

DIVISÃO DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR

Umuarama - Paraná

MANUAL DE BOAS PRÁTICAS DE MANIPULAÇÃO
DE ALIMENTOS

Nutricionista: Fabiana Cristina Tonon Laino

CRN – 4476

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	03
1- RECEBIMENTO DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS.....	04
2- ARMAZENAMENTO DOS PRODUTOS ALIMENTÍCIOS.....	05
2. (A)- Armazenamento sobre congelamento.....	06
2. (B)- Armazenamento sobre refrigeração.....	07
3- HIGIENIZAÇÃO E SANITIZAÇÃO DOS ALIMENTOS.....	07
4- REAPROVEITAMENTO DOS ALIMENTOS.....	10
5- DISTRIBUIÇÃO.....	11
6- CONTROLE BACTERIOLÓGICO DAS REFEIÇÕES.....	12
7- HIGIENE PESSOAL.....	14
8- HIGIENE AMBIENTAL.....	15
8. (A)- Paredes.....	15
8. (B)- Pisos.....	15
8. (C)- Janelas.....	16
9- HIGIENIZAÇÃO DOS UTENSÍLIOS.....	16
10- HIGIENIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS.....	17
11- ACONDICIONAMENTO E RETIRADA DO LIXO.....	18
12- DETETIZAÇÃO E DESRATIZAÇÃO.....	19
13- ACIDENTES DE TRABALHO.....	20
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	26

INTRODUÇÃO

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) é considerado um dos maiores programas na área de alimentação escolar no mundo e o único com atendimento universalizado. Tem por objetivo contribuir para o crescimento e o desenvolvimento biopsicossocial, a aprendizagem, o rendimento escolar e a formação de práticas alimentares saudáveis dos alunos, por meio de ações de educação alimentar e nutricional e da oferta de refeições que cubram as suas necessidades nutricionais, durante a permanência na escola. Dentre as diretrizes do PNAE, destaca-se o emprego da alimentação saudável e adequada, compreendendo o uso de alimentos variados, seguros, que respeitem a cultura, tradições e hábitos alimentares saudáveis.

O setor de Alimentação Coletiva compreende aquele em que são desenvolvidas “atividades de Alimentação e Nutrição realizadas nas Unidades de Alimentação e Nutrição, como tal entendidas as empresas fornecedoras de serviços de alimentação coletiva, serviços de alimentação autogestão, restaurantes comerciais e similares, hotelaria marítima, serviços de Buffet e de alimentos congelados, comissárias e cozinhas dos estabelecimentos assistenciais de saúde, atividades próprias da Alimentação Escolar e da Alimentação do Trabalhador” (Resolução CFN nº 380/2005).

A elaboração das refeições nestes estabelecimentos, no que diz respeito à qualidade higiênico-sanitária, deve ocorrer de forma a garantir a produção do alimento seguro através, dentre outros, da adoção das Boas Práticas de Fabricação (BPF) ou como alguns preferem, em inglês, Good Manufacturing Practice (GMP). “Boas Práticas: procedimentos que devem ser adotados por serviços de alimentação a fim de garantir a qualidade higiênico-sanitária e a conformidade dos alimentos com a legislação sanitária.” (Resolução ANVISA RDC nº 216/ 2004).

Torna-se, portanto, imprescindível à elaboração de um regimento interno, conhecido por Manual de Boas Práticas de Produção e de Prestação de Serviços na área de alimentos (MBP), que defina os critérios e as normas que devam ser adotados a fim de nortear os procedimentos higiênico-sanitários nos estabelecimentos que produzem refeições.

De acordo com o projeto APPCC (Análise de pontos críticos de controle) e MESA (Programa de Alimentos Seguros), o manual de boas práticas deve conter: controle de saúde dos funcionários, controle de água para o consumo, controle integrado

de pragas, regras para visitantes, controle de matérias primas, adequação estrutural do estabelecimento, higiene pessoal, ambiental e de alimentos, manipulação e processamento dos alimentos nas etapas básicas de preparação.

Devemos capacitar os funcionários, utilizando o Manual, com o objetivo de melhorar o processamento e a manipulação dos alimentos de acordo com as normas atuais em relação às condições higiênicas sanitárias. (GÓES et al., 2001).

Para isto devem se realizar aplicações práticas, através de treinamentos, desenvolvendo os conceitos fundamentais que constam no Manual como, por exemplo, conceitos sobre higiene, técnica, temperatura e tempo, despertando junto com os manipuladores o interesse para os procedimentos corretos durante a preparação dos alimentos. (GÓES et al., 2001).

Góes et al, 2000 diz que o treinamento se caracteriza como um conjunto de ações educativas organizadas com uma finalidade específica, portanto para qualquer treinamento é necessário que haja uma preparação especial para planejá-lo, desenvolvê-lo e avaliá-lo a curto, médio e longo prazo.

Assim sendo, para Góes et al, 2000, o treinamento deve ter como finalidade de capacitar e desenvolver os funcionários, fazendo com que os mesmos aprendam a utilizar o Manual e que conseqüentemente a manipulação e produção de alimentos se tornem mais higiênicos e os processos mais seguros, garantindo a qualidade desejada, melhorando os padrões de atendimento dos serviços prestados aos consumidores.

1- RECEBIMENTO DOS PRODUTOS ALIMENTÍCIOS

A qualidade da matéria-prima é outro aspecto que deve ser monitorado no ato do recebimento. Segundo Guimarães et al., a adoção de tal medida, associada ao controle do processo produtivo, é fundamental para minimizar a contaminação e gerar mais confiabilidade no produto final.

Nesta etapa é importante o estabelecimento de horários diferentes para cada fornecedor. Caso não seja possível, deve-se priorizar o recebimento dos alimentos refrigerados, seguidos dos congelados e por último os alimentos que possam ser mantidos em temperatura ambiente. As condições do transporte, do entregador e das embalagens dos alimentos devem ser rigorosamente monitoradas, assim como a

rotulagem das embalagens, as características e a temperatura dos produtos. (SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM COMERCIAL, 2005).

2- ARMAZENAMENTO DOS PRODUTOS ALIMENTÍCIOS

O armazenamento de mercadorias é uma importante etapa do controle de qualidade de uma UAN, na qual as matérias-primas devem permanecer em condições cujo controle garanta a proteção contra contaminação; a redução, ao mínimo, das perdas da qualidade nutricional; e a não deterioração do produto (ABERC, 2003).

Para isso, devem ser observadas e mantidas as condições satisfatórias de controle e temperatura, limpeza, rotatividade dos estoques e ventilação para garantir a manutenção de bons padrões de higiene, evitando perdas econômicas e prevenindo intoxicações e infecções alimentares (ROCHA, 2001).

Segundo Silva Júnior (1997), os alimentos devem ser estocados sobre estrados limpos e secos e em bom estado de conservação e jamais depositados sobre o piso. O empilhamento deve ser bem alinhado, em blocos regulares, os menores possíveis, e atender as recomendações dos fabricantes.

As pilhas de pacotes contendo alimentos devem ser mantidas com no mínimo 50 cm da parede, para evitar umidade e facilitar durante a limpeza, movimentações, controle de pragas e ações em casos de incêndio. Os estrados, caixas e materiais danificados, incompletos ou fora de uso, devem ser retirados das áreas de armazenamento (SILVA JÚNIOR, 1997).

Silva Júnior (1997) relata que, quando houver a ocorrência de alguma irregularidade com o produto (especialmente latas estufadas, amassadas ou enferrujadas) o responsável deve inutilizar o produto e comunicar a sua chefia imediatamente. Qualquer alimento com sua embalagem original aberta deve ser acondicionado em outro recipiente em material limpo, atóxico e coberto.

Os produtos devem ser estocados de acordo com suas características de perecibilidade. As áreas de armazenamento de matérias-primas perecíveis, que necessitam de refrigeração, devem ser planejadas e dimensionadas, evitando o contato

de alimentos semi-preparados com alimentos in natura, reduzindo o risco de contaminação e perda dos alimentos (LIPPEL, 2002).

Os produtos industrializados devem possuir, em suas embalagens originais, informações referentes às recomendações de armazenamento e uso, tanto antes como depois de abertas às embalagens (ANVISA, 2003).

Algumas preparações podem seguir outros critérios de armazenamento, desde que sejam observados os aspectos relativos ao tipo de alimento e suas características intrínsecas (atividade de água, PH, etc.), e ainda sejam efetuados estudos da “vida de prateleira” por meio de análise sensorial, microbiológica seriada e, se necessário, análise físico-química, até o prazo de validade esperado (ABERC, 2003).

No caso de frutas e hortaliças, recomenda-se o armazenamento a temperaturas de até 10°C, por no máximo 72 horas (SILVA JÚNIOR, 2002).

Estas devem ser limpas antes do acondicionamento, mantendo-as com casca, secas e inteiras até o momento de utilização (ORNELLAS, 2001).

É importante certificar de que as borrachas de vedação das portas dos freezer estão em perfeito estado e são inspecionadas periodicamente. É preciso ter certeza de que o freezer está funcionando em temperatura correta, para garantir que a temperatura interna seja suficientemente baixa para manter os alimentos congelados (HAZELWOOD; MCLEAN, 1998).

ARMAZENAMENTO SOB-CONGELAMENTO

Os alimentos são armazenados a temperatura igual ou inferior a 0°C. Devem ser observadas as recomendações dos fabricantes especificadas no rótulo. Quanto mais baixa for a temperatura mais reduzida será a ação química, enzimática e o crescimento microbiano. O congelamento além de impedir que a maior parte da água presente seja aproveitada pelos microrganismos, devido à formação de gelo, aumentará a concentração das substâncias dissolvidas na água não congelada. A atividade enzimática é ainda encontrada, se bem que muito lenta, em temperaturas de congelamento. Uma temperatura suficientemente baixa irá inibir o crescimento de todos os microrganismos (SILVA JÚNIOR, 2002).

ARMAZENAMENTO SOB-REFRIGERAÇÃO

A refrigeração pode ser usada como meio de conservação temporária até que se aplique outro método de conservação. A maior parte dos alimentos alteráveis pode ser conservado por refrigeração, durante um tempo limitado. O armazenamento sob-refrigeração utiliza temperaturas um pouco acima do ponto de congelamento. Nesta etapa os alimentos são armazenados em temperaturas entre 0° e 10° C, de acordo com as recomendações dos fabricantes (SILVA JÚNIOR, 2002).

3- HIGIENIZAÇÃO E SANITIZAÇÃO DOS ALIMENTOS

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA, com a resolução RDC-12, de 2 de janeiro de 2001 (BRASIL, 2001), indica como padrão microbiológico que hortaliças, legumes e similares frescas, in natura, sejam preparadas (descascadas ou selecionadas ou fracionadas), sanificadas, refrigeradas ou congeladas para consumo a contagem de 102 UFC de coliformes fecais por grama de produto.

Para Sant'Ana e colaboradores (2002), a sanitização de frutas e vegetais, sob o ponto de vista da segurança alimentar, é considerada etapa crítica do processamento, assim como os aspectos de higiene pessoal na manipulação do produto.

A recomendação de uso estabelecida pela legislação é 100-250 ppm, com tempo de contato de 15 minutos. Em outros países o vinagre, o ácido acético e o ácido peracético também podem ser utilizados, ganhando aceitação no mercado em função das controvérsias sobre a toxicidade do cloro em alimentos. Entretanto, conclui-se que todos os tratamentos apresentaram desempenho similar ao hipoclorito de sódio na redução da população de microrganismos aeróbios mesófilos nas frutas e verduras analisadas (NASCIMENTO; SILVA; OKAZAKI, 2003).

Segundo Silva Júnior (1997), a higienização correta dos vegetais em geral, inclusive dos temperos folhosos, inicia-se pela:

- Lavagem folha a folha em água corrente potável, para eliminar a maior parte dos resíduos orgânicos que possam interferir inibindo a ação desinfetante na etapa de desinfecção. A lavagem inicial bem feita elimina 74% das sujeidades e microrganismos presentes;

- Em seguida os vegetais devem ficar imersos de 10 a 15 minutos em solução clorada entre 150 a 200 ppm de cloro ativo, podendo ser utilizado os produtos a base de cloro orgânico ou hipoclorito de sódio próprio para consumo. Nesta etapa, as opiniões em relação à desinfecção dizem que os vegetais não devem ser desinfetados após o corte, para que não haja penetração do cloro dentro dos vegetais. Muita atenção é preciso nesta etapa da higiene dos vegetais, para que o seu processo bactericida não se torne um processo suicida, ou seja, para que não se utilizam produtos que diminuam o número de micro-organismos, mas também sejam tóxicos ao nosso organismo. São considerados inadequados para essa finalidade os produtos detergentes ou sabões, água sanitária, produtos iodados, permanganato de potássio, quaternário de amônia e outros cujos níveis de toxicidade ainda não foram estabelecidos. Na realidade, para essa finalidade a OMS (Organização Mundial de Saúde) recomenda apenas compostos de cloro de origem orgânica ou inorgânica. Os cloros inorgânicos como o hipoclorito de Na, Li, ou Ca só podem ser estabelecidos com produtos em concentração que os torne de baixa toxicidade e cujo PH esteja de acordo com as normativas oficiais, para isso, observar a Portaria nº. 76 de 1/7/93 do Ministério da Saúde a qual define a qualidade do produto utilizado.

- Como etapa final do processo de higiene dos vegetais, a CODEX ALIMENTARIUS é bem claro quando diz que tudo que sofre atuação de produtos químicos com ação desinfetante deve ser enxaguado com água potável. Poderá ser utilizada também uma solução de vinagre 2% na água de enxágüe, a qual melhora a eliminação dos resíduos através da quebra da ação tenso ativa das moléculas entre os resíduos, micro-organismos e a superfície dos vegetais.

TABELA 1: Higienização das verduras

Procedimento	Porcentagem de eliminação	E.coli 10 /g
	Inoculo bacteriano	
Lavagem das folhas em água corrente	74%	740000
		Sobram 2600000
Imersão em hipoclorito de sódio a	94,5%	245700

200 ppm durante 15 minutos		Sobram 14300
Imersão em vinagre a 2% durante	99,8%	14271
15 minutos		Sobram 143
As três operações retiram ao todo: 99, 98%		

Fonte: SILVA JÚNIOR, 1997.

TABELA 2: Alguns microorganismos que podem ser veiculados por verduras

Microorganismos	Doses Infectantes
Shigella dysenteriae 1	10
Shigella fleneri 2 a	180
Salmoella typhi	10000
Vibrio choleral	1000
Entamoeba coli	1
Giardia lamblia	10

Fonte: SILVA JÚNIOR, 1997.

De acordo com Trigo (1999), as verduras, legumes e frutas devem apresentar as seguintes características:

- Aparência sem folhas murchas;
- Colhidas ao atingir o grau normal de maturação;
- Tamanho, sabor e cor próprias;
- Livres de corpos estranhos e de terra aderente;
- Isento de umidade externa anormal;
- Livres de odores e sabores estranhos, e;
- Ausência de partes deterioradas e parasitas.

Trigo (1999) classifica os vegetais em três classes:

- Classe A: esta constituída por produtos de elevada qualidade, bem desenvolvidas, compactas e firmes, apresentando uniformidades na coloração, tamanho e conformação;
- Classe B: são produtos de boa qualidade, bem desenvolvidos, compactos e firmes, são tolerados 5% de defeitos ligeiros na conformação, tamanho, cor, ligeiras manchas na casca;
- Classe C: são produtos de qualidade regular, são tolerados 10% de defeitos na conformação, descoloração, além de danos físicos e mecânicos.

A hortalíça que apresentar melhor aspecto quanto à cor, consistência, integridade, tamanho, limpeza etc., é sem duvida a que tem o maior valor nutritivo. Por tal motivo é a mais cara, o que impede, às vezes, que seja a mais econômica, pois rende mais (ORNELLAS, 2001).

4- REAPROVEITAMENTO DOS ALIMENTOS

Para Silva Júnior (2002), o reaquecimento de um alimento é a etapa onde os alimentos, que já sofreram cocção inicial, devem atingir novamente temperatura de segurança, conforme descrito para a cocção, sendo ideal atingir 74°C no interior do alimento.

Trigo (1999) descreve que o estoque de gêneros já preparados é transitório e antecede o serviço. As sobras devem ser estocadas em refrigeradores, que devem ser mantidas a temperatura entre 2° C e 5° C. O mesmo é afirmado por Silva Júnior (1997), que acrescenta, uma multiplicação excessiva de micro-organismo até o consumo, caso essa temperatura não tenha um perfeito controle.

Segundo Trigo (1999), o resfriamento da sobra deve ser por apenas 48 horas e o seu reaquecimento deverá obedecer ao seguinte esquema:

- Retirar da refrigeração; retirar a cobertura; cobrir com molho ou tempero se for o caso; colocar em forno, banho-maria pré-aquecidos; aguardar o alimento atingir a temperatura interna mínima de 68° C;
- A atenção especial devera ser dada aos alimentos que depois de resfriados não sofrerão novos processos de reaquecimento, pois estes, se retro contaminados, poderão sofrer decomposição ou trazer prejuízos para a saúde dos

comensais. Incluem-se nesses casos as saladas de vegetais cozidos, roast beef, molhos servidos frios, produtos de confeitaria, etc. (TRIGO, 1999).

Os riscos durante o reaquecimento são: má higiene pessoal ou de equipamento e utensílios no porcionamento; reação tempo X temperatura de reaquecimento; adição de temperos crus que não sofreram tratamento para sanificação adequada. Porém, durante o reaquecimento, deve-se monitorar da seguinte forma: verificar padrões de higiene pessoal e de equipamentos; temperatura interna mínima de 68° C; higienização dos vegetais crus para tempero posterior ou o uso de temperos secos de origem confiável (TRIGO, 1999).

5- DISTRIBUIÇÃO

Silva Junior (1997) preconiza que se deve tomar cuidado na distribuição do alimento, tais como:

- Manter o alimento pronto em temperatura de defesa inferior a 7° C ou superior a 70° C, antes e durante a distribuição. Procurar diminuir ao máximo o tempo intermediário entre a preparação e a distribuição;
- Evitar falar, rir, tossir, cantar por cima ou na direção dos alimentos prontos;
- Colocar nos balcões térmicos quantidades suficientes para cada turno de distribuição;
- Atentar para o fato de que nunca poderão ser reaproveitados molhos não utilizados ou resultantes nas cubas provindas dos balcões térmicos;
- Retirar os alimentos dos balcões térmicos tão logo termine a distribuição;
- Secar bandejas, talheres ou utensílios sempre com panos limpos.

Segundo Mezomo (1994), o sistema de distribuição de refeições deve garantir: apresentação da alimentação servida, higiene, inviolabilidade da refeição, condições térmicas ideais, rapidez do sistema e entrega personalizada.

Durante a cocção, o alimento deve atingir a temperatura de 100° C, onde a maioria dos micro-organismos são destruídos em minutos, sendo que a temperatura interior do alimentos deverá atingir 75° C porém, quando a temperatura esta abaixo de

65° C e até 5° C, é considerado “temperatura perigosa”, e deve-se manter o alimento o menor tempo possível nesta temperatura (SANTOS, 1999).

Os alimentos cuja temperatura se encontra entre 37° C possuem os micro-organismos patogênicos multiplicando rapidamente, embora alguns possam se multiplicar entre 15° C a 45° C de temperatura. Acima de 45° C - 50° C poucas bactérias conseguem multiplicar-se, assim sendo a temperatura de cocção é para garantir sua destruição, com exceção dos esporos que necessitam mais do que uma simples fervura, pois são mais resistentes (MEZOMO, 1994).

Segundo o ABERC (1998), para distribuição de alimentos quentes, que na cocção atingiram temperatura interna de no mínimo 74° C deve-se observar o esquema:

- Manter as preparações a 65° C ou mais por no máximo doze horas.
- Manter as preparações a 60° C por no máximo seis horas.
- No caso de estar abaixo de 60° C, garantir que sejam consumidas em até três horas.
- Nota: os alimentos quentes mantidos na distribuição em temperatura inferior a 60° C por mais de três horas devem ser desprezados.

De acordo com ABERC (1998), os critérios para distribuição dos alimentos frios são:

- Manter as temperaturas inferiores a 10° C por no máximo quatro horas;
- Quando a temperatura estiver entre 10° C e 21° C, esses alimentos só podem permanecer na distribuição até duas horas;
- Nota: os alimentos frios potencialmente perigosos devem ser desprezados quando mantidos na distribuição:
 - Até 10° C por mais de quatro horas;
 - Entre 10° C e 21° C por mais de duas horas;
 - Ou acima de 21° C.

6- CONTROLE BACTERIOLÓGICO DAS REFEIÇÕES

Segundo Santos (1999), o procedimento seguro após a cocção dos alimentos é manter diariamente a coleta de amostras dos alimentos servidos. Estes devem ser

colocados em sacos plásticos para congelamento desinfetados, ou em frascos de vidro com tampa de plástico fervível. O procedimento adequado consiste:

- Recolher cada alimento imediatamente após a cocção ou preparo, na quantidade de no mínimo 100 gramas. Colocar em vidro ou embalagem plástica com os mesmos utensílios que foram usados, no caso colheres, garfos, facas ou pegadores;
- Etiquetar cada item e datar;
- Levar para refrigeração e guardar 24 a 48 horas, pois caso haja suspeita de intoxicação alimentar, tem-se a amostra do alimento para ser analisado, não congelar e sim refrigerar, pois algumas bactérias morrem com o congelamento;
- Nenhum alimento servido deverá ser excluído, desde arroz, feijão, guarnição, carnes, saladas, ensopados, sopas, caldos, molhos, sobremesas e sucos.

Os objetivos das análises de micro-organismos dos alimentos é diagnosticar um possível agente etiológico causador de surtos de intoxicação alimentar, a fim de avaliar o grau de contaminação por micro-organismos deterioradores, ou ainda como orientação para medidas corretivas em pontos críticos de controle. Em caso de surto de intoxicação alimentar, os alimentos suspeitos são aqueles com a maior taxa de ataque, ou que foram manipulados, armazenados ou processados em condições inadequadas (SILVA JÚNIOR, 2002).

Caso haja surto de intoxicação alimentar, se não houver sobras ou não foram guardadas amostras, deve-se repetir a preparação do mesmo alimento de forma similar e coletar amostras nos pontos críticos de controle e dos ingredientes utilizados no alimento suspeito. É importante observar se foram preparados por diferentes pessoas e o modo de armazenamento até a montagem final (SILVA JÚNIOR, 2002).

Para se evitar a contaminação de amostras, deve-se higienizar bem as mãos, podendo ser usado luvas descartáveis e máscaras como proteção, para evitar a contaminação dos micro-organismos saprófitas, coliformes fecais e totais, *Escherichia coli* e *Staphylococcus aureus*, que são muito comuns nos manipuladores de alimentos e nas pessoas em geral (SILVA JUNIOR, 2002).

Os frascos de vidro utilizado para a coleta devem ser esterilizados em autoclave (121°C por 15 minutos) ou forno de Pasteur (150°C por 1 hora). Pode-se também utilizar sacos plásticos esterilizados ou desinfetados próprios para essa finalidade (SILVA JÚNIOR, 2002).

Após a coleta, as amostras devem ser refrigeradas a uma temperatura de 0°C à 4°C em uma hora. Passado uma hora, elas devem ser armazenadas à temperatura abaixo de 4° de congeladas entre 10°C e 15°C por no máximo 72 horas, sendo o ideal 48 horas. É importante lembrar que as amostras de produtos líquidos, como água, suco, refrigerante, caldos, etc. não devem ser congelados, sendo coletadas sempre em frascos esterilizados (SILVA JÚNIOR, 2002).

7- HIGIENE PESSOAL

Uma alimentação correta é o primeiro passo para garantir uma vida saudável. Atualmente, há grande preocupação do consumidor com a qualidade dos alimentos e com os riscos que eles podem acarretar à saúde; torna-se urgente que se estabeleçam padrões obrigatórios de segurança alimentar. Não basta uma refeição aparentemente saudável e gostosa, mas também é preciso que ela seja segura do ponto de vista microbiológico, pois os alimentos destinados ao consumo humano estão expostos a um meio contaminado. (ARRUDA, 2002).

A expressão “manipulador de alimentos” é genericamente utilizada para classificar todas as pessoas que podem entrar em contato com parte ou com o todo da produção de alimentos, incluindo os que colhem, abatem, armazenam, transportam, processam e o preparam. (GERMANO ET AL., 2000)

A possibilidade de o manipulador contaminar os alimentos depende da maior ou menor proximidade de contato direto com os produtos e do tipo de matéria-prima a ser manipulada. Em unidades de alimentação e nutrição, as enfermidades provocadas por alimentos contaminados tem sido causa de sérios problemas, por acarretarem graves danos à saúde do comensal e prejuízos às empresas fornecedoras de refeições. (GÓES, et al., 2001).

A palavra higiene, na produção de alimentos, esta geralmente associada à higiene pessoal, que muitas vezes é limitada aos cuidados com as mãos, porém o termo deveria ser mais abrangente. A prevenção depende de hábitos higiênicos de asseio-banho; higienização de 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 a lavagem de mãos. (ARRUDA, 2002).

De acordo com Hazzelwood e Mclean (1998), todos os manipuladores de alimentos devem usar proteção adequada na cabeça, de maneira a cobrir completamente os cabelos, pois tanto os fios soltos como os flocos de caspa, misturam-se aos alimentos e causam contaminação.

Segundo Trigo (1999), todos os manipuladores de alimentos devem usar uniformes ou guarda-pó, preferencialmente na cor branca, que devem ser mantidas em boas condições de limpeza. Os funcionários devem usar meias e calçados fechados e todos devem portar proteção para os cabelos.

8- HIGIENE AMBIENTAL

8.A)- Parede:

Segundo Hazelwood e McLean (1998), as paredes devem ser lisas, de cores claras, duráveis, impermeáveis e resistentes à limpeza frequentes. Devem suportar o calor, impactos e desinfecções profundas. No caso de revestimentos com azulejos, eles devem ficar no mesmo nível da parede, sem nenhum vão. Um material muito melhor do que o azulejo para o revestimento de parede são os painéis de polipropileno, com emendas soldadas, sendo muito mais fáceis para limpar.

De acordo com ABERC (1998), diariamente deve-se lavar as paredes na altura das bancadas, das áreas com açougue, confeitaria e lavagem de panelas. E semanalmente deve-se lavar até o teto com água, detergente e escova, finalizando com pano e solução clorada de 200 ppm.

8. B)- Pisos:

“A completa limpeza é essencial: os pisos devem ser lavados com água quente e detergente e depois enxugados. Isto pode ser feito com máquinas ou manualmente e deve ser realizado pelo menos uma vez ao dia. Como precaução de segurança devem ser usados oportunos letreiros, avisando o pessoal de que o chão está úmido” (KINTO *et al.*, 1999).

Durante a lavagem diária dos pisos, deve-se enxá gua-los, finalizando a limpeza, com solução clorada de 200ppm (ABERC, 1998).

O mais importante a considerar nos pisos é a necessidade de serem mantidos limpos e desinfetados com facilidade. Sempre que possível os pisos devem ser construídos com inclinação suficiente, na direção dos ralos, para permitir que os líquidos derramados e os produtos de limpeza sejam removidos com facilidade e segurança, sem a necessidade de usar baldes, escovões, vassouras, etc., pois estes não são muito higiênicos e estão sempre infestados de bactérias (HAZELWOOD; MCLEAN, 1998).

8.C)- Janelas:

As janelas devem ser providas de vidro transparente e liso, para garantir uma melhor iluminação e higienização (TEIXEIRA *et al.*, 1997).

Diariamente as janelas devem ser limpas e as maçanetas desinfetadas. E semanalmente deve-se lavar com água e detergente, esfregando com escova e enxaguados com água (ABERC, 1998).

9- HIGIENIZAÇÃO DOS UTENSÍLIOS

Se as facas esterilizadas pelos manipuladores não forem esterilizadas a cada processo, é provável que transfiram para produtos alimentícios grandes quantidades de bactérias prejudiciais à saúde e, neste caso, o uso de panos manchados para limpar a lâmina só aumenta os riscos (HAZELWOOD; MCLEAN, 1998).

Lavagem é uma forma de limpeza, e a secagem do equipamento, de louças, talheres e ferramentas de trabalho, deve merecer atenção especial. Não podemos esquecer que os esfregões e as escovas também devem ser lavados, desinfetados e deixados para secar, após o uso (HAZELWOOD; MCLEAN, 1998).

A lavagem em pia dupla é recomendada para remover a sujeira ou restos superficiais, esfregando a peça sobre um recipiente para o lixo com tampa e depois enxaguar em água fria. Deve-se colocar a peça em uma das cubas cheia de detergente e água em temperatura de 50° C e 60° C, esfregando para remover a gordura e a sujeira. Levar a peça a segunda cuba para enxaguar os restos de detergente e deixar por 30 segundos mergulhados na água a 82° C para a desinfecção (HAZELWOOD; MCLEAN, 1998).

Louça, talheres e outras peças devem ser lavados com água em temperatura de 50° C – 60° C (nunca mais quente do que isso), para ajudar o detergente a remover a sujeira. Se a água estiver mais quente, é provável que, ao invés de remover a sujeira, ela promova o “cozimento” na peça. A água para enxaguar as peças lavadas deve estar pelo menos a 82° C, para serem eliminadas todas as bactérias prejudiciais à saúde (HAZELWOOD; MCLEAN, 1998).

Para fazer a desinfecção dos utensílios é necessário emergir ou borrifar solução clorada 200 ppm, aguardando 15 minutos antes de usar. Deixar secar naturalmente e guardar em local limpo e seco, de preferência, emborcados (ABERC, 1998).

Segundo ABERC (1998), os utensílios não podem ficar em contato direto com o piso, devendo ser mantidos suspensos em locais apropriados. As prateleiras não devem ser revestidas com papel ou pano. Não se deve utilizar escova com cerdas de aço para retirar crostas das panelas ou assadeiras.

10- HIGIENIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

Em geral, todos os equipamentos devem ser limpos e esterilizados imediatamente após o uso, e um programa regular de limpeza e esterilização precisa ser feito ou posto em prática para peças que não são muito utilizadas. Toda peça que não é usada em bases regulares deve ser limpa e esterilizada pelo menos uma vez por semana (HAZELWOOD; MCLEAN, 1998).

“Coifas e ventiladores devem ser mantidos limpos, gorduras e sujeiras são aspiradas pelos ventiladores e, ao acumular-se, podem cair dentro dos alimentos. Janelas que servem para ventilação devem receber telas a fim de evitar a entrada de poeira, insetos e pássaros” (KINTON *et al.*, 1999).

Para bancadas, deve-se dar preferência a sua sustentação sobre estrutura tubular para facilitar sua limpeza, em vez de alvenaria ou outro tipo de perfil estrutural. Dar preferência a equipamentos e utensílios construídos de materiais inertes e de fácil higienização, como aço-inoxidável, etc., evitar madeiras e pedras de uma forma em geral e materiais rugosos, a não ser em áreas específicas como a área de manuseio de massas (SILVA FILHO, 1996).

Segundo ABERC (1998), para uma higienização dos equipamentos em geral deve-se: desligar da tomada; desmontar as partes removíveis dos equipamentos; lavar com detergente e esponja; fazer a desinfecção imergindo ou esborrifando solução clorada de 200 ppm por 15 minutos ou utilizar o álcool 70%; deixar secar naturalmente; higienizar a seco as partes fixas e as tomadas; finalizar com pano embebido em solução clorada 200 ppm ou álcool 70%.

De acordo com Silva Filho (1996), os conselhos práticos para se evitar problemas de contaminação são:

- Todos os utensílios e equipamentos devem ser de fácil limpeza;
- Elaborar um plano de manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos;
- Todos os equipamentos devem ser higienizados, antes e depois do seu uso;
- Utilizar somente produtos de limpeza aprovados por órgãos competentes; e,
- Evitar produtos de fabricação caseira.

Os recipientes destinados ao lixo e aos restos de alimentos devem ser removidos da área de manipulação muito antes de estarem cheios. Devem ser de material de fácil desinfecção, na qual deve ser feito todo o dia. O ideal seria a instalação de alçapões para descarga imediata de lixo e restos de comida (HAZELWOOD; MCLEAN, 1998).

Após a utilização das mesas de apoio e das bancadas elas devem ser lavadas com água e detergente e enxaguadas, em seguida deve-se aplicar solução clorada de 200 ppm por 15 minutos ou esborrifar álcool 70%. Deve-se enxaguar as superfícies que entram em contato direto com os alimentos e deixar secar naturalmente ou usar rodo exclusivo para esse fim (ABERC, 1998).

11- ACONDICIONAMENTO E RETIRADA DO LIXO

O lixo acumulado na cozinha é fonte perigosa de microrganismos. Por isso: É importante removê-lo todos os dias de dentro da cozinha, ou quantas vezes forem necessárias durante o dia para evitar que transborde; Deve estar sempre dentro de sacos plásticos (ensacado) armazenados em lixeiras com tampa. É recomendada a utilização de lixeiras com pedal para que seja possível abrir a tampa sem que seja necessário

colocar as mãos na mesma; Quando removido de dentro da cozinha, o lixo deve ser depositado na área externa até o momento da coleta pública ou outro fim a que se destine. Esse local deverá ser limpo sempre após a retirada do lixo

Segundo Trigo (1999) e Silva Filho (1996), o lixo produzido na cozinha é proveniente de restos de matéria prima alimentar, guardanapo descartável, papel toalha, etc, são chamados de orgânicos, e devem ser homogeneizados em digestores e canalizados para fossas sépticas de onde serão retirados em caminhões tanques e destinados a fabricação de adubo agrícola. Não é um bom destino converte-lo em ração animal.

A preocupação está na conservação do lixo, que em poucas horas inicia o apodrecimento quando não estão disponíveis homogenizadores de lixo. Nestes casos o tratamento com inativadores de fermentação nos sacos de lixo é uma excelente saída quando a retirada deste lixo não corresponde à expectativa de tempo conveniente para seu estoque nas áreas externas da cozinha. Os inativadores correspondem à solução de hipoclorito de sódio a 500ppm, a qual conserva por 24 horas ou mais sem que apareça a fermentação (TRIGO, 1999).

Quanto ao lixo não biodegradável, inorgânico e plástico, o destino será encaminhá-los para que sejam reciclados (TRIGO, 1999).

O lixo derramado dos recipientes pode causar sérios incidentes de doenças relacionadas com os alimentos, porque os manipuladores inclinam-se para apanhar esses restos derramados e devolve-los aos recipientes sem lavar as mãos depois. Tampouco se lembram de que suas roupas podem ficar contaminadas, transformando-os em transportadores das bactérias que acabarão sendo espalhadas por toda a área de processamento (HAZELWOOD; MCLEAN, 1998).

12- DETETIZAÇÃO E DESRATIZAÇÃO

As pragas mais comum que podemos encontrar nas áreas de processamento de alimentos são: roedores (como ratos e camundongos) e insetos (como baratas, moscas, traças, formigas)” (HAZELWOOD; MCLEAN, 1998).

Sempre que existirem pragas nos locais de processamento há o grave perigo de contaminação, apodrecimento dos alimentos, intoxicação e outras doenças provocadas por alimentos, já que nenhuma dessas pragas apresentam hábitos muito higiênicos. Portanto, as duas principais medidas necessárias para o controle das pragas dos alimentos são: negar-lhes acesso à área de manipulação e negar-lhes a comida e o abrigo de que precisam. Caso haja uma infestação, a melhor solução será chamar imediatamente a empresa local de controle de pragas. Por centro ela terá um especialista capaz de resolver o problema, depois de algumas visitas ao seu estabelecimento (HAZELWOOD; MCLEAN, 1998).

O controle de pragas deve ser realizado periodicamente, através de empresas autorizadas, de modo a prevenir ou minimizar a presença de insetos e roedores. Os produtos e as concentrações utilizadas devem ser aprovados pela legislação vigente (Portaria SNVS nº. 10 de 8/3/85). O responsável técnico deve ser informado sobre os produtos utilizados, as respectivas concentrações e a periodicidade de aplicação (ABERC, 1998).

13- ACIDENTES DE TRABALHO

“Do ponto de vista funcional, segurança do trabalho é um conjunto de medidas e ações aplicadas para prevenir acidente nas atividades das empresas. Tais medidas e ações são de caráter técnico, educacional, médico, psicológico e motivacional, com o indispensável embasamento das medidas e decisões administrativas” (ZOCCHIO, 1992).

Segundo Zocchio (1992), quanto melhor aplicada às medidas de segurança do trabalho, maior é a probabilidade de sucesso na prevenção de acidentes, resultando em:

- Estabilidade operacional em razão do equilíbrio da mão de obra;
- Melhor produtividade;
- Menor número de reparos em maquinaria e instalações;
- Mais estabilidade nos custos operacionais;
- Melhor ambiente social na empresa; e
- Melhor imagem da empresa diante da comunidade e das autoridades.

Acidente de trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa ou pelo exercício do trabalho dos segurados, provocando lesão corporal ou

perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da incapacidade para o trabalho (PEDROTTI, 1998).

Com relação a acidente de trabalho, deve-se dar um significado amplo, pois, incluem-se neste, os períodos destinados a refeição e/ou descanso, por ocasião da satisfação de outras necessidades fisiológicas, no local de trabalho ou durante este (PEDROTTI, 1998).

Zocchio (1992) considera acidente de trabalho as seguintes entidades mórbidas:

- Doença profissional, assim entendida é produzida ou desencadeada pelo exercício do trabalho peculiar a determinada atividade e constante da respectiva relação elaborada pelo Ministério do Trabalho e da Previdência Social;
- Doença do trabalho, assim entendida a adquirida ou desencadeada em função de condições especiais em que o trabalho é realizado e com ele se relacione diretamente;
- Não é considerado doença do trabalho: doença degenerativa; inerente a grupo etário; e as que não produzam incapacidade laborativa.

Uma das consequências imediatas do acidente, quando dele decorrem lesões, é o afastamento da vítima do trabalho. Não só o afastamento para ida ao ambulatório e volta para o trabalho. Chegam a somar tempo considerável para fins de produção e de custo operacional. Gastos com serviço de ambulatório, somados às diárias que compulsoriamente a empresa paga aos que se afastam do serviço – nos primeiros quinze dias de afastamento -, também constituem valor nada desprezível no cômputo das despesas oriundas dos acidentes (ZOCCHIO, 1992).

Alguns conhecimentos são de valor fundamental para a execução segura dos trabalhos. Quando estes envolvem máquinas, ferramentas ou outros equipamentos, o trabalhador deve conhecer os pontos perigosos ou as fases perigosas do serviço. Ao mesmo tempo, é imprescindível que saiba como se proteger e quais os dispositivos e equipamentos disponíveis para sua proteção (ZOCCHIO, 1992).

É primordial que as pessoas que trabalham na cozinha tenham a capacidade de usar as ferramentas e os aparelhos de forma tal a não por em perigo a elas mesmas nem as pessoas com as quais trabalham (KINTON *et al.*, 1999).

Os acidentes podem ser provocados de várias maneiras sendo por excessiva pressão, distração, inobservância na aplicação das normas de segurança (KINTON *et al.*, 1999).

É necessário conhecer muito bem os materiais com os quais se trabalham suas finalidades, suas características perigosas à saúde e integridade física. Saber a maneira correta de manusear e guardar produtos perigosos é algo imprescindível entre os conhecimentos do pessoal que usa esses materiais. Os serviços de segurança devem estar em condições de fornecer todas as recomendações necessárias para a manipulação e guarda segura de materiais ou resíduos, tóxicos, corrosivos, etc. (ZOCCHIO, 1992).

A disciplina é muito importante para a segurança do trabalho, assim como para os demais aspectos da produção, como melhor qualidade, maior aproveitamento da mão de obra, de matérias, etc. Onde o chefe é um líder, como deveriam ser todos os supervisores, o relacionamento no grupo é bom, a disciplina é boa e os riscos de acidente do trabalho, com todas as suas consequências, ficam reduzidas ao mínimo (ZOCCHIO, 1992).

O acidente de trabalho deverá ser comunicado à empresa imediatamente, quando possível pelo acidentado. A empresa deverá comunicar o acidente ao INPS dentro de vinte e quatro horas, sob pena de multa variável de uma a dez vezes o maior valor de referência. A comunicação do acidente deverá conter informações minuciosas, inclusive, se for o caso, quanto a registros policiais (CAMPOS; CAMPOS, 1996).

O INPS prestará assistência médica ao acidentado, em caráter obrigatório e desde o momento do acidente. A assistência médica compreenderá a prestação em regime ambulatorial, hospitalar, cirúrgica, farmacêutica e odontológica (CAMPOS; CAMPOS, 1996).

Segundo Zocchio (1992), os riscos de acidente são divididos em cinco classes, caracterizados pelos respectivos agentes de riscos assim agrupados:

- Agentes químicos: são produtos com características corrosivas, tóxicas, alérgicas, etc. Sob controle, isto é, manipulado sob todos os requisitos exigidos pelas normas de segurança, deixa de ser um perigo;
- Agentes físicos: compreendem temperaturas baixas ou altas; radiações; eletricidade.

- Agentes mecânicos: são os que têm características que agredem as pessoas por meio de alguma ação mecânica. Ex: uma faca de cozinha exemplifica. Quanto mais afiada, mais eficaz o instrumento e mais acentuado o risco. O gume é a principal característica da faca; é um risco inerente ao trabalho no qual é usada. O perigo poderá estar na maneira de usá-la na exposição da pessoa ao seu fio;
- Agentes biológicos: o perigo do contato de pessoas com o agente biológico pode ser prevenido por meio de confinamento do agente, pelo uso de equipamentos de proteção individual ou por meio de medidas higiênicas; e,
- Agentes ergonômicos: aparecem em consequência de posturas que as pessoas assumem ou de esforços que exercem na execução das atividades, em razão de vícios, negligências, mau preparo para execução da tarefa, inadequado porte físico, esforços excessivos, etc.

De acordo com Zocchio (1992), o acidente de trabalho pode ser causado por atos inseguros ou por condições inseguras:

- Atos inseguros: é a maneira como as pessoas se expõem ao perigo de acidentarem-se;
- Condições inseguras: são falhas, defeitos, irregularidades técnicas, carência de dispositivos de segurança, etc. que põe em risco a integridade física e/ou a saúde das pessoas e a própria segurança das instalações e dos equipamentos.

Quando as medidas de segurança não são suficientemente eficazes contra os riscos de acidente, ou não são aplicáveis, lança-se mão do recurso da proteção individual: luvas, óculos, calçados, máscaras, capacetes, roupas especiais etc. Como a própria lei o define, “Equipamentos de Proteção Individual – EPI – todo dispositivo de uso individual destinado à proteção a integridade física do trabalhador” (ZOCCHIO, 1992).

Os EPI devem ser fornecidos gratuitamente pela empresa, e o funcionário tem a obrigação de usá-los, assim como os demais meios destinados a segurança. A função dos EPI é neutralizar ou atenuar a ação do agente agressivo contra o corpo da pessoa que o usa. Portanto, os EPI evitam lesões ou atenuam sua gravidade; também protegem o corpo e o organismo contra os efeitos nocivos e lentos de substâncias com características tóxicas, alérgicas ou outras, das quais resultam doenças ocupacionais.

De acordo com Zocchio (1992), os EPIs são empregados nas seguintes situações:

- Como único meio capaz de proporcionar proteção ao trabalhador que se expõe diretamente ao risco: são exemplos, o uso de luvas, botas, máscaras, etc.;
- Como proteção complementar quando outros recursos não preenchem totalmente a proteção do trabalhador: o exemplo clássico são os óculos de segurança;
- Como o único recurso em caso de emergência: isto é, quando a quebra da rotina do trabalho, devido a acontecimentos anormais, cria riscos para os trabalhadores, podendo ser evitado com o uso temporário de luvas, aventais, máscaras, etc.;
- Como recurso temporário até que se estabeleçam os meios gerais de proteção: é tecnicamente lícito usar-se os protetores individuais enquanto se providenciam os meios adequados de segurança que evitarão o uso de EPI.

Os usuários dos equipamentos de proteção individual devem ter consciência da sua finalidade, da maneira correta de usá-los e de como conservá-los em condições de uso. Cabe ao setor de segurança emitir instruções sobre o uso correto dos equipamentos, incluindo nessas as contra indicações, como, por exemplo, o uso de luvas em máquinas operatrizes, furadeiras, etc. Nos casos mais sérios, que requerem algum treinamento, como o uso de certos tipos de máscaras, esse treinamento deve ser ministrado e, conforme o caso, revisão periodicamente. Em geral, o uso do EPI sempre recomenda algum treinamento, ou pelo menos instruções (ZOCCHIO, 1992).

Segundo Zocchio (1992), um dos meios usados para classificar os Equipamentos de Proteção Individual é agrupá-los segundo a parte do corpo que se destinam a proteger. Assim se têm:

- Protetores para o crânio: capacetes, protetores faciais, escudos e capuzes;
- Protetores para o rosto: máscaras de soldador, escudo de soldador; protetor com visor plástico, protetor com visor de tela, protetor com anteparo aluminizado;
- Protetores para os olhos: óculos para proteção geral, armação sem proteção lateral, armação com proteção lateral parcial, armação com proteção total articulada; armação com elástico em lugar das hastes, lentes, lentes de resina, óculos para soldador, óculos contra riscos químicos, óculos ampla-visão;
- Proteção auricular: tipo fone ou tampão;
- Proteção para os membros superiores: luvas de diversos materiais, mitenes, mangas;

- Proteção para os membros inferiores: calçados e perneiras;
- Proteção do tronco: aventais e vestimentas especiais;
- Proteção das vias respiratórias: mascaras e filtros, filtros para monóxido de carbono, máscaras com suprimento de ar; e,
- Cinturão de segurança: cinturão com travessão, cinturão com corda.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABERC – Associação Brasileira das Empresas de Refeições Coletivas. Manual de práticas de elaboração e serviço de refeições para coletividades. 8.ed. São Paulo: ABERC, 2003. 120p.

ANVISA – **Agência Nacional de Vigilância Sanitária**. RDC nº 360. Disponível em:
Acesso em: 26 dez. 2003.

ARRUDA, G.A. **Manual de Higiene para Manipuladores de Alimentos**. São Paulo:
Ponto Crítico, 2002 v1 (coleção profissional da alimentação).

GERMANO, P.M.L. et al. **Manipuladores de Alimentos: capacitar? É preciso. Regulamentar? Será preciso**. Higiene Alimentar, São Paulo v14. n.78/79, p 18-22.
Nov/dez. 2000.

GOES, J.A et al. **Capacitação dos Manipuladores de Alimentos e Qualidade de Alimentação Servida**. Higiene Alimentar, São Paulo: v15 n.82 p.20-22. Mar. 2001.

Guimarães KAS, Silva FFL, Carvalho MS, Vasconcelos FA. **Monitoramento das conformidades no recebimento de gêneros alimentícios, numa unidade de alimentação e nutrição na cidade do Rio de Janeiro**. Hig Aliment. 2007; 21 (156):18-23.

HAZELWOOD, D.; MC LEAN, A. C. **Manual de higiene para manipuladores de alimentos**. São Paulo: Varela, 1998.

KINTON, R.; CESARINI, V.; FOSKETT, D. **Enciclopédia de serviços de alimentação**. 1. ed. São Paulo: Varela, 1999.

LIPPEL, I.L. **Gestão de custos em restaurantes – Utilização do método ABC**. 2002. 179p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

NASCIMENTO, M. S.; SILVA, N.; OKAZAKI, M. M.. **Avaliação comparativa da eficácia de cloro, vinagre, ácido acético e ácido peracético na redução de microrganismos aeróbios mesófilos em verduras e frutas**. Rev. net, São Paulo, v. 3, n. 6, nov. 2003.

ORNELLAS, L.H. **Técnica dietética – Seleção e preparo de alimentos**. 7.ed. São Paulo: Atheneu, 2001. 149p.

ROCHA, V.L.M. **Armazenamento de Alimentos em UANs dos Hospitais Públicos da Rede Municipal de Fortaleza**. 2001. 70p. Monografia (Especialização em Gestão

de Qualidade em Serviços de Alimentação) – Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2001.

SANT'ANA, A. et al.. **Análise de perigos no processamento mínimo de vegetais.** Higiene Alimentar, v. 16, n. 101, p. 50- 55, 2002.

SANTOS, S. G. F. **Treinando manipuladores de alimentos.** São Paulo: Varela, 1999.

Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial. Cartilha 3: as boas práticas, II. 2ª ed. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2005. 24 p. (Qualidade e Segurança Alimentar). Programa Alimentos Seguros – Mesa. Convênio PAS Integrado. CNC/CNI/SENAI/SESI/SEBRAE/SESC/SENAC/AN VISA.

SILVA JÚNIOR, E.A. **Manual de controle higiênico-sanitário em alimentos.** 5.ed. São Paulo: Varela, 2002. 254p.

TEIXEIRA, S. M. G.; MILET, Z.; CARVALHO, J.; BISCONTINI, T. M. **Administração aplicada às unidades de alimentação e nutrição.** 3. ed. São Paulo: Atheneu, 1997.

TRIGO, V. C. **Manual prático de higiene e sanidade nas unidades de alimentação e nutrição.** São Paulo: Varela, 1999.

<http://ftp.medicina.ufmg.br/omenu/materiais/1a-apostila-06082015.pdf>

https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Repositorio/doc42-2000_000gc3pwvir02wx5ok01dx9lc7w0my81.pdf

http://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/resolucoes/Res_380_2005.htm

<http://portal.anvisa.gov.br/registros-e-autorizacoes/alimentos/empresas/boas-praticas-de-fabricacao>

http://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/resolucoes/Res_380_2005.htm

<http://www.fnde.gov.br/index.php/ae-historico>

<http://www.fnde.gov.br/index.php/ae-legislacao>