria 1428, mas não conhecia a CVS 6/99, a qual aborda as BP's. Verificou-se então que as respostas dos proprietários dos restaurantes D e E não foram fidedignas.

Neste sentido, Lemos (1999), enfatiza a necessidade de tal conhecimento a todos os proprietários dos restaurantes que pretendem implantar ferramentas de qualidade, argumentando que só haverá comprometimento dos profissionais que conhecem o que estão fazendo, para que fazem e porquê o fazem.

Um estudo realizado por Sella, Ache e Schmidt (2008), revelou que a maioria das unidades de alimentação e nutrição comerciais não adotam as normas de BP's e, estas são pouco conhecidas e valorizadas pelos manipuladores. Cavalli e Salay (2004), mostraram que os proprietários dos restaurantes comerciais de Campinas-SP e Porto Alegre-RS

desconhecem as BP's, sendo dados similares aos encontrados nesse estudo.

Quanto à aplicabilidade das portarias acima supracitadas detectou-se que o entrevistado do restaurante A mencionou que aplica a CVS 6, a RDC nº216, além da Portaria de nº1428 do Ministério da Saúde (MS), já o proprietário do restaurante B relatou aplicar parcialmente a RDC 216 e a Portaria 1428 do MS, e de forma inversa, os proprietários dos restaurantes C, D e E não souberam responder, alegando falta de conhecimento sobre este assunto. Percebe-se, então, que as Portarias e Resoluções do Ministério da Saúde não estão sendo cumpridas conforme a legislação estabelece.

Comparando ao estudo realizado em 2008 por Quintiliano et al., a não aplicação das BP's e do monitoramento através do APPCC, são semelhantes ao do presente estudo. Contudo, Proença et al. (2005), relatam que diante da necessidade de colocar no mercado produtos mais seguros, e para corresponder à competitividade, com baixo custo, os estabelecimentos têm reconhecido as limitações dos programas tradicionais de controle de qualidade, os quais atribuem ênfase na inspeção sanitária, e estão buscando o programa de APPCC, que constitui uma maneira sistematizada de estabelecer pontos de monitoramento, em uma linha de produção, para garantir a segurança do produto final.

Sabe-se que para implantar o Sistema APPCC, um dos pré-requisitos básicos é que os restaurantes já tenham implantado as BP's assim como os POP's. Dessa forma pode-se dizer que não há como adotar a sistemática APPCC, sem a adoção prévia das BP's e POP's.

Adicionalmente, a pesquisa em questão mostrou que, em se tratando de qualidade, os entrevistados dos restaurantes A, B, D e E priorizam a adoção de princípios de higiene geral em seus estabelecimentos e o proprietário do restaurante C prioriza unicamente a capacitação da equipe de trabalho. A princípio parece ser um ponto favorável, uma vez que a higiene é essencial para prevenir surtos de doenças que podem ser transmitidas através dos alimentos, além disso, capacitar os manipuladores é fundamental, uma vez que estes têm um papel importante na prevenção de toxinfecções alimentares. Entretanto, cabe salientar que as respostas dos proprietários, não corresponderam àquela relatada pelos mesmos, já que eles nem sequer conhecem as BP's e, é sabido que quem adota os princípios de higiene geral adota simultaneamente as BP's.

Acredita-se que diante do exposto até então, que os proprietários envolvidos no presente estudo não estejam completamente aptos para tal função e, sugere que dessa forma realizam a gestão de seus restaurantes como se fosse um gerenciamento "familiar" e, por sua vez adotem as práticas operacionais que seguem em seus lares. Tal resultado é preocupante sendo que essa preocupação fica enaltecida com os dados levantados por Barreto (2007), os quais revelaram que a maioria dos surtos de toxinfecções alimentares ocorre em residências (85,7%) e acredita-se que este fato seja reflexo da ausência da adoção de preceitos que regem as boas práticas para serviços de alimentação, como por exemplo, a RDC nº216, a fim de garantir as condições higiênico-sanitárias dos alimentos preparados.

Dentre os restaurantes pesquisados, notou-se que a capacitação da equipe nos restaurantes A, B, D e E se concretiza através de reuniões dialogadas periodicamente e os colaboradores do restaurante C são capacitados através do recebimento de material técnico apropriado, entretanto, nenhum dos entrevistados oferece cursos e treinamentos mais aprofundados aos seus funcionários, dificultando assim, a garantia da segurança alimentar para o consumidor. Tal resultado assemelha-se aos dados encontrados em uma pesquisa realizada pelos autores Sella, Ache e Schmidt (2008), onde estes observaram que os funcionários dos estabelecimentos dos *shoppings centers* de Porto Alegre não recebem treinamentos apropriados. Cabe acrescentar que de acordo com os autores acima, os fatores que contribuem para os surtos de doenças transmitidas por alimentos podem ser consideravelmente reduzidas por meio de treinamentos adequados à equipe.

Neste aspecto, Góes et al. (2001), salientam que somente através de eficazes e permanentes programas de treinamento, informações e conscientização dos manipuladores é que se conseguirá produzir e oferecer ao consumo alimentos seguros, inócuo e com propriedades nutricionais que satisfaçam a um consumidor cada vez mais exigente e informado.

Panza et al. (2006), avaliaram as condições higiênico-sanitárias durante a manipulação dos alimentos em um restaurante, antes e depois do treinamento dos manipuladores e constataram na última etapa de observação que houve aumento de 13% dos itens de conformidade com a legislação, em relação a avaliação final. Uma pesquisa realizada por Guimarães (2006), avaliou o treina-

mento relacionado às Boas Práticas de Higiene em restaurantes comerciais e constatou que além do significativo aumento das práticas em acordo com a legislação, os manipuladores tornaram-se multiplicadores dos conhecimentos adquiridos com o treinamento.

Ainda quando indagados sobre as atribuições do profissional da área de nutrição, os dados ora avaliados apontaram que os proprietários dos estabelecimentos A, C, D e E disseram conhecer as mesmas, sendo que o proprietário do restaurante B disse não conhecê-las. Constatou-se ainda nesse estudo que todos os entrevistados acham importante a presença do nutricionista em um restaurante comercial. Esse resultado mostra que apesar da grande parte dos proprietários conhecerem tais atribuições e acharem importante a presença do nutricionista, os mesmos não dão valor ao a tal profissional, uma vez que a maioria desses, os restaurantes A, B e E não possuem um nutricionista, porém pensam em contratar esse profissional um dia para atuação em seu restaurante. O responsável pelo restaurante D relatou possuir um nutricionista e o proprietário do restaurante C referiu estar em processo de substituição desse profissional.

Faz-se necessário citar que não se trata de valorizar ou não a presença do referido profissional, mas sim de colocar em vigor a resolução nº378/2005 do Conselho Federal de Nutricionistas (CFN), a qual determina que restaurantes comerciais devem registrar-se no Conselho Regional de Nutricionistas (CRN) e apresentar esse profissional como responsável técnico (TR), com cumprimento

da carga horária mínima de 10 horas semanais.

Veios (2002), salienta que dentre as atribuições básicas do nutricionista em restaurante comercial, destaca-se a harmonização de trabalhadores, materiais e recursos financeiros no planejamento e na produção de refeições com satisfatório padrão de qualidade, tanto nos aspectos sensoriais como também nos aspectos nutricionais, microbiológicos e financeiros. O trabalho desse profissional é intercalado pela emoção e capacidade de promover a saúde das pessoas que atende com seu trabalho, conseqüentemente, sua refeição.

Oliveira (2000), ressalta que a presença de um profissional da nutrição frente a um restaurante comercial é imprescindível para a garantia do fornecimento de refeições seguras, em seu sentido mais amplo, com qualidade, pautando-se em princípios econômicos, sociais, culturais e dietéticos.

CONCLUSÃO

Pode-se concluir que os proprietários dos restaurantes comerciais da área central de Piracicaba não possuem conhecimento relacionado à segurança alimentar e, por sua vez, não adotam os princípios de qualidade que preconizam a distribuição de preparações seguras e isenta de riscos.

Também se concluiu que os restaurantes comerciais representam um novo e promissor mercado, mas os responsáveis pelos mesmos necessitam compreender que esse setor necessita de atenção diferenciada, por envolver produtos de alto risco para a saúde da população. Essa necessidade foi comprovada pelos

resultados obtidos nos locais em estudo, os quais podem refletir a realidade de muitos restaurantes comerciais no Brasil.

Sugere-se ainda que todos os proprietários dos locais pesquisados tomem conhecimento do real papel do nutricionista em um restaurante comercial, garantindo assim diversidade gastronômica e segura do ponto de vista higiênico sanitário e nutricional, além de contribuir para a manutenção da saúde da população. Recomenda-se também ações mais eficazes por parte da vigilância sanitária, assim como dos conselhos regionais de nutricionistas, viabilizando visitas fiscais em restaurantes comerciais.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, N.J.; SILVA, R.M.M.; BRABES, K.C.S. *Avaliação das Condições Microbiológicas em Unidades de Alimentação e Nutrição. Ciênc. Agrotec., Lavras, v.27, n.3, p.590-596, mai/jun., 2003.*
- AKUTSU, R.C.; BOTELHO, R.A.; CAMARGO, E.B.; SAVIO, K.E.; ARAUJO, W.C. *Adequação de Boas Práticas de Fabricação em Serviços de Alimentação. Revista de Nutrição, Campinas, v.18, n.3, p.419-427, mai./jun., 2005.*
- BARRETTO, T.L. *Perfil Epidemiológico dos Surtos de Toxinfecções Alimentares no Município de Limeira, SP. 2007. 119p. Dissertação (Mestrado em Ciências e Tecnologia dos Alimentos) - Escola Superior de Agricultura "Luis de Queiroz" - Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2007.*
- BRASIL, Conselho Federal de Nutricionistas. *Resolução nº378/05, de 30 de dezembro de 2005. Dispõe sobre o registro e cadastro de pessoas jurídicas nos conse-*

- lhos regionais de nutricionistas e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.cfn.org.br/>>. Acesso em: 27 Out., 2008.
- CAVALLI, S.B.; SALAY, E. *Segurança do Alimento e Recursos Humanos: Um Estudo Exploratório em Restaurantes Comerciais dos Municípios de Campinas-SP e Porto Alegre-RS. Higiene alimentar*, São Paulo, v.18, n.126, p. 29-35, nov./dez., 2004.
- GOES, J.A.W.; FURTUNATO, D.M.N.; VELOSO, I.S.; SANTOS, J.M. *Capacitação dos Manipuladores de Alimentos e a Qualidade da Alimentação Servida. Rev. Higiene Alimentar*, v.15, n.82, p.20-22, 2001.
- GUIMARÃES, K.A.S. *Desenvolvimento de Estratégias de Avaliação e Educação Relacionada às Boas Práticas de Trabalho em restaurantes Comerciais*. 2006. 125p. Dissertação (Mestrado em ensino em biociências e saúde) - Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2006.
- JURAN, J.M. *A qualidade desde o projeto: Nossos passos para o planejamento da qualidade da finalidade em produtos e serviços*, São Paulo, ed. Pioneira, 1992.
- LEMONS, M. P. *Contribuições da Ergonomia na Melhoria da Qualidade Higiênico-Sanitária de Refeições Coletivas: Um Estudo de Caso*. 1999. p.128. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1999.
- OLIVEIRA, A.L.I. *O Papel do Profissional Nutricionista*. In: *Jornada Goiana de Nutrição, 5 e Seminário da Faculdade de Nutrição-UFG*, 4, 2000, Goiânia. Anais. Goiânia: Universidade Federal de Goiás e Faculdade de Nutrição, 2000. p. 76-78.
- PANZA, S.G.A.; BROTHERHOOD, R.; ANDREOTTI, A.; REZENDE, C.; BALERONI, F. H.; PAROSCHI, V.H.B. *Avaliação das Condições Higiênico-sanitárias Durante a Manipulação dos Alimentos, em um Restaurante Universitário, Antes e Depois do Treinamento dos Manipuladores. Rev.Higiene Alimentar*, São Paulo, v.20, n. 138, p. 15-19, jan./fev., 2006.
- PROENÇA, R.P.C.; SOUSA, A.A.; VEIROS, M.B.; HERING, B. *Qualidade Nutricional e Sensorial na Produção de Refeições. Nutrição em Pauta*, São Paulo, v.13, n.75, p.4-16, 2005.
- QUINTILIANO, C.R.; SANTOS, T.A.; PAULINO, T.S.T.; SCHATTA, R.B.; GOLLUCKER, A.P.B. *Avaliação das Condições Higiênico-Sanitárias em Restaurantes, com Aplicação de Ficha de Inspeção Baseada na Legislação Federal, RDC 216/2004. Rev.Higiene Alimentar*. v. 22, n. 160, p. 25-30, 2008.
- SAMPIERI, R.H.; COLLADO, C.H.; LUCIO; P.B. *Metodologia de Pesquisa*. São Paulo, 3ª edição, Ed. McGraw-Hill Intermec, 2006, p.582.
- SELLA, A.; ACHE, C. S.; SCHMIDT, V. *Avaliação dos Estabelecimentos das Praças de Alimentação de Dois Shoppings Centers de Porto Alegre Sob o Ponto de Vista da Segurança dos Alimentos. Rev. Higiene Alimentar*, Porto Alegre, v. 22, n. 159, p. 60-64, mar., 2008.
- VEIROS, M.B. *Análise das Condições de Trabalho do Nutricionista na Atuação como Promotor de Saúde em uma Unidade de Alimentação e Nutrição: Um Estudo de Caso*. 2002. p.133. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós -Graduação em Engenharia de Produção/Ergonomia, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.
- VICTORIA, M.C.M.; FERRARI, C.S.; CHIATTONE, P.V.; SIQUEIRA, E.B. & ZAMBIAZI, R.C. *Avaliação das Práticas de Preparo de Alimentos no Restaurante Universitário da Universidade Federal da Pelotas/RS*. In: XVIII Congresso Brasileiro de Ciências e Tecnologia de Alimentos, 2003, Porto Alegre, RS. Anais. Porto Alegre: SBCTA, 2003.
- ZANDONADI, R.P.; BOTELHO, R.B.A.; SAVIO, K.E.O.; AKUTSU, R.C.; ARAUJO, W.M.C. *Atitudes de Risco do Consumidor em Restaurantes de Auto Serviço. Rev. de Nutrição*, Campinas, v.20, n.1, p.19-26, jan./fev., 2007.

Higiene Alimentar é um veículo de comunicação para os profissionais da área de alimentos.

Participe, enviando trabalhos, informações, notícias e assuntos interessantes aos nossos leitores.

BOAS PRÁTICAS NO SETOR DE PANIFICAÇÃO DE UM SUPERMERCADO LOCALIZADO NO MUNICÍPIO DE BRAÇO DO NORTE, SC.

Cynthia Berto Debiasi

Curso de Nutrição, Universidade do Extremo Sul Catarinense –
Criciúma, SC.

Mariely Barcelos ✉

Departamento de Nutrição, Universidade do Extremo Sul Catari-
nense – UNESC, SC..

✉ mariely@unesc.net

RESUMO

O segmento de panificação vem crescendo continuamente nos últimos anos, e o pão passou a ser a base da alimentação da população brasileira. Devido ao seu consumo alimentar ser rápido e de fácil acesso, o setor de panificação pode constituir riscos para a saúde do comensal, uma vez que a sua elaboração é realizada por mão-de-obra parcialmente qualificada. O presente trabalho teve como objetivo verificar a adequação da qualidade higiênico-sanitária da padaria de um supermercado no município de Braço do Norte, localizado no estado de Santa Catarina - SC. Utilizou-se para a coleta de dados, um roteiro (*checklist*) e um questionário. O primeiro é um roteiro de verificação das boas práticas em estabelecimentos de comércio de alimentos anexado na

RDC 275 e o outro, um questionário de verificação das boas práticas de fabricação e dos hábitos dos manipuladores de alimentos da área de panificação, do qual foi elaborado baseando-se na RDC 275 e na RDC 216. Os dados foram tabulados, realizando-se análise descritiva, comparando-se as exigências da legislação com os resultados obtidos. Constatou-se que o setor de panificação analisado pela aplicação do roteiro de boas práticas apresenta falhas na estrutura de sua edificação e ausência de planilha de controle para as operações de higiene e maquinários. Quanto ao questionário aplicado aos manipuladores de alimentos, foram considerados satisfatórios, uma vez que somente 25% recebiam capacitação. Concluiu-se que a unidade estudada cumpre parcialmente aos questionamentos levantados pelo roteiro de observação, devendo

o estabelecimento criar medidas para proporcionar ao comensal um alimento seguro.

Palavras-chave: *Segurança dos Alimentos. Padaria. Qualidade higiênico-sanitária.*

SUMMARY

The bakery segment has grown continuously in recent years, and the bread became the feeding base of the population. Due to the bread consumption to be fast and with easy access, bakery industry may be risks to the dinner guests health, once its preparation is done by labor partially qualified. This study aimed to verify the hygienic-sanitary quality adequacy of a supermarket bakery in Braço do Norte city, located in Santa Catarina/SC state. A script (check list) and a questionnaire were used for data collection. The script is for good practice verifications in food trade establishments attached on the RDC 275 and a questionnaire to verify: good manufacturing practices and food handlers habits on bakery area, which was prepared based on RDC 275 and RDC 216. The data were tabulated with a descriptive analysis, comparing them to the law requirements and with the results. With good practice script application established that the analyzed bakery industry shows errors in its building structure and also absence of the control form for hygiene and machines operations. The food-handlers questionnaires were considered satisfactory, because only 25% received training. It was concluded the studied unit carries out partially the questionings of the observation scripts then the establishment must create measures to provide a safe food to its dinner guests.

Keywords: *Food safety. Bakery. Hygienic conditions.*

INTRODUÇÃO

A procura por refeições rápidas e de fácil acesso, por parte do consumidor, vêm crescendo nos últimos anos, devido à praticidade no preparo e no consumo dos alimentos (SOTO et al, 2006).

Neste contexto, novos serviços e produtos foram sendo introduzidos nos hábitos da sociedade, dentre eles destacam-se as compras em padarias ou panificadoras, empresas que produzem e vendem pães e produtos de confeitarias (BRAMOSKI et al, 2004).

Devido a essa crescente procura, os supermercados estão, cada vez mais, ampliando os seus serviços, os quais estão distribuídos em setores como padaria, açougue, mercearia, hortifrutigranjeiros, frios e laticínios, lanchonete, restaurante, alimentos secos, produtos de auto-serviço e prontos para o consumo (SOTO et al, 2006).

A constante mudança nos produtos e serviços oferecidos estimula a necessidade da implementação de Boas Práticas de Fabricação (BPF), desde a escolha e aquisição da matéria-prima, de fornecedores, seu transporte, sua conferência (recebimento), sua armazenagem, até o estoque, o preparo, a manipulação e a exposição do alimento para o cliente (RAMOS; DA CUNHA; SCHMIDT, 2005).

Nessa direção, Ferreira, Bezerra e Neto (2001), enfatizam que a área de panificação é muito difundida e bastante utilizada pela população brasileira. Além disso, por sua produção ser realizada por uma mão-de-obra par-

cialmente qualificada, confere características sujeitas a não conformidades sanitárias. Isso levou o Ministério da Saúde - MS, dentro da sua competência a elaborar as Resoluções - RDC (Resolução da Diretoria Colegiada) nº275, de 21 de outubro de 2002 e a Resolução RDC nº216, de 15 de setembro de 2004, que estabelecem o regulamento para a implantação das "Boas Práticas de Fabricação e as Condições Higiênico-Sanitárias para os Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos".

No setor de panificação, há constantes mudanças e os supermercados devem acompanhar essa evolução, investindo em novas tecnologias e capacitação profissional, para atender a qualidade dos produtos de seu consumidor. Diante disto, neste estudo, investigaram-se os serviços oferecidos por uma padaria de um supermercado, localizado no município de Braço do Norte, no estado de Santa Catarina, para verificar se há riscos iminentes à saúde dos consumidores, analisando-se as condições sanitárias do setor.

MATERIAL E MÉTODOS

A presente pesquisa consistiu na verificação das condições sanitárias da na padaria de um supermercado localizado no Município de Braço do Norte, SC, a partir da aplicação de um roteiro (*checklist*) de verificação constante do anexo da RDC nº275, de 21 de outubro de 2002, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA.

Foram observadas a adequação das suas instalações físicas/ambiente, as condições dos equipamentos, utensílios e móveis, a qualificação dos funcionários da área de manipulação/venda, o armazenamento e recebimento da matéria-prima, as

condições higiênico-sanitárias da padaria, a forma de preparo, exposição e armazenamento dos alimentos prontos e servidos e o conhecimento dos manipuladores de alimentos segundo itens estabelecidos no roteiro de observação.

A aplicação da lista de verificação das condições sanitárias foi realizada em meados do mês de abril de 2008, por observação direta, acompanhando-se todas as rotinas desde o recebimento das matérias-primas até a exposição do produto final, além de se observar a entrada e saída dos manipuladores de alimentos.

Posteriormente foi aplicado o questionário aos manipuladores de alimentos que continham itens para verificar o conhecimento e hábitos quanto à higiene, exames de saúde, treinamentos, uniformes entre outros, conforme a RDC nº275, de 21 de outubro de 2002, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA e critérios preconizados na Resolução RDC nº216, de 15 de setembro de 2004, que dispõe sobre o "Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação".

Esse questionário foi aplicado aos quatro funcionários envolvidos nas atividades desenvolvidas no setor de panificação.

Os dados foram tabulados, realizando-se análise descritiva, comparando-se as exigências da legislação com os resultados obtidos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Lista de verificação das condições sanitárias

A aplicação do roteiro de verificação das boas práticas de fabricação em estabelecimentos da área de alimentos sobre os itens da edificação, dificilmente poderão sofrer modificações, devido à estrutura da padaria já

estar concluída e em funcionamento (AKUTSU et al; 2005).

O *layout* do setor de panificação seguia o fluxo higiênico adequado e ininterrupto. A unidade era adequada ao número, capacidade e distribuição do espaço e volume de produção. A recepção, depósito de matéria-prima, ingredientes, embalagens e exposição do produto final eram realizados em locais diferentes da área de manipulação de alimentos. O preconizado pela legislação é que a área de alimentos *in natura* deva estar separada da área dos alimentos prontos para o consumo, minimizando assim, o risco de contaminação (MARTINEZ-TOMÉ et al, 2000).

A unidade apresentou em sua área externa objetos em desuso como caixas de madeiras, materiais desnecessários e sistema de escoamento deficiente, facilitando o crescimento de bactérias, fungos e atraindo pragas como ratos e insetos. Não havia lavatórios exclusivos para a higienização das mãos na área de produção. O piso não apresentava bom estado de conservação, possuindo rachaduras e irregularidades, o que de acordo com Ramos; Da Cunha; Schmidt (2005), contribui para a deposição de sujidades, não permitindo a correta higienização do setor, contaminando, por consequência, desde a matéria-prima até o produto final, favorecendo a proliferação de roedores e insetos.

O teto, as paredes e janelas estavam em bom estado de conservação e higienização e seguiam os itens preconizados para o tipo de material da edificação. Não havia na unidade portas ajustadas ao batente ou com fechamento automático e telas milimétricas nas portas e vidraças, uma vez que a altura das janelas dificultava a sua higienização. Na área de produção de alimentos devem existir instalações adequadas à correta lavagem das mãos. A higienização deve ser realizada sempre que a natureza da ação necessitar, de forma que remova as sujeiras e micro-

organismos com a utilização de papel toalha de boa qualidade e sabão líquido (antisséptico) e inodoro (RAMOS; DA CUNHA; SCHMIDT, 2005).

A iluminação utilizada na unidade era tanto natural como artificial, porém, as lâmpadas não apresentavam proteção adequada contra quebras e/ou explosão, o que poderia contaminar o alimento com estilhaços ou sujidades.

Não havia na unidade existência de um responsável capacitado pela operação de higienização, pois cada funcionário higieniza os seus equipamentos e utensílios de acordo com a sua função. Eram disponibilizados produtos necessários para cada operação de limpeza, regularizados pelo Ministério da Saúde e armazenados em local separado da área de manipulação dos alimentos. Não era realizada a diluição dos produtos, pois os manipuladores de alimentos não sabiam como fazer.

Na unidade, a disposição dos equipamentos da linha de produção era adequada à higienização, dentro do preconizado. Não havia existência de planilha para comprovar os registros de temperatura e manutenção dos equipamentos. Os alimentos *in natura* que estarão em contato com os equipamentos, utensílios e superfícies de cozinha são um veículo de transmissão de micro-organismos, por isso a limpeza e desinfecção dos maquinários devem ser realizadas por uma pessoa capacitada (GERMANO; GERMANO; UNGAR, 2003).

A unidade segue medidas preventivas e corretivas com o objetivo de impedir a atração, o acesso e a proliferação dos vetores e pragas urbanas, com controle químico e comprovação de sua execução por uma empresa especializada. Ainda, segundo Schuller (2007), os roedores são os principais responsáveis pelas fontes de contaminação de alimentos, através de seus pêlos, patas e fluidos corporais. A sua presença está diretamente ligada a presença de lixo e canalizações de esgo-

tos abertas.

O sistema de abastecimento de água do setor de panificação do supermercado era ligado à rede pública, longe de contaminações, de acordo com a legislação. Lima (2001), afirma que a água é um dos maiores veículos de contaminação humana, podendo apresentar micro-organismos patogênicos e parasitas.

O manejo dos resíduos era realizado frequentemente pelos manipuladores de alimentos, ao final da produção, evitando os focos de contaminação. O fluxo seguia da área de alimentos prontos para o local de armazenamento de matéria-prima. Os mesmos não eram identificados e não apresentavam tampas e acionamento por pedal. O lixo não deve sair pelo mesmo local em que a matéria-prima entra, e seu fluxo deverá ser ao contrário do alimento que é manipulado e preparado, devido ao risco de contaminação cruzada. (ABERC, 2003b).

Em relação aos uniformes e a apresentação dos manipuladores, os mesmos estavam de acordo com as recomendações. Os manipuladores não faziam práticas que possam contaminar o alimento. Não havia na unidade cartazes explicativos sobre a correta higienização das mãos e demais hábitos de higiene. No momento da pesquisa, os manipuladores não apresentavam cortes ou sintomas de infecções em geral, estando de acordo com as afirmações da ABERC (2003a). A higienização das mãos era realizada esporadicamente, ao contrário do preconizado pela legislação RDC – 275, de que as mãos devem ser higienizadas a cada troca de função (BRASIL, 2002).

Na unidade, a recepção da matéria-prima era realizada com os critérios estabelecidos na legislação. As matérias-primas reprovadas ou para troca, ficavam armazenadas próximo à recepção das mercadorias. As matérias-primas do setor de padaria eram armazenadas em local escuro, sem ventilação sob paletes, próximo

à parede. A câmara de frios não era adequada ao volume de alimentos, ocasionando contaminação cruzada, devido à mistura de gêneros alimentícios no armazenamento. O local de pré-preparo não era separado da área de manipulação de alimento.

No ato do recebimento da matéria-prima do fornecedor, avalia-se qualitativa e quantitativamente, de acordo com os critérios elaborados para cada produto. É importante verificar a data de validade e fabricação, realizar uma análise sensorial, observar as condições do produto, do fornecedor (funcionário) e do veículo, conferir a nota, fazer a verificação da temperatura, entre outros (BOULOS; BUNHO, 1999).

O setor de panificação apresentava diretrizes de rotulagem, atendendo as

disposições das Resoluções da ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) - RDC nº259 de 20/09/2002 (Rotulagem de alimentos embalados) e da RDC nº360 de 23/12/2003 (Rotulagem Nutricional de Alimentos Embalados). De acordo com BOB (2007), a rotulagem dos alimentos é uma legenda de toda a matéria-prima que foi utilizada para a elaboração do produto final.

O Manual de Boas Práticas (MBP) estava em elaboração na unidade, uma vez que o profissional nutricionista foi contratado há pouco tempo, e, portanto o mesmo não era executado. De acordo com a Resolução - RDC nº275, de 21 de outubro de 2002 e a **Portaria SVS/MS nº326, de 30 de julho de 1997**, que regulamentam as BPF, esta é aplicável a todo estabe-

lecimentos da indústria de alimentos e específico, a fim de adotar medidas que garantam a qualidade higiênica-sanitária dos alimentos.

Em virtude da área de panificação receber diariamente um número considerável de consumidores, é necessário o acompanhamento constante dos órgãos responsáveis pela fiscalização, uma vez que esse setor está em constante crescimento (FREITAS et al; 2007).

Questionário de verificação das boas práticas de fabricação em manipuladores da área de panificação

A população pesquisada foi composta por quatro manipuladores de alimentos que manipulam gêneros alimentícios em uma padaria de um supermercado no município de Braço do Norte do estado de Santa Catarina

Tabela 1 - Resultados do questionário aplicados aos manipuladores de alimentos.

Perguntas	Respostas – SIM*	Respostas – NÃO*
1) Você já teve treinamento em manipulação de alimentos? Se sim, qual o tipo de treinamento?	25%	75%
2) Fazem exame médico regular?	100%	0%
3) Existe uma planilha de registro destes exames?	50%	50%
4) A empresa adota algum procedimento no caso de os manipuladores que apresentarem lesões e ou sintomas de enfermidades que possam comprometer a qualidade higiênico-sanitária dos alimentos?	50%	50%
5) Tem uniforme completo para o trabalho?	100%	0%
6) Tem o hábito de usar toucas ou bonés para os cabelos?	100%	0%
7) Há alguma orientação quanto a higienização destes uniformes por parte dos manipuladores? Qual é esta orientação?	100%	0%
8) A troca de uniformes é diária?	100%	0%
9) Os manipuladores de alimentos passam por algum treinamento específico?	25%	75%
10) Existe comprovação destes treinamentos?	50%	50%
11) São dadas recomendações aos manipuladores em relação a higienização de mãos, durante as atividades?	75%	25%
12) Usam perfume ou desodorante inodoro dentro da unidade?	0%	100%
13) Lavam constantemente os uniformes?	100%	0%
14) Utilizam chinelos na área de produção?	0%	100%
15) Têm o hábito de lavarem as mãos antes de iniciarem o trabalho na produção?	100%	0%
16) As unhas são sempre cortadas e livres de esmaltes ou base?	100%	0%
17) Tem o hábito de lavar as mãos após trocar de atividade (pegar em vassouras, rodos, sapatos, lixo, embalagens)?	75%	25%

* Fonte: Dados da pesquisa.

– SC. Dos quatro manipuladores de alimentos que responderam ao roteiro, 50% eram do sexo feminino e 50% eram do sexo masculino. A seguir serão expostos os resultados do questionário aplicados aos manipuladores de alimentos.

Em relação ao questionamento para os funcionários quanto ao treinamento em manipulação de alimentos, 75% afirmou que não receber treinamento. Apenas 25% afirmaram que havia recebido capacitação. Os manipuladores de alimentos informavam que receberiam treinamento futuramente com o tema: manipulação de alimento e higiene pessoal. Estes treinamentos seriam ministrados pela nutricionista do local, que teve sua contratação recente. Os treinamentos devem abranger conhecimentos de higiene e controle sanitário, tais como: higiene pessoal, ambiental, de utensílios, de equipamentos e de alimentos, e os mesmos devem ser realizados de forma contínua para assegurar a sua efetividade (ARRUDA et al, 1996).

No questionamento aos funcionários do setor de panificação do presente estudo sobre se recebiam treinamento específico na manipulação de alimentos, 75% relatou que os mesmos não passavam por nenhum treinamento específico, porém 25% relatavam que recebiam capacitação. Essa diferença se dá em razão deste funcionário ter mais tempo de trabalho na empresa, em comparação com os outros funcionários. O treinamento dos manipuladores é recomendado, segundo Germano (2003), como uma medida eficiente e econômica para evitar surtos por doenças transmitidas por alimentos (DTAs) e minimizar a ocorrência de contaminação de alimentos. É primordial o aspecto do treinamento para transmitir o conhecimento aos manipuladores de alimentos com capacitações específicas, pois elas causam mudanças no comportamento que o indivíduo tem mediante as atividades rotineiras.

De acordo com 75% dos manipula-

dores, os mesmos recebiam recomendações sobre a higienização das mãos durante as atividades, porém 25% relatavam que não recebiam orientação sobre a higienização das mãos. Em um estudo epidemiológico descritivo realizado com manipuladores de alimentos na cidade de Santa Clara – Cuba, constatou-se através de coleta de amostras de fezes, que a *Giardia lamblia* foi o parasito com maior incidência, seguido pela *Entamoeba histolytica*, e concluíram que era necessário aprimorar as recomendações das medidas higiênico-sanitárias dos manipuladores de alimentos, pois a via digestiva é a mais importante na transmissão de enteroparasitas (ORIHUELA DE LA CAL; ORIHUELA DE LA CAL; FERNANDEZ CARDENAS, 1999).

No presente estudo, 75 % dos manipuladores de alimentos relataram ter o hábito de lavar as mãos a cada troca de atividade, como por exemplo, pegar em vassouras, rodos, sapatos, lixo, embalagens entre outras atividades. Porém 25% afirmaram que a atividade de lavar as mãos era realizada esporadicamente, não seguindo as orientações repassadas pelo diretor da empresa. Os resultados da pesquisa encontrados por DeWit (1984 apud AKUTSU et al, 2005) revelaram que 60% dos manipuladores de alimentos em Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) não higienizavam as mãos corretamente antes da manipulação dos alimentos.

CONCLUSÃO

Verificou-se que o setor de panificação estudado cumpria parcialmente aos questionamentos levantados pelo roteiro de observação, apresentava falhas na sua edificação e ausência de planilha de controle para as operações e instalações e devia adotar medidas para oferecer ao comensal um alimento seguro. A partir dos resultados deste trabalho, pode-se recomendar a imple-

mentação de algumas medidas no setor de panificação, tais como: treinamento dos manipuladores de alimentos, organização na câmara fria, construção de planilhas de controles de maquinários, ajuste da estrutura física entre outros. Com esse estudo, comprovou-se que colaboradores entrevistados não recebiam frequentemente treinamentos específicos para evitar a transmissão de micro-organismos.

Os resultados do presente estudo confirmam a importância do profissional nutricionista para a orientação correta quanto às condições higiênico-sanitárias dos estabelecimentos produtores de alimentos, contribuindo para a qualidade do alimento e reduzindo o risco à saúde do consumidor.

REFERÊNCIAS

- ABERC - Associação Brasileira das Empresas de Refeições Coletivas. *Higiene dos manipuladores. In: Manual ABERC de práticas de elaboração e serviço de refeições para coletividades. 8ª ed. Paraíso: ABERC, 2003a. p. 61 – 69.*
- ABERC - Associação Brasileira das Empresas de Refeições Coletivas. *Higiene ambiental. In: Manual ABERC de práticas de elaboração e serviço de refeições para coletividades. 8ª ed. Paraíso: ABERC, 2003b. p. 71 – 91.*
- AKUTSU, R. C. et al. nª Adequação das boas práticas de fabricação em serviços de alimentação. *Rev. de Nutrição, Campinas, v. 18, n. 3, p. 419 – 427, maio/jun. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141552732005000300013&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 28 mar. 2008.*
- ARRUDA, G. A. et al. *Avaliação das condições de entrega de gêneros perecíveis em unidade de alimentação e nutrição, através*

- do método de análises e perigos em pontos críticos de controle (APPCC). *Rev. Higiene Alimentar*, São Paulo, v. 10, n. 44, p. 44 – 48. 1996.
- BRASIL, Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução - RDC nº275, de 21 de outubro de 2002. Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos e a Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/2002/275_02rdc.htm. Acesso em: 20 ago. 2007.
- BRASIL, Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº216, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. Disponível em: <http://legis.anvisa.gov.br/leis-ref/public/showAct.php?id=12546>. Acesso em: 20 maio 2008.
- BRAMORSKI, A.; FERREIRA, A.; KLEIS, G.; DOMIONI, M.L. Perfil higiênico-sanitário de panificadoras e confeitarias do município de Joinville - SC. *Rev. Higiene Alimentar*. São Paulo: v.18, n.123, p. 37- 41, ago. 2004.
- BOULO M. E. M. S.; BUNHO R. M. Guia de leis e normas para profissionais e empresas da área de alimentos. São Paulo: Varela, 1999. p. 175.
- BOB, R. C. Comercialização de produtos alimentícios no Brasil. In: SILVA JUNIOR, E. A. *Manual de Controle Higiênico-Sanitário em Serviço de Alimentação*. 6ª ed. atualizada. São Paulo: Livraria Varela, 2007. p. 393 – 399.
- FREITAS, G. D. et al. Projeto padaria 2005: Uma avaliação das condições higiênico-sanitária e físico-estruturais das panificadoras da estância turística de Ribeirão Pires, São Paulo. *Rev. Higiene Alimentar*, São Paulo, v. 21, n. 153, jul./ago. 2007. Disponível em: <http://www.cevisa.ibiuna.sp.gov.br/Arquivos%20para%20baixar/ARTIGO%20HIGIENE%20ALIMENTAR%20ED%20153.pdf>. Acesso em: 28 mar. 2008.
- FERREIRA, C. E. M.; BEZERRA, L. G.; NETO, G. V. (Coord.). Guia para implantação de boas práticas de fabricação (BPF) e do sistema APPCC. ed. revisada. Rio de Janeiro: Sebrae/Senai/Anvisa, 2001, 94p.
- GERMANO, P. M. L.; GERMANO, M. I. S.; UNGAR, M. L. Características fundamentais dos alimentos. In: GERMANO, P. M. L.; GERMANO, M. I. S. *Higiene e Vigilância Sanitária dos Alimentos*. 2ª ed. revisada e ampliada. São Paulo: Varela, 2003, p. 39 – 77.
- GERMANO, M. I. S. Em que se define treinamento e salienta-se sua importância para a segurança alimentar. In: _____. *Treinamento de manipuladores de alimentos: fator de segurança alimentar e promoção de saúde*. São Paulo: Varela e Higiene Alimentar, 2003, p. 53 – 55.
- LIMA, C. R. Higiene, segurança e controle de qualidade em supermercado. In: _____. *Manual prático de controle de qualidade em supermercados*. São Paulo: Livraria Varela, 2001. p. 31 - 56.
- MARTINEZ-TOMÉ, M. et al. Improving the control of food production in catering establishments with particular reference to the safety of salads. *Food Control*, Espanha, v. 11, n. 6, p. 437- 445. Dec. 2000. Disponível em: <http://www.ingentaconnect.com/content/els/09567135/2000/00000011/000006/art00006?token=004a1c0aeafa64b5d1dc6e58654624404442356b355d4876255f2e5e4e6b634074fea2f127>. Acesso em: 15 maio 2008.
- ORIHUELA DE LA CAL, J. L.; ORIHUELA DE LA CAL, M. E.; FERNANDEZ CARDENAS, N. Parasitismo intestinal en manipuladores de alimentos. *Rev. Cubana de Medicina General Integral*, Ciudad de La Habana, v. 18, n. 6, Nov. 1999. Disponível em: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421251999000500005&lng=es&nrm=iso. Acesso em: 20 maio 2008.
- RAMOS, R. Z.; DA CUNHA, M. G. A.; SCHMIDT, V. Boas práticas de fabricação em indústria de panificação: Relato de Caso. *Revista Higiene Alimentar*, São Paulo, v. 19, n.137, p.34 – 38, nov/dez. 2005.
- SCHULLER, L. Controle de pragas nos serviços de alimentação. In: SILVA JUNIOR, E. A. *Manual de Controle Higiênico-Sanitário em Serviço de Alimentação*. 6ª ed. atualizada. São Paulo: Livraria Varela, 2007. p. 227 - 236.
- SOTO, F. R. L. M., et al. Proposta e análise crítica de um protocolo de inspeção e de condições sanitárias em supermercados do município de Ibiúna - SP. *Rev. Brasileira Epidemiologia*, São Paulo, v. 9, n 2, jun. 2006. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2006000200010&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 09 set. 2007.

AVALIAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS EM DUAS PANIFICADORAS DO MUNICÍPIO DE PORTO VELHO-RO.

Andréia Maria da Silva ✉

Janara Carvalho Jinkings

Curso de Nutrição, Faculdade São Lucas, Porto Velho- RO

Jânia Maria Augusta da Silva

Faculdade São Lucas, Porto Velho- RO

✉ andreia-net@bol.com.br

RESUMO

As Boas Práticas de fabricação, quando adotadas como procedimentos primários no dia-a-dia de empresas de alimentação, levam a produção de alimentos a um patamar de excelência. Este trabalho teve por objetivo verificar a aplicabilidade das Boas Práticas em duas panificadoras no município de Porto Velho/RO. A pesquisa foi fundamentada observando os padrões das RDC-275/2002 e 216/2004, procurando-se averiguar suas abordagens dentro de duas panificadoras (sendo classificadas como A e B) em Porto Velho/RO por meio de um *checklist* adaptado a partir da legislação vigente no país (RDC-275/2002). As análises dos resultados mostraram um nível de irregularidades superior a 70% nos itens: Higienização dos ambientes - panificadora A 43,75% e B 87,50%; Resíduos sólidos - panificadoras A e B 80% respectivamente; Área de higienização

- panificadora A 11,12% e B 55,56%, Condições dos equipamentos - panificadora A 50,01% e B 100%; Higiene dos utensílios em ambas as panificadoras A e B obtiveram 100% de conformidades, entretanto na avaliação final, a panificadora A atingiu 64,15% e a B 87,18% de conformidades em todos os itens avaliados. Mesmo com a atual demanda de qualificação em todos os setores empresariais, no que se refere principalmente à higiene, observa-se que ainda existe certa negligência nesse setor, que poderia ser corrigida com a aplicação das Boas Práticas.

Palavras-Chave: Higiene. Legislação. Não conformidade. Qualidade.

SUMMARY

Good Practices of the manufacture, when adopted as primary procedures in day-by-day of feeding companies, take the food production to an

excellent platform. The aim this study to verify the applicability of Good Practices of the manufacture in two bakeries in the City of Porto Velho-RO. The research was based observing the standards of RDC-275/2002 and 216/2004, where it was looked to inside inquire its boarding of two bakeries (being classified "A" and the "B") in Porto Velho-RO by means of a checklist adapted from the current law in the country (RDC-275/2002). The analyses of the results had shown to a superior level of irregularities certain 70% in items: Hygienic cleaning of environments - "A" Bakery 43.75% and B 87,50%; Solid residues - bakeries "A" and "B" 80% respectively; hygiene's area cleaning - "A" Bakery 11.12% and B 55.56%, Conditions of the equipment - "A" Bakery 50.01% and "B" 100%; Hygiene of the utensils in both the bakeries and the "B" had gotten 100% of conformity, however in the final evaluation, the bakery reached It 64.15% and "B" 87.18% of conformity in all items evaluated. Exactly with the current demand of qualification in all the enterprise sectors, still thus, in that if it relates mainly to the hygiene, are observed that still certain recklessness in this sector exists, that could be corrected with the application of Good the Practical ones.

Keywords: Hygiene. Legislation. Conformity. Quality.

INTRODUÇÃO

Boas Práticas, segundo as definições das Resoluções RDC nº216/2004 e 275/2002 editadas pela ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária - são os procedimentos que devem ser adotados por serviços de alimentação a fim de garantirem a qualidade higiênico-sanitária e a conformidade do ambiente

de produção de alimentos com a legislação. O termo não é novo, data de 1911, e foi criado pelo Engenheiro americano ícone da Administração Moderna Frederick W. Taylor, com a finalidade de promover a idéia de que dentre vários métodos existentes, apenas um deve ser o melhor e o mais excelente (HOAG e COOPER, 2006). Dentre os domínios conhecidos pelas Boas Práticas, os mais abordados pela comunidade científica são os referentes à administração e os cuidados com a saúde (KANIGEL, 1997).

Segundo afirma Neto (2005), as Boas Práticas de Fabricação garantem, além da melhoria da qualidade sensorial e nutritiva dos alimentos, a redução de riscos à saúde possibilitando ainda a existência de um ambiente de trabalho mais eficiente e satisfatório, o que torna excelente todo o processo produtivo.

MATERIAL E MÉTODOS

De acordo com Akutsu et al (2005), o instrumento utilizado para diagnóstico da garantia de produção de alimentos seguros à saúde é um formulário, comumente denominado *checklist*, que facilita a visualização dos pontos negativos da U.A.N (Unidade de Alimentação e Nutrição), seja ela comercial, hoteleira, institucional, fast food.

A RDC-275/2002, serviu de guia para elaboração do checklist através de uma adaptação do seu anexo II, que também tem seus conceitos presentes na RDC 216/2004, as condições de edificações, equipamentos e higienização, procurando abordar todas as condições de higiene essenciais para produção de alimentos seguros como ressalva Tomich (2005), guiando a pesquisa a seguir, elaborada em duas panificadoras denomi-

nadas como A e B, no município de Porto Velho-RO, onde foi solicitada aos proprietários das mesmas uma autorização para que fosse realizada a pesquisa.

Após a devida autorização foi re-

Tabela 1 - Checklist adaptado da RDC

ITENS AVALIADOS	
1 HIGIENIZAÇÃO DOS AMBIENTES 1.1 Aspectos gerais da área de preparo 1.2 Bancadas 1.3 Teto 1.4 Paredes 1.5 Piso 1.6 Ralos/ grelhas 1.7 Janelas 1.8 Colfas 1.9 Luminárias/interruptores 1.10 Pias/tanques 1.11 Lavatórios para higienização das mãos 1.12 Portas/maçanetas 1.13 Telas 2 RESÍDUOS SÓLIDOS 2.1 Latas de lixo em números suficientes 2.2 Latas com tampas e sacos plásticos 2.3 Retirada adequada do lixo 2.4 Higienização adequada dos latões 2.5 Área externa apropriada para refugo 3 HIGIENIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS/UTENSÍLIOS 3.1 Áreas de higienização 3.1.1 Localização, isoladas da área de manipulação 3.1.2 Fornecimento de água fria/quente 3.1.3 Dotados de recursos e produtos 3.1.4 Uso de panos descartáveis 3.1.5 Uso de fibras autorizadas	3.1.6 Instruções visuais disponíveis 3.1.7 Local específico para material de limpeza em uso 3.2 Equipamentos 3.2.1 Bom estado de conservação 3.2.2 Bom estado de funcionamento 3.2.3 Higienização adequada 3.2.4 Uso de detergente de forma correta 3.2.6 Mantidos protegidos 3.3 Utensílios de cozinha/distribuição 3.3.1 Higienização adequada 3.3.2 De material não contaminante 3.3.3 Uso de detergente de forma correta 3.3.4 Acondicionados de forma correta 3.4 Utensílios de mesa - Se usado método de lavagem manual: 3.4.1 Higienização adequada 3.4.2 Uso de detergente de forma apropriada - Se usado método de após lavagem mecânico: 3.4.3 Lavagem a 50° C – 60° C 3.4.4 Enxágue a 80° C – 90° C 3.4.5 Uso de produtos adequados 3.4.6 Secagem adequada e com segurança 3.4.7 Acondicionado de forma apropriada

Fonte: SILVA e JINKINGS, 2007.

O *checklist* foi aplicado por meio da observação das pesquisadoras. Seus itens selecionados (Higienização dos ambientes, resíduos e higienização dos equipamentos e utensílios), foram adaptados para aqueles que permitiam uma análise de conformidade a partir da observação visual; sendo realizada uma única visita durante o mês de novembro de 2007.

Dentro de cada item avaliado a porcentagem de conformidade mínima aceitável era de 50% conforme o previsto na legislação.

Os quesitos avaliados dentro dos parâmetros da RDC 275/2002 e 216/2004 foram classificadas em situação satisfatória (conforme) ou insatisfatória (não conforme) quanto às conformidades, expres-

alizada uma visita ao local sem aviso prévio aos funcionários, sendo assim aplicado parte do checklist mensal da RDC nº275/2002 (por necessidade de adaptação ao estudo), conforme mostra a Tabela 1 a seguir:

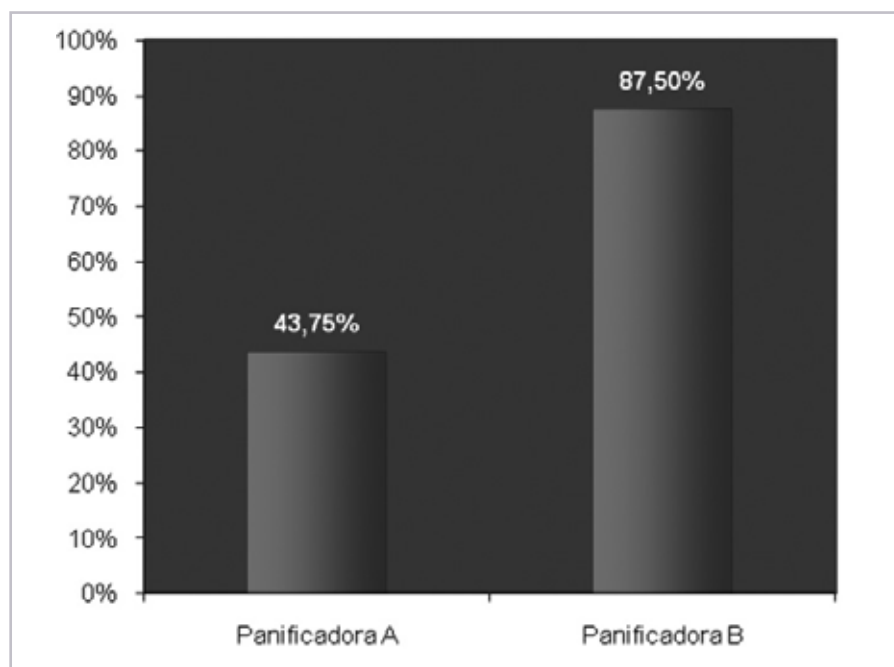
Os resultados encontrados foram analisados, utilizando o software Microsoft Excel 2003 e apresentados em gráficos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir do *checklist* aplicado foi possível constatar irregularidades nos quesitos de higienização de ambientes, resíduos, além da higienização de equipamentos e utensílios.

Dentro dos aspectos gerais das áreas de preparo foi possível ob-

Gráfico 1 – Condições de conformidades com a legislação quanto à higiene dos ambientes (itens 1.1 a 1.13 do checklist adaptado).



servar que existe um número considerável de deficiências. De uma maneira geral, a despeito do que diz a RDC-216/2004 em seu item 4.1.1 - que afirma ser necessária a independência das instalações, nas duas panificadoras existiam vários ambientes comuns a todos os usos, como banheiro próximo à área de manipulação, além das portas serem desprovidas de tração de fechamento automático.

A partir do Gráfico 1 que trata do item **Higienização dos Ambientes**, foi possível observar que na Panificadora A encontrou-se apenas 43,75% de conformidade, classificando-se bem abaixo do perfil da Panificadora B (87,5%) em todos os seus quesitos.

Analisando as instalações físicas, foi possível observar que na Panificadora B, havia forro de PVC na cor branca, o que facilita a identificação de resíduos e sujeiras, bem como as paredes eram de cor branca, revestidas e ajustadas aos batentes e sem falhas físicas, cumprindo o item 4.1.3 da RDC 216/2004, que afirma que as paredes devem possuir revestimentos lisos, impermeáveis e laváveis, além da necessidade de mantê-

las limpas e livres de infiltrações ou qualquer outra avaria.

O piso da panificadora A encontrava-se com falhas no rejunte propiciando o acúmulo de sujidades, expondo assim à contaminação do ambiente. Os ralos e grelhas apresentavam sujidades e não possuíam proteção, portanto, sem a devida precaução citada na RDC 216/2004 no seu item 4.2.4, que afirma que a área de preparação de alimentos deve ser limpa quantas vezes forem necessárias e imediatamente após o término do trabalho.

Segundo Ferreira et al. (2001), o piso deve apresentar características antiderrapantes, impermeável e de fácil lavagem e sanificação. Deve ser resistente ao tráfego e à corrosão, sendo que os ângulos entre pisos, bases de equipamentos, paredes e tetos devem ser arredondados para facilitar a limpeza.

Nas duas panificadoras havia a presença de sujidades na superfície das grelhas, indicando a deficiência na higiene do local, expondo consideravelmente a produção de alimentos à presença de microorganismos devido à proximidade dos ralos que também estavam sem proteção.

Promovendo uma análise das portas, estas não possuíam proteção de borracha que impedem a penetração de vetores no ambiente, eram desprovidas de módulos de isolamento e fechamento automático, implicando na falta de padronização, segundo a Resolução RDC-216/2004. Deve ser colocada borracha de vedação na extremidade inferior das portas, a fim de evitar a entrada de insetos e roedores (TEIXEIRA et al, 2000).

Nas janelas também foram encontradas sujidades (empoeiradas), apesar de serem teladas, conforme recomenda a RDC 216/2004.

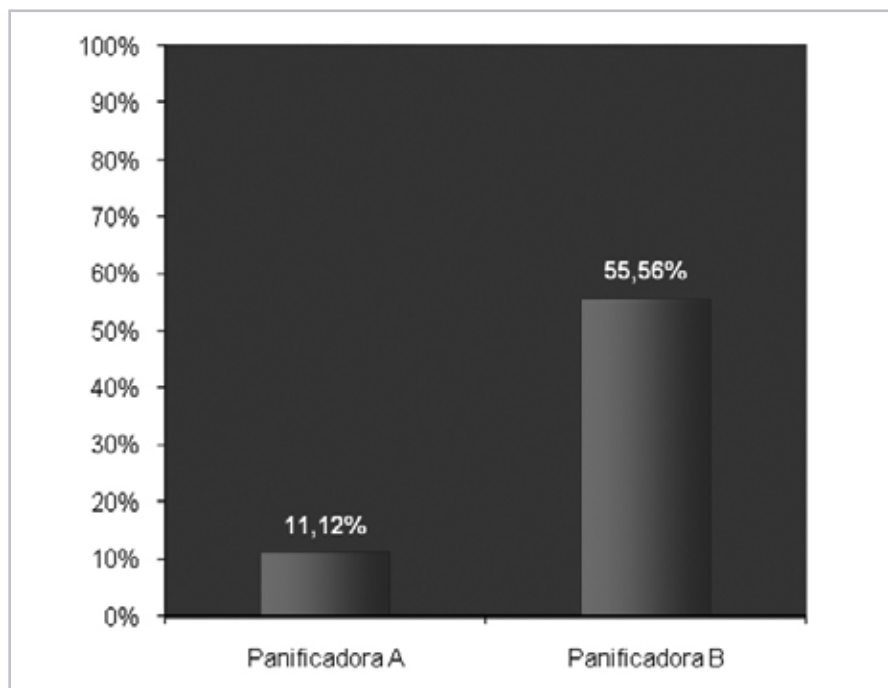
O exaustor que também deve possuir tela de filtro, só encontrava-se dentro dos padrões na Panificadora B, mas nas duas panificadoras encontravam-se cobertos de poeira e encrustações gordurosas, trazendo ao ambiente de manipulação o perigo real de contaminação.

O sistema de iluminação apesar de estar bem cuidado, oferecia possibilidade de perigos físicos, pois estavam sem proteção. Na Panificadora A apresentavam-se fiações expostas, contrariando o item 4.1.9 da RDC 216/2004, que afirma que as instalações elétricas devem ser embutidas ou protegidas por tubulações externas.

No que compreende as informações sobre instalações sanitárias, na RDC 216/2004, estas não devem se comunicar diretamente com a área de preparação. Contudo, a Panificadora A possuía essas instalações próximas do ambiente de manipulação, separado apenas por um vão arquitetônico e uma porta, além da pia de higienização das mãos estar em frente ao banheiro, que, na concepção de Silva Júnior (2002), deveriam ser isoladas, não se comunicando com as demais unidades operacionais. Deve ainda existir no ambiente, lavatórios exclusivos para a higienização das mãos, com sabonete líquido, inodoro e antisséptico.

Dentre os danos causados à saúde seja por perigos físicos, químicos ou biológicos, pode-se citar as

Gráfico 2 – Condições de conformidades quanto à higiene das áreas físicas das Panificadoras A e B (itens 3.1 à 3.1.7 do checklist adaptado).



desordens intestinais como as mais frequentes, entre outros. Foi encontrada a presença de animais domésticos na Panificadora A, expondo o ambiente à presença de diversos micro-organismos, portanto em desacordo com o item 4.1.7 da RDC 216/2004.

O risco de contaminação condiz principalmente com o ambiente onde se produzem alimentos. Foi possível observar que as condições dos resíduos encontravam-se com 80% de adequação nas duas panificadoras, constando de lixeiras com pedal em número suficiente, todas com saco plástico, para que não haja necessidade do manipulador tocar nas lixeiras. Na área externa havia lixeira (container) que era descarregada diariamente pelo caminhão de limpeza pública mantendo o ambiente limpo.

No Gráfico 2 pode-se analisar o item **Higienização de equipamentos e utensílios** que se encontrava em desacordo nas duas panificadoras avaliadas A e B.

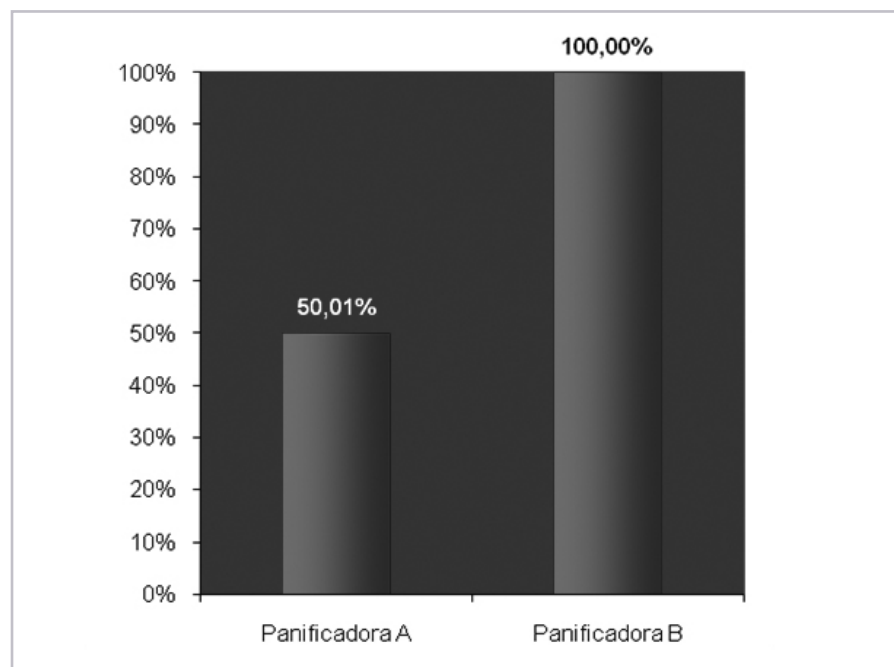
Nas duas panificadoras não havia um funcionário específico para a limpeza dos utensílios que era

realizada pelos próprios manipuladores. No geral, havia condições inadequadas para realizar uma boa higienização, pois não possuíam sistema de aquecimento de água e, segundo Saionara (1999), as torneiras das pias devem ser equipadas com

água quente e fria. Os panos utilizados não eram descartáveis, sendo que não é permitido o uso de toalhas de tecido (FERREIRA et al 2001); não havia instruções visuais; as fibras utilizadas na limpeza dos utensílios (esponja de aço), não eram as recomendadas pela legislação; não havia um local específico para o acondicionamento do material de limpeza (eram guardados junto aos utensílios de cozinha), expondo assim ainda mais ao risco de contaminação química nas Panificadoras A e B. As contaminações químicas e biológicas durante a produção, processamento e consumo em decorrência das práticas inadequadas aumentam substancialmente o risco de ocorrência de Doenças transmitidas por alimentos (PRAXEDES, 2003).

Na panificadora A observou-se que os equipamentos eram muito antigos e apresentavam corrosões. Segundo os estudos realizados por Ramos et al (2005), compromete a inocuidade do alimento, uma vez que esta pode servir como fonte de contaminação. Conforme recomenda a RDC 216/2004 no seu item 4.1.16, deve existir manutenção programada e calibração periódica de

Gráfico 3 – Adequação das condições de uso dos equipamentos existentes na Panificadora A e B (itens 3.2.1 à 3.2.6 do checklist adaptado)



todos os equipamentos, com registros, o que não foi encontrado nesta Panificadora, totalizando apenas 50% de conformidade, como é possível observar no Gráfico 3.

Na Panificadora B, os equipamentos apresentavam-se em bom estado de conservação, com 100% de conformidade com os itens 4.1.16 e 4.1.17 da RDC 216/2004.

Ampliando um pouco mais este estudo, foi possível observar o sub-item **3.3 Utensílios de cozinha/distribuição** nas Panificadoras A e B. A higienização era adequada, de material não contaminante, uso de detergente de forma correta, sendo feita a sanitização após a lavagem e/ou antes do uso.

Trigo (1999), afirma que todos os utensílios deverão ser mantidos

em local limpo e seco, em recipiente fechado ou cobertos com capas apropriadas para prevenir o acesso de sujidades e pragas que possam estar parasitando o ambiente, onde são mantidos estes equipamentos, portanto, em relação aos utensílios de mesa (sub-item 3.4), ambas as Panificadoras (A e B) apresentaram 100% de conformidades em relação à Legislação.

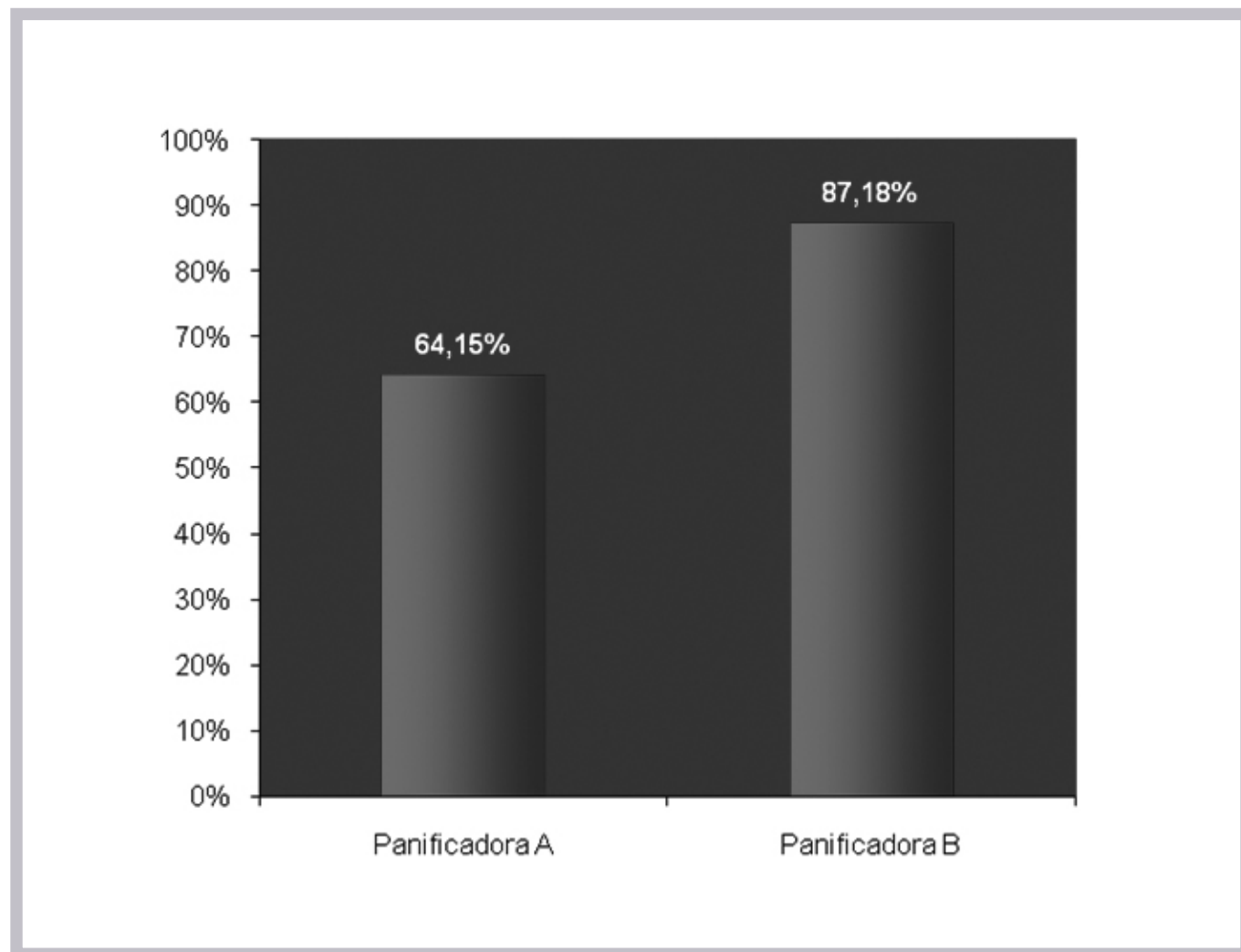
Analisando todos os 42 (quarenta e dois) itens previstos no *checklist* adaptado (Tabela 1), foi possível verificar conforme mostra o Gráfico 4, que a Panificadora A foi a que apresentou maior número de itens em desacordo com a legislação sanitária vigente, pois atingiu apenas 64,15% de conformidades para os itens observados.

CONCLUSÃO

Embora o *checklist* original da RDC 275/2002/ANVISA tivesse muitos itens para avaliação, o que foi priorizado aqui foi à análise das edificações e a higienização dos utensílios e equipamentos, por serem estes fatores que definem a qualidade do ambiente em que são produzidos alimentos para o consumo.

Observou-se que há sim a aplicabilidade, mesmo que parcial, das Boas Práticas nas panificadoras avaliadas, porém ainda existe uma deficiência significativa neste aspecto, o que poderia ser corrigida com a adoção efetiva das Boas Práticas, assim como dos procedi-

Gráfico 4 – Avaliação final.



mentos operacionais padronizados (POP's) preconizados para este segmento, bem como uma maior atenção e supervisão no acompanhamento dos funcionários no decorrer de suas tarefas.

O comércio deve entender que o consumidor cada vez mais vem tomando consciência de seus direitos em relação à aquisição de produtos e serviços. Amparado pelo Código de Defesa do Consumidor, este pode, a qualquer tempo, solicitar que medidas cabíveis sejam tomadas quando forem lesados seus direitos, ou colocada em risco sua vida, saúde ou segurança por imprudência de quem deveria oferecer um bom serviço. Associado a isso, a ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) contribui de maneira muito positiva nas atividades concernentes ao controle sanitário na produção e comercialização de produtos alimentícios e serviços submetidos a ela.

A busca de qualidade assegurada na produção de alimentos sempre foi e sempre será um desafio para o setor de serviços em alimentação, segundo Akutsu et al (apud FERREIRA, 2001), há a necessidade constante do aperfeiçoamento de ações de controle sanitário. O comprometimento, a seriedade e o envolvimento do pessoal responsável por assegurar a qualidade na sua produção, exigem muito empenho não só da empresa em si, mas de todo o pessoal responsável pela produção e manipulação de alimentos, incluindo aí até mesmo o setor de administração, até os mais altos níveis hierárquicos da mesma.

REFERÊNCIAS

AKUTSU, Rita de Cássia *apud* Ferreira CEM, Bezerra LG, Neto GV. **Guia para implantação de boas práticas de fabricação (BPF) e do Sistema APPCC**. Rio de Janeiro; 2001.

AKUTSU, Rita de Cássia et al. Adequação de Boas Práticas de Fabricação em Serviços de Alimentação. **Revista de Nutrição**, v. 18 n°3, Campinas: São Paulo, 2005.

FERREIRA, C.E.M.; BEZERRA, F. L.G.; VECINA NETO, G. **Guia para implantação de Boas Práticas de Fabricação (BPF) e do Sistema de APPCC**. Rio de Janeiro: Sebrae/Senai/anvisa, 2001.

HOAG, B. COOPER, C. L. **Managing Value-Based Organizations: It's Not What You Think**. Northampton, MA and Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing, 2006. Disponível em <<http://www.p-advantage.com>>. Acesso em 10 de Outubro de 2007 às 21h43min.

KANIGEL, R. **The One Best Way: Frederick Winslow Taylor and the Enigma of Efficiency**. New York: Penguin Books, 1997.

MARQUES, Heitor Romero. **Reflexões de pesquisa em turismo**. Mato Grosso do Sul. Campo Grande-MS: editora UCDB, 2006.

MINISTÉRIO DA SAÚDE/ANVISA, **RDC N°275/2002**. Disponível em http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/2002/275_02rdc.htm

Acesso em 26 de Setembro de 2007 às 18h45min.

MINISTÉRIO DA SAÚDE/ANVISA, **RDC N°216/2004**. Disponível em http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/2004/216_04rdc.htm

Acesso em 26 de Setembro de 2007 às 19h50min.

PRAXEDES, P.C.G. **Aspecto da Qualidade Sanitária de Alimentos Consumidos e Comercializados na Comunidade São Remo**, São Paulo, Capital, 2003.

RAMOS, Z.R., CUNHA A. M.G., SCHIMIDT V. Boas Práticas de Fabricação em Industrias de Panificação: Relato de Caso. **Revista Higiene Alimentar**, v. 19 n. 137, 2005.

SAIONARA, S.S.F.G., **Treinando Manipuladores de Alimentos**. São Paulo: Livraria Varela, 1999.

SILVA JÚNIOR, E. A. **Manual de Controle Higiénico-Sanitário em Alimentos**. 5ª Edição, São Paulo-SP: Livraria Varela, 2002.

TEIXEIRA, S.M.F.G. et al. **Administração Aplicada às Unidades de Alimentação e Nutrição**. São Paulo- SP: Editora Atheneu, 2000.

TOMICH, R.C.P., et al. Metodologia para Avaliação das Boas Práticas de Fabricação em Indústrias de Pão de Queijo. **Rev. Ciência e Tecnologia dos Alimentos**, Campinas, 2005.

TRIGO, V. C.; **Manual Prático de Higiene e Sanidade das Unidades de Alimentação e Nutrição**. São Paulo: livraria Varela, 1999.

Leia e
Assine
a Revista



Higiene
Alimentar

CONDIÇÕES DE HIGIENIZAÇÃO EM UNIDADES PRODUTORAS DE REFEIÇÕES SITUADAS EM HOTÉIS DA CIDADE DE BELÉM, PA.

Paulo Victor Cunha de Araújo Leandro ✉

Michele de Freitas Melode

Francisco das Chagas Alves do Nascimento

Faculdade de Nutrição - Instituto de Ciências da Saúde, UFPA

✉ puleandro@yahoo.com.br

RESUMO

O objetivo deste estudo foi identificar e avaliar as condições de higienização de utensílios, áreas e instalações em Unidades Produtoras de Refeições situadas em hotéis da cidade de Belém, PA. Foram selecionados três hotéis para aplicação de um questionário composto por 23 itens fechados, baseado em Abreu, Spinelli e Zanardi (2003) e na Resolução – RDC nº275 de 21 de outubro de 2002 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Os resultados indicam que no que concerne à higienização de utensílios e equipamentos os hotéis A e B obtiveram um melhor resultado de conformidade 73,33%, enquanto que o hotel C obteve um resultado de 60%. No referente à higienização de áreas

e instalações os hotéis A e B obtiveram um mesmo percentual, 75%, de conformidade enquanto que o hotel C obteve 87,5%. Diante dos resultados obtidos, constata-se a importância de uma melhor qualificação da gestão de pessoas no segmento das Unidades Produtoras de Refeições em Hotéis da cidade de Belém, PA, de modo a favorecer as condições de segurança alimentar para a população consumidora.

Palavras-chave: *Doenças Transmitidas por Alimentos, (DTA's). Gestão. Segurança dos alimentos.*

SUMMARY

The objective of this study is to identify and assess the conditions of sanitation of tools, areas and facilities

in unit producing meals in hotels located in the city of Belém-PA. For three hotels that were selected for implementation of a questionnaire with 23 closed items, based on Abreu (2003) and Resolution - RDC n °275 of 21 October 2002 from the National Health Surveillance Agency (ANVISA). The results indicate that regarding the cleaning of utensils and equipment the hotel A and B had a better line of 73.33%, while the hotel C receives a score of 60%. Regarding the cleaning of areas and facilities the hotel A and B received the same percentage of 75% compliance while the hotel C received 87.5%. Results obtained, there is the importance of better management skills of people in the segment of unit producing meals in hotels in the city of Belém-PA, in order to promote conditions for food security for the consumer population.

Keywords: *DTA's, Diseases Transmitted by Food. Management. Food safety.*

INTRODUÇÃO

A busca pela praticidade e conveniência na alimentação, aliada à falta de tempo e à distância entre o local de trabalho e a residência fez com que as pessoas mudassem seus hábitos alimentares, passando a realizar maior parte das refeições fora de casa.

Em média a população brasileira gasta 24% das despesas alimentares com consumo fora de casa, de acordo com a Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2004).

O mercado hoteleiro, assim como todo mercado de alimentação fora do lar, vem crescendo a cada ano, tornando-se um dos mercados mais promissores, assim dentro deste contexto, algumas empresas estão investindo

na melhoria dos serviços prestados, através de metodologias da qualidade (MALTAURO, 2004).

Segundo a Deliberação Normativa n.º 433 de 30 de dezembro de 2002 (EMBRATUR, 2002), os serviços de hospedagem são aqueles prestados por empreendimentos ou estabelecimentos que ofertam alojamento temporário para hóspedes, mediante adoção de contrato, tácito ou expresso, de hospedagem e cobrança de diária, pela ocupação da Unidade Habitacional.

Atualmente um novo termo vem sendo utilizado para exemplificar o contexto de alimentação fora do lar, que é Unidade Produtora de Refeição (UPR). Segundo Popolim (2005), essa denominação é utilizada para designar todos os estabelecimentos integrantes do segmento da alimentação fora do lar (*catering, food service, restauration*), sejam eles comerciais (restaurantes, bares e similares) ou coletivos (UAN), sendo que a diferenciação entre Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) e UPR é o grau de fidelidade do cliente ao serviço, associados ao escopo do serviço que, no caso da UPR coletiva, deve aproximar-se ou igualar-se aos objetivos da UAN, que é produzir alimentos com qualidade e segurança.

Segundo Akutsu et al. (2005), nas Unidades de Alimentação e Nutrição, a qualidade está associada a aspectos intrínsecos do alimento (qualidade nutricional e sensorial), à segurança (qualidades higiênico-sanitárias), ao atendimento (relação cliente-fornecedor) e ao preço.

Higiene X Segurança dos Alimentos

Estudos indicam como uma das principais causas de surtos de doenças de origem alimentar o despreparo dos manipuladores de alimentos, relacionando-se diretamente com a contaminação dos alimentos, decorrente de doenças, de maus hábitos de higiene e de práticas inadequadas na operacionalização do sistema produtivo de refeições (GOES, 2001).

Na cadeia de transmissão das Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA), os alimentos são considerados veículos dos agentes infecciosos e tóxicos, podendo ser contaminados durante todas as etapas da cadeia alimentar por perigos biológicos ou agentes etiológicos, perigos químicos e por perigos físicos. No entanto, dentre as principais formas de contaminação, destacam-se a manipulação e a conservação inadequadas dos alimentos, ou seja, os manipuladores representam um papel importante na cadeia epidemiológica das DTA (SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE, 2005).

O Comitê da *World Health Organization/Food and Agriculture Organization* (WHO/FAO, 2003) admite que doenças oriundas de alimentos contaminados são, provavelmente, o maior problema de saúde no mundo contemporâneo.

Para atender à legislação em vigor (ANVISA, 2001) e não colocar em risco a saúde dos usuários, com a veiculação de micro-organismos patogênicos, deve-se controlar a contaminação, a multiplicação e a sobrevivência microbiana nos diversos ambientes, tais como: equipamentos, utensílios e manipuladores, o que contribuirá para a obtenção de alimentos com boa qualidade microbiológica (ABERC, 1995).

Equipamentos e utensílios com higienização deficiente têm sido responsáveis, isoladamente ou associados a outros fatores, por surtos de doenças de origem alimentar ou por alterações de alimentos processados (ANDRADE & MACÊDO, 1996, 189 p.).

Cortadores de frios, cortadores de legumes, bandejas, pratos, talheres, tabuleiros, placas de altileno, amaciadores de carne, entre outros, devem passar constantemente por uma avaliação microbiológica para controle da eficiência do procedimento de higienização, evitando-se a contaminação dos alimentos produzidos (ANDRADE & MACÊDO, 1996, 189 p.).

A atuação dos profissionais res-

ponsáveis pela qualidade nas unidades industriais de alimentação e nutrição deve ser eminentemente preventiva. Fundamentado em planos de amostragem bem definidos, o monitoramento por meio da avaliação microbiológica do ambiente, dos equipamentos, dos utensílios e dos manipuladores pode melhorar sensivelmente a qualidade dos alimentos servidos aos usuários (ANDRADE; DIAS; CARELI, 2000 apud ANDRADE; SILVA; BRABES, 2003).

Dada a importância do estudo relativo ao “comer fora de casa” e o crescimento do turismo no estado do Pará, em especial na sua capital Belém, tornou-se necessário conhecer e avaliar as condições da higienização de utensílios, equipamentos, áreas e instalações em Unidades Produtoras de Refeições em Hotéis da Cidade de Belém, PA. Este trabalho teve o intuito de verificar e orientar os donos e/ou gerentes na importância de uma higienização adequada visando uma melhor qualidade dos serviços prestados à sociedade bem como a prevenção de doenças transmitidas por alimentos.

MATERIAL E MÉTODOS

A amostra do estudo foi formada por Unidades Produtoras de Refeições inseridas em Hotéis da cidade de Belém, PA. A escolha da amostra baseou-se em informações fornecidas pela Companhia Paraense de Turismo (PARATUR, 2009), uma empresa de economia mista com administração indireta do Governo do Estado do Pará. Para a escolha dos hotéis a serem avaliados foram previamente selecionados os que possuíam UPR's em suas instalações, sendo encaminhadas solicitações para permissão das visitas nos estabelecimentos onde, a partir de um contato com os gerentes foram determinados três hotéis para o estudo.

Para a avaliação foi desenvolvido um questionário composto por 23 itens fechados, baseado em Abreu (2003), e

na Resolução – RDC nº275 de 21 de outubro de 2002 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Os principais tópicos abordados foram sobre higienização de utensílios e equipamentos em geral, higienização das áreas e instalações.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 demonstra o percentual dos itens que estão em conformidade nestas unidades, a partir do resultado de todos os itens analisados, e a classificação geral que os hotéis se inseriram de acordo com o critério perpetuado por Sounis (1992).

Ao serem avaliados quanto à higiene de utensílios e equipamentos em geral, verificou-se que os hotéis A e B obtiveram um melhor resultado de conformidade 73,33%, enquanto que o hotel C obteve um resultado de 60% (Figura 1). Assim, segundo Sounis (1992), os hotéis A e B seriam conceituados como BOM, enquanto que o hotel C classificado com o conceito REGULAR.

Em relação ao resultado obtido na avaliação dos hotéis A e B percebe-se certa preocupação dos proprietários e/ou gerentes, já que de acordo com o que indica a Organização Mundial de Turismo (2003), no momento da compra de utensílios e equipamentos devem ser verificados três pontos: se o equipamento e/ou utensílio é fácil de se limpar; se na medida do possível protege o alimento de contaminação e por fim, se o equipamento e/ou utensílio permite a monitoração e o controle do seu funcionamento, por meio de instrumentos e ferramentas. No entanto o hotel C precisa melhorar a etapa da higienização dos seus utensílios e equipamentos.

Sobre as áreas e instalações considerou-se a área da cozinha, refeitório, despensa. Para a realização de limpeza a Organização Mundial de Turismo (2003, p. 78-79) propõe que para sua efetividade há necessidade de dois meios: o meio mecânico, em outras

Tabela 1 – Percentual e Classificação geral das Unidades Produtoras de Refeições em Hotéis pesquisados em Belém – PA, 2009.

Hotel	Número de itens observados	Número de itens adequados	% de Adequação	Classificação
Hotel A	23	17	73,9	BOM
Hotel B	23	17	73,9	BOM
Hotel C	23	16	69,5	REGULAR

Figura 1 – Percentual de conformidade quanto ao item Higiene de Utensílios e Equipamentos em Geral encontrado nos hotéis pesquisados Belém/ PA - 2009.

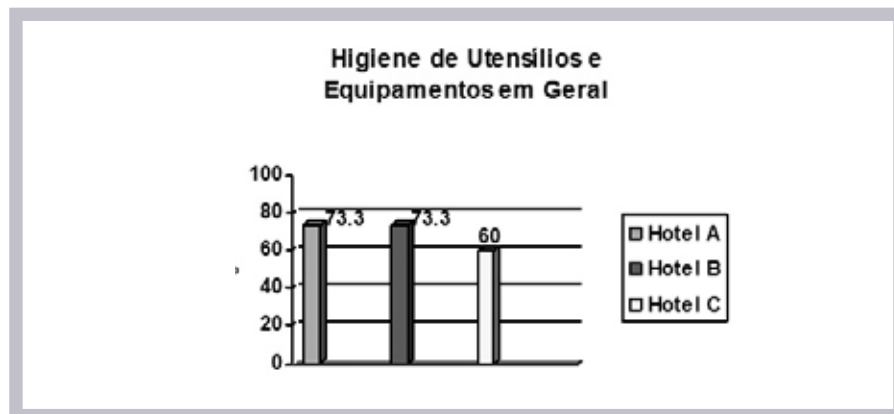
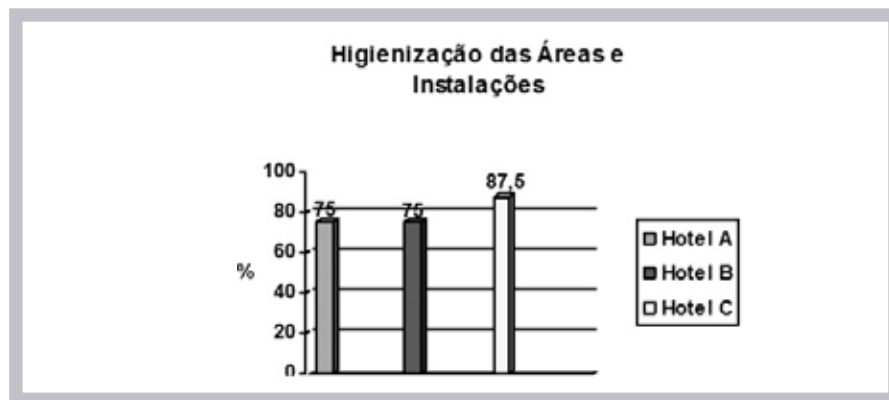


Figura 2 – Percentual de conformidade quanto ao item Higiene das Áreas e Instalações encontrado nos hotéis pesquisados Belém/ PA - 2009.



palavras o uso da fricção, escovação, aplicação de jatos de líquido ou de água entre outros e o meio químico, que faz uso de substâncias químicas, tais como agentes de limpeza específicos, sabões e detergente que auxiliam na dissolução de diversos tipos de sujeiras.

Sobre o percentual encontrado para a higienização das áreas e instalações, os hotéis A e B obtiveram um mesmo percentual de 75% de conformidade enquanto que o hotel C obteve 87,5% (Fi-

gura 2). Assim segundo Sounis (1992), os três hotéis estariam classificados com o conceito BOM, pois ficaram no intervalo entre 70 e 89%.

CONCLUSÃO

Frente aos valores percentuais obtidos nos três hotéis avaliados conclui-se a importância da qualificação da gestão de pessoas no segmento de Unidades Produtoras de Refeições

em Hotéis da cidade de Belém-PA, de modo a favorecer as condições de segurança dos alimentos para a população consumidora. Utilizando-se como ferramentas para esse objetivo, uma seleção mais rigorosa dos funcionários, promoção de treinamentos sobre higienização, tanto de alimentos quanto dos manipuladores, maior fiscalização da vigilância sanitária - ANVISA e recomenda-se para tal a presença de um profissional habilitado no estabelecimento contribuindo para melhorias do serviço ofertado.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, N. J.; MACÊDO, J. A. **B. Higienização na indústria de alimentos**. São Paulo: Varela, 1996. 189 p.
- ANDRADE, N. J.; DIAS, A. S.; CARELI, R. T. *Elaboração e implantação de sistemas de higienização de microindústrias da região de Viçosa*. 2000. In ANDRADE, N.J.; SILVA, R.M.M.; BRABES, K.C. *Avaliação das condições microbiológicas em Unidades de alimentação e nutrição*. Universidade Federal de Lavras. **Revista Ciência e Agrotecnologia**. Lavras. v.27, n. 3, p.590-596, maio/jun., 2003. Disponível em: <http://www.editora.ufla.br/revista/27_3/art14.PDF> Acesso em: 04 de Maio de 2009.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE REFEIÇÕES COLETIVAS - ABERC. **Manual ABERC de práticas de elaboração e serviço de refeições coletivas**. 2. ed. São Paulo, 1995.
- AKUTSU RC, BOTELHO RA, CAMARGO EB, SÁVIO KEO, ARAÚJO WC. *Adequação das boas práticas de fabricação em serviços de alimentação*. **Rev de Nutrição**. Vol.18 nº3. Campinas. Maio/ Junho. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732005000300013&lng=en&nrm=iso> Acesso em: 17 de Abril de 2009.
- BRASIL. Resolução – RDC n.12, 2 de janeiro de 2001. *Estabelece padrões microbiológicos de alimentos*. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Brasília: Ministério da Saúde, 2001. Disponível em: <http://www.abic.com.br/arquivos/leg_resolucao12_01_anvisa.pdf>. Acesso em: 06 de Maio de 2009.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. **Resolução – DC nº275**, de 21 de Outubro de 2002. *Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos e a Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos*. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/2002/275_02rdc.htm>. Acesso em: 18 Abril de 2009.
- BRASIL. Ministério do Turismo. **EMBRATUR** – Instituto Brasileiro de Turismo. *Deliberação Normativa n.º433 de 30 de dezembro de 2002*. Dispõe sobre expedição do Certificado de Cadastro como meio de hospedagem condicionada à observância do disposto no art. 7º do Regulamento Geral de Hospedagem, anexo da Deliberação Normativa nº429, de 23 de Abril de 2002. Disponível em: <http://200.143.12.85/turismo/opencms/institucional/legislacao/arquivos/deliberacao_normativa_n_433_30_dezembro_2002.html>. Acesso em: 12 de Maio de 2009.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF 2002-2003**. Rio de Janeiro; 2004. Disponível em: <http://nutricao.saude.gov.br/documentos/pesquisa_ibge.pdf>. Acesso em: 18 de Abril de 2009.
- GÓES, J.; FURTUNATO, D.M.N.; VELOSO, I.S; SANTOS, J.M. **Capacitação dos manipuladores de alimentos e a qualidade da alimentação servida**. **Rev. Hig Alimentar**. v.15, n.82, p. 20-2, 2001.
- MALTAURO, A. P., *Levantamento e Tratamento de Não-conformidades Higienico-Sanitárias em uma Rede de Hotéis no Paraná*. **Revista Higiene Alimentar**. v. 18, n. 118, p. 24 – 30, 2004.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO TURISMO. **Manual de Qualidade, higiene e inocuidade dos alimentos no setor de turismo: guia de consulta para funcionários, planejadores, empresários e operadores de turismo**. 77 pg.-89pg. Tradução de Claudia Bruno Galvão. São Paulo: Roca, 2003;
- PARATUR – COMPANHIA PARA-ENSE DE TURISMO. Governo do Estado do Pará. Belém; 2009. Disponível em: <<http://www.paraturismo.pa.gov.br/paratur/oquee.asp>>. Acesso em: 12 de Maio de 2009.
- POPOLIM, W. D. **Qualidade dos alimentos: aspectos microbiológicos, nutricionais e sensoriais**. São Paulo: Associação Paulista de Nutrição (APAN), 2005. Série Atualização Científica APAN. Volume 1 p. 94.
- SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. **Boletim eletrônico epidemiológico: Vigilância epidemiológica das Doenças Transmissíveis por alimentos no Brasil, 1999- 2004**. v. 5, n.6, 2005. Disponível em: <http://74.125.47.132/search?q=cache:owY7VH2xRwkJ:portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/bol_epi_6_2005_corrigido.pdf+Vigil%C3%A2ncia+epidemiol%C3%B3gica+das+Doen%C3%A7as+Transmitidas+por+alimentos+no+Brasil,+1999+2004&hl=ptBR&ct=clnk&cd=1&gl=br>. Acesso em: 11 de Dezembro de 2008;
- SOUNIS, E. **Epidemiologia Aplicada**. Rio de Janeiro. Atheneu, 1992. V.2.

REFEIÇÕES TRANSPORTADAS: IMPORTÂNCIA DO CONTROLE DA TEMPERATURA.

Ana Claudia Chesca ✉

Carina Carla Vilela Bataglion

Sheila Cardoso Paiva de Faria

Silvia Cristina Beozzo Junqueira de Andrade

Marieles da Silveira

Universidade de Uberaba.

Carlos Eduardo Mendes D'Angelis

Faculdades Integradas Pitágoras

✉ ana.chesca@uniube.br

RESUMO

As Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) são organizações que fornecem diretamente grandes quantidades de alimentos ao consumidor. No entanto, o preparo da refeição centralizada, apesar de possibilitar maior controle do processo de confecção, introduz um fator de risco para a segurança dos alimentos, que é o transporte dos alimentos prontos. Este trabalho teve como objetivo traçar o perfil de risco de alimentos transportados através da tomada de temperaturas em diversos pontos da cadeia produtiva de uma UAN. Os resultados permitem concluir que há alimentos oferecendo riscos aos consumidores, pois se encontram na faixa de temperatura de risco potencial; necessidade de implantar um sistema de controle de tem-

peratura e tempo de exposição das refeições aos comensais e implantação das Boas Práticas.

Palavras-chave: *Controle de qualidade. Risco. Boas Práticas.*

SUMMARY

The food service industry are organizations that provide directly large quantities of food to consumer. However, the centered meal preparation, despite to enable the large control of the making, it introduce a risk factor to the food safety, which is the ready meal transported. The aim of this work is trace the meal transported profile risk through the temperatures in several points of the food service productive chain. The results allow concluding that there is food

offering risks to the consumers, because they are on the potential risk temperature, need to establish a control system of temperature and exposition time of the meals to the commensals and establishment of manufacture good practice.

Keywords: *Quality control. Risk. Good practices.*

INTRODUÇÃO

As Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN's) são todos aqueles empreendimentos que tem como foco principal a transformação de matérias-primas em alimentos preparados e prontos para o consumo humano. São unidades de recebimento, armazenamento, produção, transformação e distribuição de alimentos ao ser humano. Seu intuito é gerar alimentação e nutrição aos indivíduos ou coletividades. As Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) são organizações que fornecem diretamente, grandes quantidades de alimentos ao consumidor.

As UAN's são altamente diversificadas, fazendo uso de "postos centralizados", onde todo o processo é integralizado e a distribuição do alimento, para diversos locais, se realiza a partir de uma central única.

No entanto, o preparo da refeição centralizada, apesar de possibilitar maior controle do processo de confecção, introduz um fator de risco para a segurança dos alimentos, que é o transporte dos alimentos prontos, assim, o controle da temperatura está inserido nas boas práticas.

Registros epidemiológicos revelam que a maioria dos surtos de doenças de origem alimentar diagnosticados é atribuída a patógenos veiculados por alimentos preparados em UAN's.

Cada tipo de bactéria apresenta

uma temperatura ótima de crescimento, em torno desta temperatura observa-se um intervalo dentro do qual o desenvolvimento também ocorre, sem, no entanto, atingir o seu máximo. Ultrapassado o limite superior, rapidamente ocorre desnaturação do material celular e, conseqüentemente, a morte da célula. As temperaturas inferiores à ótima levam a uma desaceleração das reações metabólicas, com diminuição da velocidade de multiplicação celular, que em caso extremo, fica impedida. A temperatura é o mais importante dentre os fatores que podem influir no crescimento dos microrganismos em alimentos e para cada microrganismo, existe uma temperatura mínima, ótima e máxima (TRABULSI, 1999).

Conforme Silva Júnior (1995), as variações quanto ao requerimento térmico permitem classificar as bactérias segundo a temperatura ótima para o seu crescimento, em psicrófilas (entre 12 e 17°C), mesófilas (entre 28 e 37°C) e termófilas (57 e 87°C). O binômio tempo x temperatura é um fator muito importante na distribuição de refeições. Ele deve ser monitorado diariamente, com o auxílio de termômetros, sendo que o responsável do restaurante deve estar consciente desta necessidade.

Quando os alimentos preparados permanecem sob temperatura ambiente pode ocorrer a multiplicação dos micro-organismos. Quanto maior for o tempo de exposição da preparação em zona de perigo, que se situa em temperaturas entre 10°C e 60°C, as bactérias patogênicas e os micro-organismos produtores de toxinas podem multiplicar-se numa velocidade alta. A 100°C, as bactérias são destruídas e abaixo de 0°C, elas têm seu crescimento diminuído.

O sistema de refeições transportadas caracteriza-se pela distância entre os locais de produção das preparações de um cardápio e de dis-

tribuição das mesmas. Tal sistema permite o fornecimento de refeições onde não há estrutura apropriada para sua produção. Embora não haja estudos sobre esse tipo de segmento do mercado, observa-se o referido sistema torna-se uma realidade nacional, utilizado tanto nos grandes centros urbanos como em locais afastados e de difícil acesso (SIMÕES; MAZZELI; BOULOS, 2001).

Mesmo estando a UAN localizada distante do local de consumo, todos os objetivos de funcionamento devem ser igualmente atingidos, necessitando de cuidados nas etapas de produção, distribuição e consumo dos alimentos produzidos. O preparo da refeição centralizada, apesar de possibilitar maior controle do processo de confecção, introduz um fator de risco para a segurança alimentar, que é o transporte dos alimentos prontos (MARCHIONI; ZACARELLI, 1999; SILVA et al, 2005).

Em Unidade de Alimentação e Nutrição, é reconhecida a transferência de micro-organismos aos comensais, via alimentação, proveniente de diversas fontes, além do próprio alimento, principalmente por aqueles que não passaram por tratamento térmico ou não o receberam adequadamente. Os principais problemas são consequência do reaquecimento e refrigeração inadequados e da preparação de alimentos com muita antecedência, aumentando o tempo de espera (AKUTSU, BOTELHO; CAMARGO, 2005; MESQUITA et al, 2006).

O fator mais importante no transporte de refeições é o controle de temperatura, no momento do transporte e espera para a distribuição do alimento, de forma a impedir a multiplicação de células esporuladas que resistem ao aquecimento ou de células vegetativas que tenham recontaminado o alimento (SIMÕES, MAZZELI; BOULOS, 2001).

Os meios de transporte de ali-

mentos preparados devem ser higienizados, sendo adotadas medidas a fim de garantir a ausência de vetores e pragas urbanas. Os veículos devem ser dotados de cobertura para proteção da carga, não devendo transportar outras cargas que comprometam a qualidade higiênico-sanitária do alimento preparado (BRASIL, 2004).

É importante salientar que os manipuladores de alimentos constituem elemento primordial, sendo responsáveis por casos de contaminação dos alimentos, tanto por hábitos inadequados de higiene pessoal como de lavagem das mãos, ou por serem portadores de microorganismos patogênicos. O treinamento de manipuladores tem sido apontado como o meio mais eficaz e econômico de superar estas inadequações (SOUZA; GERMANO; GERMANO, 2004).

As avaliações deste tipo de serviço devem ser feitas constantemente, utilizando-se para avaliação qualitativa a temperatura, porém a garantia também está ligada ao começo da cadeia alimentar, isto é, aquisição de matéria-prima, transporte, recebimento, armazenamento adequado de acordo com cada tipo de alimento, processos de higienização, cocção e montagem, transporte e distribuição. Para garantir a qualidade higiênico-sanitária dos alimentos são utilizados normalmente recursos como a aplicação do método APPCC (Análises de Perigos e Pontos Críticos de Controle) e a realização de programas de educação continuada para manipuladores de alimentos (SOUZA; GERMANO; GERMANO, 2004; SILVA et al, 2005).

Os containers isotérmicos vêm desempenhando papel importante na conservação da temperatura dos alimentos transportados, podendo haver perda de 1°C no período de 2 a 6 horas. As refeições transportadas exigem severo controle de qualidade em todas as fases do processo de produção.

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária considerando a necessidade de constante aperfeiçoamento das ações de controle sanitário na área de alimentos, visando à proteção à saúde da população, considerando a necessidade de harmonização da ação de inspeção sanitária em serviços de alimentação, considerando a necessidade de elaboração de requisitos higiênico-sanitários gerais para serviços de alimentação aplicáveis em todo território nacional, publicou a Resolução de Diretoria Colegiada RDC nº216 em setembro de 2004.

Esta legislação estabelece procedimentos de Boas Práticas para Serviços de Alimentação a fim de garantir as condições higiênico-sanitárias do alimento preparado e tem como âmbito de aplicação os serviços de alimentação que realizam algumas das seguintes atividades: manipulação, preparação, fracionamento, armazenamento, distribuição, transporte, exposição à venda e entrega de alimentos preparados ao consumo, tais como cantinas, bufês, comissárias, confeitarias, cozinhas industriais, cozinhas institucionais, *delicatessens*, lanchonetes, padarias, pastelarias, restaurantes, *rotisseries* e congêneres. As Boas Práticas para serviços de alimentação prevêm ainda a manutenção e higienização das instalações, dos equipamentos e dos utensílios; o controle da água de abastecimento e de vetores transmissíveis de doenças e pragas urbanas; a capacitação profissional e a supervisão da higiene e da saúde dos manipuladores; o manejo correto de resíduos (lixo) e o controle e a garantia de qualidade do alimento preparado (BRASIL, 2004).

Quanto ao armazenamento e o transporte do alimento preparado, da distribuição até a entrega ao consumo, deve ocorrer em condições de tempo e temperatura que não comprometam sua qualidade higiênico-sanitária. A temperatura do alimen-

to preparado deve ser monitorada durante essas etapas e os meios de transporte do alimento preparado devem ser higienizados, sendo adotadas medidas a fim de garantir a ausência de vetores e pragas urbanas. Os veículos devem ser dotados de cobertura para proteção da carga, não devendo transportar outras cargas que comprometam a qualidade higiênico-sanitária do alimento preparado (BRASIL, 2004).

A Portaria nº1428, de 26/11/98 do Ministério da Saúde, especifica que preparações frias devem ser mantidas até 10°C e preparações quentes, acima de 60°C (BRASIL, 1998).

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada em uma Unidade de Alimentação e Nutrição onde são preparadas aproximadamente 900 refeições diárias e desse total, aproximadamente 150 refeições são transportadas.

Os alimentos são preparados na UAN, porcionados em cubas de inox e estas são acondicionadas em caixas tipo *Hot Box*® que são transportadas durante um período de aproximadamente 60 minutos em veículo comum. Ao chegar ao seu destino, as cubas são colocadas na pista quente e inicia-se o preparo das marmitas.

Para a coleta de dados, durante um período de 10 dias, foram utilizadas as refeições referentes ao horário do almoço, sendo agrupadas em cinco tipos de preparações: arroz, feijão, prato principal, guarnição e salada.

As temperaturas foram tomadas utilizando-se termômetro a laser, próprio para a área de produção de alimentos, com capacidade para medir de -50°C a +150°C.

As tomadas de temperaturas foram realizadas imediatamente após o término do processo de cocção dos

alimentos, no início e no final do preenchimento das cubas de transportes dos alimentos e após serem transportadas, as tomadas de temperatura ocorreram no início, durante e no final do preparo das marmitas.

Para as saladas, as temperaturas foram tomadas imediatamente após seu processamento e no início do preparo das marmitas e após seu transporte.

A temperatura da pista quente que recebe as cubas com os alimentos transportados, assim como a temperatura ambiental da UAN, durante o período de coleta de dados, também foi tomada.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As UAN's são organizações que fornecem diretamente, grandes quantidades de alimentos ao consumidor, são altamente diversificadas, fazendo uso de "postos centralizados", onde todo o processo é integralizado e a distribuição do alimento, para diversos locais, se realiza a partir de uma central única (PEREIRA; MACULEVÍCIUS, 1999).

O preparo da refeição centralizada, apesar de possibilitar maior controle do processo de confecção, introduz um fator de risco para a segurança alimentar, que é o transporte dos alimentos prontos (MARCHIONI; ZACARELI, 1999).

Historicamente, as refeições transportadas apresentam um grande problema que é controle de temperatura no momento do transporte e espera para a distribuição do alimento, de forma a impedir a multiplicação de microrganismos que resistem ao aquecimento ou de células vegetativas que tenham recontaminado o alimento.

O armazenamento e o transporte do alimento preparado, da distribuição até a entrega ao con-

Tabela 1. Monitoramento da temperatura do arroz até o momento do consumo.

Arroz													
Dias	T°C Ambiente	Termínio da Cocção				Preenchimento das Cubas				T°C			
		Início		Término		Início		Término		Pista Quente		Início	
		Hora	T°C	Hora	T°C	Hora	T°C	Hora	T°C	Hora	T°C	Hora	T°C
1	25.0	7:00	79.0	7:15	70.4	7:45	69.0	09:58	61.0	10:04	64.4	10:24	52.4
2	27.1	7:00	80.0	7:15	72.0	7:55	68.0	10:00	62.0	10:06	51.4	10:29	58.2
3	27.0	7:00	80.0	7:15	72.0	7:55	66.8	09:55	55.0	10:00	61.6	10:24	55.0
4	25.4	7:00	80.0	7:15	72.0	7:40	67.6	10:00	57.2	10:11	66.0	10:36	62.6
5	27.9	7:00	80.0	7:15	72.0	7:50	66.2	10:05	42.0	10:10	66.6	10:38	55.4
6	27.0	7:00	80.0	7:15	72.0	7:44	67.8	10:00	56.6	10:16	64.4	10:32	57.2
7	28.0	7:00	80.0	7:15	72.0	7:54	67.8	10:00	46.0	10:09	66.8	10:31	65.0
8	27.8	7:00	81.0	7:14	75.2	7:45	65.0	09:56	60.0	10:11	64.4	10:33	61.2
9	26.8	7:00	80.0	7:10	72.0	7:50	69.0	09:55	56.4	09:59	60.1	10:25	59.0
10	27.0	7:00	80.0	7:15	72.0	7:48	63.0	10:00	62.0	10:11	65.0	10:25	61.0

Fonte: Unidade de Alimentação e Nutrição.

Tabela 2. Monitoramento da temperatura do feijão até o momento do consumo.

Feijão													
Dias	T°C Ambiente	Termínio da Cocção				Preenchimento das Cubas				T°C			
		Início		Término		Início		Término		Pista Quente		Início	
		Hora	T°C	Hora	T°C	Hora	T°C	Hora	T°C	Hora	T°C	Hora	T°C
1	25.0	7:10	74.0	7:20	71.0	7:32	68.8	09:58	61.0	10:04	64.4	10:24	52.4
2	27.1	7:10	74.0	8:56	66.8	9:00	65.0	10:00	62.0	10:06	58.4	10:29	54.0
3	27.0	7:00	76.6	7:05	75.0	7:15	69.4	09:55	55.0	10:00	61.6	10:24	55.0
4	25.4	7:00	85.0	7:20	71.0	7:30	69.0	10:00	57.2	10:11	66.0	10:36	62.6
5	27.9	7:00	76.6	7:15	70.0	7:21	66.2	10:05	42.0	10:10	66.6	10:38	55.4
6	27.0	7:00	76.0	7:05	71.0	7:16	63.4	10:00	56.6	10:16	64.4	10:32	61.0
7	28.0	7:00	74.0	7:08	70.0	7:13	66.0	10:00	46.0	10:09	66.8	10:31	65.0
8	27.8	7:00	73.0	7:08	70.0	7:11	68.0	09:56	60.0	10:11	64.4	10:33	61.2
9	26.8	7:00	74.0	7:05	72.0	7:10	69.6	09:55	56.4	09:59	63.0	10:25	59.0
10	27.0	7:00	76.0	7:05	75.4	7:15	69.0	10:00	62.0	10:00	63.2	10:24	58.0

Fonte: Unidade de Alimentação e Nutrição.

sumo, devem ocorrer em condições de tempo e temperatura que não comprometam sua qualidade higiênico-sanitária. A temperatura do alimento preparado deve ser monitorada durante essas etapas (BRASIL, 2004).

O controle de qualidade das refeições transportadas compreende desde a aquisição de matéria prima até a distribuição das preparações do cardápio. Estas, além de estarem em condições higiênico-sanitárias satisfatórias para a prevenção de toxinfecções alimentares, são apresentadas de forma a atender as expectativas sensoriais dos usuários.

As temperaturas dos alimentos após seu porcionamento em cubas inox, acondicionamento em caixas isotérmicas (*Hot Box*®) e transporte da UAN central para o local de consumo estão expressos nas **Tabelas 1, 2, 3 e 4**.

O binômio tempo x temperatura é um fator muito importante na distribuição de refeições. Ele deve ser monitorado diariamente, com o auxílio de termômetros, sendo que o responsável do restaurante deve estar consciente desta necessidade (Silva Junior, 2001).

O tratamento térmico deve garantir que todas as partes do alimento atinjam a temperatura de no mínimo 70°C. Temperaturas inferiores podem ser utilizadas no tratamento térmico desde que as combinações de tempo e temperatura sejam suficientes para assegurar a qualidade higiênico-sanitária dos alimentos (BRASIL, 2004).

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 60°C por, no máximo, 6 (seis) horas (BRASIL, 2004).

Pelos resultados expressos nas **Tabelas 1 e 2**, observa-se que logo após a cocção, o arroz e o feijão apresentam uma média de temperatura superior a 70°C, porém o prato principal e a guarnição apresentam temperaturas inferiores a 70°C, conforme as **Tabelas 3 e 4**.

Após 15 minutos, aproximadamente, do término da cocção dos alimentos inicia-se nesta UAN o preenchimento das cubas de inox que serão usadas para transportar os alimentos até o local de consumo. Esta etapa tem duração de aproximadamente 15 minutos. As temperaturas foram tomadas nesta etapa e observa-se que ocorre uma queda na temperatura dos alimentos, o arroz e o feijão permanecem com temperaturas acima de 65°C, porém o prato principal e a guarnição apresentam temperaturas abaixo de 60°C, conforme mostram as tabelas.

Após o preenchimento das cubas, estas são acondicionadas em caixas do tipo *Hot Box*® e são transportadas para o local do consumo dos alimentos, onde são depositadas em uma pista quente. As temperaturas da pista quente foram tomadas e observa-se que as mesmas apresentam-se abaixo de 70°C, conforme mostram as tabelas do arroz, feijão, prato principal e guarnição.

O controle da qualidade dos alimentos servidos deve ser realizado pelos funcionários responsáveis pela distribuição dos alimentos, através da mensuração da temperatura dos banhos-marias, onde a água deve permanecer acima de 90°C (ARRUDA, 1998).

Após as cubas serem colocadas nas pistas quentes, inicia-se o procedimento de montagem das marmitas para a distribuição. A execução desta etapa se dá em aproximadamente uma hora. Foram tomadas as temperaturas no início e final desta operação e pelas **Tabelas 1, 2, 3 e 4**, evidencia-se que ao termino da

montagem das marmitas, os alimentos estão em temperatura abaixo de 60°C, com exceção de dois dias do arroz e um dia do feijão.

Quando os alimentos quentes são preparados com muita antecedência ao consumo e são deixados à temperatura ambiente, os riscos de multiplicação de células esporuladas como *Bacillus cereus*, *Bacillus subtilis* e *Clostridium* sp, resistentes ao processo de calor, são bastante elevados, pois estes alimentos permanecem em uma “zona de perigo” (10 - 55°C), por longo tempo, permitindo a multiplicação desses microrganismos (SILVA, 1999).

Os equipamentos de manutenção de temperatura devem ser pré-aquecidos e usados para manter quentes os alimentos cozidos, caso contrário podem servir como incubadores favorecendo o crescimento ou a multiplicação dos microrganismos (HOBBS; ROBERTS, 1999).

Ressalta-se que abaixo de 60°C, a maioria dos alimentos prontos suporta apenas 1 hora, sendo que após este período, a quantidade microbiana pode ser significativamente aumentada (SILVA JR, 1995).

Registros epidemiológicos revelam que a maioria dos surtos de doenças de origem alimentar diagnosticados é atribuída a patógenos veiculados por alimentos preparados em UAN's (BRYAN; LISBOA, 1990).

Os alimentos frios potencialmente perigosos devem ser conservados no máximo a 10°C por até 4 horas, a fim de se evitar uma possível multiplicação de *Staphylococcus aureus* e *Salmonella* sp (SILVA, 1999).

Baseando-se nesta afirmação, tem-se que 100% das saladas encontram-se fora dos padrões de temperaturas adequadas de conservação, pois antes e após o transporte apresentam temperaturas acima de 10°C, conforme mostram os dados da **Tabela 5**.

Tabela 3. Monitoramento da temperatura do prato principal até o momento do consumo.

Dias	T°C Ambiente	Prato Principal									
		Preenchimento das Cubas					T°C				
		Termino da Cocção		Início		Término	Pista Quente		Início		Termino
		Hora	T°C	Hora	T°C	Hora	Hora	T°C	Hora	T°C	Hora
1	25.0	7:15	71.6	7:22	56.0	8:14	09:58	61.0	10:02	41.4	10:24
2	27.1	8:00	68.0	8:15	64.0	8:45	10:00	62.0	10:00	60.0	10:30
3	27.0	8:20	78.8	8:28	71.0	8:45	09:55	55.0	10:01	57.6	10:25
4	25.4	8:20	81.4	8:30	80.0	8:45	10:00	57.2	10:11	61.4	10:35
5	27.9	8:21	68.4	8:35	62.0	8:46	10:05	42.0	10:12	65.2	10:39
6	27.0	7:00	68.0	7:08	63.0	7:15	10:00	56.6	10:16	45.0	10:30
7	28.0	7:18	81.6	7:28	60.4	7:58	10:00	46.0	10:10	49.8	10:32
8	27.8	7:00	90.0	7:08	82.00	7:18	09:56	60.0	10:10	60.2	10:33
9	26.8	7:15	81.2	8:10	65.0	8:26	09:55	56.4	10:00	50.2	10:24
10	27.0	7:15	81.8	7:46	75.0	8:16	10:00	62.0	10:10	56.2	10:34

Fonte: Unidade de Alimentação e Nutrição.

Tabela 4. Monitoramento da temperatura da guarnição até o momento do consumo.

Dias	T°C Ambiente	Guarnição									
		Preenchimento das Cubas					T°C				
		Termino da Cocção		Início		Término	Pista Quente		Início		Termino
		Hora	T°C	Hora	T°C	Hora	Hora	T°C	Hora	T°C	Hora
1	25.0	8:20	66.0	8:30	65.0	8:40	09:58	61.0	10:02	41.4	10:24
2	27.1	6:50	65.2	7:00	37.0	8:25	10:00	62.0	10:01	30.04	10:12
3	27.0	7:05	78.0	7:46	37.0	7:52	09:55	55.0	09:58	32.2	10:26
4	25.4	8:10	76.0	8:12	73.0	8:30	10:00	57.2	10:12	68.6	10:35
5	27.9	8:00	67.0	8:30	37.0	8:45	10:05	42.0	10:11	34.6	10:38
6	27.0	8:32	70.0	8:40	69.0	8:52	10:00	56.6	10:16	65.4	10:32
7	28.0	8:25	87.0	8:31	77.0	8:41	10:00	46.0	10:09	73.2	10:32
8	27.8	8:35	72.0	8:45	68.0	8:58	09:56	60.0	10:09	67.8	10:34
9	26.8	8:25	78.0	8:31	67.0	8:41	09:55	56.4	10:00	59.4	10:24
10	27.0	8:00	69.0	8:30	57.00	8:45	10:00	62.0	10:11	44.6	10:38

Fonte: Unidade de Alimentação e Nutrição.

Tabela 5 - Monitoramento da temperatura das saladas.

Dias	T°C Ambiental	Saladas			
		Termino do Preparo		Porcionamento	
		Hora	T°C	Hora	T°C
1	25.0	8:02	19.0	10:00	20.2
2	27.1	8:50	27.0	10:00	21.6
3	27.0	8:37	26.0	10:10	26.4
4	25.4	8:45	25.0	10:07	24.0
5	27.9	8:30	28.0	10:13	21.2
6	27.0	9:00	26.8	10:05	25.8
7	28.0	8:20	28.2	10:07	27.8
8	27.8	8:46	27.4	09:58	27.6
9	26.8	8:45	25.6	10:07	24.0
10	27.0	8:20	27.4	10:07	27.6

Fonte: Unidade de Alimentação e Nutrição.

Storck e Dias (2003), analisaram restaurantes do tipo *self-service* a quilo, na Zona Urbana de Santa Maria, durante o almoço. Neste estudo a temperatura foi tomada tanto preparações frias quanto quentes e constataram que cinco restaurantes não se apresentaram de acordo com as recomendações vigentes na Portaria nº1428, de 26/11/93. Em outro estudo realizado por Marchioni e Zacareli (1999), pôde-se observar inadequações de temperatura em 100% preparações frias analisadas.

Os meios de transporte do alimento preparado devem ser higienizados, sendo adotadas medidas a fim de garantir a ausência de vetores e pragas urbanas. Os veículos devem ser dotados de cobertura para proteção da carga, não devendo transportar outras cargas que comprometam a qualidade higiênico-sanitária do alimento preparado (BRASIL, 2004).

Diante dos resultados apresentados foi realizada a sensibilização dos manipuladores de alimentos da UAN, através de treinamento e capacitação para a adequação do tempo e temperatura das refeições transportadas.

CONCLUSÃO

Pelos resultados apresentados, conclui-se que há alimentos oferecendo riscos aos consumidores, pois encontram-se na faixa de temperatura de risco potencial; há necessidade de implantar um sistema de controle de temperatura e tempo de exposição das refeições aos comensais e implantação de Boas Práticas.

REFERÊNCIAS

- ARRUDA, G. A. *Manual de boas práticas. Unidades de alimentação e nutrição, vol.II.* São Paulo, 1998.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução - RDC n. 216, de 15 de setembro de 2004. Regulamento Técnico sobre Boas Práticas para Serviços de Alimentação. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 16 de set. 2004. Disponível em <<http://www.anvisa.gov.br/legis/portarias/451-97.htm>>. Acesso em: 03 out. 2006.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução - RDC n. 1428, de 26 de novembro de 1993. Regulamento Técnico para Inspeção Sanitária de Alimentos. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 26 de nov.1993. Disponível em <<http://www.anvisa.gov.br/legis/portarias/451-97.htm>>. Acesso em: 03 out. 2006.
- BRYAN, F. L. Hazard Analysis Critical Control Point – HACCP. Systems for retail food and restaurant operations. Journal of Food Protection, v.53, p.978-83, 1990.
- EVANGELISTA, J. Tecnologia de alimentos. São Paulo: Atheneu, 1997.
- HOBBS, B. C.; ROBERTS, D. Toxinfecções e controle higiênico-sanitário de alimentos. São Paulo, Varela, 1999.
- MARCHIONI, Dirce Maria Lobo; ZACARELLI, Eliana Menegon. Avaliação da temperatura em refeições transportadas de um programa de alimentação Escolar. Rev. Higiene Alimentar, v.13, n.65, p.13-18, out.1999.
- MESQUITA, Marizeti O. de, et al.

- Qualidade microbiológica no processamento do frango assado em unidade de alimentação e nutrição. Ciência e Tecnologia de Alimentos*, v.26, n.1, p.198-203, jan/mar.2006.
- PEREIRA, Carlos; MACULEVICIUS, Janete. *Estudo da temperatura dos alimentos no sistema de distribuição centralizada: Análises estatísticas dos pontos críticos de controle e qualidade final do produto. Rev. Higiene Alimentar*, v.13, n.64.1999.
- SILVA JR., E. A. *Manual de controle higiênico-sanitário em alimentos*. 2 ed. São Paulo, Varela, 1995. 385p.
- SILVA, Juliana Kênia Martins da, et al. *Controle de qualidade de refeições transportadas servidas em marmitex. Anais eletrônicos do II Seminário. Goiânia: UFG*, 2005.
- SIMÕES, Arlete Naresse; MAZZELLI, Carmem Luiza Pelosini; BOULOS, Máurea Elena Missio Silva. *Controle de qualidade das refeições transportadas para uma Unidade de Alimentação e Nutrição, segundo avaliação de temperatura. Rev. Nutrição em Pauta*, São Paulo, n.48, p.19-21, mai/jun. 2001.
- SOUZA, Raquel Regina; GERMANO, Pedro Manuel Leal; GERMANO, Maria Izabel Simões. *Técnica da simulação aplicada ao treinamento de manipuladores de alimentos, como recurso para a segurança alimentar de refeições transportadas. Rev. Higiene Alimentar*, São Paulo, v.13, n.64, p.21-25, jul. 2004.
- STORCK, Cátia Regina; DIAS, M. A. M. F. *Monitoramento da temperatura de preparações quentes e frias em restaurantes self-service, na zona urbana de Santa Maria. Nutrição em Pauta*. mar/abril 2003.
- TRABULSI, L. R. et al. *Microbiologia*. 3 ed. Atheneu, 1999, 586p.
- WEINGOLD S. E.; GUZEWICH J.; FUDALA J. K. *Use of Foodborne disease data for HACCP risk assessment. Journal of Food Protection*, v.57, p.820-30, 1994.
- World Health Organization. *The role of food safety in health and development. Genebra; 1984.*

ASSINANTE

Mantenha seus dados cadastrais
sempre atualizados.

Entre em contato conosco por
telefone:

(11) 5589-5732,
por fax: (11) 5583-1016

ou acesse nosso site:

www.higienealimentar.com.br

TREINAMENTO EM PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PADRONIZADOS (POP'S) PARA MANIPULADORES DE ALIMENTOS DE UMA UAN DO MUNICÍPIO DE TUBARÃO, SC.

Karin de Souza Pereira ✉

Curso de Nutrição da Universidade do Sul de Santa Catarina – UNISUL.

Suelen Caroline Trancoso

Universidade do Sul de Santa Catarina, Membro do Núcleo de
Pesquisa de Nutrição em Produção de Refeições – NUPPRE-UFSC

✉ karinksp@hotmail.com

RESUMO

Estabelecimentos que trabalham com produção e distribuição de alimentação para coletividades têm como objetivo fornecer refeições equilibradas nutricionalmente, apresentando um bom nível de sanidade e que sejam adequadas ao comensal. O presente trabalho teve como objetivo aplicar treinamentos sobre Procedimentos Operacionais Padronizados aos manipuladores de alimentos de uma unidade de alimentação e nutrição, como estratégia para favorecer o controle higiênico sanitário dos alimentos e

assegurar a qualidade das refeições servidas. Foram elaboradas fichas de observação para identificar não conformidades nos procedimentos realizados, sendo que o maior problema estava relacionado à frequência de higienização. Os treinamentos foram desenvolvidos a partir dos dados coletados e os POP's foram dispostos em *displays* pelo ambiente da unidade respectivo ao local da realização dos procedimentos.

Palavras-chave: *Segurança dos alimentos. Capacitação. Boas Práticas. Higiene.*

SUMMARY

Establishments that work with food production and distribution for collectivities have as objective supply nutritionally balanced meals, presenting a good sanity level and that it is appropriate to the people they are made for. The concern with the hygienic-sanitary assurance in the food production drove the creation of specific legislations for its control, among them the resolution that disposes on Standardized Operational Procedures, which should be applied to all food producers establishments and food industry. For the correct development, the employees should be properly trained for an effective standardization and implantation of the procedures. The present work had as objective submit training on Standardized Operational Procedures to the food manipulators of an unit of feeding and nutrition, as strategy to make effective the hygienic-sanitarium control of the food and to assure the quality of the served meals.

Keywords: *Food safety. Qualification. Good Manufacturing Practices. Hygiene.*

INTRODUÇÃO

O hábito de realizar refeições fora de casa está se tornando cada vez mais comum, em consequência das transformações da economia, como crescimento urbano, industrialização, aumento da carga horária de trabalho, inclusão da mulher no mercado de trabalho, entre outros, apresentando como consequência o desenvolvimento de serviços como o de alimentação de coletividades (LIMA; OLIVEIRA, 2005).

Os estabelecimentos que trabalham com produção e distribuição de

alimentação para coletividades têm recebido a denominação de Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN), desempenhando atividades institucionais, como restaurantes e hotéis (TEIXEIRA, 2000). O objetivo de uma UAN é o fornecimento de uma refeição equilibrada nutricionalmente, apresentando um bom nível de sanidade e que seja adequada ao comensal, denominação dos consumidores em alimentação coletiva (PROENÇA et al, 2005).

A preocupação com a garantia da produção de alimentos seguros, livres de contaminação que venha a prejudicar a saúde da população que os consomem, tem levado as autoridades sanitárias do Brasil e do mundo a intensificar seus esforços no sentido de estabelecer uma legislação específica para esse fim (LOPES, 2004). A Agência Nacional de Vigilância Sanitária aprovou em 21 de outubro de 2002 uma Resolução (RDC nº275) que dispõe sobre o Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados e a Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação que devem ser aplicados aos estabelecimentos produtores e industrializadores de alimentos.

A Resolução RDC 275 (2002) conceitua Procedimentos Operacionais Padronizados (POP's) como "procedimentos escritos de forma objetiva que estabelecem instruções sequenciais para a realização de operações rotineiras e específicas na produção, armazenamento e transporte de alimentos". Os POP's tem o objetivo de contribuir para a garantia das condições higiênico-sanitárias necessárias ao processamento/industrialização de alimentos, complementando as Boas Práticas de Fabricação.

Para o correto desenvolvimento dos POP's, os funcionários devem estar devidamente capacitados para sua execução. Bellizzi et al

(2005), identificaram as estratégias pedagógicas mais utilizadas para treinamento de manipuladores de alimentos. A estratégia de ensino predominante foi a utilização de aulas expositivas aliadas a atividades de dinâmica de grupo. Relataram também que para uma melhor sensibilização dos manipuladores quanto aos assuntos abordados, é preciso a utilização de métodos ativos, que exijam a sua participação para uma "construção de conhecimento", e não apenas transmissão por parte do profissional encarregado pelo treinamento.

O treinamento de POP's serve para dar clareza e objetividade aos funcionários de uma UAN, com objetivo de atingir resultados satisfatórios como a melhoria e a padronização dos procedimentos de limpeza, maior confiança no desempenho da tarefa por parte do funcionário, aperfeiçoamento das técnicas utilizadas, entre outras. Importante destacar que é necessário um constante monitoramento e avaliação dos procedimentos, para verificar se os objetivos estão sendo atingidos ou se é preciso fazer alterações para melhor aplicá-los (FERREIRA NETO et al, 2007).

Considerando o exposto acima, este trabalho teve como objetivo aplicar treinamentos sobre POP's aos manipuladores de alimentos de uma UAN do município de Tubarão, SC, como estratégia para favorecer o controle higiênico-sanitário dos alimentos e assegurar a qualidade das refeições servidas.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi desenvolvido em uma UAN do município de Tubarão, SC, durante o período de março a abril de 2008. Foi realizado por uma estagiária, orientada e supervisionada pela nutri-

cionista do local e pela professora supervisora de estágio da universidade, contando com a colaboração dos manipuladores de alimentos da unidade e auxiliares de serviços gerais.

A UAN já possuía alguns Procedimentos Operacionais Padronizados, porém faltava capacitar os funcionários para tais procedimentos. O presente trabalho limitou-se ao desenvolvimento dos POP's referentes às operações de higienização de equipamentos, utensílios, instalações, mobiliários, coleta de amostras e controle de óleo para fritura. Cada POP foi trabalhado separadamente e de forma individualizada. Os POP's referentes à coleta de amostras e controle de óleo para fritura foram desenvolvidos, mesmo não sendo exigidos pela legislação vigente, por serem considerados pela unidade procedimentos importantes para seu controle interno e assim transformados em procedimentos operacionais padronizados. Os POP's foram denominados da seguinte forma:

POP 1 – Higienização de equipamentos;

POP 2 – Higienização de mobiliários;

POP 3 – Higienização de utensílios;

POP 4 – Higienização de instalações;

POP 5 – Programa de coleta de amostras;

POP 6 – Controle de óleo para fritura.

Após a identificação e seleção dos POP's, foram elaboradas e aplicadas fichas de observação (*checklist*), a fim de registrar os procedimentos que eram executados pela unidade antes da capacitação dos POP's. As fichas de observação foram elaboradas separadamente para cada POP e foram embasadas na legislação vigente, a Resolução RDC nº275, de 21 de outubro de

2002, e a Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004 (BRASIL, 2004), que dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação.

A partir dos dados coletados nas fichas de observação, foram elaborados os treinamentos para os manipuladores de alimentos, ministrados através de aulas expositivas, com auxílio de recurso audiovisual (slides no computador), discussão em grupo e demonstrações práticas de procedimentos. Conhecendo a dificuldade para encontrar horário disponível para a realização de treinamentos sem que dificulte a rotina da unidade, os treinamentos foram agendados com antecedência, no período da tarde, com duração de 30 minutos a 1 hora, totalizando 6 treinamentos, um para cada POP, que foram ministrados ao longo de duas semanas.

Os POP's foram reestruturados de acordo com as não conformidades encontradas nas fichas de observação quanto à legislação vigente e posteriormente arquivados em pastas e dispostos em *displays* pelo interior da UAN, para constantes consultas dos manipuladores.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As fichas de avaliação foram aplicadas no período de uma semana e foram encontradas não conformidades na maioria dos POP's analisados.

No POP 1 as não conformidades encontradas foram a higienização de forma incompleta dos equipamentos com superfícies carbonizadas e a falta de frequência para limpeza de refrigeradores, câmaras frigoríficas e coifa.

No POP 2 a higienização dos mobiliários da cozinha não era realizada corretamente e não obedecia frequência de limpeza. Já a higienização dos mobiliários do restau-

ração dos mobiliários do restaurante era realizada corretamente.

No POP 3 a única inconformidade encontrada foi referente aos utensílios que nem sempre eram colocados para secar na posição emborcada, posição esta recomendada pela legislação, descrita como “virada de boca para baixo”, que evitaria a formação de posas de água nos utensílios. No POP 4 a higienização das instalações da cozinha não obedeciam a frequência recomendada.

Notou-se que o maior problema estava relacionado à frequência de higienização. Os alimentos podem entrar em contato com diversos tipos de equipamentos e superfícies, desde o momento da compra da matéria-prima até a sua distribuição. Essas superfícies podem ser consideradas importantes responsáveis pela contaminação dos alimentos (SILVA JR., 1995). Por esse motivo equipamentos e utensílios com higienização insuficiente têm sido causadores isolados ou associados de inúmeros casos de doenças transmitidas por alimentos (MENEZES et al, 2007).

A periodicidade de limpeza é importante para a manutenção das condições de limpeza e higiene dos equipamentos e ambiente, devendo esta ser monitorada para uma melhor conservação e até mesmo melhor rendimento de equipamentos (FIGUEIREDO, 2002).

O POP 5 já estava implantado na UAN, no entanto apresentou algumas não conformidades, como a não utilização do EPI obrigatório e armazenamento incorreto das amostras. No POP 6 a não conformidade encontrada foi a adição de óleo novo ao usado para completar o nível de óleo da fritadeira, procedimentos este não recomendado pelas legislações.

Os treinamentos foram elaborados e ministrados para os 4 manipuladores de alimentos da unidade

e os 2 auxiliares de serviços gerais, que participaram dos treinamentos referentes à higienização de utensílios e instalações. Todos os treinamentos foram registrados em ata e assinados pelos participantes, como exigido pela RDC 216 (BRASIL, 2004). Os manipuladores da unidade receberam impressos informativos sobre cada POP, denominados como “Guia de Procedimentos Operacionais Padronizados – POP's”.

Os POP's trabalhados foram dispostos em *displays* pelo ambiente da unidade respectivo ao local da realização dos procedimentos e também arquivados em uma pasta que ficou a disposição dos manipuladores, podendo dessa forma estimular a execução correta dos POP's, através de consultas ao material.

Dificuldades encontradas e sugestões

A escolha da metodologia para os treinamentos mostrou efeito inverso do que era esperado. O objetivo era de não sobrecarregar os manipuladores de alimentos com treinamentos muito longos e com muito conteúdo, mas ocorreu uma sobrecarga devido ao grande número de pequenos treinamentos. Pode-se dizer que os constantes encontros desestimularam a participação dos funcionários, que se sentiram cansados e não apresentaram um bom rendimento nos últimos treinamentos.

Bellizzi et al (2005), citam como dificuldades encontradas em treinamentos de manipuladores a sua indisponibilidade de horário para treinamento e despreparo pedagógico do profissional que os realiza.

Talvez a realização de treinamentos com maior tempo de duração e em menor número, além de utilizar atividades mais dinâmicas, poderia ter sido a melhor opção nesta unidade.

CONCLUSÃO

A unidade apresentou um grande número de não conformidades quanto aos itens abordados, principalmente no que se refere à frequência de higienização de alguns equipamentos e instalações. Parte dessa falta de periodicidade de limpeza pode ser explicada pelo costume da instituição de fazer “mutirões de limpeza”, quando observada a necessidade de uma limpeza mais abrangente, além de ser uma unidade nova, construída recentemente e com equipamentos novos e em bom estado de conservação, levando a entender que essas não conformidades parecem não prejudicar a qualidade do serviço oferecido.

Apesar da metodologia escolhida (de pequenos e numerosos treinamentos) não ter apresentado o resultado esperado, torna-se importante destacar a importância dos treinamentos como ferramenta principal para a capacitação de funcionários com relação às rotinas da unidade e exigências das legislações

REFERÊNCIAS

BELLIZZI, A. et al. *Treinamento de manipuladores de alimentos: uma revisão de literatura*. Rev. Higiene alimentar, São

Paulo, v. 19, n. 133, p. 36-49, jul.2005.

BRASIL. Resolução RDC nº275, de 21 de outubro de 2002. *Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos e a Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos*. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 6 nov. 2002.

Resolução RDC nº216, de 15 de setembro de 2004. *Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação*. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 out. 2004.

FERREIRA NETO, C. S. et al. *Implantação dos procedimentos operacionais padronizados numa unidade de alimentação e nutrição institucional, na cidade do Rio de Janeiro, RJ*. Rev. Higiene alimentar, São Paulo, v. 21, n. 154, p. 18-22, set. 2007.

FIGUEIREDO, R. M. *SSOP: padrões e procedimentos operacionais de sanitização; PRP: programa de redução de pa-*

tógenos, manual de procedimentos e desenvolvimento. São Paulo: Manole, 2002.

LIMA, J. X.; OLIVEIRA, L. F. *O crescimento do restaurante self-service: aspectos positivos e negativos para o consumidor*. Rev. Higiene alimentar, São Paulo, v. 19, n. 128, p. 45-53, jan./fev. 2005.

LOPES, E. A. *Guia para elaboração dos procedimentos operacionais padronizados exigidos pela RDC nº275 da ANVISA*. São Paulo: Varela, 2004.

MENEZES, L. F. et al. *Avaliação das condições higiênico-sanitárias de superfícies de equipamentos, em matadouro-frigorífico de bovinos no município de Várzea Grande, MT*. Rev. Higiene alimentar, São Paulo, v. 21, n. 156, p. 80-84, nov. 2007.

SILVA JR., E. A. *Manual de controle higiênico-sanitário em alimentos*. 2 ed. São Paulo: Varela, 1995.

PROENÇA, R. P. C. et al. *Qualidade nutricional e sensorial na produção de refeições*. Florianópolis: Editora da UFSC, 2005.

TEIXEIRA, S. *Administração Aplicada às unidades de alimentação e nutrição*. São Paulo: Varela, 2000.

acessolivre.capes.gov.br



AVALIAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS ANTES E APÓS TREINAMENTO DOS MANIPULADORES, EM UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO DE SANTA CATARINA.

Morgana Prá ✉

Vanessa Martins Hissanaga

Curso de Nutrição da Universidade do Sul de
Santa Catarina - UNISUL, Tubarão – SC.

✉ mor_pra@yahoo.com.br

RESUMO

A qualidade dos produtos e serviços oferecidos em Unidades de Alimentação e Nutrição (UANs) é um diferencial primordial para a permanência competitiva no mercado, ressaltando-se a importância das condições higiênico-sanitárias, contribuindo na proteção da saúde da população como forma de evitar a ocorrência de Doenças Transmissíveis por Alimentos. O objetivo deste estudo foi avaliar as boas práticas de higiene pessoal e do ambiente por meio de *checklists* adaptados da Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) 216, antes e após a aplicação de um treinamento sobre os referidos temas. Trata-se de um estudo

quantitativo descritivo, culminado como modelo de pesquisa-ação. Observando as rotinas da unidade, destaca-se que mesmo antes do treinamento a maior parte dos itens estava em conformidade; os itens não conformes eram as lixeiras, higiene do ambiente e higiene das mãos. Após o treinamento, as condições das lixeiras não foram modificadas, pois isso implicaria custos para a unidade, e recursos financeiros não estavam disponíveis. As condições de higiene do ambiente melhoraram em 100% na adequação; contudo, a higiene das mãos ainda se mostrou inadequada. Este estudo indica a importância de treinamentos contínuos de manipuladores para a obtenção de melhorias nas práti-

cas na manipulação dos alimentos e produção de alimentos mais seguros. Recomenda-se que a unidade trace planos para modificar as não conformidades, atingindo 100% de adequação em todos os itens relativos à higiene.

Palavras-chave: Controle higiênico-sanitário. Higiene. Saúde. Checklist. Capacitação.

SUMMARY

The quality of products and services is a key difference for remaining competitive in the market, pointing out the importance of sanitary conditions of these places, and helping to protect the health of the population as away to avoid the of surge diseases food. The objective of this study was to evaluate the practice of personal and environmental hygiene using checklists adapted before and after implementation of training on the theme. Observing the routines of the unit, it is distinguished that exactly before the training most of the item it was in compliance with; the not in agreement item were the trash can, hygiene of the environment and hygiene of the hands. After the training, the conditions of the trash can had not been modified, therefore this would imply costs for the unit, and financial resources were not available. The conditions of hygiene of the environment had improved in 100% in the adequacy; however, the hygiene of the hands still revealed inadequate. This study it indicates the importance of continuous training of manipulators for the attainment of improvements in practical in the manipulation of foods and the safer food production. 100% of adequacy in all send regards that the unit traces plans to modify not conformity, reaching the relative item to the hygiene.

Keywords: *Control hygienic. Hygiene. Health. Checklist. Training.*

INTRODUÇÃO

A alimentação fora de casa tornou-se um hábito comum hoje em dia, aumentando assim o número de restaurantes comerciais e de outros estabelecimentos de alimentação para atender a essa demanda (PINCHELLI et al., 2007). Ressaltando tal dado, de acordo com a última Pesquisa do Orçamento Familiar (POF) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a população brasileira do meio urbano gasta em média 24% das despesas com alimentação, com o seu consumo fora do domicílio (IBGE, 2004).

A alimentação fora de casa pode ser realizada em uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN). Teixeira et al. (2000), definem UAN como uma entidade de trabalho ou órgão de uma empresa, que exerce atividades relacionadas à alimentação e nutrição. Esses serviços de alimentação coletiva têm evoluído expressivamente em resposta às exigências do mercado e dos consumidores (RUBIM, 2007).

E, paralelamente à necessidade da produção de alimentos em grandes quantidades nesses locais, observa-se o aumento da ocorrência de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs), as quais são atribuídas à ingestão de alimentos contaminados por agentes biológicos, químicos ou físicos. A contaminação do alimento pode acontecer ao longo da cadeia produtiva, por práticas incorretas de manipulação, falha no controle de tempo e temperatura, inadequações em equipamentos ou instalações, dentre outros aspectos (ROBBS, 2002).

Demonstrando a magnitude do problema, dados do Ministério da

Saúde de 1999 a 2008 mostram a ocorrência de 6.062 surtos de DTAs; destes, 117.330 mil pessoas doentes e 64 óbitos (BRASIL, 2009).

São necessárias ações conjuntas para evitar a ocorrência de DTAs, como, por exemplo, controle de saúde dos manipuladores, orientações de Boas Práticas (BPs) em todas as etapas de produção, higiene pessoal e do ambiente (SILVA, 2005).

Para se atingir um padrão de qualidade alimentar, deve-se implantar as BPs. Estas são definidas como um conjunto de regras para o correto manuseio de alimentos, com objetivo de garantir a integridade do alimento e a saúde do comensal (NASCIMENTO e BARBOSA, 2007).

Dentre as ações conjuntas para a implantação das BPs, destacam-se os treinamentos dos manipuladores de alimentos. Referidos treinamentos devem ser contínuos e planejados, capacitando e transmitindo informações, promovendo, desse modo, a incorporação das práticas adequadas, melhorando, assim, a qualidade higiênica dos serviços (ANDREOTTI et al., 2003).

Com o intuito de nortear as ações necessárias para a implantação das BPs nos estabelecimentos de alimentação há as legislações nacionais e estaduais, que visam à qualidade e à inocuidade dos alimentos servidos.

Assim, diante do exposto, no qual se identifica a ascensão da alimentação fora de casa paralelamente ao aumento da ocorrência de surtos de DTAs nos locais frequentados pelas pessoas, ressalta-se a importância do controle higiênico durante a produção de refeições e treinamento de capacitação dos manipuladores para tal atividade. A implantação desse comportamento contribuirá na oferta de alimentos mais seguros sob o ponto de vista higiênico-sanitário.

O objetivo principal do presente trabalho foi avaliar as boas práticas de higiene pessoal e do ambiente

por meio de *checklists* adaptados da Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) 216 (2004) antes e após a aplicação de um treinamento para os manipuladores sobre os temas.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo quantitativo descritivo, culminado por intermédio de um modelo de pesquisa-ação. A pesquisa foi realizada em uma UAN terceirizada, que oferece os serviços para uma indústria de descartáveis, localizada no Sul do estado de Santa Catarina, servindo cerca de 830 refeições diariamente.

A UAN conta com 24 manipuladores que trabalham de segunda a sexta-feira; a equipe é distribuída em três turnos, em escalas de 8h48min/dia, além de horas extras, sábados, domingos e feriados, em horários diferenciados.

Participaram do estudo todos os manipuladores de alimentos da UAN, e os critérios de inclusão na pesquisa foram que todos deveriam ser funcionários regulares e estarem presentes no dia da coleta de dados e treinamento (ausentes funcionários de férias anuais e com autorização de ausência).

A avaliação das condições de higiene do manipulador e do meio ambiente foi realizada por meio de *check lists* adaptados da RDC 216 (2004), da Vigilância Sanitária, sendo aplicado antes e após um treinamento de BPs. Destaca-se que tanto os *check lists* quanto o treinamento foram desenvolvidos e aplicados pela pesquisadora principal deste estudo, durante os três turnos existentes.

Os *checklists* abordaram os seguintes tópicos: registro de limpeza e desinfecção das instalações; produtos de limpeza regulamentados pelo Ministério da Saúde, armazenados em local adequado, utilizados conforme especificações do fornecedor

e em quantidade suficiente; lixeiras em número adequado, com tampa e pedal e saco de lixo; Procedimentos Operacionais Padronizados (POPs) implantados; cartazes de orientações de BPs em locais estratégicos; exames de saúde dos manipuladores e supervisão periódica destes; programas de capacitação de higiene pessoal e do ambiente; supervisão de profissional capacitado da higiene pessoal e do ambiente; condições higiênico-sanitárias favoráveis das instalações; existência de profissionais responsáveis pela limpeza de cada área; retirada de resíduos; uniformização; asseio pessoal; higienização das mãos, comportamento pessoal e ausência de doenças.

O treinamento desenvolvido abordou, em suma, as DTAs, a higiene do ambiente e a higiene do manipulador. Utilizou-se a técnica expositivo-dialogada, com duração de 15 minutos em média; nesse momento, as dúvidas foram sanadas.

Depois de coletados os resultados da aplicação dos check lists, estes foram analisados por meio do software Excel, em que as variáveis foram categorizadas e analisadas por meio de distribuição percentual simples.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com a primeira aplicação dos check lists, foram verificados os seguintes itens conformes com a RDC 216 (2004): condições higiênico-sanitárias gerais do ambiente, profissionais responsáveis pela limpeza de cada área, retirada e depósito de resíduos, produtos de limpeza registrados em órgão específico e utilizados conforme especificação, Manual de Boas Práticas (MBP) e Procedimentos Operacionais Padronizados (POPs), controle de saúde dos manipuladores, uniformes compatíveis com as funções, asseio pessoal, e nutricionista como gerenciador da unidade.

Os itens encontrados não conformes segundo a RDC 216 foram as lixeiras da unidade, higiene das instalações e higiene das mãos.

Em relação às lixeiras da unidade, foram encontrados 75% de não conformidades. Algumas não possuíam tampa e outras não tinham pedal; este item manteve-se o mesmo após o treinamento, pois sua adequação implicaria investimentos financeiros, que não estavam disponíveis durante o momento da pesquisa. Em todas as lixeiras são utilizados sacos coletores, que facilitam a retirada dos resíduos; indicando, dessa forma, ponto positivo da unidade.

Dessa maneira, apenas 25% das lixeiras encontram-se em conformidades com a RDC 216 (2004), e estas situam-se na área de higiene das mãos e recebimento de materiais; portanto, localizadas em locais estratégicos, além de possuírem tampas com acionamento sem contato

Gráfico 1 – Porcentagem de conformidade das condições de higiene das instalações da Unidade de Alimentação e Nutrição antes e após o treinamento de manipuladores.

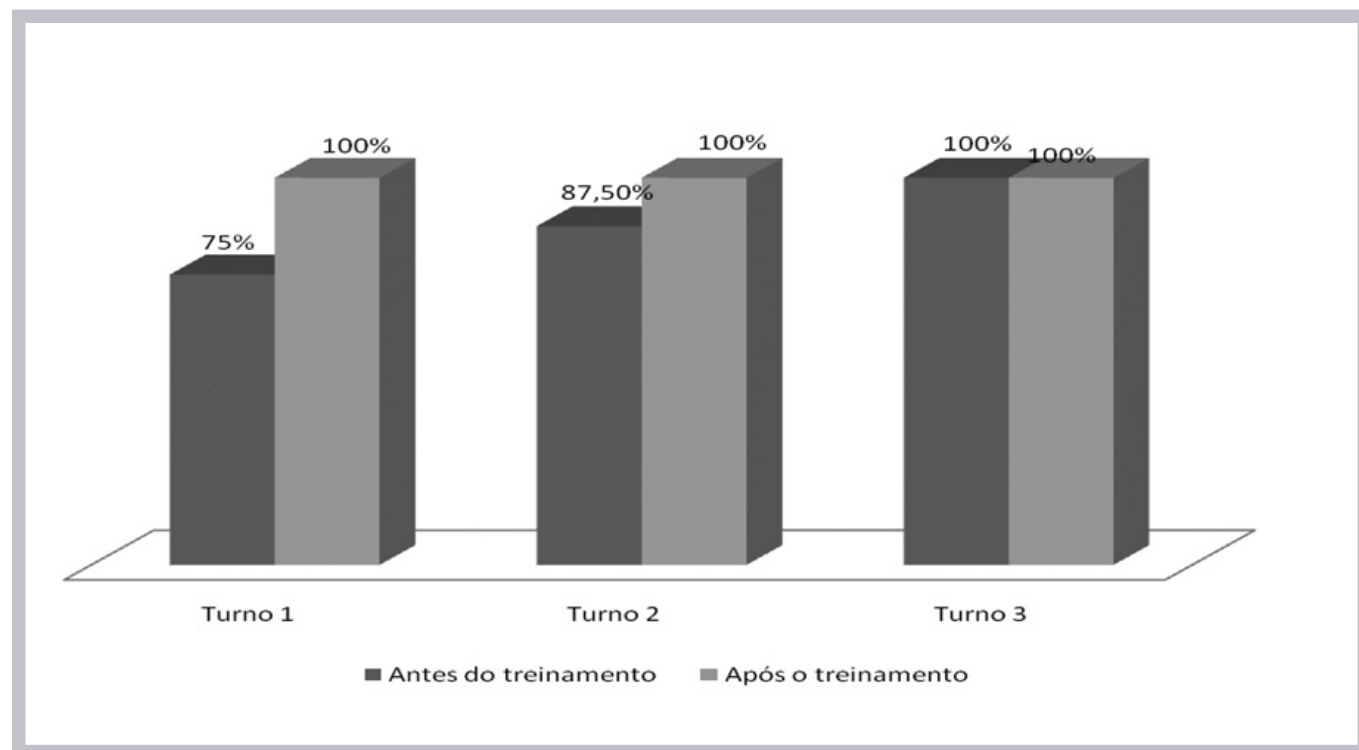
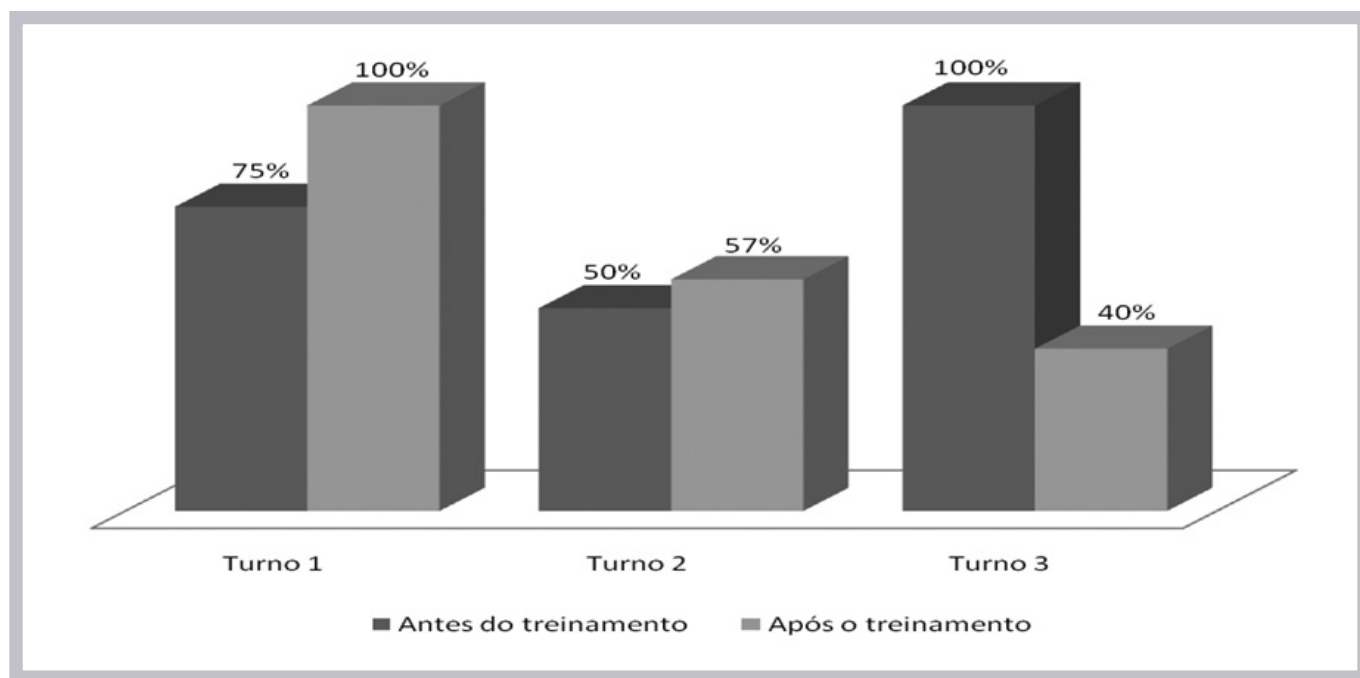


Gráfico 2 – Porcentagem de conformidade em relação à higienização das mãos dos manipuladores de alimentos da Unidade de Alimentação e Nutrição antes e após o treinamento de manipuladores.



manual e saco coletor para facilitar a retirada de resíduos.

A higiene das instalações da UAN como bancadas, chão e ralo apresentou não conformidade durante a aplicação dos check lists antes do treinamento, apenas nas áreas de recebimento de materiais e higiene geral, sendo encontrados resíduos de alimentos nos ralos desses locais.

Para demonstrar as modificações neste item após a aplicação do treinamento para os manipuladores, o Gráfico 1 representa as condições da higiene das instalações observadas em cada turno, antes e após o evento.

Assim como no presente estudo, Panza et al. (2006), avaliaram antes e após treinamento de manipuladores as rotinas de um Restaurante Universitário na cidade de Maringá-PR, que servia 120 refeições/dia, e verificaram em ambos os períodos falta de conformidades em relação ao ambiente de manipulação, com presença de resíduos de alimentos no chão e bancadas higienizadas de

maneira inadequada.

Salienta-se que, dentre os itens avaliados, a higiene das mãos foi o que mais apresentou não conformidades de acordo com a RDC 216 (2004), antes e após o treinamento, sendo as não conformidades observadas: tempo inferior ao recomendado para ensaboar as mãos, lavagem apenas com água, abertura da tampa da lixeira de papel toalha com as mãos e ausência de higienização antes da troca de funções, mesmo existindo cartaz de orientação sobre higiene das mãos nas áreas específicas.

Analisando por turnos, o 1 e o 2 aumentaram suas porcentagens de conformidades na higienização das mãos após o treinamento, sendo os valores 25% e 7%, respectivamente, já o turno 3 diminuiu 60% nas conformidades, como demonstra o Gráfico 2.

Resultados diferentes foram observados no estudo realizado por Andreotti et al. (2003), em um restaurante do Centro Universitário de

Maringá, no qual mediante inspeção higiênico-sanitária antes e após treinamento de manipuladores, observou-se antes 15% de conformidade na higiene das mãos, e após, 85% de conformidade.

Ressalta-se que as mãos dos manipuladores podem ser consideradas veículo para contaminação dos alimentos, fato demonstrado pelo estudo de Almeida et al. (1995), que avaliou em um restaurante de uma Universidade de Campinas as condições microbiológicas das mãos dos manipuladores imediatamente antes da manipulação de alimentos e encontrou a presença de microorganismos aeróbios mesófilos, anaeróbios facultativos, *Staphylococcus aureus* e *Staphylococcus perfringens*. Além disso, foi observado, também, que esses manipuladores raramente lavavam as mãos quando entravam na cozinha ou durante a manipulação de alimentos.

Dados diferentes do encontrado neste estudo são apresentados na pesquisa de Seixas et al. (2008), que avaliaram dez estabelecimentos

produtores de alimentos da cidade de São José do Rio Preto (SP), por intermédio de check list. Os resultados apontam que 70% das unidades avaliadas não ofereciam alimentos seguros sob o ponto de vista higiênico-sanitário, e de 12,5% a 68,7% dos aspectos gerais relacionados a recursos humanos estavam em não conformidades.

Outro estudo realizado na região central de Maringá encontrou, também, resultados diferentes deste trabalho. A avaliação de seis restaurantes comerciais tipo self-service, que serviam em média cem refeições/dia, eram compostas de 12,5% a 56,3% de não conformidades nos aspectos de higiene do manipulador e do ambiente e controle de saúde, verificando ausência de conformidades como uniformes inadequados, inexistência de treinamento de manipuladores, ausência de orientação técnica e uso de adornos pelos manipuladores (GENTA; MAURÍCIO; MATIOLI, 2005).

Assim como nesta pesquisa, os estudos citados anteriormente ressaltam a importância da implantação das Boas Práticas (BPs) nos serviços de alimentação, bem como a realização de treinamentos contínuos a respeito de higiene pessoal e do ambiente, especialmente a higienização das mãos. A adoção das BPs possibilita a oferta de alimentos mais seguros sob o ponto de vista nutricional, contribuindo, desse modo, para a segurança da saúde dos consumidores desses locais.

Por fim, destaca-se neste estudo que dos vinte itens avaliados em relação à higiene do manipulador e do ambiente, apenas três (15%) não estavam dentro da adequação como discutido anteriormente. Dessa forma, recomenda-se que a unidade trace planos para modificar as não conformidades, atingindo 100% de adequação em torno dos referidos temas.

CONCLUSÃO

Este trabalho sugere a importância de treinamentos de manipuladores para obtenção de melhores práticas na manipulação de alimentos e desta forma produzir alimentos mais seguros sob o ponto de vista nutricional.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, R. C. C. et al. Avaliação e controle da qualidade de microbiológica de mãos de manipuladores de alimentos. *Revista de Saúde Pública*. v.4, n. 29. 1995.

ANDREOTTI, A. et al. Importância do treinamento para manipuladores de alimentos em relação a higiene pessoal. *Iniciação científica*. v.5, n.1, p. 29-33. jan/jun, 2003.

BRASIL. Análise epidemiológica dos surtos de Doenças transmitidas por alimentos no Brasil. Ministério da Saúde. Disponível em: <<http://portal.saude.gov.br>>. Acesso em: 22 maio, 2009.

Resolução RDC n. 216, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre o regulamento técnico de boas práticas para serviços de alimentação. Disponível em: <<http://e-legis.bvs.br/leisref/public/showAct.php?id=12546>>. Acesso em: 22 maio, 2009.

GENTA, T. M. S., MAURÍCIO, A. A., MATIOLI, G. Avaliação de Boas Práticas através de check list aplicado em restaurantes self-service da região central de Maringá, estado do Paraná. *Revista Maringa*. v.27, n.2, p. 151-156. 2005.

[IBGE] INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA.

Pesquisa de Orçamentos Familiares – POF 2002-2003. Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 12 maio 2009.

NASCIMENTO, G. A., BARBOSA, J. S. BPF. Boas práticas de fabricação: uma revisão. *Revista de Higiene Alimentar*, v. 21, n.148. jan/fev, 2007.

PANZA, S. G.A. et al. Avaliação das condições higiênico-sanitárias durante manipulação dos alimentos em restaurante universitário, antes e depois do treinamento dos manipuladores. *Revista Higiene Alimentar*, v. 20, n.138. jan/fev, 2006.

PINCHELLI, A. et al. Adequação de Boas Práticas nos restaurantes comerciais de São José dos Campos (SP). *Revista Profissional*. n.12. mar/abr, 2007.

ROBBS, P. G. APPCC. Mesa: as boas práticas do campo a mesa. *Revista Nutrição em Pauta*. mar/abr, 2002.

RUBIM, C. Gestão de Negócios em Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) – Uma visão estratégica. *Revista Nutrição Profissional*. p.12-16. 2007.

SEIXAS, F. R. F. et al. Check list para diagnóstico inicial das Boas Práticas de Fabricação em estabelecimentos produtores de alimentos da cidade de São José do Rio Preto (SP). *Revista Analytica*. n.33. fev/mar, 2008.

SILVA, J. O. S. Enteroparasitose e oncomicoses em manipuladores de alimentos do município de Ribeirão Preto, SP, Brasil. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. v.8, n.4. dez, 2005.

TEIXEIRA, S. F. G. et al. Administração Aplicada às Unidades de Alimentação e Nutrição. São Paulo, Atheneu, 2000.

APRESENTANDO MICRO-ORGANISMOS AOS MANIPULADORES: PROPOSTA DE TREINAMENTO EM HIGIENE DE ALIMENTOS.

Livia Cristina Lopes

Curso de Nutrição, Centro Universitário Central Paulista,
São Carlos, SP.

Cíntia Alessandra Matiucci Pereira ✉

Maria Sylvia Carvalho de Barros

Centro Universitário Central Paulista, São Carlos, SP.

✉ matiucci@yahoo.com.br

RESUMO

Este trabalho foi desenvolvido com a finalidade de avaliar uma proposta de treinamento para manipuladores de alimentos focando o conteúdo de microbiologia. O treinamento foi aplicado aos funcionários de UAN localizada na cidade de São Carlos/SP. Concluiu-se que a educação e a formação dos manipuladores é uma das medidas aplicáveis na prevenção de doenças transmitidas por alimentos. Através do treinamento foi possível oferecer subsídios teóricos e práticos que ocasionaram em uma mudança de atitude no desenvolvimento da sua tarefa e comprometimento nas etapas envolvidas no preparo dos alimentos.

Palavras-chave: Microbiologia. Educação. Prevenção. DTA.

SUMMARY

This study was conducted to evaluate a proposal for training of food handlers addressing the content of microbiology. The training was applied to employees of Food and Nutrition Unit located in São Carlos / SP. It was concluded that education and training of handlers is one of the measures in the prevention of foodborne diseases. Through the training could offer theoretical and practical benefits that resulted in a change of attitude in the development of their task and commitment in the steps involved in preparing the food.

Keywords: Microbiology. Education. Prevention. Foodborne diseases.

INTRODUÇÃO

Muitos fatores contribuem para tornar um alimento inseguro, causando doenças em seus consumidores (DTAs – Doenças Transmitidas por Alimentos). Entre as causas destacam-se o controle inadequado da temperatura durante o cozimento, o resfriamento e a estocagem inadequados, insuficiente higiene pessoal dos manipuladores, a contaminação cruzada entre produtos crus e processados e o monitoramento inadequado dos processos (FORSYTHE, 2002). Segundo Andrade (2003), as Unidades de Alimentação e Nutrição - UANs, produtoras de refeições para coletividades, são umas das maiores fontes de surtos de doenças veiculadas por alimentos. Micro-organismos como bactérias, fungos e vírus, outros parasitas, agentes químicos e substâncias tóxicas diversas podem atuar como agentes etiológicos em surtos desse tipo. Entretanto, não há dúvidas da importância das bactérias como agentes das doenças de origem alimentar.

O trabalho adequado do manipulador de alimentos é importante na prevenção de DTAs, pela adoção de cuidados para evitar a transferência dos micro-organismos das pessoas para os alimentos e dos alimentos crus para os alimentos cozidos, sendo as mãos, assim como as superfícies, utensílios e roupas, possíveis meios de transporte e contaminação (HOBBS; ROBERTS, 1999). A WHO – World Health Organization reconhece, em diversas publicações, a importância da educação e do treinamento para a capacitação de recursos humanos na área de alimentos. O treinamento de manipuladores é recomendado como uma medida eficiente e econômica para evitar surtos

de DTAs (GERMANO, 2003). Não há no país legislação regulamentando a ocupação de manipulador de alimento e definindo critérios para contratação ou capacitação (SILVA et al., 2006). A Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004 da ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária, que estabelece o REGULAMENTO TÉCNICO DE BOAS PRÁTICAS PARA SERVIÇOS DE ALIMENTAÇÃO, além de definir procedimentos de Boas Práticas a fim de garantir as condições higiênico-sanitárias do alimento preparado, determina, no item 4.6.7, que “os manipuladores de alimentos devem ser supervisionados e capacitados periodicamente em higiene pessoal, em manipulação higiênica dos alimentos e em doenças transmitidas por alimentos.” Determina ainda que a capacitação deve ser comprovada mediante documentação (BRASIL, 2004).

Para garantir eficácia, as atividades de capacitação devem considerar a capacidade de compreensão dos manipuladores a respeito dos temas abordados, especialmente aos que se referem a informações técnico-teóricas de Microbiologia, inacessíveis para indivíduos com baixo nível de escolaridade (SANTOS et al., 2005).

O objetivo do presente trabalho foi orientar e esclarecer manipuladores de alimentos a respeito da contaminação por micro-organismos, dos riscos de doenças relacionadas à higiene e da importância do controle da temperatura para manter os alimentos seguros.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo foi realizado em uma UAN da cidade de São Carlos, SP, que fornece aproximadamente 2.700 refeições por dia (almoço e jantar). Utilizando-se *swabs*

estéreis, foram coletadas amostras das mãos dos manipuladores (com e sem luvas), bancadas, telefone, aventais, ambiente, unhas, mucosa bucal e nasal. As amostras foram inoculadas em placas de Petri com meio de cultura *Plate Count Agar*, previamente solidificado. As placas foram incubadas no próprio estabelecimento e posteriormente levadas ao Laboratório de Microbiologia do UNICEP, onde foram preparadas lâminas com coloração de Gram, sendo possível visualizar a morfologia bacteriana ao microscópio óptico. Algumas das placas foram fotografadas ao microscópio e foram visualizadas tanto bactérias Gram positivas como Gram negativas.

Durante atividade de capacitação ocorrida na UAN, algumas das imagens feitas durante a coleta, incubação e visualização dos micro-organismos ao microscópio foram apresentadas e discutidas com os funcionários, assim como outras

imagens ilustrativas de micro-organismos, com o objetivo de facilitar a compreensão (Figura 2).

Na ocasião foram esclarecidas as dúvidas anteriormente levantadas por eles e outras que surgiram durante o processo de capacitação. As dúvidas mais frequentes diziam respeito ao tamanho dos micro-organismos, à possibilidade de visualização de bactérias únicas a olho nu (expectativa apresentada pelos manipuladores), ao crescimento máximo dos micro-organismos (que parte dos manipuladores esperava que ocorresse até que se transformassem em “animais” que pudessem ser visualizados a olho nu) e ao conceito de colônias visualizadas nas placas de Petri. Além disso, todos receberam informações e orientações a respeito dos riscos de contaminação dos alimentos, dos problemas de saúde que alimentos contaminados podem ocasionar e das medidas preventivas que devem ser adotadas contra DTAs.

Figura 01 - Distribuição proporcional dos manipuladores de alimentos segundo nível de escolaridade.

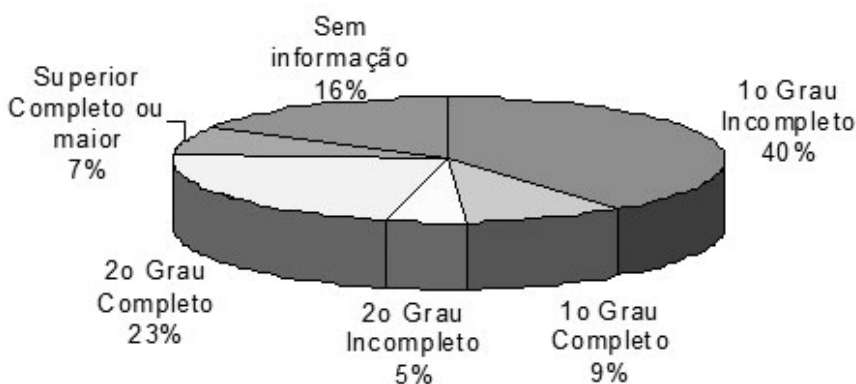
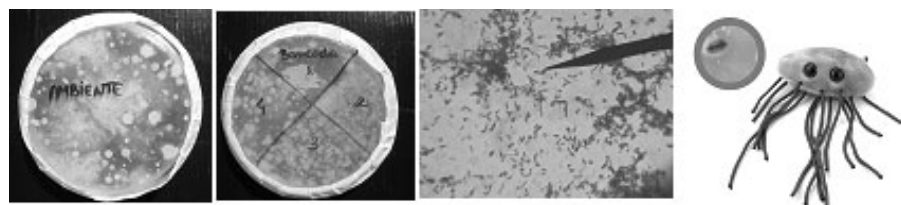


Figura 02 – Imagens exibidas e discutidas com os manipuladores.



CONCLUSÃO

A possibilidade de visualização dos micro-organismos (nas placas e ao microscópio) pode contribuir de forma importante para a elevação dos níveis de conhecimento dos manipuladores e para o incentivo à adoção de boas práticas de higiene pessoal, ambiental e dos alimentos, garantindo-se a segurança dos alimentos.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, N.J.de; SILVA, R.M.M.; BRABES, K.C.S. Avaliação das condições microbiológicas em Unidades de Alimentação e Nutrição. *Ciência e Agrotecnologia, Lavras*, v.27, n.3, p.590-596, maio/jun., 2003.
- BELLIZZI, A.; SANTOS, C.L.; COSTA, E.Q.; VERRUMA-BERNARDI, M.R. Treinamento de manipuladores, uma revisão de literatura. *Rev. Higiene Alimentar*, v.19, n.133, p.36-47, jul-2005.
- BRASIL. ANVISA. Resolução RDC n.º216, de 15 de dezembro de 2004. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 15 set. 2008. Disponível em: <http://e-legis.anvisa.gov.br/leisref/public/showAct.php?id=12546> Acesso em: 15 out. 2008.
- FORSYTHE, S.J. *Microbiologia da Segurança Alimentar*. 1.ed. Porto Alegre: Artmed, 2002
- GERMANO, M.I.S. *Treinamento de manipuladores de alimentos: fator de segurança alimentar e promoção da saúde*. 1.ed. São Paulo: Varela, 2003.
- HOBBS, B.C.; ROBERTS, D. *Toxinfecções e controle higiênico-sanitário de alimentos*. 3.ed. São Paulo: Livraria Varela, 1998.
- SILVA, A.B.P.; COUTO, S.M.; TÓRTORA, J.C.O. O controle microbiológico de manipuladores, como indicativo da necessidade de medidas corretivas higiênico-sanitárias em restaurante comercial. *Rev. Higiene Alimentar*, v.20, n.145, p.36-39, out.2006.

Leia e assine a Revista Higiene Alimentar

UMA PUBLICAÇÃO DEDICADA
AOS PROFISSIONAIS E EMPRESÁRIOS
DA ÁREA DE ALIMENTOS

Indexada em 4 bases de dados:

CAB ABSTRACTS (Inglaterra)
LILACS-BIREME (Brasil)
PERI-ESALQ-USP (Brasil)
AGROBASE-MAPA (Brasil)



www.higienealimentar.com.br

**Redação:**

Rua das Gardênias, nº 36 - Mirandópolis – CEP 04047- 010 - São Paulo - SP

Fone: 11 5589-5732 – Fax: 11 5583-1016

A VISÃO DO NUTRICIONISTA FRENTE A ADOÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS POR MANIPULADORES DE ALIMENTOS.

Deise Rodrigues da Silva ✉
Jacqueline Schaurich dos Santos
Kelly Lameiro Rodrigues
Simone Rufatto Ricalde

Curso de Nutrição, Centro de Ciências da Saúde, Universidade de
Caxias do Sul, RS.

✉ rodrigues.deise@yahoo.com.br

RESUMO

Em Unidades de Alimentação e Nutrição as refeições são produzidas em larga escala, tornando-as vulneráveis a uma série de contaminações e procedimentos incorretos durante a manipulação que podem comprometer a qualidade do alimento. Foi realizado um estudo transversal descritivo, sendo avaliada a opinião de 14 nutricionistas sobre a execução das boas práticas pelos manipuladores em uma empresa fornecedora de refeições coletivas localizada no município de Caxias do Sul/RS. Foi constatado que apenas 21,4 % das nutricionistas referem que as boas práticas são seguidas corretamente pelos manipuladores. Quanto à lavagem de mãos, 64,3% das nutricionistas consideram que a técnica não é realizada com a frequência

adequada. A falta de treinamento, vontade e conscientização dos manipuladores mostram-se como fatores influentes na execução parcial das boas práticas. Faz-se necessário aperfeiçoar estratégias motivacionais, bem como cursos periódicos e capacitações em higiene e segurança alimentar para manipuladores de alimentos.

Palavras-chave: *Treinamento. Unidades de alimentação e nutrição. Segurança dos alimentos.*

SUMMARY

In Units of Food and Nutrition meals are produced on a large scale, making them vulnerable to a series of contamination and where incorrect procedures in the handling can compromise the quality of the food.

This was a descriptive cross-sectional study, which assessed the views of 14 nutritionists on the implementation of best practices by handlers. It was found that only 21.4% of nutritionists say that good practices are followed correctly by manipulators. As for the washing of hands, 64.3% of nutritionists believe that the technique is not done with the proper frequency. The lack of training, and awareness of the handlers will show themselves as influential factors in the implementation part of good practice. It is necessary to improve motivational strategies, as well as regular courses and training in hygiene and food safety for the food handlers.

Keywords: *Training. Foodservice establishments. Food safety.*

INTRODUÇÃO

Uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) é definida como um conjunto de áreas com o objetivo de operacionalizar o provimento nutricional de coletividades (ABREU et al., 2007). Nestes estabelecimentos, as refeições são produzidas em larga escala, o que as torna mais vulneráveis a uma série de contaminações, assim como a manipulação e procedimentos incorretos durante o processamento e distribuição podem aumentar esses riscos (SMITH & FRATAMICO, 1997 apud ZANDONADI et al., 2007; BENEVIDES & LOVATTI, 2004).

A fim de garantir a segurança dos alimentos produzidos, a legislação brasileira exige a implantação das Boas Práticas (BPs), que são um conjunto de normas empregadas para controlar processos operacionais, sendo consideradas condições prévias de qualidade para a implantação de outros programas que visam à segurança alimentar (SPERBER,

1998; CRUZ et al., 2006).

A implantação das normas para os manipuladores possui fundamental importância na manutenção das condições higiênicas adequadas da alimentação servida, pois a manipulação mostra-se como um fator que, caso não seja gerenciado e controlado, pode comprometer a qualidade do produto final, interferindo na imagem da unidade, aberturas de processos judiciais, multas e até fechamento do estabelecimento (SOUZA, 2006; LAGAGGIO et al., 2002).

A ação do manipulador aparece como um dos principais pontos críticos de controle em todas as etapas do processo, principalmente se este estiver com alguma injúria ou não possuir hábitos adequados de higiene pessoal, onde se destaca a anti-sepsia das mãos, procedimento fundamental antes de qualquer atividade desenvolvida durante a produção de alimentos (SILVA JR, 2002; ALCÂNTARA et al., 2003 apud GALETTI et al., 2005).

Os problemas enfrentados pelas empresas do setor de refeições coletivas relacionados aos recursos humanos, como a rotatividade, a polivalência, a baixa escolaridade e o absenteísmo, são citados como dificuldades gerenciais que contribuem com a insegurança alimentar, pois dificultam o desenvolvimento satisfatório do processo produtivo (CAVALLI & SALAY, 2007). Sendo assim, ao serem detectadas não conformidades em instalações e procedimentos é necessário que a administração esteja envolvida e disposta a efetuar investimentos necessários para a solução destes problemas, inclusive relacionados à motivação e capacitação dos funcionários (NASCIMENTO & BARBOSA, 2007).

O nutricionista, como responsável técnico (RT) de uma UAN, tem a função de planejar, coordenar

e supervisionar todos os processos envolvidos antes, durante e após o preparo das refeições, devendo ter especial atenção às ações dos manipuladores, por serem peças chave nestes procedimentos. Portanto este estudo teve o objetivo de verificar o seguimento das BPs por parte dos manipuladores de alimentos em relação à higiene pessoal e procedimentos operacionais, segundo a opinião dos nutricionistas responsáveis.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo caracteriza-se como transversal quantitativo descritivo, focalizando a opinião de nutricionistas sobre as BPs para manipuladores de alimentos em UANs. Foi realizado por meio de um censo, e a população alvo foi constituída por 14 nutricionistas que gerenciam diferentes unidades de uma empresa fornecedora de refeições coletivas localizada no município de Caxias do Sul, sendo incluídas apenas as UANs que possuíam um nutricionista como responsável técnico.

A coleta de dados foi realizada através de um questionário auto-aplicável com questões objetivas elaboradas com base nas exigências técnicas da legislação brasileira para boas práticas em serviços de alimentação (BRASIL, 2004). O questionário continha questões gerais relacionadas ao número de refeições servidas diariamente, número de manipuladores de alimentos, questões específicas relacionadas ao grau de instrução, hábitos de higiene pessoal e saúde, frequência de lavagem de mãos e seguimento de boas práticas pelos manipuladores. O questionário foi previamente testado e os dados coletados no mês de agosto de 2008. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação Universidade de Caxias do Sul sob o número 078/2008.

A análise estatística foi descrita

por meio de médias, proporções, desvios padrão e intervalos de confiança, e as análises bivariadas foram efetuadas pelo teste Qui-quadrado de Fisher, sendo os resultados obtidos através da utilização do programa SPSS (versão 15.0, 2006, *SPSS Inc.*, Chicago), considerando resultados significativos com valor de $p < 0,05$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A média de refeições produzidas pelas unidades foi de 1004,25 ($\pm 786,684$) refeições diárias e o número de manipuladores de alimentos que trabalham diretamente na produção somando-se todas as UANs foi de 220 funcionários, com uma média de 16,8 ($\pm 12,12$) em cada unidade. Em relação ao grau de escolaridade dos manipuladores, verifica-se na Figura 1, que a maioria dos manipuladores apresenta ensino fundamental incompleto (56,3%) e completo (29,5%).

Os resultados obtidos são superiores ao encontrados por Cavalli & Salay (2004), onde 73% dos funcionários atuantes em UANs comerciais concentravam-se no ensino fundamental, enquanto neste estudo o percentual foi de 85,8% de funcionários nesta faixa de escolaridade. Segundo Góes et al. (2001), considera-se que os manipuladores de alimentos, em geral, possuem formação educacional deficiente, sendo assim, sugeriram que os mesmos recebessem educação em higiene pessoal e dos alimentos, por meio de uma metodologia que considerasse suas limitações.

Em relação à lavagem de mãos verificou-se que 100% (14) dos entrevistados responderam que é um procedimento realizado durante a jornada de trabalho, porém 64,3% (9) dos responsáveis técnicos entrevistados consideraram que os manipuladores não realizam a la-

Figura 1 - Distribuição percentual da escolaridade dos manipuladores de alimentos em Unidades de Alimentação e Nutrição, Caxias do Sul/RS, 2008.

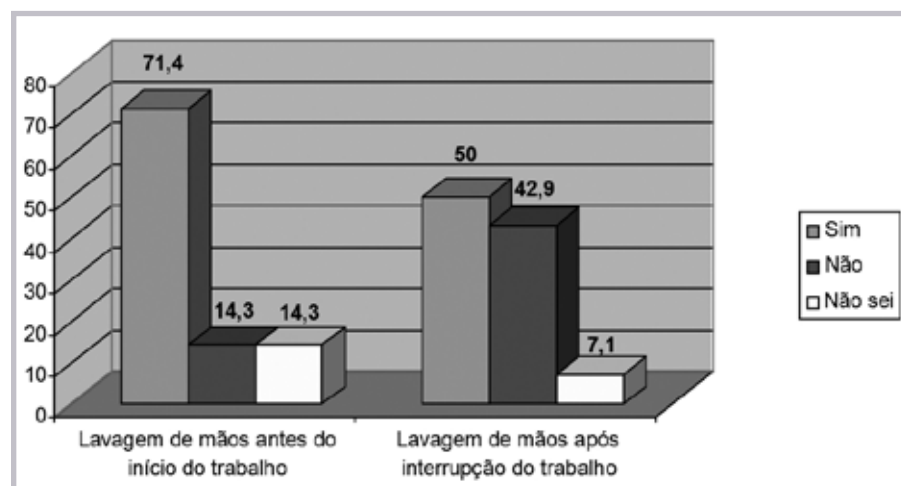
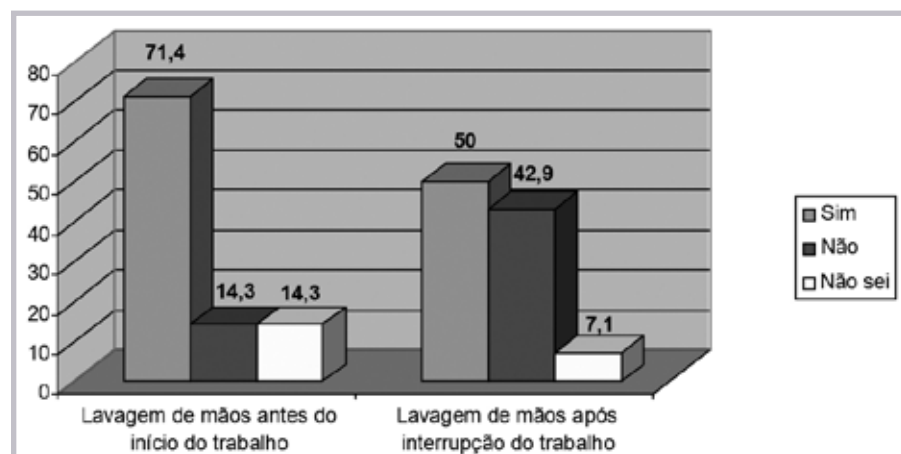


Figura 2 - Distribuição percentual da frequência da lavagem de mãos durante a jornada de trabalho em Unidades de Alimentação e Nutrição, Caxias de Sul/RS, 2008.



vagem das mãos com a frequência adequada que assegure a inocuidade das preparações.

Apesar do resultado satisfatório em relação à lavagem de mãos, a Figura 2, mostra que em relação à aplicação desta prática durante o processamento dos alimentos, 71,4% dos manipuladores realizam a lavagem de mãos antes do início do trabalho e 50% realizam durante as interrupções na jornada.

Percebe-se por esses resultados, que o manipulador tem maior cuidado ao iniciar o turno de trabalho, porém este diminui ao longo da jornada. Os resultados encontrados são

similares ao estudo de Akutsu et al. (2005), onde 60% dos manipuladores não lavavam as mãos adequadamente ao lidarem com os alimentos. As preparações higiênicas e a educação dos manipuladores de alimentos envolvidos na preparação, processamento e serviços são fatores cruciais para a prevenção da maioria das doenças veiculadas por alimentos (AKUTSU et al., 2005).

Em relação à estrutura para antissepsia das mãos, 71,4% das unidades possuíam soluções antisépticas disponíveis aos manipuladores e pia exclusiva para lavagem das mãos nas áreas de produção

dos alimentos. Esses resultados demonstram que a estrutura física da maioria das unidades favorece a lavagem de mãos pelos manipuladores, porém a existência desta não garante a total execução desta prática.

Embora esta pesquisa não tenha se detido na observação *in loco* da execução das técnicas adequadas de lavagem de mãos, e sim, na resposta dos responsáveis pelas unidades, é possível que falhas estejam acontecendo nessa etapa o que pode favorecer contaminações no ambiente produtivo. No estudo de Oliveira et al. (2008), que utilizou a técnica de observação do local, foram avaliadas as condições físicas e higiênico-sanitárias das cozinhas de 13 creches, demonstrando que 100% dos manipuladores apresentaram inadequação no item técnica de higienização das mãos e 87,5% no que diz respeito a práticas sanitárias inadequadas na manipulação dos alimentos.

Acredita-se que problemas relacionados com os recursos humanos como a polivalência, alta rotatividade, baixos salários e falta de assiduidade acabam sobrecarregando a equipe, e podem contribuir na execução insatisfatória das atividades, incluindo a aplicação das boas práticas.

Os resultados obtidos em relação ao seguimento das BPs pelos manipuladores, segundo os nutricionistas, foi que 21,4% (3) seguem totalmente, 78,6% (11) seguem parcialmente e nenhum nutricionista relatou que as BPs não são seguidas pelos manipuladores.

Em relação ao seguimento das BPs, os itens, ausência de adornos, touca protetora para cabelo, exames periódicos e registro de controle de saúde são executados adequadamente em 100% das unidades pesquisadas.

Tabela 1. Relação entre o seguimento das boas práticas e as dificuldades de execução

	Seguimento parcial das boas práticas (n=11)			
	Sim		Não	
	n	%	n	%
Falta de vontade dos manipuladores *	6	54,5	5	45,5
Falta de conscientização dos manipuladores **	10	90,9	1	9,1
Falta de treinamento dos manipuladores***	8	72,7	3	27,3

A Tabela 1 mostra a relação entre os principais motivos citados pelos nutricionistas para o seguimento parcial das BPs pelos manipuladores.

Pela análise dos resultados bivariados (Tabela 1), não se observou uma diferença significativa ($p<0,05$) entre as variáveis analisadas. No entanto, os resultados demonstram que a falta de vontade, conscientização e treinamento dos manipuladores podem contribuir para possíveis falhas na execução das BPs.

O nutricionista exerce função importante no controle da segurança alimentar, sendo ele um dos responsáveis por treinamentos e capacitações periódicas em higiene na UAN, porém estes nem sempre acontecem com a periodicidade recomendada devido à indisponibilidade de horários para sua realização. Outro fator importante em relação ao treinamento é que a alta rotatividade do setor acaba aumentando a frequência necessária para a realização destes, visto que frequentemente existem funcionários novos nas unidades.

No estudo de Cardoso et al. (2005), 60% dos participantes asseguraram ter realizado curso para manipulação de alimentos,

e os 40% restantes não receberam qualquer tipo de treinamento, concluindo-se que a falta de treinamento de parte dos funcionários possivelmente contribuiu para falhas encontradas na segurança e qualidade na produção de alimentos nos estabelecimentos pesquisados.

Segundo Oliveira et al. (2003), a maior parte das ocorrências de contaminação microbiana nos alimentos tem origem na ignorância e descaso dos manipuladores, no entanto, não é só a ignorância dos manipuladores de alimentos que contribuem para ocorrência de doenças alimentares, mas também a falta de interesse em aplicar os conhecimentos adquiridos (BRYAN, 1988; EHRI & MORRIS, 1994 apud WALKER et al., 2003).

Rêgo et al (1999), avaliaram a influência do treinamento oferecido a manipuladores e nutricionistas na melhoria da qualidade higiênica em serviços de alimentação, concluindo que 39% dos pesquisados apresentavam condições higiênico-sanitárias insatisfatórias antes da realização do treinamento, e após este, o índice baixou para 8,5%, demonstrando assim, a eficiência deste para a qualidade e segurança alimentar.

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos neste estudo indicam que a baixa escolaridade dos manipuladores de alimentos é um fator que pode contribuir para as dificuldades enfrentadas pelas empresas de refeições coletivas, ficando evidente a necessidade de programas de treinamentos periódicos, avaliação do desempenho, motivação e busca da conscientização do papel do manipulador frente à segurança alimentar.

Em relação à adequada execução e frequência na lavagem de mãos podem trazer dúvidas quanto a sua fidedignidade, visto que no estudo não foi realizada observação dos procedimentos, e sim análise de dados obtidos através da opinião dos responsáveis pelas unidades.

A garantia de refeições seguras fornecidas pelas empresas de refeições coletivas está relacionada com a promoção da saúde, e os manipuladores desempenham um importante papel na segurança alimentar, sendo fundamental sua qualificação, capacitação e monitoramento de suas práticas.

REFERÊNCIAS

- ABREU, E.S.; SPINELLI, M.G.N.; PINTO, A.N.S. *Gestão de unidades de alimentação: um modo de fazer*. 2 ed. São Paulo: Metha, 2007. 318 p.
- AKUTSU, R.C. et al. Adequação das boas práticas de fabricação em serviços de alimentação. *Rev. Nutrição*, Campinas, v.18, n.3, p. 419-427, 2005.
- BENEVIDES, C.M. J; LOVATTI, R.C.C. Segurança alimentar em estabelecimentos processadores de alimentos. *Rev. Higiene Alimentar*, São Paulo, v. 18, n. 125, p. 24 26, 2004.
- BRASIL. Resolução nº216, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. *Diário Oficial da União*. 2004.
- CARDOSO, R.C.V.; SOUZA, E.V.A.; SANTOS, P.Q. Unidades de alimentação e Nutrição nos campi da Universidade Federal da Bahia: um estudo sob a perspectiva do alimento seguro. *Rev. Nutrição*, Campinas, v.18, n.5, p.669 – 680, 2005.
- CAVALLI, S.B; SALAY, E. Segurança do alimento e recursos humanos: estudo exploratório em restaurantes comerciais dos municípios de campinas, SP e PortoAlegre, RS. *Rev. Higiene Alimentar*, São Paulo, v. 18, n. 126/127, p. 29-35, 2004.
- CAVALLI, S.B; SALAY, E. *Gestão em unidades produtoras de refeições comerciais e a segurança alimentar*. *Rev. Nutrição*, v.20, n.6, p. 657-667, 2007.
- CRUZ, A.G.; CENCI, S.A.; MAIA, M.A.M. Pré-requisitos para implementação do sistema APPCC em uma linha de alface minimamente processada. *Ciência e Tecnologia Alimentar*, Campinas, vol. 26, n. 1, p. 104-109, 2006.
- GALETTI, F.; AZEVEDO, A.; AZEVEDO, R. Avaliação do perfil de sensibilidade a anti-sépticos, desinfetantes e Antibióticos (resistograma), de bactérias isoladas de manipuladores, superfícies de contato e alimentos, durante o processo de produção de frango xadrez e alcatra ao molho. *Rev. Higiene Alimentar*, São Paulo, v. 19, n. 129, p.91-100, 2005.
- GÓES, J.A.W. et al. Capacitação dos manipuladores de alimentos e a qualidade da alimentação servida. *Rev. Higiene Alimentar*, v. 15, n. 82, p. 20-22, 2001.
- LAGAGGIO, V.R.A.; FLORES, M.L. SEGABINAZI, S.D. Avaliação microbiológica da superfície de mãos dos funcionários do restaurante universitário, da Universidade Federal de Santa Maria, RS. *Rev. Higiene Alimentar*, São Paulo, v. 16, n. 100, p.107 110, 2002.
- NASCIMENTO, G.A.; BARBOSA, J.S. BPF - Boas Práticas de Fabricação: uma revisão. *Rev. Higiene Alimentar*, São Paulo, v. 148, n. 21, p. 24-30, 2007.
- OLIVEIRA, A.M. et al. Manipuladores de alimentos: um fator de risco. *Rev. Higiene Alimentar*, São Paulo, v. 17, n. 114/115, p.12-18, 2003.
- OLIVEIRA, M.N.; BRASIL, A.L.D.; TADDEI, J.A.A.C. Avaliação das condições higiênico – sanitárias das cozinhas de creches públicas e filantrópicas. *Ciência & Saúde Coletiva*, v.13, n. 3, p.1051 – 1060, 2008.
- RÊGO, J.C.; PIRES, E.F.; MEDINA, G.P. O Treinamento como instrumento de melhoria da qualidade higiênica, em Unidade de Alimentação e Nutrição Hospitalar. *Rev. Higiene Alimentar*, São Paulo, v. 13, n. 66/67, p. 81-87, 1999.
- SILVA JR., E.A. *Manual de controle higiênico-sanitário em alimentos*. Editora Varela, São Paulo, 2001.
- SOUZA, L.H.L. A manipulação inadequada dos alimentos: fator de contaminação. *Rev. Higiene Alimentar*, São Paulo, v. 20, n. 146, p.32-39, 2006.
- SPERBER, W.H. Auditing and verification of food safety and HACCP. *Food Control*, v.9, n.2-3, p.157 – 162, 1998.
- ZANDONADI, R.P. et al. Atitudes de risco do consumidor em restaurantes de auto-serviço. *Rev. Nutrição*, v. 20, n. 1, p. 19-26, 2007.
- WALKER, E.; PRITCHARD, C.; FORCYTHE, S. Food handlers_ hygiene knowledge in small food businesses. *Food Control*, v.14, p.339-343, 2003.

Leia e
Assine
a Revista



Higiene
Alimentar

A IMPORTÂNCIA DE AGENTES FISCALIZADORES EM HIGIENIZAÇÃO NOS SERVIÇOS DE ALIMENTAÇÃO.

Janaina R S Bianconi

UNIOESTE - Francisco Beltrão, PR / Grupo de Pesquisa em Segurança Alimentar – GEPSA.

bianconijana@hotmail.com

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo analisar a importância de Agentes Fiscalizadores em Higieneização nos Serviços de Alimentação. Sem a intervenção humana nada pode ser produzido, e, portanto, é através desta que se faz a qualidade de um produto ou serviço. Esta pesquisa é de natureza exploratória realizada em 03 restaurantes localizados no município de Francisco Beltrão – Paraná, sendo os dados obtidos por meio de observação (*checklist* da RDC 275) e aplicação de entrevistas junto a proprietários e colaboradores, tendo abordagem qualitativa. A qualidade na prestação de serviços de alimentação advém daquela pessoa que traz como diferencial a eficiência no que faz. No contexto de produtos alimentícios, qualidade refere-se às propriedades de um produto que traz condições plenas de satisfazer às necessidades do consumidor, sem causar agravos à saúde.

Palavras-chave: *Qualidade. Eficiência. Segurança dos alimentos.*

SUMMARY

This study aimed to examine the importance of agents monitored in Hygienization in Food Services in restaurants. Without human intervention can not be produced, and therefore it is through this that makes the quality of a product or service. This research is exploratory in nature conducted in 03 restaurants located in the city of Francisco Beltrão - Paraná, and the data obtained through observation (check list of the RDC 275) and implementation of interviews with owners and employees, taking a qualitative approach. The quality in the provision of food comes from that person who brings as the efficiency gap in the making. In the context of food, quality refers to properties of a product that brings the full to meet the needs of consumers, without causing injuries to health.

Keywords: *Quality. Efficiency. Food safety.*

INTRODUÇÃO

Pesquisas brasileiras, realizadas, pelo Instituto de Defesa do Consumidor (IDEC) e pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industriais (INMETRO), divulgadas em diversos meios de comunicação, demonstram haver irregularidades em praticamente todos os grupos de alimentos, observadas do campo à mesa do consumidor. Essas irregularidades ocorrem devido a falhas na manipulação, processamento e conservação que podem acarretar em contaminação dos alimentos por agentes físicos, químicos e biológicos, também pela contaminação acidental ou introdução consciente de substâncias tóxicas ou inconvenientes à saúde, pela transmissão de doenças ao homem através de alimentos de origem animal ou pela contaminação por micro-organismos que usam o alimento como meio de multiplicação.

Sendo assim, este trabalho preocupou-se em aplicar um *checklist* para verificar as condições de higienização e armazenamento de alimentos, em 03 restaurantes comerciais na cidade de Francisco Beltrão - PR. Através da aplicação do *checklist*, aproveitou-se o momento para transmitir informações sobre a correta higienização e armazenamento de alimentos, melhorando a qualidade da alimentação das pessoas que realizam refeições fora de suas casas.

Higienização nos Serviços de Alimentação

No Brasil, os Serviços de Alimentação tiveram início na década de 50, através de cantinas e lanchonetes, expandindo-se na década de 1960 com o crescimento industrial

e imobiliário, caracterizado pela implantação de restaurantes comerciais com estruturas administrativas e operacionais mais evoluídas, surgindo as primeiras redes de restaurantes. Logo após, na década de 1980, caracterizou-se pelo profissionalismo na prestação de serviços na área de Alimentação e com administradoras de restaurantes e lanchonetes tipo *fast-food*, aumentando a concorrência entre os restaurantes comerciais, resultando em benefício ao consumidor, que acaba exigindo maior qualidade nos padrões de serviços, e menores custos.

Segundo o Ministério do Desenvolvimento Social e Combate a Fome (2008), alimentar-se de forma correta é:

Um direito; todo indivíduo tem que ter acesso a alimentação em quantidade e qualidade suficientes sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde, que respeitem a diversidade cultural e que seja social, econômica e ambientalmente sustentáveis.

Percebe-se que qualidade no manuseio do alimento é fundamental para qualidade do alimento a ser ingerido, segundo o dicionário da língua portuguesa qualidade “é a propriedade, atributo ou condição das coisas ou das pessoas, capaz de distingui-las das outras e lhes determinar a natureza” (HOLANDA 1986, p. 571).

É importante frisar que a deficiência na qualidade dos alimentos pode causar importantes perdas econômicas, perda essa refletida na maior utilização do sistema de saúde, gastos de investigação e testes laboratoriais, perdas em exportação de alimentos e também relacionadas ao turismo devido à propaganda negativa como divulgações de surtos de toxinfecções alimentares. Além da perda da clientela e o uso do sistema de saúde abrange um contexto

de impacto econômico, também é afetado numa abrangência social, diminuição no aprendizado, agravamento das situações de pobreza e marginalização social.

Manipulação Preventiva

A Manipulação Preventiva é o termo utilizado para explicar um conjunto de normas de funcionamento higiênico-sanitárias nos estabelecimentos do setor alimentício, normas essas definidas pelo Ministério da Saúde, portanto obrigatórias e de necessidade incontestável. Estas devem ser adaptadas no cotidiano dos manipuladores de alimentos, visando obter um comprometimento total do profissional com o cliente atendido.

O profissional em Economia Doméstica apresenta-se como um profissional completo para estar trabalhando a questão da segurança dos alimentos, pois desempenha atividades de planejamento físico, administração, supervisão e elaboração de cardápios balanceados e de custos mínimos para comunidade sadias. Desenvolve programas de educação alimentar e formação culinária, abrangendo o controle de qualidade, o desenvolvimento de programas e sendo responsável técnico perante a vigilância sanitária.

Atualmente, onde é fundamental que a qualidade dos produtos seja fator determinante para sua escolha, os locais destinados a preparação dos alimentos têm buscado reavaliar seus processos, inserindo as Boas Práticas (BP). A conscientização e esforço para que seus colaboradores as pratiquem, garantem produtos saudáveis, confiáveis e de qualidade reconhecida e, conseqüentemente, a sobrevivência do estabelecimento neste mercado cada vez mais competitivo (ABERC, 2003).

A higienização dos estabelecimentos e equipamentos realizada por manipuladores que desconhecem o processo correto resulta em

condições favoráveis à proliferação de micro-organismos interferindo na qualidade sanitária dos produtos. A higienização deve ser realizada por um funcionário treinado, para que o local seja limpo e desinfetado, utilizando produtos próprios para cada departamento (AMARAL 1994, Mesa Brasil-Segurança alimentar e nutricional, 2003).

MATERIAL E MÉTODOS

O artigo caracteriza-se como uma pesquisa exploratória, com análise qualitativa. Para a realização desta pesquisa foi utilizado o *checklist* da RDC 275 que trata do Regulamento Técnico de boas práticas para serviços de Alimentação, edificações e instalações, higienização das instalações, armazenamento e manipuladores de alimentos, apresentação pessoal e capacitação.

Foram analisados três restaurantes no município de Francisco Beltrão, PR, durante 01 semana, onde os critérios de escolha foram: estabelecimentos com atendimento self service e que contassem com implantação de técnicas formais e treinamentos para o controle da qualidade na unidade de produção de alimentos.

Sobre as questões do treinamento, normas e adequações físico-estruturais requeridas foram extraídos dados de entrevistas com funcionários e proprietários dos estabelecimentos. No decorrer da apresentação e análise dos resultados, por questões éticas, os três restaurantes estão identificados pelas letras: A; B; C.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Buscando atender o objetivo proposto neste estudo, faz-se necessário compreender os Procedimentos Operacionais (*checklist* da RDC 275) observados nos 03 restaurantes:

Quadro 1 - Procedimentos Operacionais Padronizados aos Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos.

1. Edificações	(Cozinha, instalações sanitárias e vestiários, área de armazenamento, etc.) tais como: teto, forro, paredes, piso, ralos/ canaletas, iluminação, ventilação, janelas, portas, lavatórios, sistemas de exaustão, esgotamento sanitário, instalações elétricas.
2. Higienização	Procedimentos de limpeza e sanitificação.
3. Armazenamento	Quais as regras de armazenamento são adotados para as matérias-primas recebidas. Onde são armazenados os produtos químicos e tóxicos, material de limpeza
4. Recursos Humanos	Que tipo de treinamento são oferecidos na admissão. Existência de treinamentos para os funcionários no que se refere às boas práticas no manuseio de alimentos, higiene pessoal, armazenagem, controle de pragas e outros relativos às boas práticas? E sobre os procedimentos relativos à segurança do trabalho? Quem é responsável pelos treinamentos e a frequência?

Fonte: RESOLUÇÃO - RDC Nº275

Quadro 2 - Resultado da avaliação da situação dos restaurantes obtido no *checklist*

Checklist da RDC 275	Situação dos restaurantes		
	A	B	C
Edificações e instalações	Regular	Ótimo	Regular
Higienização das instalações	Regular	Ótimo	Regular
Armazenamento e manipulação de alimentos	Regular	Ótimo	Regular
Recursos Humanos	Regular	Ótimo	Regular

Apresentam-se a seguir as adequações observadas nos restaurantes (A; B; C;) com as sugestões de mudanças urgentes que devem ser realizadas para adequação do estabelecimento aos *padrões de qualidade* sanitária.

Sistema em que o próprio consumidor ou usuário se serve (em restaurante, supermercado, posto de gasolina, etc.) e paga em caixa ou utiliza mecanismo operado por moeda, ficha, cartão eletrônico etc.

Percebe-se que o restaurante B atende com eficiência o Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados para Estabelecimentos Produtores de

Alimentos. Já os estabelecimentos A e C apresentaram irregularidades em todos os itens.

Buscando evitar o surgimento de micro-organismos patogênicos e o aparecimento de doenças, os proprietários desses restaurantes devem preocupar-se com a manipulação correta dos alimentos em todas as suas fases: fabricação, produção, acondicionamento, conservação, e armazenagem.

Dentre os aspectos para melhorar a qualidade dos alimentos preconizados pela *Food and Agricultural Organization* (FAO) e Organização Mundial de Saúde (OMS) situam-se especialmente o manipulador de alimentos. Que

é considerado fator determinante na qualidade do alimento. Objetivamente está comprovado que a maioria dos casos de toxinfecções alimentares é devido aos manipuladores que comprometem os alimentos por hábitos inadequados de higiene (PANETTA, 1998).

Recomendações

É de conhecimento geral que a capacitação de manipuladores é mais que representativa no sentido de minimizar a ocorrência de contaminações dos alimentos. Neste sentido, recomenda-se treinamento para a equipe de trabalho dos restaurantes A e C principalmente no que se refere à higienização

das instalações; armazenamento de alimentos e inclusive conscientizar a equipe sobre a importância do cuidado pessoal (unhas, cabelos; uniformes). Acredita-se que com estes cuidados os proprietários vão minimizar perdas e evitar retrabalhos, atraindo clientes e aumentando a lucratividade.

Desta forma, disponibilizar treinamento em qualidade na manipulação de alimentos resulta em acrescentar qualidade a todo o processo de produção, desde a limpeza e higienização, seleção de matérias-primas, passando pela conscientização de todos os colaboradores partícipes até o produto final "prato do cliente" com bom gosto e qualificação.

CONCLUSÃO

Existem situações em que os alimentos deixam de ser fonte de energia e passam a ser agente colocando em risco a saúde das pessoas. A conservação inadequada ou falta de cuidados com a limpeza e higiene permite a contaminação dos alimentos por micro-organismos. A higiene é uma fonte da medicina que trata exatamente dos meios de conservar a saúde.

O manipulador pode servir como agente disseminador, caso entre em contato com alimentos crus contaminados e não siga as regras preventivas em manipulação.

As condições de melhoramento exigem eficazes e permanentes programas de treinamento, voltados especificamente à manipulação de alimentos objetivando a informação e conscientização dos manipuladores, somente assim é que se conseguirá produzir e oferecer ao consumo alimentos seguros que satisfaçam ao consumidor cada vez mais exigente e informado.

REFERÊNCIAS

ABERC (Associação Brasileira de Empresas de Refeições Coletivas). *Manual ABERC de práticas da elaboração e serviços de refeições para coletividade*. São Paulo, 7.ed, 2003.

AMARAL, L.A. Efeitos de medidas higiênicas sanitárias na qualidade de produtos cárneos comercializada no varejo. *Rev. Higiene Alimentar*, São Paulo, p.182-187, 1984.

BRASIL. Instituto de Defesa do Consumidor (IDEC). *Defesa*

do consumidor. Disponível em: <<http://www.idec.org.br/>>. Acesso em: 19 jul. 2008.

BRASIL. Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industriais (INMETRO). *Legislação*. Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/>>. Acesso em: 17 jul. 2008.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate a Fome. *Desenvolvimento social*. Disponível em: <<http://www.mds.gov.br/>>. Acesso em: 15 jul. 2008.

BRASIL. Resolução - RDC N°275. Disponível em: <<http://e-legis.anvisa.gov.br/>>. Acesso em: 20 ago. 2008.

MESA BRASIL. SESC-Segurança Alimentar e Nutricional. *Organização e controle de almoxarifado*. Rio de Janeiro. 2003.

HOLANDA, Aurélio Buarque de. *Minidicionário da língua portuguesa*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.

PANETTA, J. C. *O Manipulador: fator de segurança e qualidade dos alimentos*. *Higiene alimentar*, São Paulo, v.12, n. 57, p 8-9, set/out. 1998.

ACESSE
www.higienealimentar.com.br



AVALIAÇÃO DOS FORNECEDORES DE UMA UAN DE CASCAVEL, PR.

Jeani Hoffmann ✉

Programa de Especialização em Gestão de Unidades de Alimentação e Nutrição - Faculdade Assis Gurgacz, Cascavel, PR.

✉ jeani-h@hotmail.com

RESUMO

De acordo com a Resolução RDC nº 216 da ANVISA, todo estabelecimento que realiza atividades utilizando gêneros alimentícios, deve manter as boas práticas para garantir as condições higiênico-sanitárias do alimento, para que o produto final seja de boa qualidade. Os fornecedores devem ser selecionados através de visita técnica, onde deverão ser observadas as condições operacionais. O presente estudo teve como objetivo avaliar a qualidade higiênico-sanitária de fornecedores de uma UAN (Unidade de Alimentação de Nutrição) de Cascavel, PR. Nove fornecedores desta UAN foram selecionados juntamente com a nutricionista do local para a realização das visitas. As empresas foram denominadas por letras para identificação, sendo: A – fornecedor de leite tipo B; B – fornecedor de hortifrutí 1; C – fornecedor de hortifrutí 2; D – fornecedor de hortifrutí 3; E – fornecedor de frios; F – fornecedor de carnes 1; G – fornecedor de carnes e frios; e H – fornecedor de carnes 2. Após a seleção, foi aplicado um *checklist*. Obteve-se a porcentagem de adequação, considerando acima de 80% aprovado o fornecedor, entre 50% e 80% aprovado com res-

trições, e abaixo de 50% reprovado. Dos 9 fornecedores visitados, cinco deles foram aprovados sem restrições (55,5%) e quatro foram aprovados com restrições (44,5%), não havendo nenhum deles com não aprovação. Os resultados atingidos mostram que se deve ter um maior critério e exigência ao escolher os fornecedores. É necessária a aplicação do *checklist* no momento do cadastro do fornecedor, com o objetivo de detectar precocemente os problemas e assim prevenir futuros constrangimentos com fornecedores que não estão em adequadas condições.

Palavras-chave: *Checklist. Boas Práticas. Conformidade. RDC 216.*

SUMMARY

According to Resolution nº 216, any facility that performs activities using foodstuffs, must maintain the good practices to ensure the sanitary conditions of food, so that the final product is of good quality. Suppliers should be selected through field trips, which should be observed operating conditions. This study aimed to evaluate the hygienic quality of suppliers of a UAN (Unit of Food and Nutrition), in Cascavel - Paraná. Nine

suppliers of UAN were selected along with a local nutritionist to carry out the visits. The companies were named by letters for identification, as follows: A – supplier of milk type B; B – 1 grocery provider; C – 2 grocery provider; D – 3 grocery provider; E – supplier of cold; F – provider meat 1; G – supplier of meat and cold, and H – supplier of meat 2. After selection, we applied a checklist. We obtained a percentage of adequacy, and above 80% approved (AP) supplier, between 50% and 80% approved with restrictions (AR), and below 50% disapproved (R). Of the 9 providers visited, five of them were approved without restrictions-AP (55.5%) and four were approved with restrictions-AR (44.5%), without any of them with disapproval (R). In some cases there were items that are not applicable (NA) to the site. The results achieved show that it should have greater discretion and requirement to choose suppliers. It is necessary to apply the check list at registration of the supplier, in order to detect early problems and prevent future constraints with suppliers who are not in proper conditions.

Keywords: *Checklist. Practice. Adequacy. RDC 216.*

INTRODUÇÃO

De acordo com a Resolução RDC nº 216 da ANVISA (BRASIL, 2004), todo estabelecimento que realiza atividades como manipulação, preparação, armazenamento, transporte, entre outros, de gêneros alimentícios, deve estabelecer procedimentos de boas práticas que garantam as condições higiênico-sanitárias do alimento.

A Agência de Vigilância Sanitária (ANVISA) criou, no ano de 2000, o Programa Nacional de Monitoramento da Qualidade Sanitária de Alimentos, com o objetivo de garantir bons alimentos, inspecionando a produção dos alimentos industrializados e analisando as informações contidas nos

rótulos desses produtos pois, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), as doenças transmitidas por alimentos atingem um terço da população.

Esse programa verifica a conformidade dos produtos com as legislações sanitárias, fornece resultados analíticos e identifica os setores que necessitam de intervenção a fim de garantir a melhoria da qualidade sanitária dos alimentos comercializados no país, sendo que os alimentos foram selecionados com base no risco epidemiológico e no elevado consumo pela população. Entre abril de 2004 a junho de 2005 foram monitoradas massas alimentícias úmida ou fresca, ovo de galinha inteiro e cru e lingüiça suína fresca, totalizando 13.171 amostras de produtos. Os resultados laboratoriais foram insatisfatórios quanto ao padrão sanitário e à rotulagem variando conforme o grupo de alimento (ANVISA).

Para que o produto final seja de boa qualidade é necessário um bom controle higiênico-sanitário que começa desde a matéria-prima, para tanto os fornecedores devem ser selecionados da melhor forma através de visita técnica.

Primeiramente é muito importante fazer a seleção dos fornecedores observando quais serão capazes de satisfazer às necessidades do local, analisando os preços, entrega e padrões de qualidade, sendo importante fazer a visita ao estabelecimento entrevistando o fornecedor (KINTON, 1998).

Na visita técnica deverão ser observadas as condições operacionais como: edificação e higiene; espaço físico disponível; embalagens e material utilizado; equipamentos e utensílios empregados; processos operacionais; higiene dos funcionários quanto a uniformes, calçados, toucas e luvas; higiene do ambiente; sanitários; programa de controle de pragas; formas de armazenamento e temperatura no transporte (SANTOS, 1999).

Observando a necessidade de uma unidade de alimentação e nutrição de Cascavel-PR em melhorar a qualidade das matérias-primas utilizadas, este trabalho teve por objetivo avaliar os fornecedores da UAN, através de visita técnica a cada um deles, a fim de verificar as condições higiênico-sanitárias do fornecimento das matérias-primas e identificar quais fornecedores estão de acordo ou em desacordo com o que é preconizado pela ANVISA, sugerindo o seu descredenciamento em caso de irregularidades e propondo novos fornecedores.

MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizado um levantamento de fornecedores que atendem uma unidade de alimentação e nutrição de Cascavel-PR, juntamente com a Nutricionista responsável do local. Ao final determinaram-se dez empresas para a visita e avaliação da qualidade higiênico-sanitária através de um formulário de visitas a fornecedores.

As empresas foram então, identificadas por letras, conforme apresentado na Quadro 1, sendo que não foi realizado o *checklist* com o décimo fornecedor devido ao fato das variáveis não se aplicarem ao local, apenas foi realizada uma visita para a observação das condições.

Quadro 1 - Identificação dos fornecedores

Fornecedores	Identificação
Leite tipo B	A
Hortifruti 1	B
Hortifruti 2	C
Hortifruti 3	D
Frios	E
Carnes 1	F
Carnes e Frios	G
Carnes 2	H
Granjeiros	I

Após a seleção dos fornecedores para visita, foi aplicado um *checklist*, avaliando as variáveis de: edificações, equipamentos e utensílios, pessoal, matérias-primas, fluxo de produção, embalagem e produto acabado. Cada descrição citada somava um total de pontos possíveis sendo: edificações – 75 pontos, equipamentos e utensílios – 42 pontos, pessoal – 21 pontos, matérias-primas – 36 pontos, fluxo de produção – 33 pontos, embalagem – 6 pontos e produto acabado – 24 pontos, totalizando 237 pontos possíveis. Cada item, de acordo com o grau de perigo, foi pontuado da seguinte forma: 1-ruim, 2-regular, 3-bom. Em alguns locais não se aplicavam certos itens, desconsiderando e calculando-se a proporção em relação ao total de pontos possíveis.

Os cálculos foram realizados pelo método da regra de três obtendo-se a porcentagem de adequação, considerando-se acima de 80% aprovado o fornecedor, entre 50% e 80% aprovado com restrições e abaixo de 50% reprovado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pontuação determinada para cada item do formulário de fornecedores foi dada com base no que é preconizado pela RDC 216/2004.

Edificação

Através dos itens de edificação, os resultados foram os seguintes: dos nove fornecedores avaliados, quatro deles foram aprovados neste tópico (44,4%), quatro foram aprovados com restrições (44,4%) e um foi reprovado neste item (11,2%).

Equipamentos e Utensílios

Através dos resultados obtidos na avaliação dos equipamentos e utensílios, sete estão aprovados (77,77 %), um aprovado com restrições (11,2%) e um fornecedor que não se aplica neste item.

Quadro 2 – Porcentagem de adequação dos fornecedores para cada item.

ITENS OBSERVADOS	FORNECEDORES								
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
EDIFICAÇÕES	98,68% (AP)	60,31% (AR)	69,7% (AR)	80,95% (AP)	94,2 % (AP)	71,42% (AR)	50 % (R)	84,05% (AP)	66,66% (AR)
EQUIPAMENTOS E UTENSÍLIOS	100 % (AP)	58,33% (AR)	90,5% (AP)	100 % (AP)	95,2 % (AP)	85,71% (AP)	74,35% (AP)	84,61% (AP)	(NA)
PESSOAL	100 % (AP)	33,33 % (RP)	60 % (AR)	93,3 % (AP)	95,23% (AP)	90,47% (AP)	42,54% (RP)	100 % (AP)	55,55% (AR)
MATÉRIAS-PRIMAS	100 % (AP)	72,22% (AR)	94,4% (AP)	75,75% (AR)	75 % (AR)	86,11% (AP)	69,4 % (AR)	83,33% (AP)	72,22% (AR)
FLUXO DE PRODUÇÃO	100 % (AP)	NA	NA	NA	75,75% (AR)	96,66% (AP)	76,6 % (AR)	92,59% (AP)	NA
EMBALAGEM	100 % (AP)	NA	83,3% (AP)	NA	100 % (AP)	83,3 % (AP)	83,3 % (AP)	100 % (AP)	100 % (AP)
PRODUTO ACABADO	95,23% (AP)	NA	NA	NA	75 % (AR)	83,33% (AP)	61,11% (AR)	77,77% (AR)	NA

AP – aprovado/ AR – aprovado com restrições / R - reprovado

Pessoal

De acordo com a apresentação e condições higiênicas dos funcionários obtiveram-se os seguintes resultados: cinco estão aprovados (55,56%), dois aprovados com restrições (22,22%), e dois reprovados (22,22%).

Matérias-Primas

Segundo a matéria-prima utilizada no local foram aprovados quatro fornecedores (44,44%) e cinco aprovados com restrições (55,56%).

Fluxo de Produção

No fluxo de produção, quatro dos fornecedores visitados não se aplicam neste item (44,44%), devido ao fato de não ocorrer manipulação pois são fornecedores de hortifrutigranjeiros. Três dos fornecedores foram aprovados neste item (33,3%) e os outros dois foram aprovados com restrições (22,2%).

Embalagem

Não é feita a embalagem do produto em todos os locais visitados, assim em dois dos fornecedores este item

não foi aplicado (22,2%), e o restante dos fornecedores foram aprovados neste item (77,7%).

Produto acabado

As empresas que possuem um produto acabado são aquelas que passaram pelo fluxo de produção, ou seja, que houve uma certa manipulação com o alimento. Assim, em quatro dos fornecedores este item não foi aplicado (44,4%), dois foram aprovados (22,2%) e os últimos três fornecedores foram aprovados com restrições (33,3%).

Grau de aprovação geral

Dos 9 fornecedores visitados, cinco deles foram aprovados sem restrições (55,5%) e quatro foram aprovados com restrições (44,5%), não havendo nenhum deles com não aprovação.

Assim, os resultados atingidos mostram que se deve ter um maior critério e exigência ao escolher os fornecedores. Analisando os fornecedores que estão com restrições, um deles, o fornecedor G distribui carnes e frios,

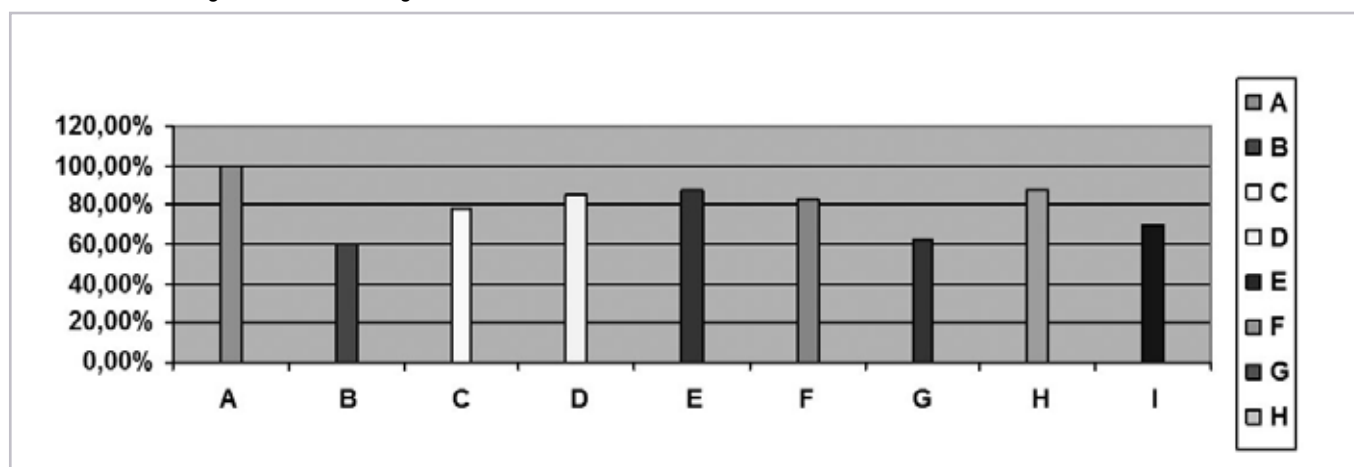
aumentando assim o risco de contaminação sendo alimentos altamente perecíveis que necessitam de uma maior atenção. O mesmo caso ocorre com o fornecedor de I que é o distribuidor de ovos. Os fornecedores B e C ambos de hortifrutis estão localizados no CEASA, observa-se que o B atinge menor porcentagem de adequação, porém possui menores preços e por isso é priorizado durante a solicitação de produtos pelo responsável.

Entre os aprovados observa-se que o fornecedor A, de leites, está em adequadas condições, portanto este pode ser solicitado, assim como os fornecedores E e F, de frios, e o H de carnes que, por serem produtos perecíveis e de fácil contaminação, durante a visita foi observado processos adequados, o que os classificou como aprovados. Dentre os aprovados apenas um fornecedor de hortifrutis, o D, apresentou-se em adequadas condições, porém seu preço é mais alto não sendo viável à UAN.

Quadro 3 – Porcentagem dos resultados gerais.

Grau de aprovação	Fornecedores	Porcentagem atingida
Aprovado	A	99,13%
	D	85,42%
	E	87,7%
	F	83,33%
	H	87,06%
Aprovado com restrições	B	60,14%
	C	78,47%
	G	62,5%
	I	69,52%

Gráfico 1 – Porcentagem dos resultados gerais.



CONCLUSÃO

Durante a visita técnica aos fornecedores da referida UAN observou-se, ao consolidar os resultados, que apesar das restrições, os fornecedores selecionados apresentam-se de acordo com o que é preconizado pela ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária). Após a finalização desse trabalho verifica-se a necessidade da aplicação do *checklist* no momento do cadastro do fornecedor, com o objetivo de detectar precocemente os

problemas e assim prevenir futuros constrangimentos com fornecedores que não estão em adequadas condições, sendo que o formulário deve ser aplicado por um profissional nutricionista.

REFERÊNCIAS

ANVISA. Programa Nacional de Monitoramento da Qualidade Sanitária de Alimentos. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/alimentos/programa/index.htm>> acesso em: 11 mai. 2007.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução Nº 216, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. Diário Oficial da União; Poder Executivo, de 16 de setembro de 2004.

SANTOS, S. G. F. Treinando manipuladores de alimentos. São Paulo: livraria Varela, 1999.

KINTON, R.; CESERANI, V.; FOSKETT, D. Enciclopédia de serviços de alimentação. São Paulo: livraria Varela, 1998.

CONDIÇÕES DE COMERCIALIZAÇÃO DE OVOS: UM PROBLEMA PARA A SAÚDE DA POPULAÇÃO?

Maria Izabel Simões Germano ✉

Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo

Cássia Neves Martins

Maria Roberta Felizardo

Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade
de São Paulo

Pedro Manuel Leal Germano

Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo

✉ hivisa@uol.com.br

RESUMO

O consumo de ovos constitui uma importante fonte de proteína de baixo custo, sobretudo para a população de baixa renda. Entretanto, os ovos estão associados à transmissão de salmoneloses, que constituem fonte de doença de destaque em saúde pública. A contaminação por esta bactéria pode ocorrer durante toda a cadeia produtiva. Outros micro-organismos podem, igualmente, comprometer os ovos durante sua comercialização devido ao não cumprimento das Boas Práticas. O presente estudo analisou as seguintes variáveis: identificação do fabricante e presença de prazo de validade; tipo de embalagem; condições de higiene, da estrutura do local, da exposição do produto e da matéria-prima, propriamente; proximidade com outras matérias-primas no comércio de ovos em feiras livres, supermercados, sacolões, padarias e açougue. Os resultados permitiram concluir que supermercados e sacolões parecem ser os locais em que os cuidados são

mais satisfatórios em termos de saúde do consumidor. Pode-se, ainda, ressaltar o desconhecimento do consumidor, sobretudo daquele que adquire produtos na feira livre. Intervenções educativas podem contribuir para evitar os perigos relacionados ao consumo de ovos, tanto do ponto de vista nutricional quanto da inocuidade do produto.

Palavras-chave: *Salmonelose. Boas Práticas (BPs). Saúde Pública.*

SUMMARY

Eggs consumption is an important source of cheap protein especially for poor people. Meanwhile eggs are associated with salmonellosis infection in humans, considerable risk of public health. Contamination by salmonella can happen along the productive chain. In the some way, another microorganisms can endanger the eggs by violate Good Practices during commercialization. This study analyzed the following

variables: producer identification and eggs shelf life; kind of original package; hygiene, local structure, eggs display; and, proximity with another raw material in the eggs sale of open-air markets, supermarkets, vegetables shops, bakeries and butcher shops. As conclusion, supermarkets and vegetables shops it seems the best places to buy eggs because they showed good sanitary conditions. It's important to mention the unfamiliarity of open-air markets consumers about food safety. Educational interventions can contribute to avoid the eggs consumption risks as much of the nutritional point of view, as much of the food innocuity.

Keywords: *Salmonellosis. Good Practices (GP). Public health.*

INTRODUÇÃO

O ovo constitui um dos alimentos mais completos para alimentação humana, pois apresenta na sua composição proteína de excelente valor biológico, que reúne a maior parte dos aminoácidos essenciais, vitaminas, minerais e ácidos graxos (TERRA, 1999). Além de todas as vantagens de ser completo nutricionalmente, ainda, é fonte de proteína de baixo custo, podendo contribuir para melhorar a dieta de famílias de baixa renda. Um ovo de galinha tem de 120 mg a 200 mg de colesterol, conforme o peso. Pessoas saudáveis podem consumir um ovo por dia, sempre atentas ao limite de ingestão, diária total de colesterol, que não deve ultrapassar 300 mg, segundo recomendações da American Heart Association (SILVEIRA, 2009).

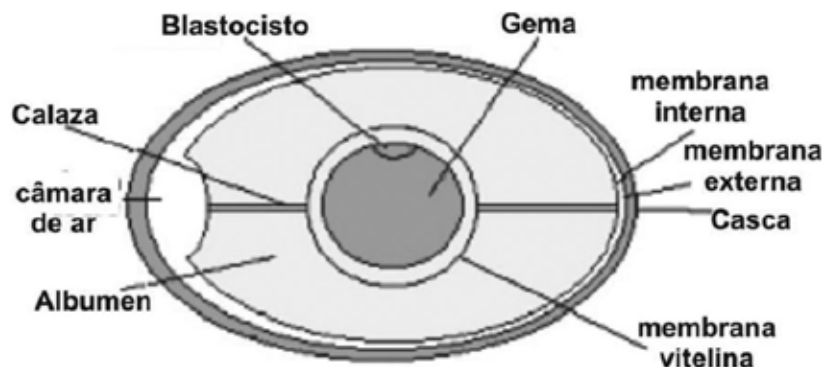
A integridade da casca tem grande influência na qualidade do ovo, sendo um dos fatores que mais tem preocupado os produtores, principalmente, quando se explora a produção de ovos por mais um ciclo de

postura. A espessura da casca pode variar devido a vários fatores, entre eles a hereditariedade, uma vez que algumas famílias ou linhagens de aves produzem ovos com casca mais grossa que outras (TRINDADE et al., 2007). O nível nutricional da galinha poedeira, também, interfere, pois a casca do ovo é formada, sobretudo, de carbonato de cálcio; e, uma deficiência deste elemento pode resultar em ovos de casca mole ou casca fina. A redução de magnésio e fósforo provocam a mesma situação (TRINDADE et al., 2007). De acordo com o Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (RIISPOA) os ovos são classificados em: extra, especial, primeira qualidade, segunda qualidade; e, terceira qualidade. Todos os ovos devem: ser uniformes, íntegros, limpos e de casca lisa; possuir gema translúcida, firme, consistente, ocupando a parte central do ovo e sem germe envolvido; ter clara transparente, consistente, límpida, sem manchas ou turvação e com calazas ou chalazas intactas - estruturas encontradas nos pólos dos ovos, sob a forma de “cordões” em espiral que têm a função de centralizar a gema, mantendo-a suspensa no albúmen, conforme a figura a seguir.

Fatores de Contaminação dos Ovos

Entre os prováveis meios de contaminação dos ovos estão as galinhas poedeiras, que atuam como portadoras de patógenos que se desenvolvem no folículo ovariano, propiciando a postura de ovos contaminados. Outra forma importante de contaminação refere-se ao contato das cascas dos ovos com as fezes das aves, no momento da postura ou no próprio ninho, além da questão do manuseio sob condições inadequadas (ANDRADE et al., 2004). Os ovos podem, igualmente, se contaminarem pela via transovariana. Nesse caso, a contaminação está localizada

Figura 1 – Estrutura do ovo.



Fonte: Associação Nacional dos Avicultores Produtores de Ovos

na gema e os processos convencionais de desinfecção dos ovos não são eficientes. Geralmente, a clara apresenta-se com baixa contaminação por salmonelas, pois contém elementos naturais que dificultam seu desenvolvimento, como a presença de enzimas antimicrobianas e a deficiência em ferro, elemento essencial para a multiplicação bacteriana. Mas a manipulação da clara em determinados pratos pode romper esse equilíbrio e favorecer a multiplicação de salmonelas (OLIVEIRA & SILVA, 2000).

As salmonelas, por seu alto teor de umidade e alta porcentagem de proteína (GERMANO & GERMANO, 2008), constituem um dos micro-organismos mais importantes transmitidos através dos ovos, notadamente nas preparações em que são utilizados ovos crus como na gema-da, na mussê de chocolate, no *tiramisù*, nos sorvetes, no *steack tartar*, nos molhos para salada e, particularmente, na maionese artesanal (OLIVEIRA, et al., 2007).

Pesquisa laboratorial realizada em abatedouro avícola revelou que 26,1% das amostras, colhidas em diferentes etapas da linha de abate, eram positivas para *Salmonella* spp. Sabe-se que esta bactéria é de distribuição mundial e a maior disseminação de agentes verifica-se nas aves e nos suínos (GERMANO & GER-

MANO, 2008).

Com o objetivo de reduzir os perigos causados pelo consumo de ovos, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) pretende propor normas para embalagens de ovos, devido à contaminação por *Salmonella*. Pleiteia incluir nos rótulos, as seguintes informações:

“O consumo desse alimento cru ou mal cozido pode causar danos à saúde”;

“Mantenha os ovos preferencialmente refrigerados”.

Entretanto, outros micro-organismos podem contaminar os ovos, sobretudo devido às condições desfavoráveis de venda e manipulação. Assim, Becirevic & Popovic, citados por Andrade et al (2004), analisaram 660 ovos comerciais e detectaram *Escherichia coli* em 195; *Proteus* em 175; *Enterobacter aerogenes* em 130; *Pseudomonas aeruginosa* em 97; e, *Salmonella* em 14. Neste último grupo, foram detectados cinco sorovares de *S. typhimurium*; quatro de *S. pullorum*; três de *S. enteritidis*; e, dois de *S. montevideo*.

Andrade et al (2004), referenciam pesquisas de: Inal e Ozier que, estudando ovos de poedeiras comerciais, oriundos de granjas e supermercados, encontraram *Klebsiella*, *Escherichia coli*, *Citrobacter*, *Staphylococcus*, *Enterobacter*, *Serratia* e *Shigella*; Ssoncini et al. os quais

detectaram *Staphylococcus aureus* (30,42%), *Enterobacter cloacae* (9,89%), *E. coli* (7,60%) e *Pseudomonas* (1,52%), em amostras analisadas; e, Moore et al. que identificaram *Alcaligenes*, *Flavobacterium*, *Bacillus*, *Proteus*, *Pseudomonas*, *E. coli* e *Staphylococcus*, entre outros micro-organismos.

Investigações recentes de surtos de toxinfecções alimentares, ocorridos em diferentes regiões do Brasil, e de ocorrência de salmonelas em diferentes alimentos, constataram que *Salmonella enteritidis* é, atualmente, o principal sorotipo causador de salmoneloses e o mais prevalente em produtos de frangos (CARDOSO et al., 2007). De acordo com dados do Ministério da Saúde, a Secretaria da Vigilância em Saúde (SVS) (CENTRO BRASILEIRO DE ESTUDOS DE SAÚDE, 2007), no período de 1999 a 2004, registrou 3.737 surtos, 202 foram causados por salmonela, sendo as residências responsáveis por 48,5% dos surtos, seguidas de restaurantes (18,8%) e escolas (11,6%).

Tendo em vista o exposto, desenvolveu-se um levantamento para avaliar as Boas Práticas (BPs) na comercialização de ovos. Foram visitados: dez feiras livres, dez supermercados, duas padarias, dois sacolões e um açougue, no mês de março de 2009.

Como instrumento de pesquisa utilizou-se uma ficha de observação com as seguintes variáveis: identificação do fabricante e presença de prazo de validade; tipo de embalagem; condições de higiene, da estrutura do local, da exposição do produto e da matéria-prima, propriamente; proximidade com outras matérias-primas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em relação às feiras livres, observou-se que em nenhuma havia identificação de origem (produtor)

ou prazo de validade na embalagem, diferentemente dos supermercados, onde em todos os locais estes dados foram encontrados. Todas as feiras utilizavam apenas embalagens de papelão, enquanto nos supermercados foram encontrados tipos variados de embalagem, sendo que nove dos estabelecimentos apresentavam embalagem de plástico, oito de papelão, sete com base de papelão envolto em plástico e três de isopor.

As observações foram realizadas, também, em dois sacolões, duas padarias e um açougue. Os dois sacolões apresentavam todos os tipos de embalagem (papelão, plástico, isopor e papelão com plástico). Sempre com identificação de origem e prazo de validade. As duas padarias apresentaram embalagens de papelão com identificação de origem e prazo de validade. Com exceção de “Condições de Estrutura” e “Proximidade de Outras Mercadorias”, nos quais foram observadas algumas deficiências (falta de espaço e próximos à máquina de frios, ou com outros produtos, diretamente sobre os ovos, os demais itens obtiveram “bom” e “excelente”. No açougue, a embalagem oferecida era apenas a de papelão, com identificação de origem e prazo de validade. Todas as variáveis avaliadas apresentaram resultados entre “muito bom” e “excelente”, com exceção da “Proximidade de Outras Mercadorias”, que resultou em “ruim”, em função da proximidade das carnes comercializadas neste local.

Feiras livres

A identificação de origem e o prazo de validade não eram informados na embalagem oferecida ao consumidor. Essas informações são importantes na comercialização de ovos, podendo diminuir os perigos concernentes a seu consumo. A confirmação de sua origem ga-

rante que o produto e seus processos tenham passado por inspeção, antes de sua liberação para venda. O prazo de validade certifica em qual período pode-se consumir o produto com segurança. Apesar da maioria dos feirantes terem adquirido os ovos em granja inspecionada, fato percebido pelas caixas de ovos que continham carimbo do SIF (Serviço de Inspeção Federal do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento) e data de validade, essas informações não eram continuadas ao consumidor final. Aparentemente, esse não se preocupa com a ausência destas informações.

Quanto às embalagens oferecidas em feiras, foram observadas somente embalagens de papelão. Esse material parece ser mais prático, apesar de não ser o melhor, pois o produto é embalado no momento da compra. O papelão serve como base e tampa e com auxílio de um cordão de rolo (plástico) a embalagem é amarrada. De um modo geral, as condições de higiene nas feiras se apresentavam distantes do ideal. Apesar de legalizado, esse tipo de comércio de alimentos nas ruas apresenta algumas deficiências: ambiente com acúmulo de sujidades, micro-organismos e habitação (ou passagem) de vários tipos de pragas. Sendo assim, em relação às condições de higiene obteve-se: seis “ruim”, dois “regular” e dois “péssimo”. As caixas de ovos estavam armazenadas diretamente nas calçadas. Na maioria, havia apenas um funcionário na barraca, que manipulava os produtos (organizava a exposição e embalava) e executava a cobrança dos mesmos. Além do que, nesse tipo de comércio não há como higienizar as mãos, com uma frequência segura, para diminuir os riscos de contaminação. A variável “Condições de Estrutura” considerou

Em relação às feiras livres, observou-se que em nenhuma havia identificação de origem (produtor) ou prazo de validade na embalagem, diferentemente dos supermercados, onde em todos os locais estes dados foram encontrados. Todas as feiras utilizavam apenas embalagens de papelão, enquanto nos supermercados foram encontrados tipos variados de embalagem, sendo que nove dos estabelecimentos apresentavam embalagem de plástico, oito de papelão, sete com base de papelão envolto em plástico e três de isopor.

Quadro 1 - Resumo das condições higiênico-sanitárias de locais que comercializam ovos no Município de São Paulo, março 2009.

Local	Itens avaliados				Proximidade de outras matérias-primas
	Higiene	Estrutura	Exposição	Matéria-prima	
Feira livre 1	Ruim	Regular	Regular	Excelente	Excelente
Feira livre 2	Péssimo	Regular	Regular	Muito Bom	Excelente
Feira livre 3	Péssimo	Regular	Regular	Regular	Muito Bom
Feira livre 4	Regular	Muito Bom	Péssimo	Excelente	Bom
Feira livre 5	Regular	Muito Bom	Péssimo	Excelente	Ruim
Feira livre 6	Ruim	Regular	Ruim	Muito Bom	Excelente
Feira livre 7	Ruim	Bom	Regular	Regular	Excelente
Feira livre 8	Ruim	Regular	Regular	Regular	Excelente
Feira livre 9	Ruim	Péssimo	Regular	Regular	Excelente
Feira livre 10	Ruim	Regular	Regular	Regular	Excelente
.....					
Supermercado 1	Péssimo	Péssimo	Excelente	Excelente	Ruim
Supermercado 2	Péssimo	Regular	Excelente	Excelente	Excelente
Supermercado 3	Excelente	Muito Bom	Excelente	Excelente	Excelente
Supermercado 4	Regular	Bom	Excelente	Excelente	Regular
Supermercado 5	Muito Bom	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente
Supermercado 6	Ruim	Ruim	Excelente	Regular	Excelente
Supermercado 7	Excelente	Péssimo	Excelente	Excelente	Excelente
Supermercado 8	Excelente	Regular	Excelente	Excelente	Excelente
Supermercado 9	Regular	Excelente	Bom	Excelente	Excelente
Supermercado 10	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente
.....					
Outros					
Sacolão 1	Bom	Bom	Excelente	Excelente	Excelente
Sacolão 2	Ruim	Muito Bom	Excelente	Excelente	Excelente
Padaria 1	Bom	Muito Bom	Ruim	Excelente	Péssimo
Padaria 2	Bom	Muito Bom	Ruim	Excelente	Péssimo
Açougue	Muito Bom	Bom	Bom	Excelente	Ruim

o material da barraca, sua conservação, espaço para exposição e cobertura dos produtos (proteção de sol direto e chuvas). Seis feiras livres se apresentaram em situação “regular”; duas quase atingiram a pontuação máxima (“muito bom”), apresentando falhas quanto à estrutura de cobertura dos produtos (o sol atingia pequena parte dos produtos expostos no momento da visita), mas com a estrutura de exposição dos produtos revestida com fórmica.

Na questão “Proximidade de Outras Mercadorias” foram avaliados os produtos comercializados nas barracas vizinhas às de ovos. Levou-se em consideração a distância de produtos impróprios nas proximidades (produtos químicos, carne *in natura* ou frutas abertas, pela possível presença de moscas e outras pragas). Sete feiras livres foram consideradas “excelentes”, apesar de ter sido observado um caso em que uma barraca próxima (em frente) comercializava carne *in natura*. A condição de exposição levou em consideração a temperatura e exposição ao sol no ambiente de comercialização dos ovos, a qual sofre ampla variação, pois no início da manhã as temperaturas são mais amenas e ao longo do tempo, geralmente, elas aumentam, ficando cada vez mais distantes do ideal. Apesar de não haver legislação que obrigue a comercialização de ovos em temperaturas controladas, a situação observada é inadequada. Como a variável foi avaliada no momento da visita e levando em consideração a época do ano (março), oito feiras livres apresentaram situação “regular”.

Em relação às “Condições da Matéria-Prima”, avaliou-se a presença de sujidades e rachaduras, assim como, a possível venda de ovos rachados. Cinco feiras foram classificadas como “regular” e as

demais: três “excelentes” e duas “muito boas”. Não foi visitada feira livre que comercializasse ovos rachados por valor inferior, mas sabe-se que essa prática ocorre, apesar de proibida. Foram encontrados ovos rachados expostos, mas esses eram descartados, quando comunicado pelo consumidor. Salienta-se que o modo de exposição e transporte pode levar à quebra do produto, todavia, quando encontrados ovos quebrados, mesmo não estando à venda, a feira visitada não recebeu pontuação máxima.

Supermercados

A identificação de origem e o prazo de validade eram informados na embalagem oferecida ao consumidor em todos os estabelecimentos; supõe-se que devido a maior exigência dos clientes, ou à ação da fiscalização. Todas as embalagens continham informações de origem e carimbo do SIF, além do prazo de validade, que garante em qual período pode-se consumir o produto com segurança. Em seis dos supermercados havia produto de marca própria. Nesses, nas embalagens, além da marca do supermercado, havia informações de origem.

Quanto às embalagens oferecidas, foram observadas embalagens de todos os tipos: plástico (nove), papelão (oito), papelão com plástico (sete) e isopor (três). As embalagens vinham prontas do fornecedor. Meia dúzia e uma dúzia de ovos se dividiam em embalagens de plástico, papelão ou isopor. Quando comercializadas maiores quantidades, utilizava-se uma base de papelão envolta em plástico. No que diz respeito às condições de higiene, quatro foram considerados “excelentes”. Nesses estabelecimentos havia limpeza tanto do ambiente, quanto da estrutura. Entretanto, um estabelecimento recebeu conceito “ruim”. Sabe-se que

a preocupação da gerência com as BPs, também, pode influenciar na variedade de situações entre os diferentes supermercados.

A variável “Condições de Estrutura” apresentou estabelecimentos em todas as categorias. Foram encontradas estruturas de material não poroso e de fácil limpeza (fórmica e metal) até estruturas de madeira. O estado de conservação das estruturas variou entre os estabelecimentos. Os melhores resultados dessa variável foram: três supermercados com condições de estrutura “excelente”, dois “regular” e dois “péssimo”. Como nas condições de higiene, as de estrutura podem ser influenciadas pela preocupação da administração dos estabelecimentos com a execução de BPs. A proximidade de outras mercadorias foi considerada “excelente” em oito supermercados. Nestes, os ovos eram comercializados na área de hortifruti, geralmente, em estantes exclusivas, entretanto, em um dos locais os ovos estavam expostos de maneira que parte deles permanecia, fisicamente, encostada às batatas e limões e próxima a queijos provolones, mortadelas, frangos congelados, entre outros produtos cárneos congelados.

Nove supermercados apresentaram resultado “excelente” para a condição de exposição. Nessa variável, levou-se em consideração a temperatura de exposição e sol nos produtos (ou ambiente). Os ovos eram comercializados próximos às geladeiras e freezers, o que tornava o ambiente mais adequado. Em dois estabelecimentos havia entrada de sol, causando aumento de temperatura e consequente diminuição da pontuação. Na “Condição de Matéria-Prima” observou-se a presença de ovos apresentando sujidades e/ou rachaduras em um estabelecimento.

Outros locais

Os sacolões se apresentaram em condições similares aos supermercados, uma vez que possuíam ambientes comparáveis aos do setor hortifruti daqueles. As padarias, também, apresentaram ambiente de maior adequação à comercialização de ovos. Entretanto, o espaço disponível, uma vez que ovos não são os produtos de maior procura nesses estabelecimentos, não se mostrou adequado, baixando a pontuação das “Condições de Estrutura” e “Proximidade de Outras Mercadorias”. O açougue, apesar de obter resultados gerais “bons”, não constitui o local mais apropriado para comercialização de ovos. A proximidade de carnes *in natura* e, levando em consideração que os funcionários que manipulam as carnes à venda são os mesmos que organizam os ovos, pode favorecer a ocorrência de contaminações. A execução de BPs deve ser diária para a segurança dos ovos nesses estabelecimentos.

CONCLUSÃO

As condições de comercialização de ovos diferem entre os locais pesquisados e, conseqüentemente, a aplicação de BPs que evitem o comprometimento dos ovos. Supermercados e sacolões parecem ser os locais em que os cuidados são mais satisfatórios em termos de saúde do consumidor. Evidentemente, nesses locais o compromisso com a segurança alimentar, das gerências e equipes, contribui para este resultado.

Por outro lado, é preocupante o desconhecimento do consumidor, sobretudo daquele que adquire produtos na feira livre. Deve-se salientar, igualmente, os hábitos alimentares dos consumidores que podem dar preferência pelo preparo de receitas que constituem um

alto risco para sua saúde.

Intervenções educativas, mediante campanhas ou mensagens na mídia podem contribuir para evitar os perigos relacionados ao consumo de ovos, tanto do ponto de vista nutricional quanto da inocuidade do produto.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, M. A.; CAFÉ, M. B.; JAYME, V. S.; ROCHA, P. T.; LEANDRO, N. S. M.; STRINGHINI, J. H. Avaliação da qualidade bacteriológica de ovos de galinha comercializados em Goiânia, Goiás, Brasil. *Ciência Animal Brasileira* v.5, n.4, p.221-228, out./dez. 2004.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Departamento Nacional de Inspeção de Produtos de Origem Animal. Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal – RIISPOA. Aprovado pelo decreto n. 30691 de 29/03/1952, alterado pelo decreto n. 1255 de 25/06/1962. Brasília – DF, 1997.
- BRASIL, Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. Notícias da Anvisa – Propõe normas para embalagem de ovos. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/DIVULGA/NOTICIAS/2008/291008.htm> . Acesso em: 11/03/2009.
- CARDOSO, A. L. S. P.; TESSARI, E. N. C.; STOPPA, G. F. Z.; CASTRO, A. G. M.; KANASHIRO, A. M. I.; LUCIANO, R. L. Pesquisa de *Salmonella* spp em ovos comerciais. *Higiene Alimentar*, v.21, n.156, p.115-112, 2007.
- CENTRO BRASILEIRO DE ESTUDOS DE SAÚDE (CEBES). Anvisa publica Consulta Pública sobre rotulagem de ovos. 2007. Disponível em http://www.cebex.org.br/default.asp?site_acaoi=mostraPagina&paginaId=100 (Acessado em 20.06.2009)
- GERMANO, P.M.L. & GERMANO, M.I.S. Agentes bacterianos de toxinfecções. In: GERMANO, P.M.L. & GERMANO, M.I.S. Higiene e vigilância sanitária de alimentos. 3ª edição. Barueri – SP: Manole, 2008.p. 277-356
- OLIVEIRA, D.D.; SILVA, E.S. Salmonela em ovos comerciais: ocorrência, condições de armazenamento e desinfecção da casca. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v.52, p.655-661, 2000.
- OLIVEIRA, M. F. M.; SILVA, J. A.; BRITO, M.C.; COUTINHO, H. D. M. Aspectos da contaminação alimentar por *Salmonella*. *Rev. Higiene Alimentar*, v.21, n.148, p.47- 54, 2007.
- SILVEIRA, J. *Jornal Folha de São Paulo*, caderno Equilíbrio, páginas 6 a 9, 5 de março de 2009.
- TERRA, C. Ovo, a proteína do 3º milênio. In: Congresso de produção e consumo de ovos, 1999, São Paulo. Anais. São Paulo: Associação Paulista de Avicultura p. 8-9, 1999.
- TRINDADE, J. L.; NASCIMENTO, J. W. B.; FURTADO, D. Qualidade do ovo de galinhas poedeiras criadas em galpões no semi-árido paraibano. *Rev. Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*, v.11, n.6, p. 652-657, 2007.

Material para Atualização Profissional

TÍTULO

AUTOR

R\$

ÁCIDOS GRAXOS EM ÓLEOS E GORDURAS: IDENTIFICAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO.....	Visentainer/Franco.....	38,00
ADMINISTRAÇÃO SIMPLIFICADA (PARA PEQUENOS E MÉDIOS RESTAURANTES), 1ª Ed.2005.....	Magnée.....	38,00
ÁGUAS E ÁGUAS.....	Jorge A. Barros Macedo.....	175,00
ÁLBUM FOTO GRÁFICO DE PORÇÕES ALIMENTARES.....	Lopez & Botelho.....	55,00
ALIMENTANDO SUA SAÚDE, 1ª. ED. 2006.....	Vasconcelos/Rodrigues.....	48,00
ALIMENT'ARTE: UMA NOVA VISÃO SOBRE O ALIMENTO (1ª ED. 2001).....	Souza.....	22,00
ALIMENTOS DO MILÊNIO.....	Elizabeth A.E.S.Torres.....	28,00
ALIMENTOS EM QUESTÃO.....	Elizabeth Ap. F.S. Torres e Flávia Mori S. Machado ..	20,00
ALIMENTOS ORGÂNICOS (PRODUÇÃO, TECNOLOGIA E CERTIFICAÇÃO).....	Stringheta/Muniz ..	60,00
ALIMENTOS TRANSGÊNICOS.....	Silvia Panetta Nascimento ..	8,00
ANÁLISE DO SEMINÁRIO SOBRE O CONTROLE DE QUALIDADE NA INDÚSTRIA DE PESCADO.....	Kai, M., Ruivo, U.E.....	40,00
ANÁLISE DE ALIMENTOS : UMA VISÃO QUÍMICA DA NUTRIÇÃO, ED. 2006.....	Andrade.....	60,00
ANÁLISE DE PERIGOS E PONTOS críticos de controle.....	SBCTA.....	25,00
APCC - ANÁLISE DE PERIGOS E PONTOS CRÍTICOS DE CONTROLE - SÉRIE MANUAIS TÉCNICOS.....	SBCTA.....	25,00
ARMADILHAS DE UMA COZINHA.....	Roberto Martins Figueiredo.....	32,00
AROMA E SABOR DE ALIMENTOS (TEMAS ATUAIS) 1ª ed. 2004.....	Franco.....	75,00
ARTE E TÉCNICA NA COZINHA: GLOSSÁRIO MULTILÍNGUE, MÉTODOS E RECEITAS , ED. 2004.....		69,00
ATLAS DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS.....	Judith Regina Hajdenwurcel ..	59,00
ATLAS DE MICROSCOPIA ALIMENTAR (VEGETAIS), 1ª ed. 1997.....	Beaux.....	40,00
ATUALIDADES EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE CARNES, 1ª. ED 2006.....	Shimokomaki/col.....	82,00
ATUALIZAÇÃO EM OBESIDADE NA INFÂNCIA E ADOLESCÊNCIA.....	Fisberg.....	45,00
AValiação ANTROPOMÉTRICA NOS CICLOS DA VIDA.....	Nacif & Viebig.....	40,00
AValiação DA QUALIDADE DE CARNES: FUNDAMENTOS E METODOLOGIAS.....	Ramos/Gomide.....	110,00
AVANÇOS EM ANÁLISE SENSORIAL, 1ªed. 1999.....	Almeida/Hough/Damásio/Silva.....	63,00
AVEIA: COMPOSIÇÃO QUÍMICA, VALOR NUTRICIONAL E PROCESSAMENTO , 1A. ED. 2000.....		69,00
BIOÉTICA X BIORRISCO (ABORDAGEM TRANSDISCIPLINAR SOBRE OS TRANSGÊNICOS).....	Valle/Telles.....	45,00
BIOQUÍMICA EXPERIMENTAL EM ALIMENTOS 1ª ED.2005.....		56,00
BRINCANDO COM OS ALIMENTOS.....	Bonato-Parra ..	59,00
BRINCANDO DA NUTRIÇÃO.....	Eliane Mergulhão/Sonia Pinheiro ..	30,00
BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO PARA EMPRESAS DE ALIMENTOS - PROFIQUA.....	SBCTA.....	14,00
BOAS PRÁTICAS PARA LABORATÓRIO/SEGURANÇA - PROFIQUA.....	SBCTA.....	19,00
CAMPIOBACTERIOSES: O AGENTE, A DOENÇA E A TRANSMISSÃO POR ALIMENTOS.....	Calil, Scarcelli, Modelli, Calil.....	30,00
CARNE E SEUS DERIVADOS - TÉCNICAS DE CONTROLE DE QUALIDADE.....	TERRA/BRUM.....	35,00
CARNES E CORTES.....	SEBRAE.....	35,00
CATÁLOGO ABERC DE FORNECEDORES PARA SERVIÇOS DE REFEIÇÕES (9ª Edição, 2004).....	ABERC.....	15,00
CD ROM COM OS TÍTULOS DAS MATÉRIAS PUBLICADAS PELA REVISTA HIGIENE ALIMENTAR, NO PERÍODO DE 1982 A 2002.....		15,00
CIÊNCIA E AARTE DOS ALIMENTOS , A -1ª ED. 2005.....		60,00
CÓDIGO DE DEFESA DO CONSUMIDOR (DIRECIONADO AO SEGMENTO ALIMENTÍCIO).....	ABEA.....	17,00
COGUMELO DO SOL (MEDICINAL).....		10,00
COLESTEROL: DA MESA AO CORPO, ED. 2006.....	Souza/Visentainer.....	32,00
COMER SEM RISCOS, VOLUME 1.....	REY/SILVESTRE.....	85,00
COMER SEM RISCOS, VOLUME 2.....	REY/SILVESTRE.....	95,00
CONTROLE DE QUALIDADE EM SISTEMAS DE ALIMENTAÇÃO COLETIVA,1ªed 2002.....	Ferreira.....	49,00
CONTROLE INTEGRADO DE PRAGAS - SÉRIE MANUAIS TÉCNICOS SBCTA.....		28,00
DEFEITOS NOS PRODUTOS CÁRNEOS: ORIGENS E SOLUÇÕES, 1ª Ed. 2004.....	Nelcindo N.Terra & col.....	39,00
DESINFECÇÃO & ESTERILIZAÇÃO QUÍMICA.....	MACEDO.....	130,00
DICIONÁRIO DE TERMOS LATICINISTAS VOLS.: 1, 2 E 3.....	Inst. Lat. Cândido Tostes.....	100,00
DIETAS HOSPITALARES (ABORDAGEM CLÍNICA).....	Caruso/col.....	40,00
222 PERGUNTAS E RESPOSTAS PARA EMAGRECER E MANTER O PESO DE UMA FORMA EQUILIBRADA.....	Isabel do Carmo.....	35,00
EDUCAÇÃO NUTRICIONAL (ALGUMAS FERRAMENTAS DE ENSINO).....	Linden.....	50,00
ENCICLOPÉDIA DE SERVIÇOS DE ALIMENTAÇÃO , 1ªED. 1999.....	Kinton, Ceserani e Foscett.....	125,00
FIBRA DIETÉCA EM IBEROAMERICANA: TECNOLOGIA E SALUD (1ª ED. 2001).....	Lajolo/Menezes.....	135,00
FUNDAMENTOS TEÓRICOS E PRÁTICOS EM ANÁLISE DE ALIMENTOS.....	Cechi.....	55,00
GESTÃO DE UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO: UM MODO DE FAZER.....	Abre/Spinelli/Pinto.....	58,00
GUIA ABERC DE CONTROLE INTEGRADO DE PRAGAS EM UANs.....		28,00
GUIA ABERC PARA TREINAMENTO DE COLABORADORES DE UANs.....		25,00
GUIA ABERC P/TREIN. DE COLABORADORES (1ª ED. 2000).....	ABERC.....	25,00
GUIA DE ALIMENTAÇÃO DA CRIANÇA COM CâNCER.....	GENARO.....	49,00
GUIA DE PROCEDIMENTOS PARA IMPLANTAÇÃO DO MÉTODO APPCC.....	F.Bryan.....	26,00
GUIA PRÁTICO PARA EVITAR DVAs.....	Roberto Martins Figueiredo.....	40,00
HERBICIDAS EM ALIMENTOS, 2ª. Ed. 1997.....	Midio.....	39,00
HIGIENE E SANITIZAÇÃO NA INDÚSTRIA DE CARNES E DERIVADOS,1ªed. 2003.....	Contreras.....	55,00
HIGIENE E SANITIZAÇÃO PARA AS EMPRESAS DE ALIMENTOS - PROFIQUA.....	SBCTA.....	19,00
HIGIENE NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS , 1ªED. 2008.....	Nélio José de Andrade.....	110,00
HIGIENE PESSOAL - HÁBITOS HIGIÊNICOS E INTEGRIDADE FÍSICA (MÓDULO II).....	FRIULI.....	25,00
INDÚSTRIA DA MANTEIGA.....	J.L. Mulvary.....	35,00
INIBIDORES E CONTROLE DE QUALIDADE DO LEITE.....	Fagundes.....	32,00
INCENTIVO À ALIMENTAÇÃO INFANTIL DE MANEIRA SAUDÁVEL E DIVERTIDA.....	Rivera.....	49,00
INSETOS DE GRÃOS ARMAZENADOS:ASPECTOS BIOLÓGICOS (2A.ED.2000).....	Athié.....	102,00
INSPEÇÃO E HIGIENE DE CARNES.....	Paulo Sérgio de Arruda Pinto.....	95,00
INSPEÇÃO SAÚDE: HIGIENE DOS ALIMENTOS PARA O SEU DIA-A-DIA.....	Cláudio Lima.....	10,00
INSTALAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DE RESTAURANTES.....	Luiz Carlos Zanella.....	48,00
INTRODUÇÃO À HIGIENE DOS ALIMENTOS (CARTILHA).....	Sprenger.....	15,00
INTRODUÇÃO À QUÍMICA AMBIENTAL.....	Jorge B.de Macedo.....	165,00
LISTA DE AVALIAÇÃO PARA BOAS PRÁTICAS EM SERVIÇOS DE ALIMENTAÇÃO - RDC 216.....	Saccol/col.....	29,00



TITULO

AUTOR

R\$

MANUAL ABERC DE PRÁTICAS DE ELABORAÇÃO E SERVIÇO DE REFEIÇÕES PARA COLETIVIDADES (INCLUINDO POPs/PPHO (8ª Edição, 2003).....	ABERC.....	60,00
MANUAL DE BOAS PRÁTICAS - VOLUME I - HOTEIS E RESTAURANTE ..ARRUDA.....		70,00
MANUAL DE BOVINOCULTURA LEITEIRA – ALIMENTOS: PRODUÇÃO E FORNECIMENTO.....	Ivan Luz Ledic.....	51,00
MANUAL DE CONTROLE HIGIÊNICO-SANITÁRIO E ASPECTOS ORGANIZACIONAIS PARA SUPERMERCADOS DE PEQUENO E MÉDIO PORTE	SEBRAE.....	45,00
MANUAL DE CONTROLE HIGIÊNICO-SANITÁRIO EM SERVIÇOS DE ALIMENTAÇÃO, 7a. Ed.2007	Silva Jr.....	150,00
MANUAL DE ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO DO RESTAURANTE COMERCIAL	Alexandre Lobo.....	45,00
MANUAL DE HIGIENE PARA MANIPULADORES DE ALIMENTOS, 1ª ed. 1994 2ª reimp. 1998.....	Hazelwood & McLean.....	50,00
MANUAL DE LABORATÓRIO DE QUÍMICA DE ALIMENTOS, 2ª ed. 2003.....	Bobbio/Bobbio.....	36,00
MANUAL DE MÉTODOS DE ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DE ÁGUA -1A.ED. 2005.....		60,00
MANUAL DE MÉTODOS DE ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DE ALIMENTOS , 3.º ED. 2007.....	Silva /col.....	155,00
MANUAL DE PESCA (CIÊNCIA E TECNOL.DO PESCADO).....	Ogawa/Maia.....	77,00
MANUAL PARA FUNCIONÁRIOS NA ÁREA DE ALIMENTAÇÃO E TREINAMENTO PARA COPEIRAS HOSPITALARES	Ana Maria F. Ramos.....	27,00
MANUAL PARA SERVIÇOS DE ALIMENTAÇÃO.....	Manzalli.....	58,00
MANUAL PRÁTICO DE CONTROLE DE QUALIDADE EM SUPERMERCADOS, 1ªed. 2001	Lima.....	35,00
MANUAL PRÁTICO DE PLANEJAMENTO E PROJETO DE RESTAURANTES COZINHAS, 2ª. 2008.....	A SAIR.....	30,00
MANUAL SOBRE NUTRIÇÃO, CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS E MANIPULAÇÃO DE CARNES.....	SEBRAE.....	30,00
MARKETING E QUALIDADE TOTAL (SETOR LATICINISTA).....	Fernando A. Carvalho e Luiza C. Albuquerque.....	48,00
MERCADO MUNDIAL DE CARNES - 2008.....		50,00
MÉTODOS LABORATORIAIS E ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS E MICROBIOLÓGICAS (água e alimentos).....	Jorge Antonio Barros Macedo.....	95,00
MICROBIOLOGIA DA SEGURANÇA ALIMENTAR	Forsythe.....	88,00
MICROBIOLOGIA DOS ALIMENTOS	Franco/Landgraf.....	59,00
MICROBIOLOGIA DOS PROCESSOS ALIMENTARES , 1º. ED. 2006.....	Massaguer.....	105,00
MICROBIOLOGIA, HIGIENE E QUALIDADE DO PESCADO, 1º ed. 2004	Regine Helena S. F. Vieira.....	91,00
NOÇÕES BÁSICAS DE MICROBIOLOGIA E PARASITOLOGIA PARA MANIPULADORES DE ALIMENTOS (MÓDULO I).....	FRIULI.....	12,00
NOVA CASA DE CARNES (REDE AÇOUCIA).....	FCESP-CCESP-SEBRAE.....	15,00
NOVA LEGISLAÇÃO COMENTADA SOBRE LÁCTEOS E ALIMENTOS PARA FINS ESPECIAIS (PADRÕES DE IDENTIDADE E QUALIDADE).....		39,00
NUTRIÇÃO E ADMINISTRAÇÃO NOS SERVIÇOS DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR	Ricardo Calili e Jeanice Aguiar.....	25,00
NUTRIÇÃO PARA QUEM NÃO CONHECE NUTRIÇÃO, 1ªed. 1998.....	Porto.....	33,00
NUTRICIONISTA: O SEU PRÓPRIO EMPREENDEDOR.....	Conde/Conde.....	25,00
O LEITE EM SUAS MÃOS	Luiza Carvalhaes de Albuquerque.....	30,00
O MUNDO DAS CARNES	Olivo.....	45,00
O MUNDO DO FRANGO.....	Olivo.....	255,00
O QUE EINSTEIN DISSE A SEU COZINHEIRO (VOL. 2.....	Wolke.....	63,00
OS QUEIJOS NO MUNDO (VOL. 1 E 2.....	Luiza C. Albuquerque.....	70,00
OS SEGREDOS DAS SALSICHAS ALEMÃS	Schmelzer-Nagel.....	22,00
PARTICULARIDADES NA FABRICAÇÃO DE SALAME, 1ª Ed. 2004.....	Terra/Fries/Terra.....	39,00
PISCINAS (ÁGUA & TRATAMENTO & QUÍMICA)	Jorge A.B.Macêdo.....	40,00
PERSPECTIVAS E AVANÇOS EM LATICÍNIOS	Maria Cristina D.Castro e José Alberto Bastos Portugal	40,00
POR DENTRO DAS PAINÉIS-1A ED. 2005.....		38,00
PRINCIPAIS PROBLEMAS DO QUEIJO: CAUSAS E PREVENÇÃO.....	Múrcio M. Furtado.....	35,00
PROCESSAMENTO E ANÁLISE DE BISCOITOS (1,ED. 1999).....	Moretto.....	38,00
PRP-SSOPs – PROGRAMA DE REDUÇÃO DE PATÓGENOS.....	Roberto Martins Figueiredo	32,00
QUALIDADE DA CARNE (2006.....	Castillo.....	66,00
QUALIDADE EM NUTRIÇÃO	Magali Schilling.....	55,00
QUALIDADE EM NUTRIÇÃO MÉTODOS MELHORIAS CONTÍNUAS P/INDIVÍDUOS/COLETIVIDADE 3ª./08.....		70,00
QUALIDADE EM QUADRINHOS (COLEÇÃO SOBRE ASSUNTOS RELATIVOS À QUALIDADE E SEGURANÇA DE PRODUTOS E SERVIÇOS).....	Preço Unitário.....	5,00
QUALIDADE NUTRICIONAL E SENSORIAL NA PRODUÇÃO DE REFEIÇÕES.....	Preença/col.....	43,00
QUEIJOS FINOS: ORIGEM E TECNOLOGIA.....	Luiza C. de Albuquerque e Maria Cristina D. e Castro	35,00
QUEIJOS NO MUNDO- O LEITE EM SUAS MÃOS (VOLUME IV)	Luiza C. Albuquerque.....	45,00
QUEIJOS NO MUNDO - O MUNDO ITALIANO DOS QUEIJOS (VOLUME III)	Luiza C. Albuquerque.....	45,00
QUEIJOS NO MUNDO - ORIGEM E TECNOLOGIA (VOLUMES I E II)	Luiza C. Albuquerque.....	90,00
QUEIJOS NO MUNDO - SISTEMA INTEGRADO DE QUALIDADE - MARKETING, UMA FERRAMENTA COMPETITIVA (VOLUME V).....	Luiza C. Albuquerque.....	45,00
QUEM ESTÁ NA MINHA COZINHA? - 1ª ED.2006.....	Lima.....	80,00
QUÍMICA DO PROCESSAMENTO DE ALIMENTOS, 3.ªed. 2000.....	Bobbio.....	45,00
RECEITAS PARA SERVIÇOS DE ALIMENTAÇÃO EM FORNOS DE CONVECÇÃO - 1ª ED. 1999.....	Agnelli/Tiburcio.....	35,00
RELAÇÃO DE MEDIDAS CASEIRAS, COMPOSIÇÃO QUÍMICA DE ALIMENTOS NIPO-BRASILEIROS.....	Tomitta, Cardoso.....	23,00
RESTAURANTE POR QUILO: UMA ÁREA A SER ABORDADA.....	DONATO.....	48,00
SANIDADE DE ORGANISMOS AQUÁTICOS.....	Ranzani-Paiva/col.....	86,00
SEGURANÇA ALIMENTAR APLICADA AOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS / FLUXOGRAMAS CROMÁTICOS PARA PREPARAÇÃO DE REFEIÇÕES.....	Magali Schilling.....	18,00
SISTEMA DE PONTOS PARA CONTROLE DE COLESTEROL E GORDURA NO SANGUE.....	ABREU/NACIF/TORRES.....	20,00
SOCIOLOGIAS DA ALIMENTAÇÃO	Poulain.....	60,00
SORVETES-CLASSIFICAÇÃO, INGREDIENTES, PROCESSAMENTO (EDIÇÃO 2001	Centro de Inf.em alimentos.....	28,00
SUBPRODUTOS DO PROCESSO DE DESINFECÇÃO DE ÁGUA PELO USO DE DERIVADOS CLORADOS.....	Jorge A. Barros Macedo.....	25,00
TÓPICOS DA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS	João Andrade Silva.....	35,00
TOXICOLOGIA DE ALIMENTOS (1ª Ed. 2000).....	Midio/Martins.....	86,00
TRANSGÊNICOS (BASES CIENTÍFICAS DA SUA SEGURANÇA.....	Lajolo/Nutti.....	33,00
TREINANDO MANIPULADORES DE ALIMENTOS	Santos.....	32,00
TREINAMENTO DE MANIPULADORES DE ALIMENTOS: FATOR DE SEGURANÇA ALIMENTAR E PROMOÇÃO DA SAÚDE, 1ª Ed. 2003.....	Germano.....	50,00
VÍDEO TÉCNICO: CONTROLE INTEGRADO DE PRAGAS	Schuller.....	100,00
VÍDEO TÉCNICO (EM VHS OU DVD): QUALIDADE E SEGURANÇA DO LEITE: DA ORDENHA AO PROCESSAMENTO	Pollonio/Santos.....	55,00
VÍDEO TÉCNICO (APENAS EM DVD): QUALIDADE DA CARNE IN NATURA (DO ABATE AO CONSUMO.....	Higiene Alimentar	55,00

CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS NAS COZINHAS DE HOSPITAIS PÚBLICOS DAS CIDADES DE ITAMARAJU E TEIXEIRA DE FREITAS, BA.

Cristine Jahel Silva

Curso de Ciências Biológicas - Universidade do Estado da Bahia

Rosimeire de Jesus Fernandes

Jorge Luiz Fortuna ✉

Universidade do Estado da Bahia (UNEB) – Campus X

✉ jfortuna@uneb.br

RESUMO

Este estudo teve como objetivo avaliar as condições microbiológicas das mãos dos manipuladores de alimentos dos hospitais da rede pública das cidades de Itamaraju e Teixeira de Freitas-BA e avaliar as condições higiênico-sanitárias das cozinhas dos hospitais da rede pública destas cidades, através de um checklist. Mãos de manipuladores de alimentos foram submetidas à pesquisa de coliformes totais, termotolerantes e pesquisa de *Escherichia coli*, através da utilização da técnica do número mais provável (NMP). Foram coletadas 13 amostras de superfícies de mãos de manipuladores de alimentos através de swabs estéreis em três hospitais públicos. Das 13 (100%) amostras analisadas, quatro (30,77%) apresentaram crescimento de coliformes totais e duas (15,38%) apresentaram crescimento de coliformes ter-

motolerantes. A análise microbiológica das mãos dos manipuladores de alimentos não foi satisfatória, pois em algumas amostras foram detectadas a presença de coliformes totais e termotolerantes, demonstrando comprometimento higiênico-sanitário quanto à manipulação e ao preparo dos alimentos.

Palavras-chave: Manipuladores. Coliformes. *Escherichia coli*. Swab.

SUMMARY

This study it had as objective to evaluate the microbiological conditions of the hands of the food handlers of the hospitals of the public net of the cities of Itamaraju and Teixeira de Freitas-BA; e to evaluate the hygienic-sanitary conditions of the kitchens of the hospitals of the public net of these cities, through a check-list. Hands of

*food handlers had been submitted to the research of total, thermotolerant coliforms and research of *Escherichia coli*, through the use of the most probable number technique. 13 samples of surfaces of hands of barren food handlers had been collected through swabs in three public hospitals. Of the 13 (100%) analyzed samples, four (30.77%) had presented growth of total coliforms and two (15.38%) had presented growth of thermotolerant coliforms. The microbiological analysis of the hands of the food handlers was not satisfactory, therefore in some samples they had been detected the presence of total and thermotolerant coliforms, demonstrating to omission hygienic-sanitary how much to the manipulation and the preparation of foods.*

Keywords: Food Handlers. Coliforms. *Escherichia coli*. Swab.

INTRODUÇÃO

Uma alimentação correta é o primeiro passo para garantir uma vida saudável, por isso existe uma grande preocupação em consumir alimentos de qualidade. Porém não basta que um alimento seja saudável e saboroso, é preciso também que ele seja seguro do ponto de vista microbiológico, pois os alimentos destinados ao consumo humano podem estar expostos a um meio contaminado. Como descreve Hobbs e Roberts (1996), os micro-organismos crescem nas ocasiões de falhas sanitárias na manipulação de alimentos para se instalarem nos alimentos provocando assim doenças no homem. Sendo assim, os manipuladores de alimentos têm papel importante na prevenção de toxinfecções e demais doenças de origem alimentar.

Todos aqueles que trabalham com alimentos são responsáveis, não só por sua saúde, mas também pelo bem-estar e satisfação de seu consumidor. A contaminação dos alimentos pode ocorrer a qualquer instante se não houver práticas corretas em seu manuseio, na produção, no armazenamento e na comercialização.

Segundo Andreotti et al (2003), a expressão “manipulador de alimentos” é usada para classificar todas as pessoas que podem entrar em contato com parte ou todo da produção de alimentos, incluindo os que colhem, abatem, armazenam, transportam, processam ou preparam, compreendendo nesse universo os trabalhadores da indústria e comércio de alimentos, ambulantes e até donas de casa.

A falta de esclarecimento entre as pessoas que lidam com alimentos contribui de forma significativa para sua contaminação, fazendo-se neces-

sário adotar medidas sanitárias rigorosas na manutenção de um padrão adequado de higiene nos indivíduos. A prevenção depende de hábitos higiênicos de asseio-banho, higienização das unhas, cabelo, boca, orelhas, dentes e pés, proteção de ferimentos, não utilização de cosméticos (esmalte, perfume, talco e maquiagem) e troca periódica de uniformes, assim como lavagem das mãos.

Nos hospitais os funcionários de modo geral, estão envolvidos no processo de manutenção da higiene, mas aqueles que trabalham na Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) hospitalar têm uma responsabilidade particular, porque estão alimentando pessoas enfermas, cujo sistema imunológico pode estar debilitado.

Considerando-se que o aparecimento de toxinfecção alimentar está associado a serviços de alimentação e que o nível educacional dos manipuladores de alimentos envolvidos nesses serviços é relativamente baixo, a realização do presente estudo teve como objetivo geral avaliar as condições microbiológicas das mãos dos manipuladores de alimentos dos hospitais da rede pública das cidades de Itamaraju e Teixeira de Freitas, BA e como objetivos específicos: pesquisar coliformes totais e termotolerantes e identificar a presença de *Escherichia coli* nas mãos dos manipuladores de alimentos; e avaliar as condições higiênico-sanitárias das cozinhas dos hospitais da rede pública de Itamaraju e Teixeira de Freitas, através de um *checklist*.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram coletadas 13 amostras de superfícies de mãos de 13 diferentes manipuladores de alimentos, respectivamente, através de *swabs* estéreis em três hospitais públicos, designados neste trabalho como A,

B e C, um na cidade de Itamaraju e dois na Teixeira de Freitas, Bahia.

Essas amostras foram coletadas durante os meses de julho e agosto de 2008. As amostras foram acondicionadas em tubos de ensaio esterilizados em autoclave contendo Solução Salina Peptonada a 0,1% (SSP) e encaminhadas ao Laboratório de Microbiologia da UNEB Campus X, para realização das análises.

Todas as amostras de mãos de manipuladores de alimentos foram submetidas à pesquisa de coliformes totais, termotolerantes e pesquisa de *Escherichia coli*, através da utilização da técnica do número mais provável (NMP) (SIQUEIRA, 1995).

Para a coleta foram utilizados *swabs* estéreis, que eram friccionados nas regiões palmar, dorsal, entre os dedos e leito ungueal das mãos dos manipuladores, as amostras foram acondicionadas em tubos de ensaio contendo Solução Salina Peptonada a 0,1%, (SSP). A partir dessas amostras foram executadas as diluições.

De cada amostra foi retirado, utilizando-se uma pipeta estéril, 1,0 mL para um tubo contendo 9,0 mL de SSP obtendo-se desta forma a diluição 10^{-1} . A partir dessa diluição, usando o mesmo procedimento foram feitas as diluições 10^{-2} e 10^{-3} . Após serem realizadas as diluições em série, foram preparados os meios de cultura para os testes presuntivo, confirmativo e pesquisa de *E. coli*.

Para o teste presuntivo, segundo os métodos utilizados por Siqueira (1995), foi usado o Caldo Lauril Sulfato Tryptose (LST), esterilizado através de autoclavação. Para cada tubo contendo as soluções 10^{-1} , 10^{-2} e 10^{-3} , foi retirado 1,0 mL da solução através da utilização de uma pipeta estéril, sendo transferido para

uma série de três tubos de LST, contendo tubos de Durhan invertidos, esses tubos foram homogeneizados e incubados em estufa a 35°C por 24-48 horas.

Transcorrido esse tempo, observou-se se houve turvação e produção de gás nos tubos de Durhan (tubos positivos). De cada tubo de LST positivo foi transferida uma alçada para um tubo de Caldo Verde Brilhante Bile (VBBL), que foi previamente identificado com a diluição correspondente. Os tubos de VBBL foram incubados em estufa a 35°C por 24-48 horas. Foram coletadas 13 amostras de superfícies de mãos de 13 diferentes manipuladores de alimentos, respectivamente, através de *swabs* estéreis em três hospitais públicos, designados neste trabalho como A, B e C, um na cidade de Itamaraju e dois na Teixeira de Freitas, Bahia.

Essas amostras foram coletadas durante os meses de julho e agosto de 2008. As amostras foram acondicionadas em tubos de ensaio esterilizados em autoclave contendo Solução Salina Peptonada a 0,1% (SSP) e encaminhadas ao Laboratório de Microbiologia da UNEB Campus X, para realização das análises.

Todas as amostras de mãos de manipuladores de alimentos foram submetidas à pesquisa de coliformes totais, termotolerantes e pesquisa de *Escherichia coli*, através da utilização da técnica do número mais provável (NMP) (SIQUEIRA, 1995).

Para a coleta foram utilizados *swabs* estéreis, que eram friccionados nas regiões palmar, dorsal, entre os dedos e leito ungueal das mãos dos manipuladores, as amostras foram acondicionadas em tubos de ensaio contendo Solução Salina Peptonada a 0,1%, (SSP). A partir dessas amostras foram executadas

as diluições.

De cada amostra foi retirado, utilizando-se uma pipeta estéril, 1,0 mL para um tubo contendo 9,0 mL de SSP obtendo-se desta forma a diluição 10^{-1} . A partir dessa diluição, usando o mesmo procedimento foram feitas as diluições 10^{-2} e 10^{-3} . Após serem realizadas as diluições em série, foram preparados os meios de cultura para os testes presuntivo, confirmativo e pesquisa de *E. coli*.

Para o teste presuntivo, segundo os métodos utilizados por Siqueira (1995), foi usado o Caldo Lauril Sulfato Triptose (LST), esterilizado através de autoclavação. Para cada tubo contendo as soluções 10^{-1} , 10^{-2} e 10^{-3} , foi retirado 1,0 mL da solução através da utilização de uma pipeta estéril, sendo transferido para uma série de três tubos de LST, contendo tubos de Durhan invertidos, esses tubos foram homogeneizados e incubados em estufa a 35°C por 24-48 horas.

Transcorrido esse tempo, observou-se se houve turvação e produção de gás nos tubos de Durhan (tubos positivos). De cada tubo de LST positivo foi transferida uma alçada para um tubo de Caldo Verde Brilhante Bile (VBBL), que foi previamente identificado com a diluição correspondente. Os tubos de VBBL foram incubados em estufa a 35°C por 24-48 horas. Foram considerados positivos os tubos com produção de gás nos tubos de Durhan.

De cada tubo de LST positivo, foi transferida uma alçada para um tubo de ensaio contendo Caldo para *Escherichia coli* (EC) previamente identificado com a diluição correspondente, os tubos foram incubados em estufa de banho-maria a 44,5°C por 24-48 horas, foram considerados positivos os tubos com produção de gás nos tubos de Durhan.

Dos tubos positivos de caldo EC foram feitas estrias em placas de

Petri contendo Ágar Eosina de Metileno (EMB), com o auxílio de uma alça bacteriológica. As placas foram incubadas em estufa a 35°C por 24 horas. Transcorrido este tempo, verificou-se se houve crescimento de colônias com características de *E. coli*, ou seja, 2,0 a 3,0 mm de diâmetro, com brilho metálico esverdeado ou com o centro escuro abrangendo praticamente toda a colônia. De cada placa repicou-se duas a três unidades formadoras de colônias (UFC) características, para tubo de Ágar Nutriente (AN) inclinado e incubou-se em estufa por 24 horas a 35°C.

Seguindo a metodologia de Silva et al (1997), foram realizados os testes bioquímicos: Indol, Vermelho de Metila, Voges-Proskauer e Citrato. Este grupo de provas bioquímicas é denominado IMViC.

Estriou-se uma alçada leve do APC para o bisel do tubo contendo Ágar Citrato de Simmons, incubou-se em estufa a 35°C/72-96 h e observou-se se houve crescimento (teste positivo) ou não (teste negativo). As cepas de *E. coli* são citrato negativas. O crescimento com viragem alcalina, alterando a cor do meio de verde para azul, é indicativo positivo. O não crescimento e a não alteração da cor do meio indicam teste negativo.

Inoculou-se uma alçada leve de cultura em Caldo Tripton e incubou-se em estufa a 35°C/24h. Adicionou-se cinco gotas do reagente de Kovacs a cada 4,0 mL de cultura e agitou-se levemente. Observou-se se houve desenvolvimento de um anel vermelho-violeta na superfície do meio de cultura (teste positivo) ou se o anel permaneceu na cor amarela do reagente (teste negativo). As cepas de *E. coli* podem ser indol positivas ou negativas.

Inoculou-se uma alçada leve da cultura em Caldo para VM/VP e

incubou-se em estufa a 35°C/48 h. Para o teste de VP, transferiu-se asepticamente 1,0 mL da cultura para o tubo de ensaio, adicionou-se 0,6 mL de solução de alfanafol 5% e agitou. Adicionou-se em seguida 0,2 mL de solução de KOH 40% e agitou. Deixou em repouso e observou-se periodicamente, por até uma hora, o desenvolvimento de uma cor vermelha ou rósea no meio de cultura (teste positivo). A permanência do meio na cor do reagente (amarela ou ligeiramente esverdeada) indica teste negativo. As cepas de *E. coli* são VP negativas. Para realização do teste VM, adicionou-se a cada 2,5 mL da cultura, cinco gotas da solução vermelho de metila, observando imediatamente se o meio adquiriu uma coloração vermelha (teste positivo) ou amarela (teste negativo). As cepas de *E. coli* são VM positivas.

Para avaliar as boas práticas de higiene foi utilizado um guia de verificação (*checklist*) (FIGURA 3), de acordo com a RDC nº275 (BRASIL, 2002), com o objetivo de se medir a qualidade das condições higiênico-sanitárias das cozinhas dos hospitais. Foram realizadas entrevistas diretamente com os manipuladores e/ou nutricionistas responsáveis por essas cozinhas, além de serem observadas as suas práticas rotineiras na preparação dos alimentos. De acordo com Fortuna et al (2007), os resultados foram classificados com os seguintes intervalos: <30% (PÉSSIMO); 30-49% (RUIM); 50-69% (REGULAR); 70-89% (BOA) e 90-100% (EXCELENTE).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das 13 (100%) amostras analisadas, quatro (30,77%) apresentaram crescimento de coliformes totais, duas (15,38%) apresentaram

crescimento de coliformes termotolerantes e sete (53,85%) não apresentaram crescimento de coliformes (totais e termotolerantes).

De acordo com Rodrigues et al (2003), os coliformes representam um grupo de enterobactérias, presentes nas fezes e no ambiente, e sua pesquisa em alimentos é utilizada como indicador de qualidade higiênico-sanitária.

No Hospital A, das quatro amostras analisadas, duas apresentaram crescimento de coliformes totais e uma apresentou crescimento de coliformes termotolerantes. No Hospital B foram analisadas também quatro amostras sendo que duas apresentaram crescimento de coliformes totais e uma de coliformes

termotolerantes. Já no Hospital C foram recolhidas e analisadas cinco amostras onde somente uma amostra apresentou crescimento de coliformes totais.

A Tabela 1 apresenta os resultados obtidos nas análises microbiológicas das mãos dos manipuladores de dietas administradas em setor hospitalar das cidades de Itamaraju e Teixeira de Freitas, Bahia. Foi detectada a presença de coliformes termotolerantes nas mãos de duas das treze pessoas responsáveis pelo preparo de dietas dos respectivos hospitais. Os valores de quantificação de coliformes totais oscilaram de $<3,0 \times 10^0$ a $4,6 \times 10^2$ NMP/g e a de coliformes termotolerantes variaram entre $<3,0 \times 10^0$ a $3,6 \times 10^0$ NMP/g.

Tabela 1 - Resultado das análises das mãos dos manipuladores de alimentos das cozinhas de três hospitais públicos das cidades de Itamaraju e Teixeira de Freitas – BA.

Manipuladores	Coliformes Totais (NMP/g)	Coliformes Termotolerantes (NMP/g)
01	$4,6 \times 10^2$	$3,0 \times 10^0$
02	$< 3,0 \times 10^0$	$< 3,0 \times 10^0$
03	$9,2 \times 10^0$	$< 3,0 \times 10^0$
04	$< 3,0 \times 10^0$	$< 3,0 \times 10^0$
05	$1,5 \times 10^1$	$3,6 \times 10^0$
06	$< 3,0 \times 10^0$	$< 3,0 \times 10^0$
07	$< 3,0 \times 10^0$	$< 3,0 \times 10^0$
08	$< 3,0 \times 10^0$	$< 3,0 \times 10^0$
09	$< 3,0 \times 10^0$	$< 3,0 \times 10^0$
10	$3,6 \times 10^0$	$< 3,0 \times 10^0$
11	$< 3,0 \times 10^0$	$< 3,0 \times 10^0$
12	$< 3,0 \times 10^0$	$< 3,0 \times 10^0$
13	$< 3,0 \times 10^0$	$< 3,0 \times 10^0$

Resultados semelhantes foram encontrados por Sousa e Campos (2003), onde observaram a presença de coliformes termotolerantes nas mãos de manipuladores de dietas em um hospital geral da cidade de Belém, PA. Deduz-se que esses manipuladores não estão comprometidos com os princípios básicos de higiene, principalmente no que diz respeito à limpeza e higienização das mãos, ou houve contaminação cruzada, ocasionando riscos à vida dos pacientes internados.

A partir da realização dos testes bioquímicos, não houve identificação de *Escherichia coli*. Porém, houve a possibilidade de identificação de bactérias do gênero *Enterobacter* em uma das amostras.

Bactérias do gênero *Enterobacter* raramente agem como agente causal primário de infecções, porém em indivíduos hospitalizados que se apresentam imunologicamente debilitados, podem agir como agentes infecciosos oportunistas (SANTOS et al, 2004).

Silva Jr. (2007), afirma que as mãos dos manipuladores de alimentos podem vincular micro-organismos importantes, dependendo do tipo de alimento manipulado ou do momento da coleta das amostras para análise. Esses micro-organismos são considerados importantes não só como patógenos, mas também como indicadores de contaminação e de condutas inadequadas de manipulação, sendo os resultados válidos como monitoramento do processo de higiene, apenas quando as amostras são colhidas após a higiene das mãos.

De acordo com a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº275 (BRASIL, 2002), os manipuladores devem lavar as mãos antes da manipulação de alimentos, principalmente após qualquer interrupção e depois do uso de sanitários, não devem espirrar, cospir, tossir, fumar, manipular dinheiro ou praticar outros atos que possam contaminar o alimento, além disso, não podem apresentar infecções cutâneas, feridas e supurações; devem apresentar ausência de sintomas e infecções respiratórias, gastrintestinais e oculares.

A higienização das mãos é uma das principais medidas de controle que devem ser adotadas para reduzir

o risco de contaminação dos alimentos, junto a esta medida, o treinamento relacionado às questões higiênico-sanitárias e conscientização dos profissionais envolvidos no armazenamento, distribuição e preparo de alimentos é essencial (LIMA, 2007).

Millezi et al (2007), destacam que uma alimentação dentro dos padrões higiênico-sanitários adequados é essencial para a manutenção da saúde e que a deficiência na higienização das mãos dos manipuladores de alimentos é um fator de risco, ou seja, pode causar contaminação do alimento que está sendo manipulado.

Nos três hospitais pesquisados, foi utilizado um *check-list* para avaliação das condições higiênicas das cozinhas e também dos manipuladores de alimentos durante a realização de suas atividades, obtendo-se os seguintes resultados: Hospital A, 85,7%; Hospital B, 82,14%; Hospital C, 80,36% (TABELA 2). De acordo com Fortuna et al (2007), esses resultados foram considerados bons, pois atendem a maioria dos requisitos impostos pela RDC nº275, além de sugerir haver interferência positiva da presença do responsável, ou seja, do

TABELA 2 - Resultado da avaliação higiênico-sanitária das cozinhas dos hospitais, através do *checklist*.

Locais	SIM	NÃO
Hospital A	85,70%	14,30%
Hospital B	82,14%	17,86%
Hospital C	80,36%	19,64%

FIGURA 3 - Checklist, contendo os principais itens para avaliação higiênico-sanitária das cozinhas dos hospitais.

ITENS PARA AVALIAÇÃO	SIM	NÃO
1. Os manipuladores já receberam treinamentos?		
2. Fazem exame médico regular?		
3. NÃO trabalham com feridas nas mãos, infecções na pele, doenças em geral.		
4. Usam toucas para os cabelos?		
5. Usam máscaras quando manipulam alimentos?		
6. Usam avental (jaleco)?		
7. Usam uniforme para o trabalho?		
8. Unhas cortadas e livres de esmaltes?		
9. Lavam as mãos antes de pegar em alimentos e utensílios limpos?		
10. Lavam as mãos após trocar de atividade (pegar em vassouras, rodos, dinheiro, sapatos, lixo, embalagens)?		
11. NÃO fumam dentro da cozinha		
12. NÃO usam brincos, relógios, anéis, pulseiras, amuletos e outras jóias dentro da cozinha.		
13. Existe um local próprio para a guarda de roupas e objetos dos funcionários?		
14. Usam sabão ou detergente para lavarem os utensílios?		
15. NÃO usam panos de prato dentro da cozinha.		
16. Guardam os utensílios secos em local fechado, protegido de poeira, insetos e roedores?		
17. Usam papel toalha na cozinha?		
18. Costumam lavar o fogão diariamente e o forno quando e usado?		
19. Costumam lavar a geladeira e o freezer pelo menos 1 vez ao mês?		
20. As latas de lixo sempre permanecem fechadas e os sacos são trocados antes de ficarem cheios?		
21. As latas de lixo são lavadas diariamente?		
22. Os ralos permanecem fechados e são lavados diariamente?		
23. As vassouras, esfregões e panos de chão têm locais específicos para serem guardados?		
24. As paredes e vidros são lavados pelo menos 1 vez por semana?		
25. Os armários e prateleiras são limpos pelo menos 1 vez por semana?		
26. Os banheiros são lavados pelo menos 3 vezes por semana?		
27. As janelas possuem telas e estas são limpas pelo menos quinzenalmente?		
28. Os pisos são lavados diariamente?		
29. As pias da cozinha são lavadas e higienizadas (água fervente ou solução clorada) antes da sua utilização?		
30. As pias da cozinha são lavadas e higienizadas (água fervente ou solução clorada) depois da sua utilização?		
31. O pessoal que trabalha na limpeza do local já recebeu algum tipo de treinamento?		
32. O pessoal que trabalha na limpeza do local utiliza aventais e luvas de proteção, bem como sapatos fechados, uniformes, toucas ou bonés?		
33. As frutas são lavadas com água corrente e deixadas em solução cloradas antes de serem consumidas?		
34. Os vegetais folhosos são lavados com água limpa e corrente folha por folha?		
35. Os vegetais são deixados em solução clorada após serem lavados com água corrente e antes de serem consumidos?		
36. As frutas e vegetais que precisam ser colocados em geladeira são guardados em sacos plásticos dentro desta?		
37. As carnes quando chegam são logo colocadas na geladeira ou no freezer?		
38. As carnes são descongeladas na geladeira?		
39. O prazo de validade dos produtos é sempre observado?		
40. Os cereais e as leguminosas são catados e é observado se não há carunchos, insetos, larvas, etc antes de irem para o fogão?		
41. Os leites de saquinho são fervidos antes de serem consumidos?		
42. Os leites de saquinho depois de fervidos são conservados na geladeira?		
43. Os leites em pó são conservados fechados e em locais sem umidade?		
44. O leite de caixinha logo após aberto é colocado na geladeira?		
45. Derivados do leite como requeijão, iogurtes, queijo são sempre conservados na geladeira?		
46. Os ovos são guardados na geladeira logo que chegam?		
47. Os ovos NÃO são lavados antes de serem guardados na geladeira.		
48. Os ovos são lavados antes de serem usados?		
49. Os alimentos quando vão ser congelados, NÃO são congelados em grandes pedaços ou em grandes vasilhas.		
50. Os alimentos que vão ser congelados são datados?		
51. A água utilizada para cozinhar os alimentos é de boa procedência (filtrada ou de fonte que não seja poço artesiano)?		
52. Os sucos são feitos com água filtrada ou fervida?		
53. NÃO utiliza tábua de madeira dentro da cozinha.		
54. Antes de se utilizar a tábua para se cortar os alimentos com outro alimento esta é limpa e higienizada?		
55. A faca e a vasilha que está sendo usada em um alimento são lavadas e higienizadas para serem usadas com outro alimento?		
56. Não existe o trânsito de pessoas e/ou materiais estranhos nas áreas de produção dos alimentos.		
TOTAL		

nutricionista, para cumprimento de todos os itens do *checklist*.

–Devido aos resultados obtidos, sugere-se a elaboração de um trabalho de treinamento com os manipuladores de alimentos dos hospitais das cidades de Itamaraju e Teixeira de Freitas, Bahia, pois conforme avaliação realizada percebe-se que os manipuladores necessitam de cursos de capacitação que permitam a conscientização de que a manipulação inadequada pode levar à contaminação de alimentos e, conseqüentemente riscos às pessoas que irão consumir tais alimentos.

CONCLUSÃO

As análises microbiológicas das mãos dos manipuladores de alimentos não foram satisfatórias, pois 30,77% apresentaram crescimento de coliformes totais e 15,38% apresentaram crescimento de coliformes termotolerantes, demonstrando comprometimento higiênico-sanitário quanto à manipulação e ao preparo dos alimentos.

Não foram identificadas bactérias da espécie *Escherichia coli* nas mãos dos manipuladores que apresentaram contaminação por coliformes termotolerantes. Porém, estes dados evidenciam que, mesmo que não tenha sido detectada a presença de *E. coli* nas amostras, não se pode descartar a necessidade contínua de treinamentos e controles de riscos destinados aos manipuladores de alimentos, nos quais as formas de higiene, manipulação e conservação dos alimentos sejam tratadas de forma acessível e facilmente assimilável por estes.

É de suma importância a higienização correta das mãos de manipuladores de dietas hospitalares na diminuição de contaminação cruzada e conseqüentemente a garantia da qualidade das dietas preparadas.

Através dos resultados obtidos

pelo *checklist* conclui-se que as cozinhas dos hospitais A, B e C apresentaram resultados considerados

REFERÊNCIAS

- ADREOTTI, A.; BALERONI, F. H.; PAROSCHI, S. G. A. *Importância do treinamento de manipuladores de alimentos em relação à higiene pessoal. Iniciação Científica Cesumar*. 2003.
- AKUTSU, R. C.; BOTELHO, R. A.; CARMARGO, E. B.; SÁVIO, K. E. O.; ARAÚJO, W. C. *Adequação das boas práticas de fabricação em serviços de alimentação. Rev. de Nutrição*. v. 18, n. 3. 2005, p. 419-427.
- BRASIL. Ministério da Saúde (MS) Agência Nacional da Saúde (ANVISA). *Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº216, 2004. Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação*.
- Ministério da Saúde (MS). Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). *Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº275, de 12 de outubro de 2002. Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados Aplicados aos Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos e a Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos*.
- FORTUNA, J. L.; PEREIRA FILHO, J.; HOMBRE, J. S.; JESUS, A. G.; CUNHA, A. H.; NEVES, Z. J.; FERREIRA, M. G. N. *Diagnóstico higiênico-sanitário dos manipuladores de produtos alimentícios comercializados em uma praça pública do município de Teixeira de Freitas-BA. Rev. Higiene Alimentar* v. 21, n. 150. 2007, p. 91 (103-104).
- HOBBS, B. C.; ROBERTS, D. *Toxinfecção e Controle Higiênico Sanitário dos Alimentos*. São Paulo: Varela. 1996.
- LIMA, M. A. S.; MEDONÇA FILHO, R. R.; SOEIRO, G.; SONO, P. A. J. M. R.; FONTANIVE, R. S. *Avaliação da ação de antissépticos no processo de higienização de mãos de manipuladores de dietas enterais, em hospital do Rio de Janeiro-RJ. Rev. Higiene Alimentar*. v. 21, n. 151. 2007.
- MILLEZI, A. F.; 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 de alimentos e do agente sanificante na indústria de alimentos. Rev. Analítica*. n. 28. 2007.
- RODRIGUES, K. L.; GOMES, J. P.; CONCEIÇÃO, R. C. S.; BROD, C. S.; CARVALHAL, J. R.; ALEIXO, J. A. G. *Condições Higiênico-Sanitárias no Comércio Ambulantes em Pelotas-RS. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cta/v23n3/18853.pdf>. Acessado em 19 de outubro de 2008*.
- SANTOS, B. H. C.; SOUZA, E. L.; SOUSA, C. P.; AMARAL, W. C. *Manipuladores como causas potenciais de contaminação microbiana de alimento enteral. Rev. Infarma*. v. 5. 2004.
- SILVA JUNIOR, E. A. *Manual de Controle Higiênico-Sanitário em Serviços de Alimentação*. 6ª ed. São Paulo: Varela. 2007.
- SILVA, N.; JUNQUEIRA, V. C. A.; SILVEIRA, N. F. A. *Manual de Métodos de Análise Microbiológica de Alimentos*. São Paulo: Varela. 1997.
- SIQUEIRA, R. S. *Manual de Microbiologia de Alimentos*. Rio de Janeiro: Centro Nacional de Pesquisa de Tecnologia Agroindustrial de Alimentos. Brasília: EMBRAPA. 1995.
- SOUZA, C. L.; CAMPOS, G. D. *Condições higiênico-sanitárias de uma dieta hospitalar. Rev. de Nutrição*. v. 16, n. 1. 2003, p. 127-134.

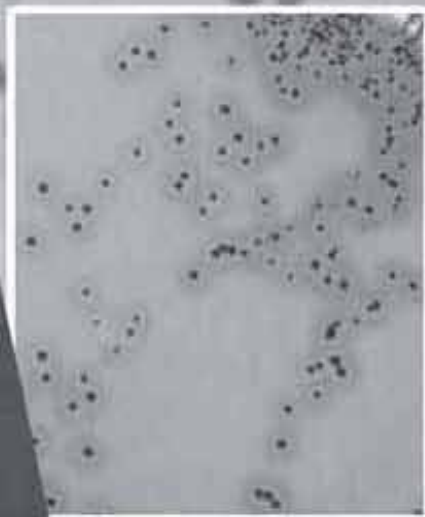
ATLAS

de microbiologia de alimentos



Volume 1

Judith Regina Hajdenwurcel



QUALIDADE HIGIÊNICO-SANTÁRIA DE SALGADOS E SUCOS SERVIDOS EM LANCHONETES DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR DO LITORAL CATARINENSE.

Marla de Paula Lemos

Márcia Reis Felipe

Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí-SC

Malú Mauricio ✉

Curso de Nutrição – Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí-SC

✉ mlemos@univali.br

RESUMO

A busca por refeições rápidas, realizadas geralmente fora de casa, desfavorece o consumo de alimentos em condições sanitárias adequadas. A fim de avaliar a qualidade higiênico-sanitária de nove lanchonetes de dois campi de uma instituição de ensino superior do litoral de Santa Catarina, aplicou-se o *checklist* de inspeção sanitária nos estabelecimentos e posteriormente coletaram-se amostras de pão de queijo, coxinha e suco de laranja para realização das análises microbiológicas. Os resultados do *checklist* evidenciaram que 66% dos estabelecimentos foram classificados como regulares e 34% bons. Apresentaram contaminação microbiológica acima do preconizado pela legislação vigente 15,8% (n=3) das amostras, estas contaminadas por *Bacillus cereus* e uma também por Coliformes termo-

tolerantes. Constatou-se ausência de *Salmonella* sp. em todas as amostras, além do não crescimento de *Staphylococcus aureus* e *Clostridium* sulfito redutores. A análise dos resultados sugere que as condições higiênico-sanitárias dos estabelecimentos eram regulares, sendo necessária a adoção de medidas higiênico-sanitárias adequadas para garantir a venda de produtos seguros, como higienização adequada do ambiente e dos utensílios, controle de tempo/temperatura no armazenamento e distribuição dos alimentos, além de capacitação periódica destinada aos manipuladores.

Palavras-chave: Inspeção sanitária. Contaminação. Coliformes. *Bacillus cereus*.

SUMMARY

The search for fast food, usually held outdoors, promote the consumption of food in inadequate

sanitation conditions. In order to evaluate the profile of hygienic snack of two campi of an institution of higher education in the Santa Catarina coast, we applied the checklist of sanitary inspection in the establishments and then collected samples of cheese bread, and drumstick orange juice to carry out the microbiological analysis. The results of the check list showed that 66% of establishments were classified as regular and 33% good. Showed microbiological contamination above recommended levels by legislation 15.8% (n = 3) of the samples, these contaminated by *Bacillus cereus* and also Thermotolerant coliforms. The absence of *Salmonella* sp. in all samples, besides the growth of non *Staphylococcus aureus* and *Clostridium perfringens*. The results suggest that the health conditions of the establishments were unsatisfactory, requiring the adoption of sanitary

measures necessary to guarantee the sale of insurance products, such as cleaning of the environment and tools, control time / temperature storage and distribution food, and periodic training for the handlers.

Keywords: *Sanitary inspection. Contamination. Coliforms. Bacillus cereus.*

INTRODUÇÃO

A alimentação dos brasileiros passou por diversas modificações decorrentes da rápida urbanização que o país sofreu. A falta de tempo para alimentar-se favorece a busca por refeições rápidas e baratas, realizadas geralmente fora do lar, possibilitando um maior consumo de alimentos em condições higiênico-sanitárias inadequadas, que podem agir como transmissores de micro-organismos patogênicos, promovendo doenças infecciosas ou intoxicações alimentares (SACCO; ORTIGOZA, 2007; GEHLEN et al., 2008).

As doenças transmitidas por alimentos (DTA's) estão sendo consideradas como um problema de saúde pública, pois atingem diversos indivíduos em todo o mundo, causando prejuízos financeiros ao governo e à saúde do próprio consumidor. Essas enfermidades têm origem, geralmente, em falhas no decorrer dos procedimentos de elaboração de alimentos, relacionados aos hábitos incorretos de funcionários, a utilização de matéria-prima de má qualidade e a falta de controle efetivo da temperatura de conservação dos produtos. As DTA's podem afetar o trato gastrointestinal, sendo caracterizadas por vômitos e/ou diarreias, além de outros distúrbios alimentares (FATEL; BARRADAS, 2007; GEHLEN et al., 2008).

Por essas circunstâncias a preocupação com a qualidade dos alimentos vem crescendo entre todas as populações, inclusive no meio acadêmico, ambiente em que diversos estudantes, docentes e funcionários se alimentam diariamente. Buscando amenizar esses riscos, a ciência da higiene dos alimentos visa à produção de produtos seguros para o consumidor, garantindo as condições higiênico-sanitária, microbiológica e nutricional das refeições (CARDOSO; SOUZA; SANTOS, 2005).

Neste contexto o objetivo desta pesquisa foi avaliar a qualidade higiênico-sanitária das lanchonetes de dois campi de uma Instituição de Ensino Superior do litoral de Santa Catarina, por meio da aplicação de *checklist* e análises microbiológicas dos produtos oferecidos.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada em nove, das quatorze lanchonetes, distribuídas em dois campi de uma Instituição de Ensino Superior do litoral de Santa Catarina, que aceitaram participar do estudo durante o primeiro semestre de 2009, por meio da aplicação de *checklist* aos estabelecimentos e pela análise microbiológica de produtos alimentícios oferecidos por esses. O projeto foi aprovado pela Comissão de Ética em Pesquisa da Universidade do Vale do Itajaí, sob o parecer nº529/2008.

O *checklist* de inspeção sanitária aplicado às lanchonetes, baseado na Resolução RDC nº216/2004, foi composto por cinco blocos: instalações físicas/ambiente; equipamentos, utensílios e móveis utilizados; funcionários da área de manipulação/venda; matéria-prima: armazenamento e processamento; alimento em espera e exposto à venda. Para avaliação de cada bloco conside-

rou-se os pontos de corte: excelente (100%), muito bom (91% - 99%), bom (81% - 90%), regular (61% - 80%) e deficiente (60% ou menos), dados que contribuíram para a classificação geral dos estabelecimentos.

Os alimentos selecionados para análise microbiológica foram pão de queijo, coxinha e suco de laranja, por serem estes os itens de maior venda, conforme relato dos proprietários. Ressalta-se que as lanchonetes participantes nem sempre comercializavam os três produtos, desta forma obteve-se um total de 19 amostras.

A definição das análises microbiológicas baseou-se na Resolução RDC nº12/2001, que estabelece para o suco de laranja in natura as análises de Coliformes termotolerantes e *Salmonella* sp. Para o pão de queijo e coxinha, além dos micro-organismos já citados, determina-se a contagem de *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus* e *Clostridium sulfito* redutores. As amostras foram coletadas e armazenadas em sacos plásticos estéreis, verificando-se imediatamente a temperatura interna do alimento, com termômetro Dellt® modelo DT-650. Em seguida, foram transportadas em recipiente isotérmico contendo gelo reciclável, para imediata análise no Laboratório de Microbiologia da Universidade do Vale do Itajaí.

A metodologia adotada para realização das análises foi a recomendada por Silva; Junqueira; Silveira (2001). Os resultados obtidos foram comparados aos valores estabelecidos na legislação vigente (BRASIL, 2001).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo Akutsu et al. (2005), a aplicação do *checklist* contribui para a visualização dos pontos positivos e limitantes das condições higiênico-sanitárias de unidades produtoras de alimentos, inclusive de lanchonetes, au-

xiliando na determinação da qualidade dos alimentos expostos à venda.

Dos nove estabelecimentos participantes da pesquisa 66% (n=6) foram classificados como regulares e 34% (n=3) bons, de acordo com o resultado final de cada *checklist*. As não conformidades que permitiram esta classificação, relacionam-se ao bloco das instalações físicas (89%), da matéria-prima (67%) e do alimento exposto à venda (67%), como pode-se observar no Gráfico 1.

Nas instalações físicas destacaram-se como as principais irregularidades as portas e janelas sem proteção contra insetos, ambiente de trabalho desorganizado com risco de contaminação cruzada, inexistência de lavatórios para higienização das mãos, além de sanitários e vestiários exclusivos para os funcionários, que utilizavam os disponíveis pela Instituição. O fornecimento de água na maioria das lanchonetes tinha como origem a rede pública e o reservatório pertencia à unidade de ensino, sendo que os responsáveis não souberam informar sobre a frequência de higienização da caixa d'água.

Em relação aos equipamentos, utensílios e móveis três lanchonetes (34%)

foram classificadas como excelentes, devido ao ótimo estado de conservação dos equipamentos, entretanto 66% dos estabelecimentos apresentavam algumas irregularidades como presença de metais enferrujados e madeira, gêneros alimentícios geralmente não eram separados nos freezers e geladeiras, não havendo o controle de temperatura dos mesmos, assim como a inexistência de coifas em alguns estabelecimentos.

Corroborando os resultados citados, Stolf et al. (2009), ao avaliarem o perfil higiênico-sanitário de cozinhas industriais de Brusque-SC, consideraram como as principais inadequações das unidades vistoriadas a falta de proteção nas janelas e portas, mal estado de conservação do ambiente de trabalho e número insuficiente de vestiários e instalações sanitárias para os funcionários. Muitos equipamentos e utensílios não possuíam material adequado para limpeza, além disso, constatou-se a presença de materiais impróprios e a falta de controle na temperatura dos equipamentos.

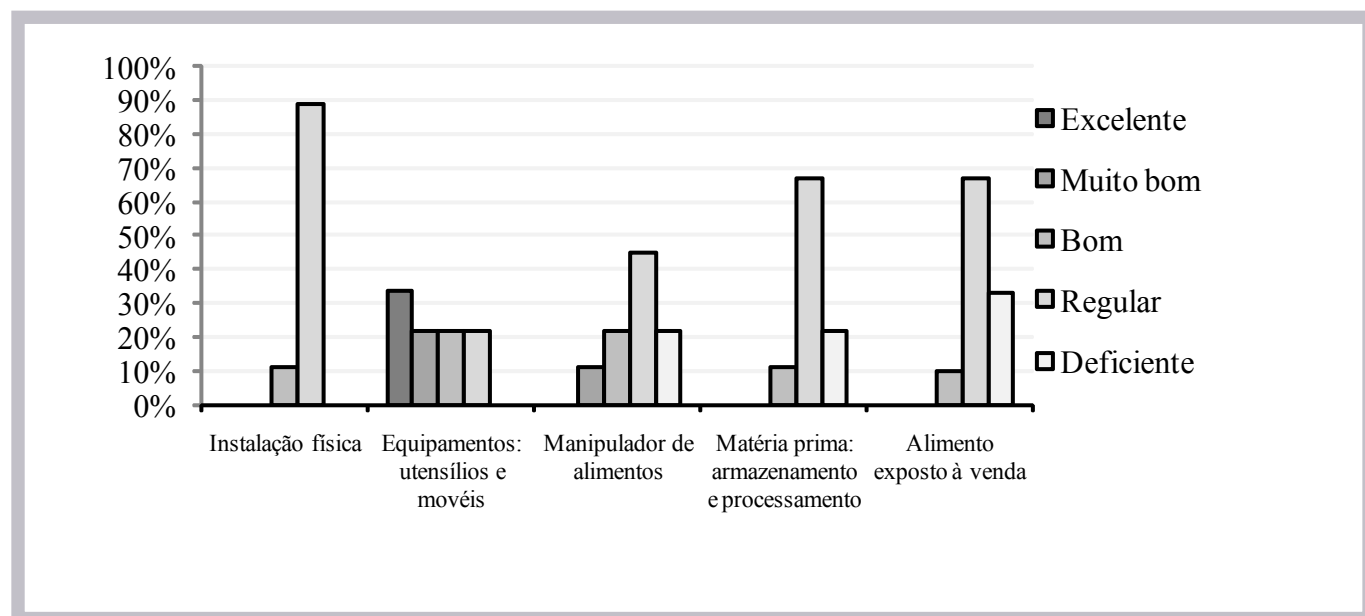
Sobre o bloco dos funcionários da área de manipulação e venda 45% (n=4) dos estabelecimentos foram classificados com regulares pela falta de unifor-

mes incluindo touca, sapato fechado e calça comprida, além do uso de adornos como anéis, brincos e pulseiras. Todos os responsáveis pelas lanchonetes afirmaram que seus funcionários recebiam treinamento com frequência aproximada de um ano. Fatos que se assemelham com os encontrados por Cardoso; Souza e Santos (2005), que constataram falhas nos cuidados de higiene pessoal e na padronização do controle de saúde dos funcionários, em 20 unidades de alimentação da Universidade Federal da Bahia.

No que diz respeito ao armazenamento e processamento da matéria-prima, 67% dos estabelecimentos foram classificados como regulares por não apresentarem uma área adequada para o recebimento e armazenamento. Nas lanchonetes em que existia uma área para estocar os produtos, verificou-se que a iluminação e ventilação eram precárias e o empilhamento ocorria de maneira incorreta. Da mesma forma, Tonezer e Garcia (2008), ao verificarem a qualidade higiênico-sanitária de fornecedores de alimentos em Joinville-SC, classificaram 75% dos estabelecimentos como regulares em relação à matéria-prima.

Nenhuma das lanchonetes monito-

Gráfico 1 - Classificação dos itens do checklist de Inspeção Sanitária aplicado nas lanchonetes de uma Instituição de Ensino Superior do litoral de Santa Catarina, Itajaí - 2009.



rava o tempo/temperatura do produto exposto à venda. Em alguns estabelecimentos foi verificada a presença de alimentos sem proteção contra insetos e pó, além de armazenamento inadequado decorrente da temperatura imprópria, corroborando com os resultados encontrados por Xavier et al. (2008). Ressalta-se que todo estabelecimento deve garantir a segurança dos seus produtos, que devem ser manipulados e comercializados em ambiente próprio, sem risco para contaminação e com controle do tempo/temperatura (SILVA JR., 2002), seguindo as recomendações estabelecidas pelas legis-

lações sanitárias.

Dias e Arevabini (2008), consideram o binômio tempo/temperatura um método de conservação que pode garantir ou comprometer a qualidade do alimento. Porém diversos estabelecimentos permitem que seus produtos fiquem expostos por um longo período, na maioria das vezes em temperaturas impróprias, podendo influenciar de forma decisiva no crescimento de atividade microbiana em alimentos. No presente estudo, em relação à temperatura das amostras no momento da coleta observou-se que 95% dos estabelecimentos apresentaram temperaturas

inadequadas, ou seja, menor que 60°C para os salgados e maior que 10°C para o suco, propiciando o crescimento de micro-organismos (ABERC, 2003).

Quanto às análises microbiológicas avaliaram-se 19 amostras, oito de pães de queijo, cinco de coxinhas e seis de sucos de laranja. Apresentaram contaminação microbiológica acima dos padrões estabelecidos pela Resolução RDC nº12/2001 três (15,8%) amostras do tipo coxinha, todas contaminadas por *Bacillus cereus* e uma delas também por *Coliformes termotolerantes*, como demonstra a Tabela 1.

Tabela 1 - Resultados das análises microbiológicas realizadas nas amostras coletadas em lanchonetes de uma instituição de ensino superior do Litoral de Santa Catarina - Itajaí, 2009.

Estabelecimentos Produtos	Coliformes termotolerantes (NMP/g)	<i>Stth. aureus</i> (UFC/g)	<i>Bacillus cereus</i> (UFC/g)	<i>Clostridium</i> sul. red. (UFC/g)	<i>Salmonella</i> sp. (Aus. /25g)
A Coxinha	< 0,3	0	0	0	Ausência
Pão de queijo	< 0,3	0	0	0	Ausência
Suco de laranja	< 0,3	-	-	-	Ausência
B Pão de queijo	< 0,3	0	0	0	Ausência
C Pão de queijo	< 0,3	0	0	0	Ausência
Suco de laranja	0,4	-	-	-	Ausência
D Coxinha	< 0,3	0	64x10 ²	0	Ausência
Pão de queijo	< 0,3	0	0	0	Ausência
Suco de laranja	< 0,3	-	-	-	Ausência
E Coxinha	< 0,3	0	0	0	Ausência
Pão de queijo	< 0,3	0	3x10 ²	0	Ausência
Suco de laranja	< 0,3	-	-	-	Ausência
F Coxinha	< 0,3	0	61x10 ²	0	Ausência
Pão de queijo	< 0,3	0	10 ³	0	Ausência
G Pão de queijo	< 0,3	0	0	0	Ausência
Suco de laranja	< 0,3	-	-	-	Ausência
H Suco de laranja	< 0,3	-	-	-	Ausência
I Coxinha	≥ 240	0	11x10 ²	0	Ausência
Pão de queijo	< 0,3	0	10 ²	0	Ausência
Padrões Resolução*	10 ²	10 ³	10 ³	10 ³	Ausência

Legenda: NMP/g = Número mais provável por grama; UFC/g = Unidades formadoras de colônias por grama;
- não é exigida, pela legislação vigente, a análise desse micro-organismo; * Padrões da Resolução nº12 de 2001

Ressalta-se que o crescimento de *Bacillus cereus* foi observado em 31,6% (n=6) das amostras, porém em três (15,8%) seu crescimento não ultrapassou os limites preconizados pela legislação. Okura et al. (2005), ao analisarem 20 amostras de salgados do tipo coxinha, constataram que 16 apresentavam quantidades superiores ao permitido para *Bacillus cereus*.

Giacomello et al. (2008), salientam que a presença de *Bacillus cereus* indica uma provável contaminação da matéria-prima, tendo em vista sua ligação com a contaminação de farinhas de diferentes grãos, como também pela exposição em temperatura inadequada por um longo período de tempo. Por ser considerado um “gram” positivo que forma esporos, altamente resistente ao calor, facilita o surgimento de intoxicações alimentares.

No presente estudo duas amostras (10,5%), uma coxinha e um pão de queijo, apresentaram crescimento de coliformes termotolerantes, contudo apenas a coxinha excedeu o valor máximo tolerado. Bonfanti et al. (2008), observaram alto índice de contaminação fecal em 2 amostras de sucos de laranja, comercializados na região do Médio Alto Uruguai, RS.

A presença de coliformes termotolerantes indica que houve contaminação pós-sanitização ou pós-preparo, evidenciando práticas de higienização inadequadas, como falhas na limpeza de equipamentos e/ou utensílios ou no controle de saúde dos manipuladores (GIACOMELLO et al., 2008).

Conforme a Tabela 1, não houve o crescimento de unidades formadoras de colônias para as bactérias *Clostridium* sulfito redutores a 46°C e *Staphylococcus aureus* em todas as amostras analisadas, além da ausência de *Salmonella* sp. em 25g de amostra. Resultados satisfatórios, tendo em vista as graves consequen-

ências que a contaminação por estes micro-organismos pode ocasionar.

Um estudo que analisou a qualidade microbiológica de coxinhas comercializadas em dez confeitarias da cidade de Passo Fundo-RS, concluiu que 20% estavam contaminadas por *Bacillus cereus* e *Staphylococcus aureus*, 25% por *Clostridium* sulfito redutores e 10% por Coliformes termotolerantes, com ausência de *Salmonella* sp. em todas as amostras (GEHLEN et al., 2008). Já Gonçalves et al. (2008), ao analisarem 15 amostras de x-salada da Praia do Itararé-SP, detectaram a presença de *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus* e Coliformes termotolerantes, acima do permitido pela legislação, além da presença de *Salmonella* sp. em um lanche.

Apesar do baixo índice de contaminação microbiológica das amostras, observou-se diante dos resultados, que as condições higiênico-sanitárias dos estabelecimentos eram regulares. Entretanto não conformidades foram detectadas em diversos itens como temperatura, refrigeração, armazenamento e distribuição. Estes dados causam preocupação, em virtude do surgimento de doenças transmitidas por alimentos, associadas à contaminação dos alimentos.

CONCLUSÃO

Das nove lanchonetes avaliadas, a maioria foi classificada como regular, em relação às condições higiênico-sanitárias do ambiente. Quanto a temperaturas dos alimentos analisados, a maioria apresentou valores inferiores aos padrões de segurança alimentar. Houve crescimento acima do limite preconizado pela legislação vigente para *Bacillus cereus* e Coliformes termotolerantes. Os itens em desacordo no checklist e as temperaturas impróprias associam-se aos perigos encontrados nas análises microbiológicas.

As irregularidades citadas no decorrer do estudo podem comprometer a saúde do consumidor, pois aumentam o risco do surgimento de doenças transmitidas por alimentos. A fim de reverter essa situação é fundamental a capacitação periódica dos manipuladores e proprietários evidenciando a importância da higiene pessoal, escolha dos fornecedores, qualidade da matéria-prima, controle higiênico-sanitário dos equipamentos/utensílios e do tempo/temperatura durante a produção e distribuição dos produtos, objetivando a venda de alimentos seguros.

REFERÊNCIAS

- ABERC – Associação Brasileira das Empresas de Refeições Coletivas. *Manual ABERC de práticas de elaboração e serviços de refeições para coletividades*. 8 ed. São Paulo: ABERC, 2003.
- AKUTSU, R. C. et al. Adequação das boas práticas de fabricação em serviços de alimentação. *Rev. de Nutrição, Campinas*, v. 18, n. 3, p. 419-427, mai./jun., 2005.
- BONFANTI, C. R. et al. Análise microbiológica dos sucos de laranja produzidos e consumidos em alguns municípios da região do Médio Alto Uruguai, RS. *Rev. Hig. Alimentar, São Paulo*, v. 22, n. 160, p. 42-47, abr., 2008.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. *Resolução RDC nº12, de 2 de janeiro de 2001. Regulamento técnico sobre padrões microbiológicos para alimentos*. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 2001.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. *Resolução RDC nº216, de 15 de setembro de 2004. Regulamento técnico de boas práticas para serviços de alimentação*. Diário

Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 2004.

CARDOSO, R. C. V.; SOUZA, E. V. A.; SANTOS, P. Q. *Unidade de alimentação e nutrição nos campi da Universidade Federal da Bahia: um estudo sob a perspectiva do alimento seguro.* Rev. de Nutrição, Campinas, v. 18, n. 5, p. 669-680, set./out., 2005.

DIAS, A. C.; AREVABINI, C. A. M. *Medidas de tempo e temperaturas dos alimentos, em restaurante self-service da cidade de Ribeirão Preto-SP.* Rev. Hig. Alimentar, São Paulo, v. 22, n.165, p. 22-27, out., 2008.

FATEL, E. C.; BARRADAS, A. M. *Avaliação higiênico-sanitária de fornecedores cadastrados para serviço de nutrição e dietética de um hospital da cidade de Cascavel, PR.* Rev. Hig. Alimentar, São Paulo, v. 21, n. 157, p. 28-32, dez., 2007.

GEHLEN, A. C. et al. *Qualidade microbiológica de coxinhas e esfihas comercializadas em dez confeitarias da cidade de Passo Fundo, RS.* Rev. Hig. Alimentar,

São Paulo, v. 22, n. 162, p. 96-100, jun., 2008.

GIACOMELLO, S. et al. *Qualidade microbiológica de cachorros-quentes produzidos e comercializados em vias públicas e lanchonetes próximas da universidade regional integrada – campus de Frederico Westphalen, RS.* Rev. Hig. Alimentar, São Paulo, v. 22, n. 163, p. 50-55, jul./ago., 2008.

GONÇALVES, N. A et al. *Aspectos sanitários dos quiosques da praia do Itararé, em São Vicente, SP.* Rev. Hig. Alimentar, São Paulo, v. 22, n. 163, p. 45-49, jul./ago., 2008.

OKURA, M. H. et al. *A contaminação em salgados (coxinhas) encontrados no centro da cidade de Uberaba, MG.* Rev. Hig. Alimentar, São Paulo, v. 19, n. 132, p. 65-68, jun. 2005.

SACCO, G. B.; ORTIGOZA, S. A. G. *O papel da educação em saúde como instrumento de melhoria na manipulação/comercialização de alimentos pelos hamburgueiros de Rio Claro, SP.* Rev. Hig. Alimentar, São Paulo, v. 21, n. 151,

p. 73-78, mai., 2007.

SILVA JR., E. A. *Manual de controle higiênico-sanitário em alimentos.* 5 ed. São Paulo: Varela, 2002.

SILVA, N.; JUNQUEIRA, V. C. A.; SILVEIRA, N. F. A. *Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos.* 2 Ed. São Paulo: Varela. 2001.

STOLF, A. et al. *Avaliação do perfil higiênico-sanitário de algumas cozinhas industriais instaladas no município de Brusque-SC.* Rev. Hig. Alimentar, São Paulo, v. 22, n.172/173, p. 68-71, mai./jun., 2009.

TONEZER, A. L.; GARCIA, L. *Avaliação da qualidade higiênico-sanitária de fornecedores de alimentos de um hotel do município de Joinville, SC.* Rev. Hig. Alimentar, São Paulo, v. 22, n. 165, p. 18-21, out., 2008.

XAVIER, M. E. L. et al. *Avaliação das condições higiênico-sanitárias de panificadoras da cidade de Quixeré, CE.* Rev. Hig. Alimentar, São Paulo, v. 22, n. 161, p. 36-40, mai., 2008.

Leia e assine a Revista Higiene Alimentar

UMA PUBLICAÇÃO DEDICADA
AOS PROFISSIONAIS E EMPRESÁRIOS
DA ÁREA DE ALIMENTOS

Redação:

Rua das Gardêneas, nº 36 - Mirandópolis CEP 04047- 010 - São Paulo - SP
Fone: 11 5589-5732 – Fax: 11 5583-1016 – e-mail: redacao@higienealimentar.com.br
www.higienealimentar.com.br



CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS DE LANCHES DO COMÉRCIO AMBULANTE DE ALIMENTOS DE UMUARAMA, PR.

Eliezer Ávila Gandra ✉

Depto. de Ciência do Alimentos - Universidade Federal de Pelotas, RS

Tatiane Kuka Valente Gandra

Programa de Mestrado - Faculdade de Agronomia "Eliseu Maciel", UFPel. Pelotas, RS

Tatiane Cristina Rannow de Alvarenga

Curso de Tecnologia em Alimentos da Universidade Estadual de Maringá. Bolsista do programa PIBIC/CNPq/Fundação Araucária

Dayane Lillian Gallani Silva Alvarenga

Curso de Tecnologia em Alimentos da UEM. Bolsista do Programa PIC/UEM.al de Maringá. Bolsista do programa PIBIC/CNPq/Fundação Araucária

Wladimir Padilha da Silvava Alvarenga

Depto. de Ciência e Tecnologia Agroindustrial - Universidade Federal de Pelotas. Programa PIC/UEM.al de Maringá. Bolsista do programa PIBIC/CNPq/Fundação Araucária

Flávio Augusto Vicente Seixasvava Alvarenga

Universidade Estadual de Maringá - Umuarama, PR.

✉ eliezer.gandra@ufpel.edu.br

RESUMO

Dentre os possíveis contaminantes de alimentos encontram-se diversas bactérias com capacidade de sobreviver e/ou se estabelecer em superfícies com sanificação inadequada ou diretamente em alimentos e bebidas. Os alimentos prontos para o consumo, denominados de lanches, possuem grande aceitação pelo consumidor brasileiro e nos vendedores ambulantes, na maioria dos casos, são comercializados sem procedimentos padronizados e por manipuladores sem conhecimentos básicos de microbiologia e higiene. Este trabalho

teve como objetivo avaliar as condições higiênico-sanitárias de alimentos prontos para o consumo comercializados na cidade de Umuarama-PR. Para isso, foram realizadas a enumeração de coliformes totais e fecais (termotolerantes) e a detecção de *Salmonella* sp., em amostras de lanches provenientes de 16 coletas de estabelecimentos ambulantes comercializadores destes produtos em Umuarama-PR. Verificaram-se condições higiênico-sanitárias inadequadas em nove amostras de lanches.

Palavras-chave: Higiene. Contaminação. *Salmonella*. *Escherichia coli*.

SUMMARY

Among the possible food contaminants, there are many bacteria related with ability to survive and/or establish on surfaces with inappropriate sanitation or directly to food and drinks. The ready for consumption food, denominated fast food, snack or sandwich, have great acceptability by brazilian consumer, and in the case of "ambulant" sellers, usually the snacks are marketed without standardized procedures, by manipulators devoid of basic knowledge of microbiology and hygiene. The aim of this work is to evaluate the hygienic-sanitary

conditions of ready for consumption food marketed in the city of Umuarama-PR. To this purpose, were realized the enumeration of total and fecal coliforms and the Salmonella sp. detection of 16 sandwich samples provenient from "ambulant" food establishments located in Umuarama-PR. Hygienical-sanitary conditions in nine samples of sandwich had been verified inadequate.

Keywords: *Hygiene. Contamination. Salmonella. Escherichia coli.*

INTRODUÇÃO

Os alimentos possuem um estrito relacionamento com a saúde do consumidor. Dependendo da sua composição, seu manuseio e dos processos a que são submetidos podem se tornar veículos de transmissão de diversas doenças, originadas principalmente por micro-organismos e seus produtos extracelulares (UN-GAR et al., 1992).

A identificação de todos os micro-organismos patogênicos capazes de estarem presentes em alimentos é cara e consome muito tempo. Por isso, utilizam-se determinados micro-organismos ou grupos de micro-organismos como indicadores das condições higiênico-sanitárias de produtos e processos. Entre esses, destacam-se a quantificação de coliformes totais e fecais e a verificação da presença de *Salmonella*.

Nos últimos anos, os hábitos alimentares da população sofreram alterações motivadas especialmente pelos processos de urbanização, industrialização, maior inserção das mulheres ao mercado de trabalho e diminuição do tempo disponível para a preparação de alimentos e/ou para o seu consumo. Esse contexto tem favorecido substancialmente o consumo de produtos industrializados ou preparados

fora do domicílio (FATTORI, 2003).

Em decorrência destes fatores, houve um aumento da necessidade de se buscar alternativas de alimentos prontos para o consumo, que fossem rápidos e baratos, como os hambúrgueres de carne bovina. Tais refeições tornaram-se uma opção crescente entre a população, elevando muito o público que frequenta as sanduicherias ou lanchonetes do tipo trailers localizados em ruas, praças e lotes públicos, assim como das redes de restaurantes *fast food* (TAVARES & SERAFINI, 2006; FATTORI, 2003).

Estes produtos, que nem sempre são legalmente regulamentados e submetidos a procedimentos de fiscalização, têm contribuído para elevar consideravelmente a frequência de toxinfecções alimentares em nível mundial (FATTORI, 2003).

O que se pode observar é que a necessidade de uma alimentação fora de casa é cada vez mais frequente, por isso, analisar os lanches é uma grande necessidade para uma melhor qualidade de vida no que se refere à segurança dos alimentos (FATTORI, 2003).

Segundo Tavares & Serafini (2006), o comércio de alimentos prontos para o consumo por vendedores ambulantes pode constituir um alto risco para a saúde dos consumidores, visto que, as pessoas envolvidas nesta atividade geralmente não têm preparo para a manipulação correta de alimentos.

Rodrigues et al. (2003), afirmam que o preparo e comércio de alimentos por ambulantes nas ruas das grandes cidades são um fenômeno mundial e tem especial importância nos países em desenvolvimento, onde constitui uma atividade econômica alternativa para os desempregados. Devido a problemas sócio-econômicos de vários países, este setor da economia tem crescido bastante nas últimas décadas.

Este fato, junto com a urbaniza-

ção e o crescimento da população, faz com que se espere um crescimento ainda maior deste tipo de comércio. Estes últimos autores desenvolveram um projeto visando avaliar as formas de preparação de lanches de comerciantes ambulantes na cidade de Pelotas (RS), com este trabalho eles puderam concluir que uma proporção significativa de cachorros-quentes comercializados por ambulantes em Pelotas apresentou qualidade higiênica insatisfatória.

Todos esses trabalhos mostraram que o risco de contaminação alimentar causada pelo consumo de alimentos comercializados por ambulantes é alto. Na maioria dos casos, este comércio é realizado sem controles específicos, sem conhecimentos necessários sobre manipulação segura de alimentos e muitas vezes em locais impróprios para tal, sendo fundamental a realização de avaliações sobre a qualidade microbiológica de alimentos comercializados nestes estabelecimentos.

Este trabalho teve como objetivo avaliar as condições higiênico-sanitárias de alimentos prontos para o consumo vendidos em comércios ambulantes da cidade de Umuarama-PR.

MATERIAL E MÉTODOS

Os procedimentos de amostragem, assim como as determinações microbiológicas, foram realizados de acordo com as recomendações de Downes & Ito (2001). Foram selecionados inicialmente 40 estabelecimentos ambulantes que comercializam lanches na região de Umuarama-PR, optou-se por coletar amostras em 16 estabelecimentos destes 40, seguindo os critérios propostos por Lima et al. (2005), privilegiando pontos de concentração de pessoas como saída de universidades, praças públicas de ampla circulação, hospitais e ruas de maior movimento e circulação de indivíduos e veículos.

No período entre abril e novembro de 2007 realizou-se uma coleta em cada estabelecimento, totalizando 16 amostras. Foram coletadas cinco amostras de quatro tipos diferentes de lanches popularmente conhecidos como “cachorros quentes”, “x-saladas”, “x-egg” e “x-frango com catupiry”. A escolha destes tipos decorreu do elevado consumo dos mesmos.

As amostras foram adquiridas na forma como são comercializadas sendo, em seguida, colocadas em sacos plásticos estéreis e acondicionadas em caixas isotérmicas contendo gelo e transportadas imediatamente para o Laboratório de Microbiologia de Alimentos do Centro de Tecnologia do Campus Regional de Umuarama da Universidade Estadual de Maringá.

Para a enumeração de coliformes totais e termotolerantes foi utilizada a técnica do Número Mais Pro-

vável (NMP). A análise presuntiva de coliformes totais foi realizada em Caldo Lauril Sulfato de Sódio, com incubação por 48 horas a 35°C e a confirmação de coliformes totais foi realizada em Caldo Lactosado Bile Verde Brilhante que foi incubado por 24 a 48 horas a 35°C. A enumeração de coliformes fecais foi feita em Caldo *Escherichia coli*, com incubação a 45,5°C durante 24 horas.

A detecção de *Salmonella* sp foi realizada através pré-enriquecimento em água peptonada tamponada com incubação por 24 horas a 37°C, seguida de enriquecimento seletivo em caldo Rapaportt Vassilis por 24 horas a 42°C, depois foi realizado o plaqueamento diferencial nos ágar Xilose Destrose (XLD) e Hectoen (HE) que foram incubados por 24 horas a 37°C. Para identificação da espécie, foram realizados testes bioquímicos nos

ágar Lisina (LIA), Tríplice açúcar e ferro (TSI) e Caldo Uréia, novamente com incubação por 24 horas a 37°C. Por fim foi realizada a identificação sorológica utilizando o soro polivalente somático.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este estudo foi inicialmente proposto para verificação da presença de *Salmonella* sp em alimentos prontos para o consumo comercializados por ambulantes. Com início dos trabalhos verificou-se a necessidade de se obter mais informações a respeito da qualidade higiênico-sanitária destes alimentos e optou-se então por realizar-se também a determinação de coliformes totais e termotolerantes. Os resultados obtidos nas análises microbiológicas são mostrados na Tabela 1.

Tabela 1 - Média dos valores encontrados na técnica do Número Mais Provável (NMP) para enumeração de coliformes totais e termotolerantes e na detecção de *Salmonella* sp. em lanches comercializados em Umuarama, PR.

Coleta	<i>Salmonella</i> sp. (presença/ausência em 25g)	Coliformes Totais (NMP.g ⁻¹)	Coliformes termotolerantes (NMP.g ⁻¹)
1	Ausência	240	<3
2	Ausência	1.100	1.100
3	Ausência	>2.400	>2.400
4	Ausência	>2.400	>2.400
5	Ausência	>2.400	>2.400
6	Ausência	< 3	< 3
7	Ausência	< 3	< 3
8	Ausência	>2.400	< 3
9	Ausência	>2.400	< 3
10	Ausência	>2.400	< 3
11	Ausência	>2.400	>2.400
12	Ausência	75	< 3
13	Presença	1.100	4
14	Presença	<3	< 3
15	Presença	>2.400	>2.400
16	Presença	43	< 3

NA – Não avaliado.

A legislação brasileira em vigor (Resolução RDC nº12 de 02 de janeiro de 2001, do Ministério da Saúde) estabelece que para este tipo de produto alimentício a quantidade máxima de coliformes termotolerantes é até 100 NMP.g⁻¹.

A maioria das amostras analisadas apresentou coliformes totais (12 amostras). Nos resultados apresentados na Tabela 1 pode-se verificar que do total de 16 amostras, seis delas apresentaram coliformes termotolerantes em quantidade superior ao permitido pela legislação, estando estas amostras impróprias para o consumo.

Fattori (2003), em um trabalho similar a este no município de Presidente Prudente (SP), coletou amostras dos alimentos e das mãos dos manipuladores de lanches. Foi determinado o número de coliformes termotolerantes nos lanches, encontrando-se em 69,23% das amostras valores acima dos limites estipulados pela RDC n.º12/01 da ANVISA.

Em acordo com este estudo, Rodrigues et al.(2003), desenvolveram um projeto visando avaliar as formas de preparação de lanches de comerciantes ambulantes na cidade de Pelotas (RS). Entre os estabelecimentos analisados, as superfícies de manuseio de alimentos apresentaram higiene inadequada em cerca de 70%, e a água apresentou contaminação por coliformes fecais em 25% das amostras.

A presença de coliformes, principalmente de fecais (coliformes a 45°C), nas amostras de lanches (Tabela 1), representa risco aos consumidores, já que alguns sorogrupos da espécie *Escherichia coli* (principal espécie do grupo dos coliformes fecais) apresentam potencial patogênico por produzirem toxinas e/ou invadirem as células entéricas (LOPES et al., 2007; TRABULSI et al., 1999).

Este grupo microbiano está presente na flora intestinal de humanos e animais sendo um indicador de con-

taminação fecal (JAY, 2005). Sua presença em alimentos evidencia falta grave no procedimento higiênico-sanitário do estabelecimento produtor e/ou comercializador.

Estes resultados se relacionam, provavelmente, com contaminações cruzadas decorrentes da inadequação higiênica e sanitária dos manipuladores, água e utensílios utilizados pelos ambulantes de Umuarama, evidenciando contato dos lanches com material fecal, direta ou indiretamente, sugerindo a possível presença de outros enteropatógenos, incluindo outras bactérias e vírus enteropatogênicos.

Lopes et al. (2007), relatam que entre os comerciantes são adotados diversos procedimentos inadequados do ponto de vista higiênico, como: a manipulação de dinheiro; uso de panos sujos para limpar as mãos, roupas e unhas sem higienização adequada; além de produtos encontrados prontos para a venda sem refrigeração, medidas estas que propiciam a contaminação por micro-organismos deteriorantes e/ou patogênicos.

No caso da análise de *Salmonella* sp, de acordo com a legislação (Resolução RDC nº12, 2001), o produto deverá ter ausência da mesma em 25 gramas. Neste estudo verificou-se a presença de *Salmonella* sp, nas quatro últimas amostras (Tabela 1), acarretando um grande risco à saúde dos consumidores, pelo grande potencial patogênico que este micro-organismo possui.

Uma das explicações possíveis para esta presença está na utilização de um molho com maionese caseira no preparo dos lanches, fato que foi verificado nas amostras coletadas onde se avaliou a presença de *Salmonella* sp. Verificaram-se procedimentos higiênicos inadequados com os vasilhames onde eram colocados todos os molhos, pois estes ficavam expostos à temperatura ambiente quando cheios e eram lavados esporadicamente quando vazios. Também

não verificado um local visível para higienização das mãos, inexistindo um espaço para este fim com suprimento de água, toalhas descartáveis, cubas de higiene, etc.

No trabalho de Fattori (2003), também foi detectada presença da bactéria *Salmonella* sp em uma das amostras de molho à base de maionese.

Neste contexto, é de fundamental importância a implementação de cursos e treinamentos sobre práticas higiênicas adequadas para os manipuladores de alimentos destes comércios ambulantes. Devem ser adotadas medidas como a utilização de toucas, luvas e máscaras, a implementação de técnicas adequadas de higienização dos utensílios e equipamentos utilizados e uma atenção maior deveria ser dada à correta manutenção da temperatura de refrigeração para os produtos perecíveis (molhos, queijo, presunto, hamburgues, etc.) nestes estabelecimentos.

Fica claro também a necessidade de um controle maior dos órgãos de fiscalização em relação à higiene nestes estabelecimentos, sendo necessária a implantação de normas de procedimento fundamentadas em programas de boas práticas de fabricação, para que estes produtos deixem de representar um risco para a saúde do consumidor.

CONCLUSÃO

Verificaram-se condições higiênico-sanitárias inadequadas em nove amostras (56%) de lanches, obtidas de vendedores ambulantes da cidade de Umuarama (PR), em função da presença de coliformes fecais e *Salmonella* sp em quantidades acima do permitido pela legislação brasileira.

Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq e a Fundação Araucária pela bolsa de iniciação científica.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Resolução-RDC nº12, de 02 de Janeiro de 2001. Regulamento técnico sobre padrões microbiológicos para alimentos. **Diário Oficial da Republica Federativa do Brasil**, Brasil, nº7-E, p. 46-53, 10 Jan. 2001, seção I.

DOWNES, F. P.; ITO, H. **Compendium of methods for the microbiological examination of foods**. 4. ed. Washington: American Public Health Association (APHA), 2001. 676p.

FATTORI, F. F. A. **Avaliação das condições sanitárias de trailers de lanche do município de Presidente Prudente-SP**. 2003. 118f. Dissertação (Mestrado em Medicina

Veterinária)- Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 2003.

LIMA, A.; BRUSAMOLIN, C.; CHAVES, R. R. T.; CURIAL, R. M.; Aspectos da qualidade higiênico-sanitária do comércio ambulante de cachorro quente de Curitiba, *Pr. Nutrição*, V 22. Nº8. p. 71-72, 2005

RODRIGUES, K. L.; GOMES, J. P.; CONCEIÇÃO, R. C. S.; BROD, C. S.; CARVALHAL, J. B.; ALEIXO, J. A.G. Condições Higiênicas - Sanitárias No Comércio Ambulante De Alimentos Em Pelotas- RS, **Ciênc. e Tecnol. em Alimentos**, V 23. Nº3. p. 447-452, 2003.

LOPES, G.; CRESTO, R.; CARRARO, C. N. M. Análise microbiológica de

caldos de cana comercializados nas ruas de Curitiba, PR. **Rev. Higiene Alimentar**, V.20, Nº147, p.40-44, 2007.

TAVARES, T. M.; SERAFINI, A. B. Carnes de Hambúrgueres prontos para consumo: Aspectos legais e riscos bacterianos. **Rev. de Patologia Tropical**, V35. Nº1. p. 1-21, 2006.

TRABULSI, R. T.; ALERTHUM, F.; CANDEIAS, J.N.; GOMPETZ, O. F. **Microbiologia**. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 1999. 586 p.

UNGAR, M. L.; GERMANO, M. I. S.; GERMANO, P. M. L. Riscos e conseqüências da manipulação de alimentos para a saúde pública. **Rev. Higiene Alimentar**, V.6, Nº21, p.14-16, 1992.

ASSINE A REVISTA
HIGIENE ALIMENTAR E



UM EXEMPLAR DO LIVRO
INSPEÇÃO SAÚDE !!



FICHA PARA ASSINATURA / ASSINATURAS NOVAS

- ☐ Sou assinante. Desejo atualizar meu endereço
- ☐ Desejo assinar Higiene Alimentar em 2011
- ☐ 1.De jan a dez./2010: 1 x R\$ 235,00
- ☐ 2.De jan a dez./2010: 3 x R\$ 80,00

- ☐ Prefiro estas datas de vencimento dos boletos bancários
- ☐ Desejo adquirir edições anteriores:
- ☐ Para Assinantes: R\$ 42,00 cada.
- ☐ Para não assinantes: R\$ 48,00 cada
- Edições Nºs. _____

Assinatura em nome de: _____

Profissão: _____

Instituição: _____

Endereço: _____ CEP: _____

Bairro: _____ Cidade: _____ Estado: _____

Tel: _____ Fax: _____ E-mail: _____

Caso prefira, envie cheque (nominal e cruzado) e esta ficha preenchida para o nosso endereço: Rua das Gardênia, 36
Bairro Mirandópolis - São Paulo, SP - CEP 04047-010. Ou ainda efetue depósito dos valores numa das seguintes contas:
BANCO DO BRASIL: agência 0722-6 - c/c 18652-X - **SANTANDER:** agência 0658 - c/c 13-005358-4, e envie o comprovante
do depósito e os dados da ficha para o fax 11-5583.1016 ou e-mail redacao@higienealimentar.com.br

AVALIAÇÃO DAS ATITUDES DE RISCO DE CONSUMIDORES DE RESTAURANTES *SELF SERVICE*.

Marlene Azevedo Magalhães Monteiro ✉

Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais.

Alessandra Dias Costa e Silva

Bolsista Fapemig Júnior, Colégio Técnico/ Universidade Federal de Minas Gerais.

Thaís de Souza Costa

Bolsista Fapemig Júnior, Colégio Militar de Belo Horizonte. Minas Gerais.

✉ marleneaz@enf.ufmg.br

RESUMO

O principal motivo da elevada contaminação dos alimentos em restaurantes de auto-serviço é que os consumidores acham que o alimento só se contamina na cozinha, durante o seu preparo, não tendo a consciência de que eles mesmos contribuem para tanto. O objetivo deste trabalho foi avaliar as possibilidades de contaminação dos alimentos no balcão de distribuição, ocasionada por usuários de Unidades de Alimentação e Nutrição. Este estudo utilizou a técnica de observação não participante para avaliar as atitudes dos consumidores em dois restaurantes com distribuição de refeições do tipo *self service*, no município de Belo Horizonte-MG. Para a elaboração do instrumento de observação das atitudes de risco foram observadas as atitudes praticadas no momento do auto-serviço pelos usuários nas UANs, por um período de duas semanas. Logo após foi realizada uma adaptação do roteiro elaborado por Zandonadi et al. (2007), que contém treze atitudes de riscos dos usuários durante o porcionamento das preparações. Nesta segunda etapa foram

avaliadas as atitudes dos usuários das UANs através da observação e utilização do questionário elaborado para tabulação dos dados, durante três semanas. Foram avaliados ao todo 454 usuários nas duas Unidades de Alimentação e Nutrição. Os principais resultados encontrados em relação às atitudes avaliadas foram: “não lavam as mãos imediatamente antes de usar o auto-serviço” (35,7%), “falam em cima das preparações no balcão de distribuição” (43,6%), “tocam as preparações no momento de porcioná-las (22,2%)” e “arrumam os alimentos no prato com os utensílios das preparações” (37,7%). Assim, observou-se que muitos usuários possuem comportamento que oferece risco de contaminação aos alimentos. Tal contaminação poderá causar quadros de toxinfecções alimentares. Concluiu-se que é necessário realizar campanhas educativas com os usuários de auto-serviço, a fim de evitar a contaminação de alimentos e as possíveis ocorrências de toxinfecções alimentares.

Palavras-chave: Contaminação de alimentos. Restaurantes. Boas práticas.

SUMMARY

The main reason for high contamination levels of food offered in self-service restaurants is that consumers think the food is only contaminated in the kitchen, during the preparation, and are unaware that they themselves contribute to contamination. This research aimed to assess the food contamination possibilities at the distribution counter, caused by users of Food and Nutrition Units. The non-participant observation technique as used to assess consumers' attitudes in two restaurants that distribute self-service meals, located in Belo Horizonte-MG. To elaborate the risk attitude observation instrument, UAN users' attitudes during self-service were observed during two weeks. Next, the script elaborated by Zandonadi et al. (2007) was adapted, which contains thirteen risk attitudes users adopt while distributing the meals. In this second phase, the UAN users' attitudes were assessed through observation and use of the questionnaire elaborated for data processing, during three weeks. In total 454 users were assessed at the two Food and Nutrition Units.

The main results found with regard to the assessed attitudes were: "Do not wash their hands immediately before using the self service" (35.7%), "Talk over the meals at the distribution counter" (43.6%), "Touch the meals when placing them (22.2%)" and "Arrange the food on their plate using the preparation utensils" (37.7%). Hence, many users' behaviors entail contamination risks for the food. This contamination can cause food toxi-infection. It was concluded that education campaigns are needed for self-service users, so as to avoid food contamination and possible food toxi-infections.

Keywords: Food contamination. Restaurants. Good practices.

INTRODUÇÃO

Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) é um conjunto de áreas com o objetivo de operacionalizar o provimento nutricional de coletividades. Consiste de um serviço organizado compreendendo uma seqüência de sucessão de atos destinados a fornecer refeições balanceadas dentro dos padrões dietéticos e higiênicos, visando assim, atender às necessidades nutricionais de seus clientes, de modo que se ajuste aos limites financeiros da Instituição (ABREU, SPINELLI & ZANARDI, 2003).

As UANs podem estar estabelecidas em complexos industriais, empresas e escolas sob diversas formas de gerenciamento (ABREU, SPINELLI & ZANARDI, 2003).

O objetivo de uma Unidade de Alimentação e Nutrição é o fornecimento de uma refeição equilibrada nutricionalmente, apresentando bom nível de sanidade, e que seja adequada ao comensal, denominação dada tradicionalmente ao consumidor em alimentação coletiva. Esta adequa-

ção deve ocorrer tanto no sentido da manutenção e/ou recuperação da saúde do comensal, como visando a auxiliar no desenvolvimento de hábitos alimentares saudáveis, a educação alimentar e nutricional. Além desses aspectos ligados à refeição, uma Unidade de Alimentação e Nutrição objetiva, ainda, satisfazer o comensal no que diz respeito ao serviço oferecido. Este item engloba desde o ambiente físico, incluindo tipo, conveniência e condições de higiene de instalações e equipamentos disponíveis, até o contato pessoal entre operadores da UAN e comensais, nos mais diversos momentos (PROENÇA, 1997).

Dentro da UAN é necessário satisfazer o cliente tanto por aspectos tangíveis como intangíveis da qualidade. Os aspectos tangíveis da qualidade estão incorporados às características físicas dos produtos e se manifestam através do cardápio, apresentação dos alimentos, aparências físicas do restaurante e assim sucessivamente. Em contrapartida, as características intangíveis da qualidade estão relacionadas às expectativas, percepções, desejos conscientes e inconscientes do cliente, incluindo-se aqueles de natureza emocional, tais como: o atendimento, o ambiente, as características sensoriais dos alimentos e outros (ABREU, SPINELLI & ZANARDI, 2003).

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 (BP) em Restaurantes (2003), que são os procedimentos necessários para garantir a qualidade sanitária dos alimentos. Tais procedimentos abordam a estru-

tura física da organização, a disposição de máquinas, equipamentos, a 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 BP 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 (SOUZA, 2006).

Doenças de Origem Alimentar são todas as ocorrências clínicas decorrentes da ingestão de alimentos que podem estar contaminados com micro-organismos patogênicos (infecciosos ou toxinogênicos), substâncias químicas ou que contenham em sua constituição estruturas naturalmente tóxicas (SILVA JUNIOR, 2005).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) define doença transmitida por alimento (DTA) como "uma doença de natureza infecciosa ou tóxica causada por, ou através do consumo de alimento ou água". O número de refeições realizadas fora de casa cresce anualmente e ajuda no surgimento das DTAs e, conseqüentemente, nos surtos de toxinfecções alimentares (LYNCH et al., 2003).

O sistema de qualidade em alimentação coletiva deve ser dividido em: controle da matéria-prima, controle do processo e controle do produto acabado (FERREIRA, 2002). Assim, para a garantia da produção de refeições seguras é preciso reunir um conjunto de recursos físicos adequados, tais como instalações, equipamentos e utensílios, mão-de-obra capacitada e matéria-prima proveniente de fonte segura, que geram custos para o serviço de alimentação (KAWASAKI, CYRILLO & MACHADO, 2007).

A contaminação dos alimentos se inicia na produção da matéria-prima e se estende às etapas de transporte, recepção e armazenamento. Durante a manipulação pode haver contaminação por condições precárias de higiene de manipuladores, equipamentos, utensílios, ambientes e condições inadequadas de armazenamento dos produtos prontos para consumo. Entretanto, em um sistema de distribuição centralizado, como nos restaurantes de auto-serviço, há também a probabilidade de contaminação dos alimentos pelos consumidores, uma vez que estes mantêm contato direto com os alimentos expostos no balcão de distribuição (ZANDONADI et al., 2007).

O hábito de realizar refeições fora do domicílio está se tornando cada vez mais rotineiro, e uma das formas de atender esta demanda são os restaurantes *self services*, principalmente a quilo, o que determinou seu crescimento nos últimos anos. Porém, este crescimento apresenta pontos positivos, tais como: a variedade de opções, a rapidez de atendimento e às vezes, o custo mais acessível. Entretanto, alguns fatores preocupam os profissionais da área de alimentação, tais como: a insegurança dos alimentos, pelo maior tempo de exposição em temperaturas inadequadas e a falta de educação alimentar da clientela na escolha dos alimentos, que pode contribuir para o aumento da desnutrição e/ou o fenômeno da “fome oculta” (LIMA & OLIVEIRA, 2005).

A manipulação dos alimentos mostra-se como um fator que, caso não seja gerenciado e controlado, pode provocar contaminações e comprometer a segurança dos alimentos. Ou seja, a manipulação inadequada dos alimentos pode provocar intoxicações, comprometimento da imagem do estabelecimento, abertura de processos judiciais, multas e até o fechamento (SOUZA, 2006).

A oferta de serviços com alta qua-

lidade ao cliente tem sido um fator chave no desempenho da empresa devido a uma série de fatores que vem movimentando as organizações, tais como: o aumento da competitividade em nível mundial, o aumento dos custos de produção, o aumento do nível de experiência por parte do consumidor e o correspondente aumento do número de processos jurídicos contra as empresas (produtos e serviços) e o surgimento de novas leis de proteção ao consumidor (MACHADO et al., 2006).

Com esse projeto procurou-se verificar como os usuários de UANS se comportam e quais atitudes podem contaminar os alimentos e assim orientá-los para um melhor comportamento durante o ato de se servir, de forma que, sabendo o que não fazer enquanto se servem, obterão melhores hábitos, podendo diminuir os casos de DTAs.

O objetivo deste estudo foi avaliar as possibilidades de contaminação dos alimentos durante o período de distribuição das refeições pelos usuários em Unidades de Alimentação e Nutrição.

MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizado um estudo exploratório com técnica de observação não participante, em duas Unidades de Alimentação e Nutrição, de pequeno e grande porte, sistema de distribuição de refeições do tipo *self service* e cardápio de padrão médio, localizadas no campus Pampulha da Universidade Federal de Minas Gerais-UFMG, em Belo Horizonte-MG.

Este estudo foi desenvolvido em três etapas. Na primeira etapa foram observadas as atitudes de risco praticadas pelos consumidores, no momento do auto-serviço em uma Unidade de Alimentação e Nutrição por um período de duas semanas.

Na segunda etapa foi elaborado um instrumento baseado no roteiro elaborado por Zandonadi et al. (2007), que contém treze atitudes de riscos. Na terceira etapa observaram-se as práticas das atitudes de risco por parte dos consumidores. A observação foi efetuada a cada três indivíduos dentro do intervalo de uma hora, do período de maior movimentação dos restaurantes, indicado pelos nutricionistas dos estabelecimentos.

Para o cálculo amostral utilizou-se o programa *Sample Size Calculate*, empregando nível de confiança de 95% e uma margem de erro de 5%. A análise dos dados foi realizada no programa Excel®, que determinou o percentual de pessoas que praticavam as atitudes de risco em cada restaurante.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 apresenta o percentual de consumidores que cometeram atitudes de risco e o total de consumidores investigados nas duas unidades analisadas.

Foram avaliados 108 e 346 usuários dos restaurantes de pequeno e grande porte, respectivamente, totalizando 454 consumidores.

De acordo com os dados descritos na Tabela 1, algumas atitudes de risco apresentaram resultados não significativos. Apesar disso, todos esses pontos são de extrema importância para a garantia da qualidade de segurança alimentar, pois, embora não sejam enfatizados como a importância do cuidado com as mãos, também constituem um veículo e fator de risco para a proliferação de micro-organismos nos alimentos (ANDREOTTI et al., 2003).

As atitudes de risco que obtiveram maiores valores foram: “não lavam as mãos imediatamente antes de usar o auto-serviço”

Tabela 1 - Percentual de consumidores que praticaram atitudes de risco no momento da preparação de seus pratos em Unidades de Alimentação e Nutrição de Belo Horizonte-MG, 2008.

Atitudes	UAN A*	UAN B*	Total		
	%		n ^a	n ^b	%
A	51,1	68,4	162	454	35,7
B	2,2	7,4	29	454	6,4
C	62,2	37,9	198	454	43,6
D	0,0	0,0	0	454	0,0
E	0,0	0,0	0	454	0,0
F	0,0	1,1	4	454	0,9
G	2,2	6,3	24	454	5,3
H	66,7	8,4	101	454	22,2
I	0,0	0,0	0	454	0,0
J	41,1	36,6	171	454	37,7
K	1,1	5,3	19	454	4,2
L	3,3	0,0	4	454	0,9
M	2,2	0,0	2	454	0,5

*Unidades de Alimentação e Nutrição de pequeno e grande porte, respectivamente; ^aNúmero de pessoas que cometeu as atitudes; ^bTotal de pessoas observadas.

A: Não lavam as mãos imediatamente antes de usar o auto-serviço; B: Mexem o cabelo perto das preparações expostas no balcão; C: Falam em cima das preparações no balcão de distribuição; D: Deixam a manga de camisas, bolsas ou casacos tocarem as preparações; E: Deixam parte do corpo encostar nas preparações; F: Espirram sobre as preparações; G: Usam o utensílio de uma preparação na outra; H: Tocam as preparações no momento de posicioná-las; I: Provam as preparações durante seu porcionamento; J: Arrumam os alimentos no prato com os utensílios das preparações; K: Deixam o utensílio cair sobre as preparações; L: Retiram o alimento do seu prato e devolve-o à cuba de distribuição; M: No porcionamento da sobremesa manipulam várias frutas para escolher uma.

(35,7%), “falam em cima das preparações no balcão de distribuição” (43,6%), “tocam as preparações no momento de porcioná-las (22,2%)” e “arrumam os alimentos no prato com os utensílios das preparações” (37,7%) (Tabela 1), que podem ser veículos de transmissão de doenças.

Sabe-se que um dos principais atributos da qualidade de um alimento, ou refeição, é a sua condição sanitária, reflexo das características da matéria-prima e dos processos produtivos empregados (FRANCO & LANDGRAF, 1996). A eficiência do controle de qualidade sanitária de um alimento está fundamentada na capacidade de controle dos fatores, de origem física, química ou biológica, que contribuem para a contaminação,

para a sobrevivência e para a multiplicação de micro-organismos causadores de enfermidades transmitidas por alimentos (ARRUDA, 2002).

Entre os agentes etiológicos de surtos de toxiinfecção encontram-se as bactérias, vírus, fungos e parasitos, com ocorrência devido às práticas inadequadas de manipulação, matérias-primas contaminadas, falta de higiene durante a preparação, equipamentos e estrutura operacional deficiente e principalmente inadequação no processamento envolvendo o controle de tempo e temperatura (SILVA JR, 2005).

Há alguns anos, no Brasil, verifica-se a incidência de surtos provocados por alimentos contaminados por *Staphylococcus*, que estão

sendo reconhecidos e estudados devido a sua grande incidência. A intoxicação causada por alimentos contendo enterotoxinas de *Staphylococcus aureus* é um dos tipos mais comuns de doença de origem alimentar em todo o mundo. Como se trata de uma doença de curso rápido e não muito grave, os indivíduos afetados, geralmente, não necessitam de atendimento médico e a maioria dos casos não é notificada, não obstante o fato de ocasionar absenteísmo no trabalho.

De 104 surtos de DTA's observados no município de São Paulo, em 1993, dez foram através de contaminação por manipuladores; dois por contaminação cruzada; quarenta e seis por conservação deficiente; três por tratamento térmico inadequado; três por falta

de higiene das instalações, equipamentos e utensílios; três por matéria-prima contaminada; um por instalação inadequada e trinta e seis indeterminadas (Senai, 1999 citado por LIMA & OLIVEIRA, 2005).

De acordo com o Centro de Vigilância Epidemiológica da Secretaria de Estado de Saúde de São Paulo, os refeitórios de empresas/indústrias foram os tipos de estabelecimentos que tiveram maior número de surtos de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA) no estado de São de Paulo, no período de 1999 a 2002 (EDUARDO et al., 2004). Entre os principais fatores de contaminação, as preparações prontas armazenadas a temperatura ambiente.

Em Maceió-AL, no período de 2000 a 2004, 30% dos surtos de toxinfecções notificados eram em restaurantes e 20% em refeitórios (BELLO FILHO et al., 2008).

Além disto, no Brasil, a ocorrência de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA) não é de notificação compulsória, o que compromete a real avaliação do problema. A Organização Mundial de Saúde e a Organização Pan-Americana da Saúde recomendam o uso do sistema de Análise de Riscos e Pontos Críticos (HACCP) e as Boas Práticas de Fabricação (BPF), para melhorar a segurança dos alimentos e estabelecer prioridades para intervenção e controle (LUCCA & TORRES, 2002).

Assim, verifica-se que regras básicas de higiene (lavagem das mãos antes de refeições, após usar sanitários, espirrar nas mãos ou sobre outra superfície qualquer, contato das mãos com indivíduos, indivíduo e alimento, indivíduo e equipamento, utensílio e ambiente) quando não são cumpridas possibilitam a contaminação

dos alimentos (TRIGO, 1999). No competitivo mercado de produtos alimentícios, a qualidade dos produtos deixou de ser uma vantagem de concorrência e se tornou requisito fundamental para a comercialização dos produtos (NASCIMENTO & BARBOSA, 2007). Desta forma, a produção de alimentos com qualidade assegurada representa um importante desafio para o setor de serviços de alimentação (NASCIMENTO NETO, 2005).

Algumas estratégias podem ser adotadas para amenizar esses tipos de problemas, como a realização de campanhas de conscientização para os usuários sobre a importância dos cuidados durante a montagem dos seus pratos.

CONCLUSÃO

A preocupação com a segurança dos alimentos vem crescendo nos últimos anos, gerando uma série de discussões entre as organizações governamentais, instituições de ensino e indústrias alimentícias sobre programas que assegurem à população produtos que não sejam prejudiciais à saúde (MALLON & BORTOLOZO, 2004).

À medida que a promoção e a garantia da segurança alimentar vêm sendo incorporadas aos planos estratégicos dos governos, estudos sobre as condições higiênicas e práticas de manipulação e preparo dos alimentos vêm sendo conduzidos em todo o mundo e também no Brasil. Dentre eles, cabe destacar a preocupação com a qualidade sanitária de alimentos comercializados e consumidos em espaços coletivos, o que tem sido objeto de diferentes pesquisas (CARDOSO, SOUZA & SANTOS, 2005).

De acordo com os resultados obtidos observou-se que a prevenção da contaminação dos alimentos não

é tarefa exclusiva dos manipuladores de alimentos, pois os consumidores também desempenham papel importante em relação aos riscos de contaminação do alimento.

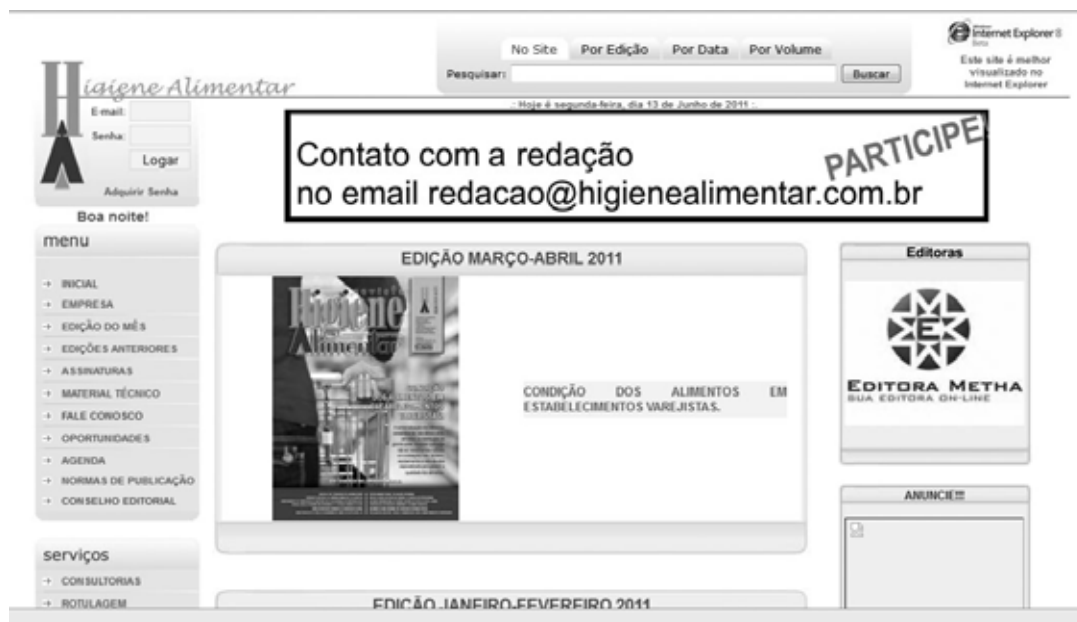
Desta forma, pode-se concluir-se que a higiene pessoal do consumidor é um dos principais fatores a ser monitorado durante a etapa de distribuição das refeições. Destaca-se, ainda, a importância da realização de campanhas educativas junto aos mesmos.

REFERÊNCIAS

- ABREU, E. S., SPINELLI, M. G. N. A Unidade de Alimentação e Nutrição. In: ABREU, E. S.; SPINELLI, M. G. N., ZANARDI, A. M. P. **Gestão de unidades de alimentação e nutrição: um modo de fazer**. São Paulo: Metha LTDA, 2003. Cap. 1, p.13-16.
- ARRUDA, G. A. **Manual de boas práticas – unidades de alimentação e nutrição**. – vol. II. 2ed. São Paulo: Ponto Crítico, 2002. 178p.
- BELLO FILHO, O. de S., FROELICH, A., SOUZA, E. C. Surtos de toxinfecções alimentares notificados no município de Maceió-AL, no período de 2000 a 2004. **Rev. Higiene Alimentar**, v. 22, n.166/167, p.134-137, 2008.
- CARDOSO, R. de C. V., SOUZA, E. V. A. de e SANTOS, P. Q. dos Unidades de alimentação e nutrição nos campi da Universidade Federal da Bahia: um estudo sob a perspectiva do alimento seguro. **Rev. de Nutrição**, v.18, n. 5, p.669-680, 2005.
- EDUARDO, M. B. de P.; KAT-SUYA, E. M.; BASSIT, N. P. Características dos surtos de doenças transmitidas por alimentos associados a restaurantes no estado de São Paulo, 1999-2002. **Rev. Eletrônica de Epidemiologia das Doenças Transmitidas por Alimentos**, v.4, n.2, p.48-57, 2004.

- FERREIRA, S. M. R. **Controle de qualidade em sistemas de alimentação coletiva**. Livraria Varela, 2002. 173p.
- FRANCO, B. D. G. de M. e LANDGRAF, M. **Microbiologia dos alimentos**. 1ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 1996. 182p.
- KAWASAKI, V. M., CYRILLO, D. C., MACHADO, F. M. S. Custo-efetividade da produção de refeições coletivas sob o aspecto higiênico sanitário em sistemas cook-chill e tradicional. **Rev. de Nutrição**, v. 20, n. 2, p. 129-138, 2007.
- LIMA, Joselma Xavier; OLIVEIRA, Lenice Freiman. O crescimento do restaurante self service: Aspectos positivos e negativos para o consumidor. **Rev. Higiene Alimentar**, v.19, n.128, p.47, 2005.
- LYNCH, R.A., ELLEDGE, B. L., GRIFFITH, C.C., BOATRIGHT, D. T. A comparison of food safety knowledge among restaurant managers, by source of training and experience, in Oklahoma County. *Journal of Environmental Health*, v.66, n.2, p:9-14, 2003.
- LUCCA A., TORRES, E. A. F. S. Condições de higiene de “cachorro-quente” comercializado em vias públicas. **Rev. de Saúde Pública**, v.36, n.3, p:350-352, 2002.
- MACHADO, M. D., QUEIROZ, T. R., MARTINS, M. F. mensuração da qualidade de serviço em empresas de fast food. **Gestão e Produção**, v.13, n.2, p.261-270, 2006.
- MALLON, C., BORTOLOZO, E. A. F. Q. Alimentos comercializados por ambulantes: uma questão de segurança alimentar. **Publicatio UEPG - Ciências Biológicas e Saúde**, v.10, n.3/4, p.65-76, 2004.
- NASCIMENTO, G. A. do; BARBOSA, J. dos S. BPF – Boas Práticas de Fabricação: uma revisão. **Rev. Higiene Alimentar**, v. 21, n.148, p. 24-30, 2007.
- NASCIMENTO NETO, F. do. **Roteiro para elaboração de manual de boas práticas de fabricação (BPF) em restaurantes**. 2ed. São Paulo: Senac São Paulo, 2005. 145p.
- OLIVEIRA, O. J. et al. **Gestão da qualidade: tópicos avançados**. São Paulo, Editora Pioneira Thomson Learning, 2006. 243p.
- PROENÇA, Rossana Pacheco da Costa. **Inovação tecnológica na produção de alimentação coletiva**. Florianópolis: Insular, 1997. Cap. 1, p.25
- SILVA JUNIOR, Eneo Alves da. **Manual de controle higiênico-sanitário em serviços de alimentação**. 6. ed. São Paulo: Varela, 2005. 624p.
- SOUZA, Luis Henrique Lenke de. A manipulação inadequada dos alimentos: fator de contaminação. **Rev. Higiene Alimentar**, v.20, n.146, p.34, 2006.
- TRIGO, V. C. **Manual prático de higiene e sanidade das unidades de alimentação e nutrição**. São Paulo: Livraria Varela; 1999. 204p.
- ZANDONADI, R.P., BOTELHO, R. B. A., SÁVIO, K. E. O., AKUTSU, R. de C., ARAÚJO, W. M. C. Atitudes de risco do consumidor em restaurantes de auto-serviço. **Rev. de Nutrição**, v.20, n.1., p. 1-26, 2007.

Acesse :



BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO E A QUALIDADE DO QUEIJO MINAS ARTESANAL DA SERRA DO SALITRE.

Carla Daniela de Las Casas Lima ✉

Programa de Doutorado em Ciências Biológicas Instituto de Ciências Biológicas, UFMG

Mônica Maria de Oliveira Pinho Cerqueira

Departamento de Inspeção e Tecnologia de Produtos de Origem Animal, UFMG

Carlos Augusto Rosa

Laboratório de Ecologia e Biotecnologia de Leveduras, Instituto de Ciências Biológicas UFMG,

✉ carladanilascasas@yahoo.com.br

RESUMO

A efetividade das Boas Práticas de Fabricação (BPF) na qualidade do tradicional queijo da Serra do Salitre, uma variedade de queijo Minas do Brasil, foi estudada em 5 fazendas. Uma amostra de queijo foi coletada de cada fazenda antes e após a implementação das BPF. A contagem de coliformes totais e fecais, *Staphylococcus* spp., *Listeria monocytogenes* e *Salmonella* spp. foi realizada. As Boas Práticas de Fabricação foram eficientes na redução da contaminação do queijo, aumentando sua qualidade e seguridade.

Palavras-chave: Contaminação. Coliformes. Segurança dos alimentos.

SUMMARY

The efetivity of "Good Manufacturing Practices" (GMP) about quality of traditional Serra

do Salitre cheese, a Brazilian Minas cheese variety, was studied on five farms. One sample was collect in each farm and after the implementation of GMP, other collect was realized. The counting of total and faecal coliform bacteria, *Staphylococcus* spp. *Listeria monocytogenes* and *Salmonella* spp. analysis was made. The "Good Manufacturing Practices" was efficient to increased of cheese quality and security.

Keywords: Contamination. Coliforms. Food safety.

INTRODUÇÃO

O queijo artesanal, um dos alimentos processados mais antigos da humanidade, ocupa em vários países, sobretudo na Europa, um lugar privilegiado no patrimônio gastronômico e cultural (KOSOKOWSKI, 1970). No Brasil, pela sua importância na história e identidade cultural do povo mineiro, foi tombado pelo Instituto Estadual

do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais - IEPHA - MG (MARTINS, 2001). O queijo Minas da Serra do Salitre, um dos queijos artesanais mais conhecidos no Brasil, é fabricado no Alto do Paranaíba, próximo ao município da Serra do Salitre - MG. A fabricação deste produto obedece a um princípio básico de coagulação do leite por renina e eliminação do soro por prensagem, seguido de salga (BORELLI, 2006).

O queijo Minas, por ser feito com leite cru, soro do leite coletado de queijos fabricados no dia anterior - o pingo e procedimentos artesanais, pode ser contaminado por microrganismos deteriorantes ou patogênicos durante qualquer uma das etapas de produção, manipulação, transporte, armazenamento ou distribuição como demonstrado na Figura 1 (BORELLI et al., 2006). A microbiota nativa formada principalmente por bactérias lácticas e leveduras presentes no leite e no pingo são de grande importância para as características organolépticas do produto final.

Entre os principais microrganismos causadores de intoxicações e de infecções humanas que, por diversas vias, são transferidas diretamente para os alimentos, destacam-se: *Staphylococcus aureus*, *Salmonella* spp. e *Escherichia coli* (EVANGELISTA, 1989). As Boas Práticas de Fabricação - BPF, conjunto de normas e procedimentos que visam a promoção e certificação da qualidade dos alimentos, seria fundamental para resguardar o queijo Minas de qualquer tipo de contaminação. Brasil, as BPF são legalmente regidas pelas Portarias 1428/93-MS e 326/97-SVS/MS. A qualidade da matéria-prima, a arquitetura dos equipamentos e das instalações, as condições higiênicas do ambiente de trabalho, as técnicas de manipulação dos alimentos, a saúde dos funcionários são fatores importantes a serem considerados na produção de alimentos seguros e de qualidade, devendo, portanto, serem considerados nas BPF (TOMICICH et al. 2005)

Os principais benefícios da aplicação das BPF são a obtenção de alimentos mais seguros, redução dos custos decorrentes do recolhimento do produto no mercado, maior satisfação do consumidor com a qualidade do produto, ambiente de trabalho mais limpo e seguro e obtenção de um produto que atende a legislação vigente nacional e internacional (LOPES JR et al. 2000). Levando em consideração os aspectos abordados, este trabalho buscou verificar a efetividade da implementação das Boas Práticas de Fabricação na melhoria da qualidade do queijo Minas da Serra do Salitre.

MATERIAL E MÉTODOS

Amostras de queijo foram coletadas em cinco fazendas da região do Município da Serra do Salitre. Após três anos uma nova coleta foi realizada nas mesmas fazendas sendo que em duas delas haviam sido imple-

mentadas as BPF, com a supervisão do Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA). Nas amostras das duas coletas foi realizada a pesquisa de coliformes totais e fecais pela técnica de tubos múltiplos, e métodos buscando o isolamento e identificação de *Salmonella* spp., *Listeria monocytogenes*, e *Staphylococcus* spp. em "COMPENDIUM OF METHODS FOR THE MICROBIOLOGICAL EXAMINATION OF FOOD" (SPECK, 1984).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na primeira coleta, as análises microbiológicas das amostras de queijo provenientes de cinco fazendas demonstraram um nível de contaminação por coliformes totais, fecais e *Staphylococcus* coagulase positiva acima dos padrões exigidos pelo Ministério da Agricultura. Durante os três anos seguintes, as Boas Práticas de Fabricação (BPF) começaram a ser implantadas nas fazendas analisadas.

Na segunda coleta, verificou-se que, nas fazendas 1 e 2 as BPF foram totalmente implementadas e como consequência os produtores obtiveram o registro dos queijos no IMA. Nas demais fazendas, a aplicação das BPF não foi totalmente concluída. As análises microbiológicas das amostras de queijo demonstraram uma melhora da qualidade higiênico-sanitária em todas as fazendas quando comparada com as análises realizadas na primeira coleta. O limite de contaminação por coliformes totais e fecais está de acordo com o exigido pela legislação federal em todos os queijos, com exceção do queijo da fazenda 4 que apresentou 11000 NMP/g. Com relação à presença de *Staphylococcus* coagulase negativa, as fazendas com total implementação das BPF, apresentaram um queijo com uma contaminação menor quando comparadas

Figura 1 - Fluxograma de produção do queijo Minas artesanal da Serra do Salitre

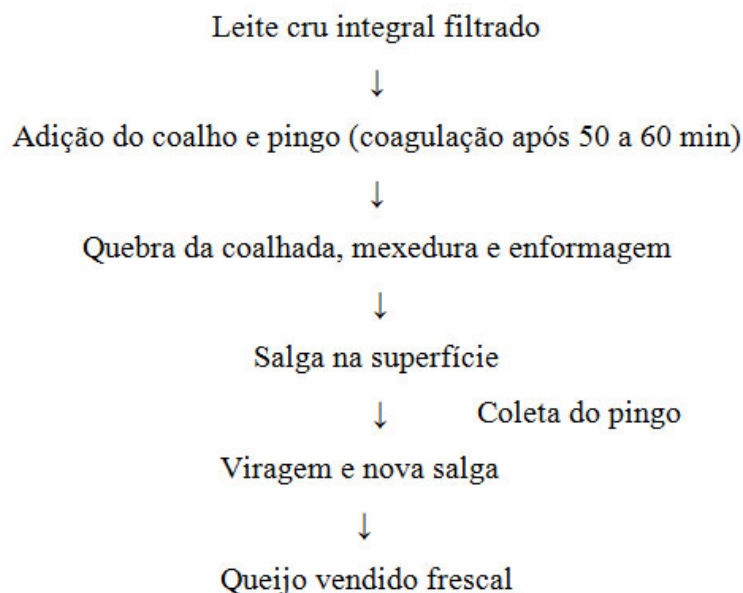


Tabela 1 - Avaliação dos indicadores higiênico-sanitários do queijo Minas artesanal da Serra do Salitre de duas coletas realizadas em épocas diferentes.

Fazendas	Primeira coleta				Segunda coleta			
	Coliforme		Staphylococcus		Coliforme		Staphylococcus	
	total	fecal	aureus	coagulase-	total	fecal	aureus	coagulase-
1	1000	<3	$7,6 \times 10^4$	$3,0 \times 10^5$	430	<3	$< 1 \times 10^2$	5×10^3
2	>11000	460	$>1,2 \times 10^6$	$8,1 \times 10^5$	230	230	$< 1 \times 10^2$	$1,9 \times 10^4$
3	1000	>11000	$< 1 \times 10^2$	$>2,0 \times 10^6$	11000	11000	$< 1 \times 10^2$	3×10^5
4	11000	>11000	$3,8 \times 10^5$	$2,6 \times 10^5$	2400	2400	$< 1 \times 10^2$	7×10^5
5	11000	>11000	$< 1 \times 10^2$	$>3,0 \times 10^6$	2400	430	$1,9 \times 10^4$	1×10^5

ao restante das fazendas analisadas. *Staphylococcus aureus* foi detectado apenas no queijo da fazenda 5 com contagem acima do padrão microbiológico exigido ($1,9 \times 10^4$ UFC/g). Nas primeira e segunda coletas foi constatada a ausência de *Salmonella* spp. e *Listeria monocytogenes*.

Faleiro (2003), avaliando as condições higiênico-sanitárias em laticínios de pequeno e médio porte, verificou que as fabricas com registro no IMA apresentaram uma pontuação de 64,4, considerada bem acima da pontuação adquirida pelas fabricas sem registro, que obtiveram 48,5 pontos. Este resultado comprova o constatado no presente trabalho, ou seja, os estabelecimentos com as BPF implementadas e com registro e fiscalização apresentaram um produto mais seguro e de qualidade superior.

Rapini (2004), observou o efeito da implementação das Boas Práticas de Fabricação na qualidade de queijos fabricados com leite de cabra. Comparando-se individualmente os níveis de contaminação das diferentes etapas monitoradas (leite cru, leite pasteurizado e queijo) verificou-se que a implantação do programa não reduziu significativamente as contagens do leite cru, pasteurizado e no queijo.

Segundo Perry (2004), a obrigatoriedade da maturação dos queijos fabricados com leite cru foi enfrentada por produtores de outros países, entre os quais a França, que possui

um grande número de queijos produzidos com leite cru. A solução do impasse veio com a implementação de boas práticas de manejo do gado e higiene rigorosa em todas as etapas de produção do queijo garantindo, assim, a qualidade microbiológica do produto e preservando a saúde do consumidor

CONCLUSÃO

As BPF possibilitaram uma notável melhora na qualidade higiênico-sanitária da fabricação do queijo. As fazendas que implementaram por completo as BPF apresentaram queijos com uma contaminação dentro dos limites determinados pelo Ministério da Agricultura.

REFERÊNCIAS

- BORELLI B.M., FERREIRA E.G., LACERDA I.C.A et al Enterogenic *Staphylococcus* spp. and other microbial contaminants during production of Canastra cheese, Brazil. **Brazilian Journal Microbiology** v.37, p.545-550, 2006.
- EVANGELISTA, J. **Tecnologia de alimentos**. 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 1989, 278p.
- FALEIRO, L.R. **Avaliação das condições higiênico-sanitárias em laticínios de pequeno e médio porte**. 2003. 173p. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia

de Alimentos).

KOSIKOWSKI, F. **Cheese and fermented milk foods**. New York: Cornell University, 1970. 429p.

LOPES JR, J.E.F; PINTO, C.L.O.; VILELA, M.A.P. Proposta de um manual de Boas Práticas de Fabricação (BPF) aplicado à elaboração do queijo Minas Frescal. **Leite & derivados**, ano IX, n.54, p.34-44, 2000.

MARTINS, E. Patrimônio de Minas. **Rev. Economia do Jornal Estado de Minas**, n.44, p.14-17, dez. 2001.

PERRY, K.S.P. Queijos: aspectos químicos, bioquímicos e microbiológicos. **Química Nova**, v.27, n2, p.293-300, 2004.

RAPINI, L. S. ; PAIVA, R. M. B. ; GUIMARAES, M. P. S. L. M. P. ; CERQUEIRA, M. M. O. P. ; SOUZA, M. R. . Efeito da implantação das boas práticas de fabricação (BPF) na qualidade de queijos de leite de cabra. **Rev. do Instituto de Laticínios Cândido Tostes**, Juiz de Fora, v. 59, n. 339, p. 147-150, 2004.

SPECK, M.L. **Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods**. 2.ed, Washington: American Public Health Association, 1984.

TOMICH, Renata Graça Pinto et al. Metodologia para avaliação das boas práticas de fabricação em indústrias de pão de queijo. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**. [online]. 2005, v.25, n.1, pp. 115-120.

Qualidade e Segurança do Leite

DVD
SCREEN

da Ordenha ao Processamento

A presente edição "Qualidade do Leite: da Ordenha ao Consumo" descreve as principais etapas na obtenção higiênico-sanitária de leite para consumo com os atributos de qualidade e segurança preservados. Aspectos relacionados ao manejo e bem-estar animal, Boas Práticas de Higiene na ordenha, controle de qualidade aplicado à matéria-prima, tratamento térmico e importância no resfriamento do produto são apresentados a partir da realidade de diferentes estabelecimentos produtores de leite. Coordenados pelas professoras Karina M. O. Santos e Marise A. R. Pollonio, o vídeo traz um relato técnico e didático do processamento de leite fluido constituindo-se num instrumento muito útil para aprendizado, reflexões e discussões sobre a cadeia produtiva do leite no Brasil.

EM VHS E DVD

DISPONÍVEL
NA REDAÇÃO
DE HIGIENE ALIMENTAR

revista
**Higiene
Alimentar**

redacao@higienerealimentar.com.br
11 - 5589.5732 - São Paulo, SP.



CHURRASCO RODÍZIO: BINÔMIO TEMPO E TEMPERATURA COMO CONTROLE DE QUALIDADE DAS CARNES.

Alice de Fátima Silva Santos

Maria Gorete da Silva Pavan ✉

Centro Universitário do Maranhão, Curso de Nutrição, São Luis-MA

✉ mariagorete@gmail.com

RESUMO

Um dos pratos mais apreciados pelos brasileiros é o churrasco, que teve sua origem nas fazendas gaúchas. As carnes, devido à sua riqueza de nutrientes, constituem-se em um dos alimentos mais suscetíveis à deterioração microbiana e são responsáveis por surtos de toxinfecção alimentar em todo o mundo, principalmente em locais de preparo de alimentos para a coletividade. Este estudo teve como objetivo analisar o tempo x temperatura durante o processo produtivo, como parâmetro no controle de qualidade das carnes utilizadas na preparação do churrasco rodízio. Foram analisados o tempo e a temperatura de 10 tipos de carnes, correspondendo a 36% das carnes servidas pela churrascaria, cujos resultados corresponderam aos padrões recomendados pela legislação, desta forma evitando o crescimento e a multiplicação microbiana e diminuindo a incidência de DVAs, o que se pode confirmar com os resultados favoráveis das análises microbiológicas, garantindo o fornecimento

de um alimento seguro do ponto de vista higiênico-sanitário aos consumidores.

Palavras chave: Carnes. Qualidade microbiológica. Alimento seguro.

SUMMARY

One of the most appreciated dishes by the Brazilians is the barbecue which had its origin in the farms from the State of Rio Grande do Sul - Brazil. The meats, due to its great nutrients quantity, consist in one of foods most susceptible to the microbial deterioration and it is responsible by many diseases of alimentary toxinfecction in several places of the world, mainly in places where the food is prepared for many people. This study it had as objective to analyze time x temperature, during the productive process, as parameter in the quality control of the meats used in the barbecue preparation. The time and the temperature of 10 types of meats had been analyzed, corresponding 36% of the meats served by restaurants that serve barbecue,

whose results corresponded in accord to the standards recommended by the legislation, preventing the microbial increasing and multiplication and reducing the incidence of DVAs, confirmed by the favorable results of the microbiological analyses that guarantee the food safe supply from the point of view hygienical and sanitary for the consumers

Keywords: Meats. Microbial quality. Food safety.

INTRODUÇÃO

Um dos pratos mais apreciados pelo brasileiro é o churrasco, que teve origem nas fazendas gaúchas, quando o gado *vacum* era abatido para consumo da família e agregados. Para o fazendeiro iam as partes mais nobres como o filé *mignon*, o contra filé, a alcatra e a picanha. A costela era desprezada e destinada para os peões e trabalhadores agregados à fazenda. Com esta costela e o sal posto à disposição do gado, começava-se o churrasco. Com o passar

MATERIAL E MÉTODOS

do tempo, o churrasco recebeu outros tipo de carnes como a picanha, a alcatra, a maminha e a fraldinha (HERNANDES, 2004).

Nas Unidades de Alimentação e Nutrição - UAN, durante o processo produtivo das carnes, as condições higiênico-sanitárias devem ser bem avaliadas e monitoradas, a fim de evitar alterações das características sensoriais, nutricionais e a Transmissão de Doenças Veiculadas por Alimentos - DVAs (FRANCO; LANDGRAF, 2003). As carnes, devido à sua riqueza de nutrientes, quantidade de água livre (70 a 75%) e faixa de pH 5,0 a 6,8, constituem-se em um dos alimentos mais suscetíveis à deterioração microbiana e responsável por surtos de intoxicação alimentar em todo o mundo, principalmente em locais de preparo de alimentos para a coletividade (GERMANO; GERMANO, 2008; SILVA JUNIOR, 2005).

Segundo a Organização Mundial de Saúde – OMS, a alta temperatura contribui para a garantia da inocuidade dos alimentos, podendo eliminar quase todos os micro-organismos patogênicos. Portanto, o fator tempo e temperatura e técnicas de manipulação e processamento de alimentos são meios que podem ser utilizados eficientemente para evitar a contaminação dos alimentos por micro-organismo (SILVA JUNIOR, 2005).

Com base nesse contexto, este estudo teve como objetivo analisar tempo x temperatura durante o processo produtivo, como parâmetro no controle de qualidade das carnes utilizadas na preparação do churrasco rodízio em uma churrascaria. A análise desses parâmetros foi realizada em conformidade com as normas vigentes de vigilância sanitária e os dados obtidos comparados com os resultados das análises microbiológicas das amostras das carnes servidas ao consumidor.

Este estudo foi realizado em uma unidade de produção de alimentos de uma churrascaria, na cidade de São Luis - MA, cuja especialidade é *self-service* com rodízios de carnes e que serve em média 200 refeições diárias.

Durante os meses de abril e maio de 2008, foram monitorados o tempo e a temperatura das carnes durante as etapas de produção do churrasco. Para o churrasco rodízio são utilizadas carnes bovina, suína, ovina e frango, perfazendo um total de 28 tipos de cortes de carne.

Foram mensurados o tempo e a temperatura de 10 tipos de cortes de carne, como alcatra bovina, filé bovino, maminha bovina, picanha bovina, costela suína, lingüiça suína, coxa e sobrecoxa de frango, coração de frango, paleta de carneiro e noar bovino. Essas carnes são equivalente a 36% do total de tipos de carnes servidas pela churrascaria e o monitoramento foi realizado, em média, três vezes por semana.

O tempo e a temperatura das carnes foram mensurados nas etapas de recebimento, armazenamento, pré-preparo, preparo/cozção e distribuição. Para o monitoramento das temperaturas, foi utilizado um termômetro portátil digital, marca INCOTERM, do tipo espeto com alarme, escala de – 50 a 300°C/ – 56 a 572°F, pilha 1,5 V – LR44 e haste de aço de inox. Para monitoramento do tempo foi utilizado um relógio de pulso TECHNOS e os dados obtidos foram registrados em planilhas de controle do processo produtivo, para posterior análise, semelhantes às adotadas pela unidade.

No recebimento foi verificada a procedência das carnes, o seu peso e mensurados a temperatura e o tempo em que ficaram expostas em temperatura ambiente até o seu armazenamento em câmaras de congelamento ou resfriamento, dependendo da ne-

cessidade de consumo.

A tomada de tempo e temperatura, no armazenamento, foi realizada nas carnes que estavam na câmara de resfriamento, em média três vezes por semana. Para verificar as temperaturas introduzia-se o termômetro na carne, deixando a porta da câmara de resfriamento fechada e após 3 a 5 minutos verificava-se a temperatura.

Na etapa do pré-preparo as carnes foram identificadas e suas temperaturas mensuradas antes e ao término de sua manipulação, assim como o tempo em que ficaram expostas em temperatura ambiente até seu armazenamento em câmara de resfriamento.

As temperaturas das carnes na etapa de preparo/cozção foram mensuradas quando atingiram o ponto de cozimento, de acordo com cada tipo de carne, e momentos antes de serem levadas para distribuição. As temperaturas das carnes servidas no espeto foram mensuradas na parte que seria cortada para o cliente, relativa a uma fatia.

Na distribuição as temperaturas das carnes foram mensuradas no momento em que saíam das churrasqueiras ou chapa, para serem servidas aos clientes.

Os dados obtidos de tempo e temperatura das carnes, durante todas as etapas do processo produtivo, foram registrados em planilha para posterior análise.

Análises Microbiológicas

Foi coletada uma amostra de cada carne estudada, perfazendo um total de 10 amostras que foram acondicionadas em bolsas plásticas estéreis, identificadas e mantidas em caixa de material isotérmico, contendo cubos de gelo e enviadas para o Laboratório de Microbiologia de Alimentos e Água do Pavilhão Tecnológico da Universidade Federal do Maranhão, para análise imediata.

As análises microbiológicas consistem na investigação da presença de micro-organismos, seguindo os

padrões estabelecidos pela RDC nº. 12/01 – ANVISA e foram realizadas segundo a metodologia descrita no Compêndio de Métodos para Análises Microbiológicas de Alimentos por Vanderzant e Splittstoesser (1996).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados demonstrados na Tabela 1 referem-se ao recebimento das carnes e indicaram média geral de temperatura 1,8°C e a média geral de tempo de 3,1 minutos em que as carnes ficaram expostas em temperatura ambiente até serem armazenadas em câmara de congelamento ou resfriamento. A paleta de carneiro obteve a menor temperatura (-3,0 °C) e o noar bovino o menor tempo (2,5 minutos). A maminha bovina obteve a maior temperatura (4,3°C) e o maior tempo ficou com o filé bovino (3,6 minutos). As carnes analisadas nesta etapa estão 100% dentro dos padrões estabelecidos, conforme Silva Junior (2005).

Estudo semelhante realizado por Silva et al. (2007), mostraram resultados favoráveis referentes a tempo

e temperatura no recebimento de alimentos protéicos.

Guimarães et al. (2007), em estudo realizado em uma Unidade de Alimentação e Nutrição no Rio de Janeiro, observaram inadequação referente às temperaturas das carnes no recebimento. Resultados semelhantes foram encontrados por Sigarini et al. (2008), em carne bovina, recebidas em estabelecimentos comerciais de Cuiabá – MT.

As temperaturas das carnes armazenadas sob refrigeração registraram uma temperatura média mínima de -1,2°C e média máxima de 3,2°C, obtendo uma média geral de 1,68°C. As carnes armazenadas sob refrigeração já receberam os seus respectivos cortes e temperos e algumas se encontram espetadas, prontas para serem utilizadas na etapa de cocção.

O tempo de armazenamento não foi possível ser mensurado nesta etapa, devido à intensa rotatividade de utilização para o consumo. Entretanto, verificou-se que o tempo de armazenamento é mínimo, não ultrapassando 72 horas.

O padrão de temperatura ideal para câmaras de resfriamento de car-

nes nunca deve ficar abaixo de 0°C ou acima de 4°C (LIMA, 2001), desta forma as carnes devem ficar armazenadas sob refrigeração em temperaturas de até 4°C por 72 horas (SILVA JUNIOR, 2005).

Os resultados encontrados e descritos na Tabela 1 mostram que as carnes armazenadas sob refrigeração encontravam-se com temperaturas 100% adequadas. Resultados semelhantes foram achados por Mesquita et al. (2008), em estudo realizado numa UAN, onde verificou que as temperaturas das câmaras de resfriamento dos alimentos encontravam-se adequadas, favorecendo a manutenção das condições ideais para a conservação dos produtos.

Resultados diferentes foram encontrados por Sousa et al. (2008), em estudo realizado em supermercado na cidade de Belém-PA, onde as temperaturas da câmara de resfriamento encontravam-se fora dos padrões recomendados.

No dia anterior ao pré-preparo, as carnes são retiradas da câmara de congelamento e direcionadas à câmara de resfriamento para sofrerem o processo de descongelamento.

Tabela 1 - Média de tempo e temperatura de recebimento e armazenamento das carnes.

TIPOS DE CARNES	PRÉ-PREPARO		
	Tempo	Temperatura inicial	Temperatura final
Alcatra bovina	6 min	0,5°C	0,9°C
Filé bovino	22 min	0,0°C	5,9°C
Maminha bovina	12 min	0,2°C	4,1°C
Picanha bovina	14 min	1,3°C	3,7°C
Costela suína	19 min	0,4°C	2,8°C
Lingüiça suína	12 min	0,7°C	1,2°C
Coxa e sobrecoxa de Frango	7 min	3,4°C	5,8°C
Coração de frango	16 min	1,7°C	10,2°C
Paleta de carneiro	15 min	2,9°C	5,3°C
Noar bovino	7 min	0,0°C	2,9°C
Média	13 min	1,11°C	4,28°C

Tabela 2 - Média de tempo e temperatura no pré-preparo das carnes.

TIPOS DE CARNES	PRÉ-PREPARO		
	Tempo	Temperatura inicial	Temperatura final
Alcatra bovina	6 min	0,5°C	0,9°C
Filé bovino	22 min	0,0°C	5,9°C
Maminha bovina	12 min	0,2°C	4,1°C
Picanha bovina	14 min	1,3°C	3,7°C
Costela suína	19 min	0,4°C	2,8°C
Lingüiça suína	12 min	0,7°C	1,2°C
Coxa e sobrecoxa de Frango	7 min	3,4°C	5,8°C
Coração de frango	16 min	1,7°C	10,2°C
Paleta de carneiro	15 min	2,9°C	5,3°C
Noar bovino	7 min	0,0°C	2,9°C
Média	13 min	1,11°C	4,28°C

Tabela 3 - Média da temperatura no preparo/cozção e na distribuição das carnes.

TIPOS DE CARNES	PREPARO/COZÇÃO	DISTRIBUIÇÃO
	Temperatura	Temperatura
Alcatra bovina	73,1°C	73,4°C
Filé bovino	74,4°C	74,4°C
Maminha bovina	70,1°C	72,9°C
Picanha bovina	65,3°C	69,3°C
Costela suína	78,3°C	78,3°C
Lingüiça suína	75,8°C	75,8°C
Coxa e sobrecoxa de Frango	75,5°C	75,5°C
Coração de frango	75,5°C	75,5°C
Paleta de carneiro	76,5°C	76,5°C
Noar bovino	67,1°C	71,6°C
Média	73,16°C	74,32°C

As carnes, no pré-preparo, são retiradas da câmara de resfriamento, são pesadas, tiradas as aparas e recebem os respectivos cortes e temperos.

A temperatura média inicial de pré-preparo oscilou entre mínima de

0°C (filé e noar bovino) e máxima de 3,4°C (coxa e sobrecoxa de frango) apresentando adequação, conforme demonstrado na Tabela 2. As carnes apresentaram tempos diferentes para a sua manipulação, visto que cada

uma requer cortes, temperos específicos e algumas preparações mais elaboradas. O coração de frango apresentou temperatura de 10,2°C ao final da manipulação; entretanto, seu tempo de manipulação foi de 16 minutos.

Os resultados mostraram que todas as carnes (100%) apresentaram adequação de temperaturas em relação ao tempo de manipulação, que segundo Silva Junior (2005), não deve exceder a 30 minutos por lote, em temperatura ambiente.

Em estudo realizado por Mesquita et al. (2008), em UAN, 94% das amostras de frango foram manipuladas em temperaturas superiores às recomendadas, fato este que possibilita a proliferação microbiana.

No churrasco rodízio as carnes passam por processo de cocção em churrasqueira a carvão e/ou a gás, em espetos, grelhas e chapa. Cada carne obedece a um ponto de cozimento específico, respeitando a preferência do cliente.

Conforme mostrado na Tabela 3, as carnes atingiram média de temperatura entre 65,3°C (picanha bovina) e 78,3°C (costela suína). Entretanto, a média geral ficou em 73,16°C. A picanha bovina e o noar bovino representando 20% do total das carnes analisadas, ficaram com temperaturas abaixo de 70°C.

De acordo com Nascimento Neto (2005), as carnes devem atingir, no mínimo, a temperatura de 74°C por pelo menos 5 minutos ou combinações conhecidas de tempo e temperatura como 65°C por 15 minutos ou 70°C por 2 minutos (SILVA JUNIOR, 2005). As médias de temperaturas encontradas abaixo desses padrões, justificam-se pela preferência dos clientes por carnes mal passadas (suculentas), o que sugere baixa temperatura de cozimento. O tempo de cocção destas carnes varia de acordo com o tipo, tamanho da peça e sua exposição ao calor da brasa, o que tornou inviável o seu monitoramento.

Segundo estudo realizado por Silva et al. (2007), a cocção atingiu temperaturas adequadas nas preparações protéicas de uma UAN, possibilitando a destruição de bactérias que podem causar DVAs.

Na etapa de distribuição, as carnes são retiradas das churrasqueiras ou chapas, levadas à mesa do cliente e servidas em seu prato, para consumo imediato.

As médias de temperatura das

carnes na distribuição oscilaram entre mínima de 69,3°C para a picanha e máxima de 78,3°C para a costela suína.

O tempo de distribuição das carnes varia de acordo com o fluxo de movimento e o tamanho da porção servida. Muitas vezes um tipo de carne sai da churrasqueira para ser servida aos clientes, mas termina durante a distribuição e outras voltam à churrasqueira para um novo procedimento de cocção, o que tornou inviável o monitoramento do tempo nesta etapa.

As médias de temperaturas descritas na Tabela 3 apresentam-se em conformidade com a RDC nº. 216/2004 – ANVISA e Nascimento Neto (2005), que determinam para a distribuição de carnes, temperaturas superiores a 60°C por, no máximo, 6 horas. Portanto, 100% das carnes apresentaram adequação de temperatura na distribuição.

Resultados diferentes foram obtidos por Rosa et al., 2008, que observaram a faixa de tempo/temperatura nas preparações à base de carne, durante a distribuição em escolas muni-

Tabela 4 - Resultados das análises microbiológicas das amostras de carne.

TIPOS DE CARNES	Coliformes a 45°C NMP / g	Staphylococcus coagulase positiva UFC / g	Pesquisa de Salmonella / 25 g	Clostrídio Redutor UFC / g	Sulfito (46°C)
Alcatra Bovino	< 3	<20	Ausência	Ausência	
Filé Bovino na chapa	< 3	<20	Ausência	Ausência	
Maminha Bovino	< 3	<20	Ausência	Ausência	
Picanha Bovino	9	<20	Ausência	Ausência	
Costela Suína	< 3	<20	Ausência	Ausência	
Lingüiça Suína	< 3	<20	Ausência	Ausência	
Coxa e sobrecoxa de frango	< 3	<20	Ausência	Ausência	
Coração de frango	< 3	<20	Ausência	Ausência	
Noar Bovino	< 3	<20	Ausência	Ausência	
Palheta de carneiro	< 3	<20	Ausência	Ausência	
Padrão	20 NMP/g	1,0 x 10 ³	Ausência	1,0 x 10 ³	

cipais de Natal-RN, encontrando medidas abaixo do recomendado.

Análises Microbiológicas

Das 10 amostras coletadas para análise microbiológica, correspondendo a 36% do total das carnes servidas na churrascaria, 100% encontravam-se dentro dos parâmetros microbiológicos estabelecidos pela RDC nº. 12/01, ou seja: contagem de Coliformes a 45°C <3 Número Mais Provável - NMP/g, *Staphylococcus* coagulase positiva $1,0 \times 10^3$ Unidade Formadora de Colônia - UFC/g, *Clostridio* Sulfito Redutor (46°) $1,0 \times 10^3$ UFC/g e ausência de *Salmonella* sp e Contagem de Bactérias Mesófilas. Conforme mostrado na Tabela 4, apenas a picanha bovina apresentou o resultado de 9 NMP/g para contagem de Coliformes a 45°C, entretanto, estando dentro do padrão que é de 20 NMP/g.

Martins et al. (2007), fizeram uma avaliação microbiológica da carne suína *in natura* e detectaram ausência de *Salmonella*. Entretanto, encontraram índices elevados de Coliformes totais, Coliformes fecais e Contagem de bactérias mesófilas, indicando que as carnes suínas estavam fora dos padrões elementares para garantir a segurança alimentar dos consumidores.

CONCLUSÃO

Os resultados encontrados neste estudo demonstraram que o binômio tempo temperatura utilizado como controle de qualidade das carnes, em todas as etapas do processo produtivo, desde o recebimento da matéria prima até a distribuição, correspondeu aos padrões recomendados pela legislação, evitando o crescimento e a multiplicação microbiana e diminuindo a incidência de DVAs, o que se pode confirmar com os resultados favoráveis das análises microbiológicas que garan-

tem o fornecimento de um alimento seguro do ponto de vista higiênico-sanitário aos consumidores.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC nº. 216, de 15 de setembro de 2004. Diário Oficial da União. Brasília, DR, 16 de setembro de 2004.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº. 12, de 02 de janeiro de 2001. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 10 de janeiro de 2001.
- FRANCO, B.D. G.M.; LANDGRAF, M. Microbiologia de alimentos. São Paulo: Atheneu, 2003.
- GERMANO, P. M. L.; GERMANO, M. I. S. Higiene e vigilância sanitária de alimentos. 3.ed. São Paulo: Manole, 2008.
- GUIMARÃES, K. A. S.; SILVA, F. F. L.; CARVALHO, M. S.; VASCONCELOS, F. A. Monitoramento das conformidades no recebimento de gêneros alimentícios, em uma unidade de alimentação e nutrição na cidade do Rio de Janeiro. Revista Higiene Alimentar. v.21, n. 156, Nov. 2007.
- HERNANDES, L. A arte do churrasco. 4.ed. São Paulo: Ática, 2004.
- LIMA, C. R. Manual de controle de qualidade em supermercado. São Paulo: Varela, 2001.
- MARTINS, T. D. D.; MOREIRA, R.T.; SILVA, L. P. G.; BATISTA, E. S.; SANTOS, R. J. C.; SANTOS, J. G.; PEREIRA, W. E.; SILVA, R. R. Avaliação microbiológica da carnes suína *in natura*, comercializada na microregião do Brejo Paraibano. Revista Higiene Alimentar. v.21, n. 153, jul./ago., 2007.
- MESQUITA, M. O.; SACCOL, A. L. F.; FRIES, L. L. M.; ZIEGLER, F. L. F. Análise física no preparo de frango assado em unidade de alimentação e nutrição. Rev. Higiene Alimentar. v.22, n. 158, jan./fev., 2008.
- NASCIMENTO NETO, F. Roteiro para elaboração de manual de boas práticas de fabricação (BPF) em restaurantes. 2.ed. São Paulo: SENAC, 2005.
- ROSA, M. S.; NERGREIROS, S. R. F.; SEBRA, L. M. J.; STAMFORD, T. L. M. Monitoramento de tempo e temperatura de distribuição de preparações a base de carne em escolas municipais de Natal-RN, Brasil. Rev. de Nutrição. v.21, n.1, Campinas jan/fev.2008.
- SIGARINI, C. O.; OLIVERIA, L. A. T.; FRANCO, R. M.; FIGUEIREDO, E. E. S., CARVALHO, J. C. A. P. Parâmetros físico-químicos (pH e temperatura) da carne bovina recebida em estabelecimentos comerciais do município de Cuiabá – MT, Brasil. Rev. Higiene Alimentar. v.22, n. 159, mar. 2008.
- SILVA JR, E.A. Manual de controle higiênico-sanitário em serviços de alimentação. 6.ed. São Paulo: Varela, 2005.
- SILVA, A.C.M.; ANDRADE, L.P.; GUIMARÃES, K.A.S. Avaliação do binômio tempo x temperatura de preparações protéicas, durante processo produtivo numa unidade de alimentação e nutrição. Rev. Higiene Alimentar. v.21, n. 157, dezembro, 2007.
- SOUSA, C. L.; CARREIRA, G. S.; NEVES, E. C. A.; PENA, R. S. Pesquisa de *Salmonella* em cortes cárneos e avaliação da temperatura de armazenamento do setor de carnes, em supermercado da cidade de Belém-PA. Rev. Higiene Alimentar. v.22, n. 159, maio. 2008.
- VANDERZANT, C.; SPLITTSTOESSER, D.F. Compendium of methods for the microbiological. Examination and Food. 3 ed. Washington: Public Health Association, 1996.

CARACTERIZAÇÃO HIGIÊNICO-SANTÁRIA DA CADEIA PRODUTIVA DO PESCADO MARINHO DA BAIXADA SANTISTA, SP

I – AVALIAÇÕES MICROBIOLÓGICAS.

Neliane Ferraz de Arruda Silveira ✉

Cristiane Rodrigues Pinheiro Neiva

Marildes Josefina Lemos Neto

Agar Costa Alexandrino de Perez

Dilza Maria Bassi Mantovani

Marcelo Morgano

Maria Fernanda Penteado Morethzon de Castro

Margarete Midori Okazaki

Instituto de Tecnologia de Alimentos

✉ neliane@ital.sp.gov

RESUMO

Foram analisadas amostras de peixes *in natura* da cadeia produtiva da baixada santista, região do Estado de São Paulo para avaliação da qualidade higiênico-sanitária dos mesmos, objetivando obter um diagnóstico das condições sanitárias nos diferentes segmentos desta cadeia. Os parâmetros microbiológicos utilizados para esse fim foram a determinação de coliformes fecais e pesquisa para *Salmonella* sp. Foi observado que em 10 locais, dentro de 24 pontos de amostragem realizados, as espécies coletadas mostraram contaminação pelo grupo bacteriano coliformes fecais. Não foi detec-

tada a presença de *Salmonella* sp nas amostras de peixe analisadas no presente projeto.

Palavras-chave: Peixes marinhos. Pescado. Higiene. Contaminação fecal.

SUMMARY

Samples of fresh marine fishes from Santos region productive foodchain, São Paulo state region, were analysed for microbiological and hygien conditions, with the goal to have a diagnostic of sanitarian conditions in different segments of this chain. The microbiological parameters utilized for this purpose was the coliform faecal group and Salmonella sp

determinations. It was observed that at 10 sites within 24 points of sampling undertaken, the species collected showed faecal contamination. No Salmonella sp were found in fish samples analysed in this study.

Keywords: Marine fishes. Fishery. Hygien. Faecal contamination.

INTRODUÇÃO

São indiscutíveis as qualidades nutritivas e sensoriais do pescado de boa qualidade. De maneira geral, a qualidade higiênico-sanitária do pescado produzido no Brasil ainda deixa a desejar, pois é evidente o desperpreo dos

recursos humanos envolvidos em todas as etapas da cadeia produtiva, o que se reflete em manejo deficiente do pescado, o qual se torna alvo de uma série de substâncias tóxicas, além de micro-organismos alteradores e também patogênicos, bem como parasitas que põem em risco a saúde pública (CONSTANTINO, 1994; NUNES, 1994; OGAWA & LIMA MAIA, 1999; GERMANO & GERMANO, 2001). Por outro lado, o hábito de consumir peixes crus, tem aumentado de maneira significativa, e tornaram-se comuns em bairros de classes mais elevadas, estando presentes na maioria das lojas de *fast food* dos maiores *shoppings* brasileiros. Cabe ainda mencionar que no Brasil, os consumidores de pescado dividem-se em dois pólos: a população de baixa renda, de regiões litorâneas e ribeirinhas, e a de alta renda, que tem nesse produto um alimento considerado leve, recomendado em regimes especiais, por serem de baixos índices calóricos e ricos em nutrientes. (GERMANO, GERMANO & OLIVEIRA, 2009). Com o aumento de produtos de pesca por essas lojas nos grandes centros comerciais, os aspectos sanitários se tornam cada vez mais relevantes.

O pescado pode ser veiculador de uma gama imensa de micro-organismos, e a maioria é fruto da contaminação ambiental (CONSTANTINO, 1994).

Dentre os micro-organismos significantes em saúde pública, tem-se o *Vibrio cholerae*, que tem característica filtradora, e atinge águas marinhas e fluviais através da contaminação por esgotos e despejos de resíduos nessas águas. Outro destaque são as bactérias do gênero *Salmonella* sp, bastante comum em águas poluídas (NUNES, 1994) além do *Staphylococcus aureus*, *Clostridium* sulfitorreduzidores, *Escherichia coli*, que é de origem fecal, entre muitos outros de significância em saúde pública.

Além das bactérias, existem os vírus, que não alteram os produtos alimentícios, mas são veiculados pelo pescado ao homem, e os parasitas, além de toxinas, encontradas em alguns mariscos, que predispõem ao aparecimento de doenças diversas (FREITAS, 1993)

Dessa forma, trabalhos que investiguem as condições de higiene da cadeia produtiva de pescado, são extremamente importantes, uma vez, que dão idéia dos riscos potenciais de transmissão de doenças de origem alimentar que podem ser veiculadas por esse produto e possibilitam a conscientização da importância do emprego das boas práticas de higiene na fabricação/obtenção do pescado.

MATERIAL E MÉTODOS

Na primeira etapa desse estudo (realizado no primeiro semestre do ano de 2004) amostras de peixes marinhos *in natura*, foram coletadas por técnicos de instituições parceiras (Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento – MAPA; Serviço de Inspeção do Estado de São Paulo – SISP e Serviço de Vigilância Municipal – SIM), nos municípios da Baixada Santista, em 24 pontos da cadeia produtiva (barcos, entreposto, indústrias, feiras, supermercados e mercados municipais). A coleta de material para a análise microbiológica foi realizada na superfície de 3 exemplares de cada amostra, utilizando-se a técnica de zaragatoa (*swab*), sendo que, para os coliformes fecais, os *swabs* eram friccionados em duas áreas de 2x5cm (10 cm²), delimitadas por moldes metálicos, na região dorsal de cada peixe, totalizando 20cm² de área amostrada/exemplar. A seguir, essas *swabs* eram recebidas em tubos contendo 5 mL de água peptonada 0,1%, seguido de diluições decimais sucessivas, plaqueadas em placas de Petrifilm (3M-Trad mark) com diferenciação para coliformes

totais e fecais. Após incubação, o resultado foi expresso em Logaritmo das unidades formadoras de colônias/cm². Para *Salmonella* sp, foram realizadas fricções do *swab* em toda superfície dos peixes, e esse *swab* era imerso em caldo lactosado, indicado para o pré enriquecimento de *Salmonella* sp seguindo depois o método rápido para sua determinação, PCR (reação de polimerase em cadeia), utilizando o aparelho de automação, BAX, da DUPONT-QUALICOM. O resultado foi expresso em presença/ausência de *Salmonella* sp por amostra de peixe (DOWES & ITO, 2001)

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A presença de coliformes fecais, embora não seja parâmetro microbiológico exigido pela atual legislação de alimentos (ANVISA RDC 12/01), é um grupo microbiano considerado indicador de contaminação por matéria orgânica de origem fecal, e dá a idéia de como se encontra o nível de higiene de amostras de alimentos ou ambiente e manipuladores de uma maneira geral (FRANCO & LANDGRAFF, 1996). Os resultados obtidos dessa determinação encontram-se na Tabela 1.

Conforme pode ser verificado na Tabela 1, o nível populacional de coliformes fecais nas amostras de peixe foi baixo no geral, variando de 10¹ a 10³ UFC por centímetro quadrado de pescado amostrado; porém 10 amostras mostraram contaminação por esse grupo bacteriano, indicando contato de matéria orgânica de origem fecal com as amostras de pescado analisadas. As operações de lavagem feitas nos barcos demonstraram ter sido eficiente, uma vez que os indicadores de contaminação foram reduzidos nos locais tratados, barco PF 19 e entreposto, PF 20. (TABELA 1). Não foi detectada a presença de *Salmonella* sp, patógeno relevante em saúde pública, nas amostras coletadas.

Tabela 1 - Nível da população de coliformes fecais encontrados em peixes obtidos diferentes pontos da cadeia produtiva da baixada santista nos meses de março a maio de 2004.

LOCAL DE AMOSTRAGEM/IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	RESULTADO Coliformes fecais UFC/cm ² *
Barco PF 11	3,0 X 10 ¹
Barco PF 14	<10
Barco PF 19	5,0 X 10 ³
Barco PF 22	2,0 X 10 ¹
Barco PF 23	2,0 X 10 ¹
Entrepasto PF12	4,0 X 10 ¹
Entrepasto PF 15	<10
Entrepasto PF 20	<10
Entrepasto PF 21	1,0 X 10 ²
Entrepasto PF 24	<10
Mercado municipal PF 01	<10
Mercado municipal PF 02	<10
Mercado municipal PF 06	<10
Mercado municipal - peixaria PF 07	<10
Mercado municipal - peixaria PF 08	<10
Mercado municipal Box peruibe PF 10	9,0 X 10 ¹
Feira livre PF 05	<10
Feira livre PF 09	7,0 X 10 ¹
Supermercado PF 03	<10
Supermercado PF04	<10
Supermercado PF 13	<10
Supermercado PF 16	1,1 X 10 ²
Indústria PF17	2,0 X 10 ²
Indústria PF 18	<10

*UFC/CM² = UNIDADES FORMADORAS DE COLONIAS/CENTIMETRO QUADRADO DA SUPERFICIE DO PEIXE

CONCLUSÃO

- Cerca de 41,6% das amostras de pescado, da cadeia produtiva da baixada santista, Estado de São Paulo, apresentaram coliformes fecais, indicando contaminação por matéria orgânica de origem fecal.
- A amostra de pescado coletada na embarcação antes da descarga (PF 19), foi a que apresentou contaminação por coliformes fecais mais relevante, indicando que este local mostrou ter os níveis de higiene mais deficientes no resente diagnóstico.
- Operações de lavagens foram eficientes na redução da contaminação de matéria

orgânica de origem fecal nos barcos.

- As amostras de pescado, demonstraram estar livre de *Salmonella* sp, para estes lotes analisados, mostrando que as amostras coletadas nessa época, nos diferentes pontos de coleta, tem baixa probabilidade de disseminar esse patógeno.

Agradecimento

Os autores agradecem à FAPESP pelo apoio financeiro concedido.

REFERÊNCIAS

ANVISA- Agencia Nacional de Vigilância Sanitária- resolução RDC 12 de 2 de janeiro de 2001- Padrões Microbiológicos Sanitários para Alimentos.

CONSTANTINIDO, G.A. *saúde do pescado depende diretamente da saúde do ambiente*. Rev. Higiene Alimentar, v.8, n.32, p.5-6, 1994

FRANCO, M.BG; LANDGRAFF, M. *Microbiologia dos alimentos*. Ed. Atheneu, Rio de Janeiro, 1996.

FREITAS, J.C. *Organismos marinhos portadores de potentes toxinas e suas relações com a saúde pública*. Rev. Higiene Alimentar, v.7, n.28, p.12-18, 1994.

GERMANO, P.M.L.; OLIVEIRA, J.C.F., GERMANO, M.I.S.O. *O pescado como causa de toxinfecções bacterianas*. Rev. Higiene Alimentar, v.7, n.28, p.40-5, 1993.

ICMSF- (International Commission of Microbiological Specifications for Foods) *Microorganisms in Foods*, University of Toronto Press, Toronto, 3rd.ed., 1996

QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DA ÁGUA EM UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO DE NAVEGANTES, SC.

Eliane Cristina Spohr ✉

Roseli Gomes Soares

Programa de Pós Graduação- Gestão em Unidades de Alimentação e Nutrição - Associação Educacional Luterana Bom Jesus (IELUSC), Joinville, SC.

✉ elianespohr@hotmail.com

RESUMO

A água é um recurso natural de valor inestimável e essencial para a sobrevivência humana. No entanto, esse recurso vem sendo ameaçado por ações indevidas que colocam em risco a sua qualidade e influenciam diretamente na saúde das pessoas. Uma vez contaminada, a água pode ser um veículo de transmissão de inúmeras doenças, assim como a cólera, infecções diarreicas e outras de natureza entérica, que podem ser transmitidas através da ingestão e alimentos preparados com a mesma. Deste modo, o objetivo deste trabalho foi analisar a qualidade microbiológica da água que abastece a Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) de uma empresa situada em Navegantes – SC, para obter dados quanto à qualidade de abastecimento e fornecimento da água utilizada no preparo de alimentos e bebidas. As amostras foram coletadas das três torneiras de fornecimento de água da cozinha. E utilizou-se o método *Quanti-Tray 2000 – Colilert* para avaliar a presença de coliformes

totais e fecais. Nos resultados não foram encontradas células bacteriana, o que comprova a qualidade da água da UAN. Embora os resultados nas amostras da água que abastece a UAN estejam dentro dos padrões, é necessário destacar a importância de um rigoroso e constante monitoramento.

Palavras-chave: Abastecimento de água. Coliformes. Saúde.

SUMMARY

The water is a natural resource of inestimable value and essential to the human survival. However, this resource has been improper treated by the human actions, putting its quality in risk and influence directly to the people health. Once contaminated, the water can be a vehicle of transmissions of innumerable disease, like cholera, stomach's infections and others of enteric nature, which can be getting by drinking water or eating foods raw prepared. This way, the objective of the project was to analyze the microbiological quality

*of the water that supplies the food and nutrition unit to a company placed at Navegantes – SC, to obtain information about the quality of the water supply used to cook foods and prepare drinks. The samples were collected in three faucet located in the kitchen. Were utilized the method *Quanti-Tray 2000 – Colilert* to evaluate the presence of total coliform fecal. In the sample results were not found bacterium cells, what evidences the quality of the water at UAN. However the results of the sample of the water that supplies the food and nutrition unit are in the water quality standers, it's necessary to point out the importance of rigorous and constant accompaniment of the water quality.*

Keywords: Water supply. Coliforms. Health.

INTRODUÇÃO

A água constitui um dos elementos fundamentais para a existência humana, é um recurso natural de valor inestimável, e

além de ser um bem social indispensável à adequada qualidade de vida da população, é vital para a manutenção dos ciclos biológicos e químicos que mantêm em equilíbrio os ecossistemas. No entanto, nas últimas décadas esse recurso vem sendo ameaçado pelas ações indevidas do homem que colocam em risco a qualidade da água com o seu uso inadequado (POLEGATO E AMARAL, 2005).

Mesmo a água sendo tratada pode ser contaminada através da poluição nos rios, das canalizações inadequadas, durante a distribuição, nos reservatórios, a falta de limpeza nas caixas de água periodicamente, cisternas onde a água é armazenada e toda a tubulação interna de uma empresa (ROUQUAYROL 1994).

Uma vez contaminada a água pode ser um veículo de transmissão de inúmeras doenças, assim como a dengue, malária cólera, infecções diarreicas e outras de natureza entérica. A Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que 80% das doenças que ocorrem em países em desenvolvimento são ocasionadas por água contaminada (LIRA et al., 2001).

De acordo com Germano e Germano (2000), os agentes biológicos continuam sendo os fatores mais importantes de contaminação da água, sendo elas as bactérias, protozoários, vírus e helmintos originam-se, sobretudo, na contaminação fecal humana ou animal, das águas destinadas ao consumo ou às atividades recreacionais.

Segundo Vanerli et al. (2002), a água, elemento fundamental à sobrevivência de todos os seres vivos, pode carrear os mais diversos micro-organismos, inclusive patogênicos. Na impossibilidade de se controlar a presença de todos os micro-organismos na água, utilizando a detecção e enumeração de micro-organismos chamados indicadores de coliformes que pode ser usada na avaliação da qualidade.

A qualidade da água consumida no preparo de alimentos e bebidas influen-

cia diretamente na saúde das pessoas, por isso deve ser isenta de micro-organismos de origem fecal o que representa micro-organismos chamados indicadores. A detecção de coliformes pode ser usada na avaliação da qualidade para uma garantia microbiológica da água SILVA (2000).

Deste modo, a água utilizada em Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) deve apresentar-se dentro de certas especificações quanto à qualidade bacteriológica, para evitar alteração dos produtos elaborados e doenças veiculadas por ela.

De acordo com a Resolução RDC nº 216, DE 15 de setembro de 2004, para o preparo de alimentos e bebidas a água utilizada tem que ser somente água de boa qualidade, no caso de haver abastecimento com solução alternativa esta terá que passar por testes laboratoriais semestralmente para assegurar a sua qualidade microbiológica (BRASIL, 2004).

Tendo como foco a segurança alimentar dos funcionários da empresa o presente estudo teve como objetivo analisar a qualidade microbiológica da água que abastece sua Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) da cidade de Navegantes - SC.

MATERIAL E MÉTODOS

Analisou-se a qualidade microbiológica da água que abastece a UAN de uma Empresa cujo segmento é jardinagem, máquinas agrícolas, motobombas, compressores odontológicos, furadeiras, etc, situada na cidade de Navegantes - SC, para obter dados quanto à qualidade de abastecimento e fornecimento da mesma utilizada no preparo de alimentos e bebidas e consumo, onde são servidas 250 refeições ao dia para os seus colaboradores.

A empresa que fornece água para o município de Navegantes é o Departamento de Água e Esgoto (DAE), que compra água de Ita-

jaí da Empresa Semasa, esta, então é que faz o tratamento da água. O DAE distribui e faz análises laboratoriais a cada quinze dias para assegurar a qualidade da água que está comprando e distribuindo para a população de Navegantes.

A empresa é abastecida por vinte e cinco mil litros de água que passam por seis reservatórios, os quais distribuem para os pontos. São caixas de fibra e todas possuem tampas, que estão em ótimo estado de conservação e não apresentam rachaduras e descascamentos. À limpeza é feita a cada seis meses, e realizada pela própria empresa sem registros da operação.

Segundo Rouquayrol (1994), mesmo a água tratada pode estar contaminada e trazer riscos a saúde devido a falhas no tratamento, ou perfurações nas tubulações, assim como também contato com esgoto, rachaduras, falta de tampas limpeza e conservação dos reservatórios

De acordo com a Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004 (BRASIL) o reservatório de água deve ser edificado e ou revestido de materiais que não comprometam a qualidade da água conforme legislação específica. Deve estar livre de rachaduras, vazamentos, infiltrações, descasamento dentre outros defeitos, e em adequado estado de higiene e conservação, devendo estar devidamente tampado. O reservatório de água deve ser higienizado em um intervalo máximo de seis meses devendo ser mantidos registros da operação.

Para análise foram coletadas amostras de 100 mL de cada ponto das três torneiras de fornecimento de água da cozinha. As coletas foram feitas após três minutos de escoamento, com intervalo de 15 minutos. A fim de evitar a contaminação do meio externo, para a coleta foram utilizados sacos de plástico esterilizados, identificados com o

local, torneira um, dois e três, no dia 12 de fevereiro de 2009 às 13 horas. As amostras obtidas foram acondicionadas em recipientes isotérmicos com gelo, e em seguida, levadas para análise ao laboratório da Universidade do Vale do Itajaí (Univali) em Itajaí, onde foram feitos os testes para coliformes totais e fecais, pela técnica do Número Mais Provável (NMP/ml).

O método que foi utilizado para averiguar se há contaminação na água, são os preconizados pelo *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater* (AWWA/ APHA/WEF, 1998). Para a quantificação de coliformes fecais foi utilizado *Quanti-Tray 2000 – Colilert* (AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION/APHA, 1998).

Nesse processo de análise, a água é inoculada nas cartelas contendo seladora *Quanti-Tray*, e colo-

cada na estufa por um período de 24 horas a 45°C.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos neste trabalho mostram que não foram encontradas células bacterianas nas amostras, o que comprova a qualidade da água da UAN quanto a esse fator.

Todas as amostras tiveram 100% dos resultados dentro dos padrões exigidos pela lei vigente. Este resultado demonstra que a água sofreu tratamento adequado antes da sua distribuição para consumo, sendo assim as condições higiênico-sanitárias da água de abastecimento da UAN estão satisfatórias dentro das normas e padrões microbiológicos para consumo sem comprometimento para a saúde dos colaboradores.

De acordo com Silva et al. (2000), a água utilizada nos alimentos deve

estar livre de coliformes de origem fecal, isso representa uma garantia da qualidade dos alimentos e bebidas preparados com a água e consequentemente a saúde de quem as ingere.

A Tabela 1 mostra os resultados obtidos nas três amostras de água que se submeteram a análises laboratoriais para coliformes totais e coliformes termotolerantes.

A Tabela 2 demonstra os padrões para análise microbiológica da água para consumo humano por decretos Federais e Estaduais.

A garantia de água para consumo humano é questão relevante a saúde pública, e cabe a avaliação por órgãos governamentais dos principais parâmetros analíticos relacionados a qualidade da água, obedecendo aos parâmetros de qualidade que não ofereçam riscos a saúde de quem a ingere. Portanto, a água potável deve estar isenta de micro-organismos do

Tabela 1 - Valores de coliformes encontrados nas amostras.

Parâmetros	Unidade	Amostra	Amostra	Amostra	Valores obtidos
Coliformes Totais	NmC/100mL	1	2	3	< 1
Coliformes Termotolerantes	NmC/100mL	1	2	3	< 1

Fonte: Laboratório de microbiologia aplicada da Universidade do Vale do Itajaí.

Tabela 2 - Padrões microbiológicos da água estabelecidos pela legislação.

Parâmetros	Unidades	Portaria 518-04 do Ministério da Saúde	Decreto Federal nº.79.637/77 Portaria nº. 56/Bsb	Decreto Federal nº 79.637/77 Portaria nº 36/ GM	Decreto Estadual SP nº 12.486/78N T A-60	Organização Mundial da Saúde
Coliformes Totais	NmC/100 mL**	0	-	-	-	N.D
Coliformes Termotolerantes	NmC/100 mL**	0	0	0	0	0

* Unidade nefelométrica de turbidez/ ** Número mais provável de células em 100 mL de amostra

grupo coliformes (BONFIM et al., 2007).

O resultado deste estudo pode ser comparado ao mesmo feito por Elpo, Gomes e Espíndola (2000), em Curitiba - PR em que avaliaram 48 amostras coletadas em 16 pontos de abastecimento nenhuma foi positiva para coliformes totais e fecais, comprovando assim a potabilidade da água para consumo humano.

Já em outro estudo realizado na cidade de Sorocaba SP, foi comprovado em análise microbiológica, ovos de *Hymenolepis* diminutas e larvas de nematóides como *strongyloides stercorales* e *ancistrostomum*, na água da torneira que era utilizada para lavagem de verduras consumidas em escolas, estes resultados comprovam a contaminação da água por estes enteroparasitas, estando em desacordo com a portaria vigente e inadequada ao consumo humano, resultados esses que não condizem com o resultado do presente estudo (COELHO et al., 2001).

Igualmente a este resultado e do presente estudo, Fortuna e Franco (2006), analisaram a água de cozinhas de escolas públicas, na cidade de Niterói, RJ, onde foram feitas análises para coliformes totais e termotolerantes das 22 amostras coletadas e analisadas, nenhuma foi detectada coliformes totais e termotolerantes, ou seja, estava própria para consumo e preparo de alimentos e bebidas.

CONCLUSÃO

Os dados do presente estudo indicam que os sistemas que operam na região de Navegantes S.C, estão aprofundando cuidados nas diversas etapas que compõe o serviço de abastecimento público de água.

Com os bons resultados das análises realizadas nas amostras da água

proveniente da rede de abastecimento que abastece a UAN esteja dentro dos padrões, a que se lembrar que estes têm validade de três meses, e é necessário destacar a importância de um constante monitoramento da água, para poder continuar assegurando as condições higiênicas sanitárias da água. Sendo assim, deve-se fazer um controle semestral com limpeza nos reservatórios e se necessário análises laboratoriais para continuar a garantir uma água livre de contaminação, e por se tratar de um produto de amplo consumo dar-se a importância dos cuidados não pondo em risco a sua saúde de quem a ingere.

REFERÊNCIAS

AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION. *Standard methods for the examination of water and wastewater*. 20 ed. Washington: Apha, 1998.

BRASIL. Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004. *Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação*. Brasília, DF, publicado no D. O. U. de 15 set. 2004.

BONFIM, M. V. J.; SOEIRO, G. de O.; MADEIRA, M.; BARROS, H. D. Avaliação físico-químico e microbiológico da água de abastecimento do Laboratório de Bromatologia da UERJ. *Rev. Higiene Alimentar*, São Paulo, v. 21, jun. 2007.

COELHO, L. M. P. S.; OLIVEIRA, S. M.; MILMAN, M. H. S. Adami; KARASAWA, K. A.; SANTOS, R. de P.. *Detectação de formas transmissíveis de enteroparasitas na água e nas hortaliças consumidas em comunidades escolares de Sorocaba - SP*. *Rev. Brasileira Medicina Tropical*, São Paulo, v. 34, n.5, 2001.

ELPO, E. R. S.; GOMES, E. C.; ES-

PÍNDOLA, H. M. *Análise bacteriológica da água na Universidade Federal do Paraná*. Sanare - Rev. Técnica da Sanepar, Curitiba, v. 16, 2000.

FORTUNA, J. L.; FRANCO, M. F. *Enumeração de coliformes totais e termotolerantes, em água de abastecimento de cozinhas de instituição de ensino*. *Rev. Higiene Alimentar*, São Paulo, v. 20, n. 147, dez. 2006.

GERMANO, M.I.S. et al. *Manipuladores de alimentos: Capacitar? É preciso. Regular? Será preciso?* *Rev. Higiene Alimentar*, São Paulo, v. 11, n. 78/79, nov./dez. 2000.

GUILHERME, E. F. M.; SILVA, J. A. M.; OTTO, S.S. *Pseudomonas, como Indicador de contaminação Hídrica*. *Rev. Higiene Alimentar*, São Paulo, n 76, v.14, p. 43-47, 2000.

LIRA, A. A. et al. *Correlação entre patogenicidade de Escherichia Coli e doenças de origem hídrica*. *Rev. Higiene Alimentar*, São Paulo, v.15, n.85, p 57-60, 2001.

POLEGATO, E. S. dos.; AMARAL, L. A. do. *Qualidade da água na cadeia produtiva do leite: nível de conhecimento do produtor rural*. *Rev. Higiene Alimentar*, São Paulo, n. 129, p.15, mar. 2005.

ROUQUAYROL, M. Z. *Epidemiologia e Saúde*. Rio de Janeiro, 4.ed., p. 527, 1994.

SILVA, N. da; CANTUSIO N. R.; JUNQUEIRA, V. C.; SILVEIRA, N. F. de A. *Manual de métodos de análise microbiológica da água*. Campinas, SP: ITAL/Núcleo de Microbiologia, 2000.

VANERLI, B. et al. *Enumeração de coliformes totais e E. Coli em água de abastecimento e de efluentes da Ilha do Mel - PR utilizando-se placas Petrifilm*. *Rev. Higiene alimentar São Paulo* v.16, n. 95, p.49, abr. 2002.

SÚMULAS DA LEGISLAÇÃO SOBRE BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO.

Legislação sobre Boas Práticas para Serviços de Alimentação.

Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação, aprovado pela Resolução - RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004, abrange os procedimentos que devem ser adotados nos serviços de alimentação, a fim de garantir as condições higiênic-sanitárias do alimento preparado.



Legislação sobre Boas Práticas de Fabricação.

As Boas Práticas de Fabricação (BPF) abrangem um conjunto de medidas que devem ser adotadas pelas indústrias de alimentos a fim de garantir a qualidade sanitária e a conformidade dos produtos alimentícios com os regulamentos técnicos. A legislação sanitária federal regulamenta essas medidas em caráter geral, aplicável a todo o tipo de indústria de alimentos e específico, voltadas às indústrias que processam determinadas categorias de alimentos.

Legislação Geral.

Resolução - RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002

As Boas Práticas de Fabricação (BPF) abrangem um conjunto de medidas que devem ser adotadas pelas indústrias de

alimentos a fim de garantir a qualidade sanitária e a conformidade dos produtos alimentícios com os regulamentos técnicos. A legislação sanitária federal regulamenta essas medidas em caráter geral, aplicável a todo o tipo de indústria de alimentos e específico, voltadas às indústrias que processam determinadas categorias de alimentos.

Resolução - RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002

Essa Resolução foi desenvolvida com o propósito de atualizar a legislação geral, introduzindo o controle contínuo das BPF e os Procedimentos Operacionais Padronizados, além de promover a harmonização das ações de inspeção sanitária por meio de instrumento genérico de verificação das BPF. Portanto, é ato normativo complementar à Portaria SVS/MS nº 326/97.

Portaria SVS/MS nº 326, de 30 de julho de 1997

Baseada no Código Internacional Recomendado de Práticas: Princípios Gerais de Higiene dos Alimentos CAC/VOL. A, Ed. 2 (1985), do Codex Alimentarius, e harmonizada no Mercosul, essa Portaria estabelece os requisitos gerais sobre as condições higiênic-sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos.

• **Portaria MS nº 1.428, de 26 de novembro de 1993**

Precursora na regulamentação desse tema, essa Portaria dispõe, entre outras matérias, sobre as diretrizes gerais para o estabelecimento de Boas Práticas

de Produção e Prestação de Serviços na área de alimentos.

Legislação Específica.

Água Mineral Natural e Água Natural

Resolução - RDC nº 173, de 13 de setembro de 2006

Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Boas Práticas para Industrialização e Comercialização de Água Mineral Natural e de Água Natural e a Lista de Verificação das Boas Práticas para Industrialização e Comercialização de Água Mineral Natural e de Água Natural.

Resolução - RDC nº 173, de 13 de setembro de 2006

Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Boas Práticas para Industrialização e Comercialização de Água Mineral Natural e de Água Natural e a Lista de Verificação das Boas Práticas para Industrialização e Comercialização de Água Mineral Natural e de Água Natural.

Resolução - RDC nº 173, de 13 de setembro de 2006

Amendoins Processados e Derivados

Resolução - RDC nº 172, de 4 de julho de 2003

Regulamento que aprova as Boas Práticas de Fabricação e os requisitos sanitários específicos para o processamento de amendoim, com ênfase nas medidas de controle destinadas a prevenir ou reduzir

o risco de contaminação por aflatoxinas. Essa resolução institui o instrumento específico aplicável aos estabelecimentos industrializadores de amendoins processados e derivados.

Frutas e/ou Hortaliças em Conserva

Resolução - RDC nº 352, de 23 de dezembro de 2002

Regulamento que complementa a legislação geral incorporando as medidas específicas que devem ser adotadas a fim de garantir a qualidade sanitária e a conformidade das frutas e hortaliças em conserva com os regulamentos técnicos específicos. Essa Resolução contempla ainda uma lista de verificação das Boas Práticas de Fabricação para estabelecimentos produtores/industrializadores dessa categoria de produtos. **Excluem-se deste Regulamento os produtos: palmito em conserva, por apresentar Regulamento Técnico específico e as frutas e ou hortaliças minimamente processadas.**

Gelados Comestíveis

Resolução - RDC nº 267, de 25 de setembro de 2003

Legislação que estabelece os procedimentos de Boas Práticas de Fabricação para estabelecimentos industrializadores de gelados comestíveis a fim de garantir as condições higiênicas-sanitárias do produto final, incluindo requisitos para produção, transporte e exposição à venda, dentre outros. Essa Resolução institui, ainda, a obrigatoriedade da pasteurização das misturas à base de leite, ovos e derivados para fabricação de gelados comestíveis. A exemplo do formato adotado para as legislações específicas,

consta do Anexo um instrumento de avaliação das BPF aplicável a esse tipo de estabelecimento.

Palmito em Conserva

Resolução - RDC nº 81, de 14 de abril de 2003

Considerando as alterações promovidas pela Resolução - RDC nº 275/02, houve a necessidade de complementar a legislação aplicada ao setor produtivo de palmito em conserva, especificando as etapas críticas do processo que devem ser documentadas e submetidas a um controle sistemático. A alteração foi substanciada por meio da publicação dessa Resolução, que determina a implementação de Procedimentos Operacionais Padronizados nas etapas de acidificação e do tratamento térmico.

Resolução - RDC nº 18, de 19 de novembro de 1999

Legislação inovadora na área de alimentos por apresentar em seu anexo um instrumento destinado à avaliação dos estabelecimentos industrializadores de palmito em conserva, congregando critérios relativos às Boas Práticas de Fabricação e requisitos sanitários específicos para o controle do processamento desse alimento.

Sal destinado ao consumo humano

Resolução - RDC nº 28, de 28 de março de 2000

Considerando a importância do sal como alimento selecionado para suplementação de lodo na dieta da população brasileira, essa Resolução congrega em um único ato requisitos higiênicos-sanitários gerais e específicos a serem observados no beneficiamento desse alimento, incluindo o controle da etapa de iodação. A legislação apresenta no anexo um instrumento específico para avaliação das indústrias salineiras.

Resolução - RDC Nº. 218, de 29 de julho de 2005

Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Procedimentos Higiênicos-Sanitários para Manipulação de Alimentos e Bebidas Preparados com Vegetais. Aplica-se aos alimentos e bebidas obtidos da polpa ou de outras partes de vegetais, acrescida ou não de outros ingredientes, destinada ao consumo, tais como água de coco, caldo de cana, polpas e salada de frutas, sucos de frutas e hortaliças, vitaminas ou batidas de frutas e similares.

Portaria MAPA Nº 368, DE 04 DE SETEMBRO DE 1997

Aprova o Regulamento Técnico sobre as condições Higiênicas-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Elaboradores / Industrializadores de Alimentos.

Portaria MAPA Nº 368, DE 04 DE SETEMBRO DE 1997

Aprova o Regulamento Técnico sobre as condições Higiênicas-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Elaboradores / Industrializadores de Alimentos.

Portaria interministerial nº 36, de 25 de janeiro de 2011

Institui o Programa Nacional de Fomento às Boas Práticas Agropecuárias - PRÓ-BPA, com o objetivo de desenvolver e promover a inclusão das Boas Práticas Agropecuárias nas propriedades rurais das diversas cadeias pecuárias do país.

Acesse

www.higienealimentar.com.br

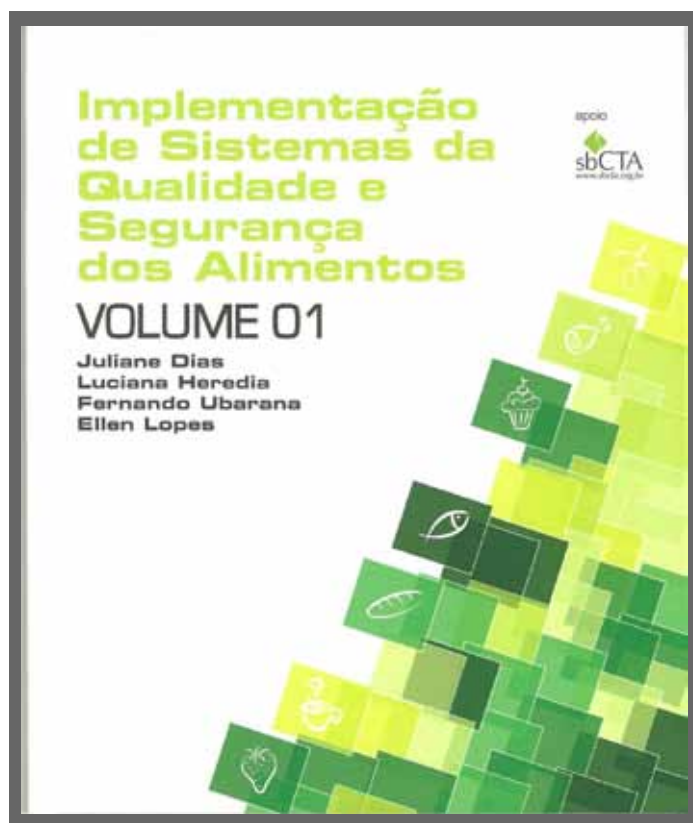
LANÇAMENTOS



Higiene Alimentar

Entre em contato conosco:
Fone: (11) 5589-5732, por fax: (11) 5583-1016
e-mail: redacao@higienealimentar.com.br
www.higienealimentar.com.br

IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMAS DA QUALIDADE E SEGURANÇA DOS ALIMENTOS



Os autores têm ampla vivência profissional como consultores, auditores e professores na área da qualidade e segurança de alimentos. Em várias oportunidades, conheceram os diversos problemas que atormentam o segmento de alimentos e, também, alguns caminhos para equacionar um universo de requisitos a serem atendidos. Neste livro, os leitores encontrarão um formato de publicação com linguagem direta, objetiva, casual e ao mesmo tempo recheada de dicas e informações úteis para os profissionais da área da qualidade em empresas de alimentos. Requisitos normativos, legislações, experiência em campo e sugestões pessoais, são oferecidas nos seguintes capítulos: Introdução e conceitos básicos; O papel da alta direção das empresas; Comunicação; Competência; Gestão da informação; Melhoria e atualização; Mantendo um ambiente adequado; Qualificação de fornecedores; Desenvolvimento do estudo de APPCC; Anexos.

AVANCOS

TECNOLÓGICOS EM PRODUTOS E SERVIÇOS

COZINHAS INDUSTRIAIS TÊM NOVO FOCO: SUSTENTABILIDADE.

O principal desafio para se conciliar um ritmo quase ininterrupto de produção aos conceitos da sustentabilidade passa por uma filosofia baseada tanto na racionalização dos recursos naturais, quanto na gestão inteligente dos resíduos sólidos. Na opinião de Nilton Cunha, responsável pelo Marketing da Cozil, o ambiente das cozinhas profissionais deve ser estudado de forma holística. "Da chegada do alimento, até a retirada do lixo, tudo deve ser pensado para que seja possível aproveitar ao máximo nossos recursos, minimizando os impactos ao meio ambiente", explica. Atualmente, estima-se que uma pessoa produz, em média, 1,5kg de lixo por dia, de acordo com o projeto Planeta Sustentável, liderado por uma grande editora, e que conta com o apoio das empresas parceiras, como a Petrobras. No cotidiano, minimizar seu impacto na natureza envolve três lições básicas: 1) reduzir a quantidade de resíduos; 2) reutilizar materiais e 3) reciclar o que pode ganhar vida nova se for e destinado à coleta seletiva. Separar o lixo orgânico, que representa de 40% a 60% do total de resíduos, do comum é

uma etapa que não pode ser esquecida, segundo os ambientalistas.

No caso do descarte do óleo há duas possibilidades: reutilizá-lo ou despejá-lo em um recipiente para que cooperativas, como o Instituto Triângulo, com sede no grande ABC, possa aproveitá-lo na confecção de sabões e biocombustível, por exemplo. De acordo com a SABESP, o consumo de água em restaurantes, por exemplo, é de 25 litros/refeição/dia. Ainda segundo a empresa, algumas medidas deveriam ser tomadas para diminuir esse índice, dentre elas: a) comunicar e combater hábitos que geram desperdício; realização de estudos sobre alternativas para substituição de equipamentos hidráulicos convencionais por modelos economizadores de água; inovar em formas de reaproveitamento de água de processo e utilização de água de reuso; implantar programas específicos para redução de consumo de água em cozinhas industriais, hotelaria e lanchonetes. Para mais informações, acesse www.cozil.com.br

Higiene Alimentar revista



Prezados Assinantes:

Renovem sua assinatura para 2011 e garantam a continuidade do recebimento de Higiene Alimentar. Em 2011 serão 6 exemplares bimestrais, contendo 12 edições, de janeiro a dezembro, mais um exemplar especial.

1 PARCELA DE
R\$ 235,00

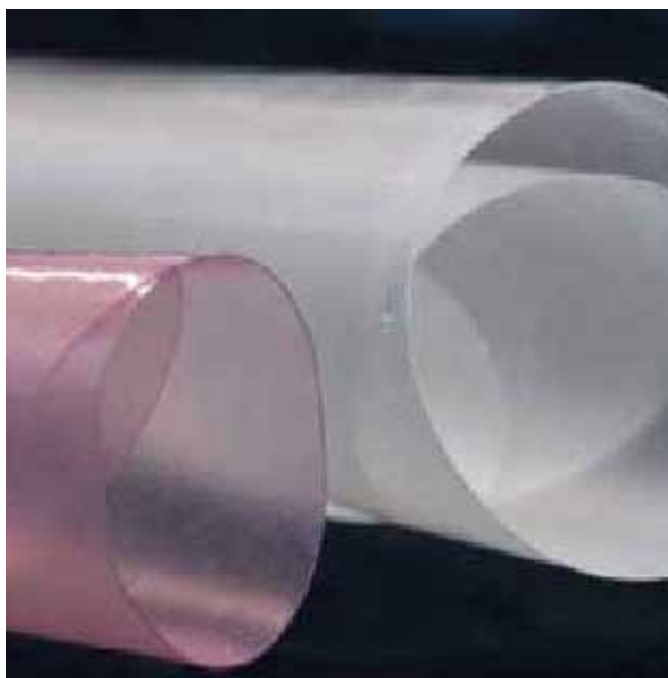
ou

3 PARCELAS DE
R\$ 80,00

Solicite o boleto pelo e-mail redacao@higienealimentar.com.br ou faça um depósito numa das seguintes contas:
Banco do Brasil, agência 0722-6;
Conta Corrente 18652-x
Santander, agência 0658,
conta corrente 13-005358-4,
ambas em nome de
LFGS Higiene Alimentar Publicações
e serviços Ltda.;
depois, envie-nos comprovante do depósito pelo
fax: 11.5583.1016 ou pelo e-mail.

ADQUIRA A COLEÇÃO 2010, POR R\$ 215,00 E GANHE DE PRESENTE OS ANAIS DO IV CONGRESSO LATINOAMERICANO DE HIGIENISTAS DE ALIMENTOS. COM 610 PGS, E 700 TRABALHOS APRESENTADOS.

EMBALAGEM ATIVA ACUSA ALTERAÇÃO MICROBIOLÓGICA DE ALIMENTOS.



A tradicional mandioca, originária do sudoeste da Amazônia e consumida no Brasil desde muito antes da chegada dos portugueses – era a base alimentar dos indígenas –, ganhou novas e avançadas funções tecnológicas. Filmes plásticos biodegradáveis feitos a partir do amido desse vegetal poderão ser usados na produção de uma embalagem ativa, capaz de inibir o

crescimento de fungos, ou inteligente, que muda de cor quando o alimento começa a estragar. O polímero também está sendo testado em cirurgias cardíacas, tanto para revestir o implante venoso, dando a ele maior resistência na fase inicial, como para a liberação de fármacos.

Os estudos que resultaram nos filmes plásticos feitos do amido da mandioca, um polissacarídeo que tem como função principal armazenar a energia produzida pela fotossíntese, tiveram início em 2004 na Universidade de São Paulo (USP). As películas que o grupo de pesquisa coordenado pela professora Carmen Cecília Tadini, do Laboratório de Engenharia de Alimentos do Departamento de Engenharia Química da Escola Politécnica da USP, desenvolve têm em comum a adição em sua composição de glicerol, substância plastificante conhecida comercialmente como glicerina. Subproduto da fabricação de biodiesel, o glicerol tem custo baixo.

São três tipos de filme plástico estudados. Cada um é caracterizado pelas substâncias presentes em sua composição, sendo que dois deles contêm nanopartículas de argila para torná-los mais resistentes. No caso da película antimicrobiana, são os óleos essenciais de cravo e canela que possuem princípios ativos que agem contra micro-organismos. Testes realizados em laboratório com o polímero contendo essas essências mostraram que ele é capaz de impedir o crescimento de fungos. “Hoje esses microrganismos são combatidos com substâncias antifúngicas aplicadas no produto embalado”, conta Carmen. “Nos ensaios feitos com os filmes que desenvolvemos constatamos que essa capacidade perdura por até sete dias.” (Fonte: Evanildo da Silveira, Revista Pesquisa Fapesp, Edição Impressa nº 183, maio de 2011.)

EQUIPAMENTOS QUE CONTRIBUEM PARA UMA VIDA SAUDÁVEL
MEDIDOR DE TEMPERATURA SEM CONTATO

Faixa : -50 °C a 380 °C
Resolução : 8:1
Desligamento automático : 16s
Tempo de Resposta : 800 ms

www.delll.com.br - 11-4975-3244

USO DE SACOLAS PLÁSTICAS CAUSA CONTROVÉRSIA EM SÃO PAULO.

A utilização de sacolas plásticas, principalmente utilizadas pelos consumidores em compras nos supermercados, está causando controvérsias em São Paulo, principal centro distribuidor e consumidor do Brasil. Enquanto os supermercados adotam medidas para diminuir o uso das sacolas, a Plastivida, Instituto Sócio-Ambiental dos Plásticos, questiona o Projeto de Lei 496/2007, aprovado pela Câmara dos Vereadores de São Paulo, que dispõe sobre a proibição da distribuição gratuita ou venda de sacolas plásticas aos consumidores em todos os estabelecimentos comerciais da capital. O PL define que os estabelecimentos comerciais devem estimular o uso de sacolas reutilizáveis, confeccionadas com material resistente e que suportem o acondicionamento e transporte de produtos e mercadorias em geral.

A Plastivida elenca mais de uma dezena de considerandos, que tentam justificar a utilização das sacolas (vide íntegra em www.plastivida.org.br), concluindo com uma pergunta: o banimento das sacolas é um caminho ou uma falta de visão sistêmica? E responde, argumentando: 1 – dever-se-ia bani-las ou promover ações em favor de seu uso responsável? Imagine se baníssemos tudo o que é moderno e que ao mesmo tempo tenha algum impacto ambiental. Voltaríamos aos primórdios, com baixa qualidade e baixa expectativa de vida e com epidemias que, atualmente, só fazem parte dos livros de história e total falta de higiene no contato com os alimentos. 2 - Na sociedade contemporânea, a melhor forma de usufruir dos benefícios (conforto, praticidade, economia, segurança e qualidade de vida) a que todos temos direito é utilizar este ou qualquer outro produto de forma responsável, o que significa

aplicar o conceito ambiental, reconhecido internacionalmente, dos 3R's: Reduzir, Reutilizar e Reciclar. 3 - A sacola plástica é 100% reciclável e, quando feita dentro de norma, mais resistente, pode e deve ser reutilizada – até mesmo para novas compras em supermercado - sem onerar o consumidor. Hoje, o Brasil conta com uma indústria de reciclagem de plásticos ociosa em mais de 30% uma vez que o país não conta com processos de coleta seletiva adequados para que menos materiais que podem ser reutilizados acabem nos lixões e aterros. 4 - Acreditamos que a população não pode ser penalizada – seja com cobranças extras, com a geração de novas despesas com sacos de lixo, ou mesmo com a perda e empregos na cadeia produtiva das sacolas plásticas (que hoje garante em São Paulo cerca de 6 mil empregos diretos). 5 - A saída está na educação e na responsabilidade compartilhada – indústria, varejo, população e governo fazendo sua parte para adequar a questão do consumo e do descarte.

Paralelamente às ações da Plastivida, os supermercados iniciaram programas para a substituição das sacolas plásticas por outros continentes. A APAS (Associação Paulista de Supermercados) assinou, em 09 de maio de 2011, protocolo de colaboração para a extinção das sacolas plásticas descartáveis, juntamente com o governador do Estado e o secretário estadual do Meio Ambiente. Pelo acordo, os supermercados promoverão campanha para estimular a mudança de hábito do consumidor, conscientizando-o para a necessidade de utilizar outros meios para o transporte das compras antes de cessar a distribuição de sacolas.

(Outras informações: www.portalapas.org.br)

EUA LANÇAM GUIA ALIMENTAR 2010.

Com objetivo de incentivar o consumo saudável de alimentos, foi lançado nos EUA o Guia Alimentar 2010 (Dietary Guidelines 2010). O estudo estabelece as metas de consumo de cada um dos grupos de alimentos, orienta como melhorar a alimentação das pessoas e, consequentemente, reduzir a obesidade. Dividido em três tópicos: Balanceamento de Calorias, Aumento de Consumo e Redução de Consumo, um dos pontos destacados é a recomendação para aumentar a ingestão diária de leite (desnatado e semidesnatado ou seus derivados).

Diminuir o consumo diário de gorduras saturadas e sólidas para 10%

do total de calorias e de sódio para menos de 2.300 mg também são tópicos importantes do Guia Alimentar 2010.

Os dados utilizados pelos profissionais da saúde brasileiros são baseados na Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) e no Guia Alimentar Brasileiro, publicado pelo Ministério da Saúde. A última edição produzida no Brasil é de 2005. O Guia Alimentar 2010 deve basear o Guia Alimentar Brasileiro, a ser publicado em breve, já que diversos países da América Latina adotam o levantamento norte-americano como referência para consumo e saúde para sua população. (Fonte: Milkpoint, maio, 2011.)

NOTÍCIAS

UM TERÇO DOS ALIMENTOS PRODUZIDOS NO MUNDO É DESPERDIÇADO.

De acordo com estudo realizado pelo Instituto sueco SIK, 1,3 bilhão de toneladas de alimento são desperdiçados por ano. A quantidade equivale a mais da metade de toda a colheita de grãos no mundo.

O estudo afirma que o mundo emergente e os países desenvolvidos desperdiçam aproximadamente a mesma quantidade de alimentos: 670 milhões de toneladas por ano nos países ricos e 630 milhões nos países em desenvolvimento, no entanto, eles seguem um padrão diferente de desperdício. Nos países mais pobres ou em desenvolvimento, a maior parte dos alimentos é perdida durante o processo de produção e transporte. Já nas nações mais ricas, a maior parte do desperdício acontece quando os alimentos já foram comprados pelos consumidores.

O relatório também destaca o impacto negativo do desperdício no meio ambiente, "já que grande parte dos recursos empregados na produção de alimentos é usada em vão, e que os gases que provocam o efeito

estufa causados pela produção de alimentos que é perdido ou desperdiçado também são emissões em vão", afirma o relatório. (Fonte: BBC Brasil, maio, 2011.)



Nada substitui
a especialização.



■ Desde 1993, quem atua no setor de alimentos pode contar com a Food Design, consultoria em gestão da qualidade 100% especializada em alimentos, da produção primária até a distribuição. E essa especialização faz toda a diferença. Porque só quem é especialista tem o conhecimento, a experiência e a visão de conjunto que permitem integrar todas as ferramentas e sistemas de modo realmente eficaz, usando o recurso certo para cada situação específica, evitando gastos desnecessários, trazendo ganhos em cada etapa da cadeia de alimentos.

■ Especialização não é apenas um detalhe – é tudo. Para fazê-la trabalhar a seu favor, ligue para a Food Design: 11 3120.6965 | 3218.1919. Ou acesse: www.fooddesign.com.br

**FOOD
DESIGN**

SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTÃO DA QUALIDADE
PARA ALIMENTOS E BEBIDAS

NOTÍCIAS

ENCONTROS ABERTOS AO PÚBLICO



**ENCONTROS PSICOEDUCACIONAIS do
PROGRAMA de TRANSTORNOS ALIMENTARES
- 2011-**

*Dirigido a todas as pessoas interessadas em informações
sobre os transtornos alimentares.*

Encontros Programados para o Segundo Semestre

Psicologia Familiar → Como a família pode ajudar?
Outros Profissionais que ajudam no tratamento dos Transtornos Alimentares → Terapeuta Ocupacional, Fisioterapeuta, Acompanhante Terapêutico.
Imagem Corporal → Porque me sinto gorda?
Encerramento → Como prevenir uma recaída?

**LOCAL: Auditório do 3º andar - Instituto de Psiquiatria do
Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.**

Informações: (11) 3069-6975

EVENTO GRATUITO

IPq INSTITUTO DE PSQUIATRIA HCFMUSP

O AMBULIM -Ambulatório de Bulimia e Transtornos Alimentares do Instituto de Psiquiatria do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo - oferece palestras gratuitas para interessados em tratamento e informações sobre transtornos alimentares (última sexta de cada mês, das 14h às 15h30). Mais informações 11 3069-6975.

BISCOITOS PODEM FICAR MAIS MAGROS.

Pesquisadores da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), em parceria com a empresa Cargill Agrícola, desenvolveram uma gordura com baixo teor de ácidos graxos saturados e isenta de ácidos graxos trans, que já é utilizada pela indústria alimentícia como recheio de biscoitos e na formulação de diversos produtos. Desde agosto de 2009 a gordura, com depósito de patente no Brasil e no exterior, está sendo fabricada e comercializada pela Cargill. As matérias-primas usadas para a obtenção do produto, provenientes de fontes vegetais, não são novas.

"Elas são utilizadas em produtos já estabelecidos no comércio brasileiro", diz a professora Lireny Aparecida Guaraldo Gonçalves, do laboratório de Óleos e Gorduras da Faculdade de Engenharia de Alimentos da Unicamp (FEA), que coordenou a pesquisa em parceria com o pesquisador Renato Grimaldi, do mesmo laboratório. "A novidade é o processo de cristalização, que atende a uma necessidade tecnológica da indústria." Ou seja, os pesquisadores conseguiram obter um produto com menor teor de ácidos graxos saturados e isento de gorduras trans sem perder as características sensoriais, de textura e de estabilidade. Além disso, para sua fabricação não foi necessária nenhuma mudança nas linhas de produção. (Mais informações, www.revistapesquisa.fapesp.com.br) (Dinorah Ereno, Revista Pesquisa Fapesp, edição impressa nº 182, abril, 2011.)

EM BREVE NOVIDADES :
www.higienealimentar.com.br
Aguarde...

Tudo o que constrói qualidade em alimentos, agora em um só curso.



Pós-graduação em Gestão de Sistemas Integrados da Qualidade (SGI) na Cadeia de Alimentos - São Paulo, Março de 2012

Cada vez mais, implantar sistemas da qualidade e gerenciá-los de maneira eficaz requer dos profissionais da área uma abordagem multidisciplinar e holística. Esse é o princípio que norteia este curso inovador, oferecido pela Food Design em parceria com a Universidade Positivo. Um curso *lato sensu* especialmente idealizado para quem deseja uma formação avançada em todos os aspectos da qualidade na cadeia de alimentos (abrangendo saúde, meio ambiente, segurança ocupacional e responsabilidade social), e sabe que o resultado final é mais do que a soma das partes.

Dosando teoria e prática de forma equilibrada, o curso dá ênfase à metodologia de estudo de casos, complementada por exercício prático de auditoria em uma indústria do setor. O programa inclui ainda visitas facultativas* a empresas onde o SGI já foi implementado.

Para os interessados, há ainda a possibilidade de obter os certificados oficiais de aprovação em HACCP pela International HACCP Alliance*, e na norma BRC Food Safety pelo British Retail Consortium.*



Parceria:



*Opcionais (custo adicional)

Para mais informações, acesse
<http://www.fooddesign.com.br/pos-graduacao.php>



GFSI FOCUS DAY LATIN AMERICA

Registre-se agora!
<http://brazil.tcgffoodsafety.com>



Compartilhe Conhecimento e Faça Networking
com 300 Especialistas de Segurança de Alimentos
da América Latina

2 de setembro, 2011
Maksoud Plaza - São Paulo
BRASIL

{ Palmito Floresta

40 anos de Tradição e Qualidade

Da nossa família para a sua.



Há 4 décadas a **Palmito Floresta** trabalha com os objetivos de proporcionar produtos de qualidade, garantir o bem-estar do próximo e a preservação do meio ambiente.

A **Palmito Floresta** é uma empresa pioneira no cultivo e na industrialização da pupunha no Vale do Ribeira Paulista, investindo em sua produção e contribuindo para a preservação de espécies nativas em risco de extinção.

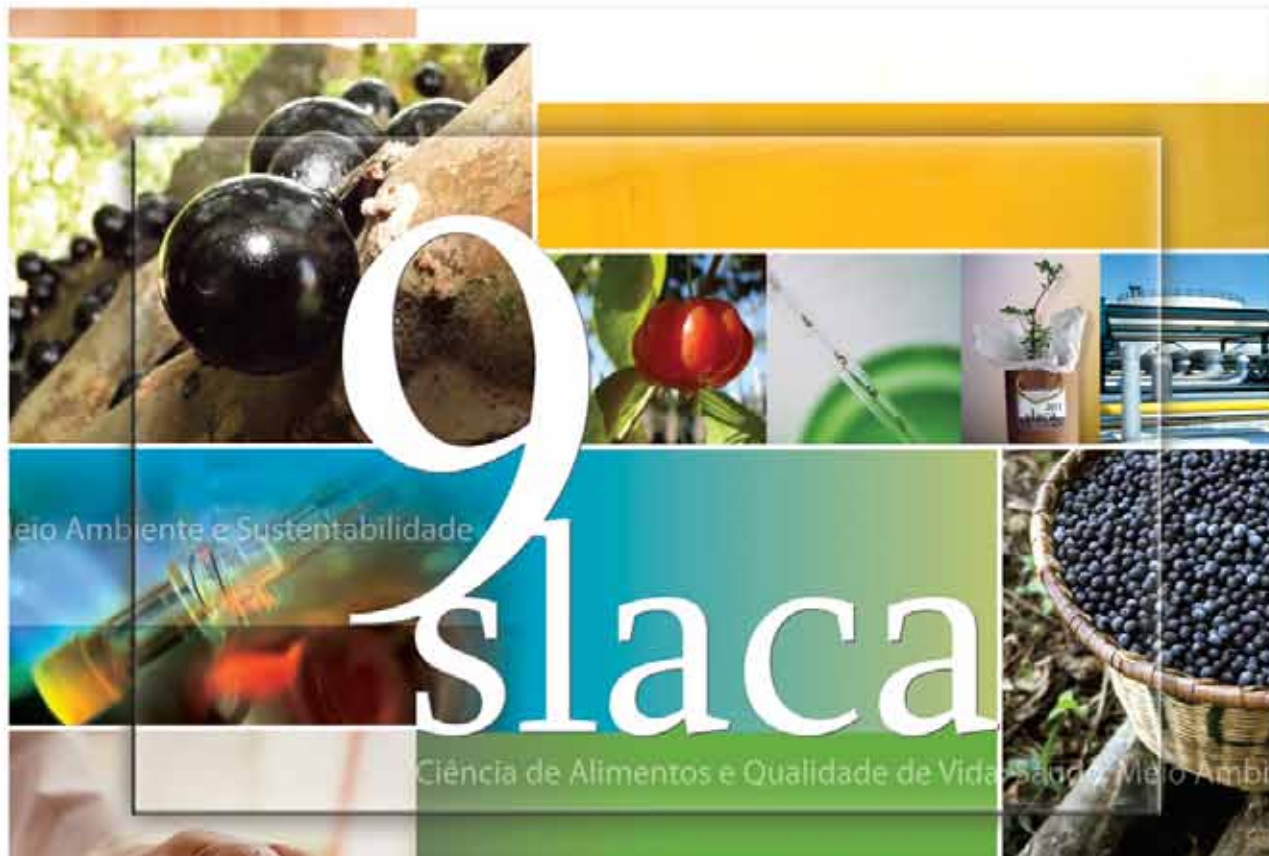
O carinho e cuidado com o palmito vêm de família. Em nossa empresa, sua produção é uma tradição que passa de pai para filho. Como resultado dessa história, o produto que chega à sua mesa é da mais alta qualidade.

A **Família Floresta** espera que sua família saboreie nossos produtos com a mesma satisfação que temos em produzi-los.



**Palmito
FLORESTA** 
Desde 1970

Faz bem para você, para natureza e para comunidade!
www.palmitofloresta.com.br
tel.: 55 11 3844-1711



Latin American Symposium on Food Science

Food Science and Quality of Life, Health,
Environment and Sustainability

November, 05-08, 2011

Unicamp | Campinas | São Paulo | Brazil



55 (16) 3967 1003
info@slaca.com.br

www.slaca.com.br