

QUALIDADE HIGIÊNICO-SANITÁRIA DA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR NO MUNICÍPIO DE FRANCISCO BELTRÃO-PR

Rose Mary Helena Quint Silochi¹
Kátia Cilene Tabai²
Rui Carlos Zambiazzi³

Resumo

Realizou-se pesquisa relativa às condições da alimentação preparada nas escolas do município de Francisco Beltrão – PR. Observou-se que a maioria das instalações física das escolas é precárias, especialmente as escolas da área rural. Os maiores problemas observados envolviam as escolas municipais rurais. Alguns procedimentos de higiene dos equipamentos, utensílios e pessoal podem comprometer a qualidade da alimentação produzida. A presença de cantinas foi constatada em todas as escolas da zona urbana. A maioria das escolas rurais mantinha hortas. Sugere-se sejam tomadas medidas para eliminar falhas relacionadas aos aspectos higiênico sanitários e nutricionais, mas que seja adotado também acompanhamento e monitoramento constante e a implantação de Boas Práticas de Fabricação com o objetivo de garantir a segurança alimentar e nutricional dos alunos.

Palavras – Chave: Manipulador de alimentos, qualidade higiênica, segurança alimentar.

Introdução

Uma das conseqüências mais graves resultantes de uma higienização ineficiente nas unidades que manuseiam e preparam alimentos consiste na maior probabilidade de ocorrência de doenças de origem alimentar. Este é um dos problemas que mais afligem os responsáveis por assegurar a qualidade dos alimentos distribuídos ao consumidor. Acredita-se que cerca de 200 doenças são causadas por alimentos, as quais podem ser veiculados por bactérias, fungos, vírus, parasitas, agentes químicos e substâncias

¹ Mestranda do Programa de Pós-graduação em Ciência e Tecnologia Agroindustrial da Universidade Federal de Pelotas- Ufpel. Rua Romeo Lauro Werlang, 849/901 – Centro, Francisco Beltrão – PR. Email: rsilochi@yahoo.com.br

² Doutora, docente da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRRJ. E-mail: ktbai@carpa.ciagri.usp.br

³ Doutor, docente do Programa de Pós-graduação em Ciência e Tecnologia Agroindustrial - Ufpel. Email: zambiazzi@ufpel.tehc.br

tóxicas de origem animal ou vegetal. Dentre estas fontes as bactérias representam o grupo de maior importância, sendo responsáveis pela ocorrência de cerca de 70% dos surtos e 90% dos casos de doenças transmitidas pela ingestão de alimentos (Andrade & Macedo, 1996).

Desde 1989, a *Organização Mundial de Saúde – OMS*, vem registrando que mais de 60% das doenças de origem alimentar são oriundas de intoxicações. Merece destaque o fato que os agentes etiológicos encontram-se entre as bactérias e parasitas, devido principalmente às práticas inadequadas de manipulação, matérias-primas contaminadas, falta de higiene durante a preparação, além de equipamentos e estrutura operacional deficientes (Silva Jr, 1999).

A preocupação com o controle de qualidade em serviços de alimentação torna-se ainda mais relevante quando se analisa o desenvolvimento da indústria de refeições coletivas no país. O setor que abriga a atuação das referidas indústrias revela crescimento médio de 20% ao ano. Dados recentes estimam que aproximadamente 17 milhões de refeições diárias são produzidas em serviços de alimentação instalados em fábricas, escolas, hospitais, etc, representando um atendimento de cerca de 28% da população ativa (ABIA, 2002).

Vários estudos têm salientado a manipulação inadequada como responsável pela maiorias dos casos de doenças de origem alimentar, incluindo utilização inadequada da temperatura, contaminação cruzada, e deficiência da higiene pessoal e dos equipamentos (Gonçalves, 1998).

Muitos especialistas da área da alimentação têm enfatizado a problemática da falta do alimento seguro em países como o Brasil, pois as condições de vida de expressiva parcela da população ainda são precárias, caracterizadas pelo não acesso às condições mínimas de sobrevivência, o que pode representar, devido às precárias condições de higiene, maior risco de contaminação por alimentos. Como consequência observa-se maiores riscos para a saúde dos indivíduos que consomem um produto de qualidade duvidosa são maiores (Resende, 1993; Salay, 1999; Salay et al., 2001). Com base nestes dados, órgãos como a Organização Mundial da Saúde - WHO e a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação – FAO vem incentivando a implantação de programas efetivos que visem a garantia do alimento seguro¹ especialmente em países em desenvolvimento, entre os quais o Brasil (WHO, 1984; Arrifin, 1993; Boutrif, 1995);

Os órgãos responsáveis pela legislação de alimentos no Brasil são os Ministérios da Saúde – MS e o da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA. O Ministério da Saúde² é responsável pelo controle dos alimentos industrializados, com exceção de produtos de origem animal e bebidas os quais são registrados e fiscalizados pelo Ministério da Agricultura por meio

¹ Entende-se por alimento seguro os alimentos isentos de qualquer tipo de irregularidade (SALAY, 1999).

² O Ministério da Saúde formula, acompanha e avalia a política nacional de vigilância sanitária e as diretrizes gerais da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. A ANVISA normatiza, controla e fiscaliza produtos, substâncias e serviços de interesse para a saúde (BRASIL, 1999)

do Serviço de Inspeção Federal – SIF. Atuam também no controle de alimentos no Brasil órgãos como o Ministério do Desenvolvimento e Comércio Exterior-MDIC e o Ministério da Justiça (Salay & Caswell, 1998).

Apesar das falhas que podem ocorrer em qualquer etapa da cadeia alimentar, os dados epidemiológicos mostram que a cocção insuficiente, o preparo dos alimentos com excessiva antecedência ao consumo, a refrigeração e manipulação inadequada são mais freqüentes durante as etapas finais, como por exemplo, as unidades de alimentação e nutrição e preparações caseiras (ICMSF, 1997).

A Organização Mundial de Saúde - OMS relata que são erros freqüentes a cocção insuficiente e o preparo dos alimentos com demasiada antecedência ao consumo, permanecendo a temperaturas que permitam a proliferação de microrganismos e a conseqüente contaminação do alimento, além de práticas inadequadas de manipulação, matérias-primas contaminadas, falta de higiene durante a elaboração, equipamentos e estrutura operacional deficientes (Silva Jr., 1999).

Para garantir alimentos seguros é fundamental o controle destes fatores durante a produção, elaboração e distribuição dos alimentos, principalmente em estabelecimentos que atendem a coletividade. Dentre estes pode ser destacada a escola, pois além de abrigar importante prevalência de surtos, fornece alimentos a um grande número de crianças as quais infelizmente muitas vezes a alimentação escolar é a única refeição diária (Franco, 1996; Silva et al., 2000).

Em uma Unidade de Alimentação e Nutrição – UAN, a segurança do alimento remete à responsabilidade com a saúde do consumidor. A segurança do alimento prevê a adoção de cuidados com higiene, escolha, armazenamento, preparo e, distribuição, bem como a contratação, treinamento e manutenção de pessoal especializado (Proença, 1999).

O *Programa de Alimentação Escolar - PAE* tem como objetivo suprir parcialmente as necessidades nutricionais dos alunos beneficiados; elevar os níveis de rendimento escolar; além de evitar a evasão escolar, formar hábitos alimentares; a partir da distribuição de refeições durante o intervalo da jornada de aula. O PAE é coordenado nacionalmente pelo *Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - FNDE* do Ministério da Educação – ME, apresentando caráter universal assegurado pela Constituição de 1988. Em 2001, foram 37 milhões de escolares beneficiados durante o período letivo anual (Ministério da Educação, 2002; Silva, 2003).

Diante dos riscos que as doenças de origem alimentar oferecem à saúde e a relevância social do fornecimento das refeições nas escolas, este estudo objetivou identificar a qualidade da alimentação elaborada nas unidades do *Programa de Alimentação Escolar do Município de Francisco Beltrão – PR*, durante o período de abril a junho de 2001, visou-se também a análise das condições da alimentação escolar sob o aspecto higiênico-

sanitário, envolvendo os aspectos relativos a recursos humanos, recepção, armazenamento, elaboração e distribuição de alimentos, instalações, bem como, procedimentos de higienização de equipamentos e utensílios das escolas, de manipulação de alimentos e treinamento das pessoas envolvidas na alimentação escolar; e ainda identificar a existência de hortas e cantinas nas escolas.

Material e Método

Público Alvo

A alimentação escolar é viabilizada por meio do processo descentralizado do gerenciamento das compras dos produtos, que é adotado nos municípios, onde os Conselhos Municipais da Alimentação Escolar atuam no sentido de planejar as compras dos produtos, de acordo com a realidade de cada município, respeitando as necessidades nutricionais e hábitos alimentares dos alunos.

Segundo dados da pesquisa que elaborou diagnóstico da alimentação escolar, realizada pelo Fórum Intergovernamental e da Sociedade no Sudoeste do Paraná, o total de alunos da região Sudoeste é de 144.679, sendo 124.059 (85,7%) atendidos pelo programa de alimentação escolar (Holowka, 1999). A região sudoeste integra 42 municípios, onde o município de Francisco Beltrão ocupa 719 km², com uma população aproximada de 70.000 habitantes e cerca de 20.000 alunos (IBGE, 2002).

Integra a pesquisa a totalidade ($N=36$) das escolas, que mantém a produção de alimentos para o atendimento do Programa de Alimentação Escolar do Município. Do total ($N=36$), 12 são unidades estaduais, 15 escolas municipais urbanas e 9 escolas municipais rurais, com atendimento total de 14.000 alunos.

Nas escolas adotou-se o *check-list*, ou seja, uma lista para avaliar, os aspectos higiênico-sanitários, envolvidos na recepção, armazenamento, manuseio, distribuição e do pessoal, além da infra-estrutura operacional e pessoal, e dos aspectos de infra-estrutura de produção local (Boulos & Bunho, 1999).

O grupo envolvido diretamente com os serviços de alimentação é formado por 67 merendeiras da rede pública estadual e municipal de ensino, sendo 26 vinculadas às escolas estaduais, 17 atuam nas unidades municipais rurais e 24 nas municipais urbanas.

Método

A metodologia se fundamentou no método observacional estruturado (Silva et al., 2002; Paixão et al., 1998). Inicialmente, foram realizadas visitas

aos responsáveis pelo Programa de Alimentação Escolar Municipal par obtenção da aquiescência dos dirigentes, para implementação da pesquisa e obtenção de dados referentes ao número de escolas contempladas pelo programa, público atendido, origem e tipificação da alimentação. As visitas visando a observação, a todas escolas pertencentes ao Programa de Alimentação Escolar do Município, foram realizadas durante os horários reservados ao preparo e distribuição das refeições nas escolas, entre os meses de abril e junho de 2001.

Para o levantamento de dados foi elaborado um roteiro de observação, onde foram registrados aspectos relacionados à caracterização de cada escola, envolvendo a sua estrutura física e recursos humanos, e os aspectos higiênicos sanitários desde o manuseio e preparo até a distribuição de alimentos.

Foi organizado banco de dados e elaborada análise comparativa dos dados obtidos junto às escolas municipais urbanas, e rurais, e as escolas estaduais, seguindo metodologia pré-definida (Brandão, 2000; Caroba, 2002; Sanches, 2002).

O roteiro adotado na pesquisa está apresentado abaixo.

ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO DO PROGRAMA DE MERENDA ESCOLAR DO MUNICÍPIO DE FRANCISCO BELTRÃO – PR

1. Caracterização:

A) Nome da Escola: _____

B) Rede de ensino: (____) Estadual
(____) Municipal
(____) Nº alunos _____ Matutino _____ Vespertino
(____) Nº Professores
(____) nº merendeiras/formação/grau instrução _____
(____) Outros /Quais: Técnicos área de alimentos. _____

C) Alimentação Escolar:

() Merenda - Quantas/dia _____ Horários _____

Obs: Aspecto H. Sanitário

() Refeição - Quantas/dia _____ Horários _____

() Cantina Comercial - Alimento Produzido/Qual _____

() Horta Escolar - Produtos _____

2. Infra Estrutura da Escola – Área de Alimentos

A) Recepção de Alimentos: () Sim () Não

Descreva de que forma acontece e onde: _____

B) Armazenamento de alimentos () Sim () Não Qual Localização: _____

Observe: () Focos de insalubridade/Qual _____

() Objetos em Desuso () Moscas, Insetos

() Roedores () Animais domésticos

() Piso lavável () Com ralos

() antiderrapante () Sem ralos

() Revestimento das paredes: () Liso, lavável

() Cor clara/qual? ____ Altura pé direito _____ m²

() Ventilação: () Natural () Artificial () Forro: () Madeira () Alvenaria

Condições forro/pintura

() Abertura () Ajustadas com telas () Inadequadas:

() Arrumação prateleiras e refrigeradores, descreva o observado, incluindo os aspectos higiênico-sanitários: Refrigeradores/termômetros e como estão armazenados os produtos acabados, se existe produtos de limpeza e higiene junto com alimentos e outros objetos. Mat. Prima afastada da parede /1º que entra 1º que sai. Se possui estrados no chão/alimentos no chão.

C) Áreas de cocção: () Sim () Não

Observe: Tamanho _____ m²

() Focos de insalubridade/Quais: _____

() Objetos em Desuso: _____

() Moscas, insetos () Roedores () Animais domésticos/ Quais observados: _____

() Piso lavável () Com ralos () Sem ralos () Antiderrapante

() Paredes: () Com revestimento adequado/Qual _____

() Sem revestimento

() Cor clara/Qual? _____

() Abertura () Boa ventilação () Uso de telas, se estão ajustadas

() Pia de higienização mãos () Pia de pré-preparo alimentos/carnes e hortaliças.

() Pia de higienização equipamentos e utensílios.

() Forro:

() Alvenaria

() Madeira

Condições do forro: _____

Como acontece a higienização no pré-preparo? Que produtos são utilizados? Como conservam os alimentos prontos? Descreva como e onde acontece o pré-preparo e o preparo dos alimentos?

D) Equipamentos () Fogão/nº - Capacidade _____ Bocas: _____

() Freezer/nº - Capacidade _____ Litros _____

() Geladeira/nº - Capacidade _____ Litros _____

() Bebedouros/nº - Capacidade _____ Litros: _____

() Outros: _____

() Inoxidável () Superfícies lisas, laváveis () Limpas

Descreva o estado de conservação dos equipamentos e quais os produtos utilizados na higienização: _____

E) Utensílios () Panelas/nº - Material _____

() Bacias/nº - Material _____

() Utensílios de servir/ Quais _____ Material _____

() Copos/nº - Material _____

() Canecas/nº - Material _____

() Pratos/nº - Material _____

() Talheres/nº - Material _____ cabos _____

Descreva o estado de conservação e o procedimento de higienização dos utensílios utilizados na escola: _____

Quais os produtos utilizados na higienização do ambiente? (piso, paredes...)

E) Distribuição e Consumo de Alimentos – Higienização utensílios distribuição como é feita?

() Refeitório _____ m²

Nº mesas/material: _____

Nº cadeiras/material: _____

Não existe refeitório. Onde é servido? _____

Quanto tempo leva do horário em que a refeição ou merenda fica pronta até o consumo? _____

Observe se alunos e professores fazem a refeição juntos/se lavam as mãos antes das refeições com o que? Descreva como acontece: _____

O que é feito com restos e sobras de comida? Aonde vai? O que é feito? _____

F) Instalações Sanitárias e saneamento: () Próxima à área de alimentos

() Conectada a rede pública de esgoto () Sem comunicação direta com áreas de:

() Processamento de alimentos () Armazenamento

() Consumo de alimentos () Vaso sanitário: () Higienizados

Nº suficiente: _____

() Pias Internas nº: _____ Externas nº/onde _____ () refeitório

() Sabonetes () Líquido () área de cocção

() Em pedra () corredores () Escovas para unhas

() Papel toalha para mãos () Papel higiênico

() Pisos _____ () Ralos _____

() Paredes laváveis ou não _____

Como é a água de consumo da escola?

() Rede de abastecimento - Sanepar () Poço artesiano () Outros

Periodicidade da higienização da caixa d'água? _____

G) Lixo

Localização	Nº	Com pedal	Sem pedal	Com tampa	Sem tampa	Saco Lixo

Destino final: _____

Coleta seletiva: _____

Periodicidade da troca do lixo na área de cocção? _____

Qual o destino dado ao lixo nas escolas rurais? _____

3 - Pessoal – Merendeiras:

a) *Treinamento em alimentos* () sim () não () Planejamento () Elaboração

Quando? _____

() Higienização Por quem? _____ o quê? _____

O quê? _____

b) Carteira de saúde () sim () Não Quando? _____

c) Merendeira é exclusiva ou agrega outras funções? _____

d) Cuidados pessoais

Cabelos presos () Sim () Não Como: _____

Utilizam: () Uniforme completo () Sapatos fechados

() Somente avental () Roupa Pessoal () Luvas na manipulação; Quando?
Lavam-se freqüentemente _____

() Adornos Quais? _____

() Maquiagem: _____

Lavagem das mãos com que freqüência e quais os produtos, descreva:

() Comem no local de trabalho () coçam a pele

() Fumam Outros: _____

() Tossem _____

4 – Cardápio

Qual o horário de preparo do cardápio? _____

De que maneira é elaborado o cardápio diário: (sob o ponto de vista nutricional):

Merenda: _____

Refeição _____

Outros – Existem receitas padronizadas? Como é feito?

Alimentos formulados/quantas vezes por dia/semana?

Alimentos *in natura*/quantas vezes por dia/semana?

Resultados e Discussão

Caracterização das unidades de ensino

No município de Francisco Beltrão - PR, o *Programa de Alimentação Escolar* é gerenciado de forma descentralizada, e tem a atuação do *Conselho Municipal de Alimentação Escolar - CAE*, criado por meio da Lei Municipal nº 2297 de 29/12/94 e do Decreto nº 004 de 03/01/95. O município possui 23 estabelecimentos municipais (setor urbano), 11 estaduais e 14 unidades particulares (setor rural), oito estabelecimentos municipais e 1 estadual (nível fundamental e médio), incluindo estabelecimentos de educação infantil e especial.

Manipuladores de alimentos

Foram observados os aspectos gerais relativos à atuação profissional das merendeiras, como, por exemplo, sua capacitação, nível de treinamento, carteira de saúde, exclusividade do trabalho na área de alimentos, e cuidados pessoais, tais como: a proteção dos cabelos, uso de uniformes, uso de luvas, uso de adornos, maquiagem e higienização das mãos.

A tabela 1 apresenta dados referentes às escolas que compõem o município de Francisco Beltrão.

Tabela 1- Características das escolas estaduais e municipais rurais e urbanas de Francisco Beltrão – PR, 2001.

	Escolas estaduais	Escolas municipais rurais	Escolas municipais urbanas
	N	N	N
Escolas	12	nove	15
Alunos matriculados	6149	2071	5887
Professores	369	83	293
Merendeiras	26	17	24
Hortas	três	oito	Nove
Cantinas	11	zero	Nove

Constatou-se que das 36 escolas avaliadas, 12 eram escolas estaduais, que atendiam cerca de 6.149 alunos e possuíam 26 merendeiras; nove escolas eram municipais rurais, com atendimento de 2.071 alunos e dispunham de 17 profissionais, e 15 escolas (municipais urbanas), que atendiam 5.887 alunos e com atuação de 24 pessoas. É importante ressaltar que as escolas estaduais dispõem de 369 professores.

Os dados referentes aos aspectos das merendeiras nas escolas estão apresentados na tabela 2, onde se verificou periodicidade de treinamento, tipos de tarefas, cuidados pessoais e carteira de saúde.

Tabela 2- Aspectos relativos à atuação dos manipuladores de alimentos das escolas estaduais e municipais rurais e urbanas de Francisco Beltrão – PR, 2001.

	Escolas estaduais	Escolas municipais rurais	Escolas municipais urbanas
	(%)	(%)	(%)
Treinamento dos funcionários	73	59	95
Ausência da carteira de saúde (16/525)	31	65	25
Realização de outras tarefas (62/467)	66	24	67
Cuidados pessoais/ Não adoção de proteção nos cabelos	22	29	25

Tendo por base os resultados da Tabela 2 verificou-se que os percentuais de merendeiras que receberam algum tipo de treinamento para assumir a função foram de 95% nas escolas municipais urbanas, 73% nas escolas estaduais e 59% nas escolas municipais rurais. Com relação à carteira de saúde, 65% das merendeiras das escolas municipais rurais não tinham tal carteira.

67% das merendeiras das escolas municipais urbanas desempenhavam outras funções dentro da escola. Nas escolas estaduais este índice foi de 66% contra 24% das escolas municipais rurais.

Acredita-se que, as merendeiras não estavam adotando os devidos cuidados pessoais relativos a manipulação dos alimentos devidos principalmente a não atuação exclusiva na área de cocção. Merece destaque também o fato da maioria das merendeiras não possuírem carteira de saúde e principalmente a ausência de atividades como treinamentos e capacitação. Tais condições contribuem, de maneira expressiva para o agravamento das condições de trabalho.

Os aspectos relativos à proteção dos cabelos, 29%, 25% e 22% das merendeiras, respectivamente das escolas municipais rurais, municipais urbanas e estaduais, não adotavam nenhum tipo de proteção.

Outros aspectos relativos ao uniforme de trabalho das merendeiras foram verificados, onde se constatou que a maioria das merendeiras (54% do total) utilizavam apenas avental, sendo tal procedimento considerado inadequado pela legislação vigente.

Foi observada também a utilização de adornos (bijuterias) e maquiagem pela maioria das merendeiras atuantes na totalidade das escolas.

A higienização das mãos durante o preparo das refeições não foi desempenhada por 12% das merendeiras das escolas estaduais, 17% das merendeiras das escolas municipais rurais e 22% das escolas estaduais.

Foi averiguado que aquelas que procederam a higienização das mãos nem sempre adotavam os procedimentos corretos, embora reconhecessem a importância desse procedimento.

Presença de cantinas e hortas

Do total ($N=12$) de escolas estaduais apenas uma não mantinha cantina, e no meio rural nenhuma unidade possuía esse tipo de estabelecimento. Merece destaque o fato de 60% das escolas municipais urbanas manterem cantinas.

Em relação às hortas apenas 25% das escolas estaduais as mantinham, enquanto cerca de 89% das escolas rurais e 60% das escolas urbanas mantinham espaços para o cultivo de vegetais.

Para Calil e Aguiar (1999) a criação de hortas escolares possibilita a melhoria da alimentação produzida nas escolas, pois melhora seu valor nutritivo, incentiva o consumo de frutas e hortaliças, além de possibilitar a redução nos custos das refeições.

Os professores poderiam incentivar a implantação de hortas nas escolas, inclusive nas zonas urbanas. Como consequência haveria o aumento do consumo desses produtos o que contribuiria para a consolidação de hábitos alimentares saudáveis dos escolares. É altamente recomendável que os dirigentes das unidades de ensino incentivassem a comercialização

de produtos de origem vegetal nas cantinas, como por exemplo, a comercialização de frutas da época, para que os estudantes tivessem a opção adicional, para a compra de alimentos.

Estrutura física: equipamentos e utensílios das Unidades de Alimentação e Nutrição – UAN's

Verificou-se que, a totalidade das escolas não dispunha de número suficiente de equipamentos e utensílios para o atendimento do número de comensais. Quanto a higienização dos equipamentos e utensílios, verificou-se que 28 unidades executavam o processo de forma inadequada.

Observou-se que as escolas mantinham um local apropriado para a recepção e para o armazenamento dos produtos alimentícios.

Foi constatados focos de insalubridade na maioria das unidades de alimentação, principalmente nas unidades rurais. Havia objetos em desuso e a presença de insetos em todas as escolas.

Com relação aos revestimentos de pisos e paredes houve predomínio dos considerados laváveis. A altura de pé direito dos estabelecimentos, na sua maioria era adequada. Entretanto, todos os estabelecimentos possuíam forros de madeira.

A ventilação natural prevaleceu em todos os ambientes das unidades de elaboração e armazenamento de alimentos. Às aberturas não eram teladas, fato que propicia a entrada de insetos. Foi constatada a presença de moscas em todas as unidades de produção de refeições, principalmente nas unidades da zona rural.

Quanto às instalações sanitárias, verificou-se que nas escolas municipais a localização era próxima à área de alimentos, especialmente nas unidades da zona rural que mantinham comunicação com as áreas de alimentação.

Praticamente todas as escolas dispunham de rede de abastecimento. Entretanto, a periodicidade de higienização das caixas d'água revelou-se inadequada, quando se considerou a totalidade das unidades.

E em relação ao lixo, observou-se que em apenas uma escola estava adequado, com tampa, pedal e saco protetor. Em 35 escolas as lixeiras estavam impróprias. Sabe-se que, os cuidados e a higienização adequada desses instrumentos em uma UAN pode ser um fator favorável. No entanto, situação oposta pode se tornar um ponto crítico, potencializando o risco de doenças ocasionadas por alimentos.

Observou-se, que são muito deficientes as estruturas físicas das UAN's das escolas e foram classificados como inadequados os procedimentos de higienização dos equipamentos, utensílios, do local e pessoal. Tal condição pode afetar diretamente a qualidade dos alimentos e, portanto faz-se necessária à eliminação dessa condição de precariedade.

Dentre os problemas encontrados pela equipe responsável pelo Fórum Intergovernamental referentes à alimentação escolar na região

sudoeste destacam-se: o desconhecimento e a dificuldade de acesso à legislação que regulamenta a alimentação escolar; contratação de merendeiras cuja atuação não era específica para a função e reduzido nível de escolaridade; falta de profissionais especializados da área para a coordenação do programa de alimentação escolar; cardápio inadequado e diferenciado para alunos e professores; cozinhas mal localizadas, com infraestrutura deficiente e área para armazenamento de alimentos inadequada; local e utensílios inadequados para servir alimentos; merendeiras com falta de conhecimento quanto à manipulação, preparação e armazenamento dos alimentos; membros dos Conselhos Municipais desinformados sobre suas atribuições o que dificulta a operacionalização da alimentação escolar e os cumprimentos dos objetivos propostos de melhoria da qualidade da alimentação. fornecida nas escolas, entre outros aspectos. (Holowka, 1999)

Em pesquisa realizada em dez escolas do sistema estadual de ensino de São Paulo, responsável por 5.000 refeições/dia foram avaliadas as condições higiênico-sanitárias de armazenamento, processamento e a distribuição de alimentos aos alunos.

A pesquisa revelou que em 70% das unidades não havia proteção adequada contra insetos e roedores; em 90% a higiene dos equipamentos e das instalações não era efetuada de maneira satisfatória; em 80% das unidades os manipuladores usavam o mesmo uniforme e executavam concomitantemente tarefas como retirada de lixo, limpeza de sanitários e de demais dependências da unidade; em 20% havia produtos perecíveis sem registro da data de validade. Também, 20% das refeições não eram servidas imediatamente após o preparo, aumentando o risco de doenças causadas por alimentos (Silva et al., 2000).

No estado do Paraná foram registrados 1225 surtos no período entre 1978 e os anos de 1996, onde se verificou que a maioria das ocorrências teve origem nas residências, nas Unidades de Alimentação e Nutrição – UAN's e 5,7% do total de surtos estavam relacionavam-se à produção da alimentação escolar (o que representa 71 surtos, número expressivo, tendo em vista a vulnerabilidade da clientela). (FUNDAÇÃO, 1989).

De acordo com análise dos laudos emitidos durante os anos de 1987 a 1993 pela Vigilância Sanitária da cidade de Campinas (São Paulo) referente a alimentos envolvidos em surtos de toxinfecção alimentar, foi constatado que os que mais contribuíram para a ocorrência destes casos estavam relacionados a técnicas inadequadas de higiene no preparo de refeições coletivas (Passos & Kuaye citado por Paixão et al., 1998).

Dado a seriedade que deve ser atribuída à elaboração de alimentos, é fundamental que todas as pessoas envolvidas em uma UAN sejam conscientizadas para a adoção de medidas recomendadas de higiene, como, por exemplo, tomar banho diariamente; conservar unhas curtas, limpas e

sem esmalte; não utilizar maquiagem; manter cabelo preso e usar touca; limpar, cobrir e proteger qualquer ferimento; manter sapatos e botas limpos; não utilizar acessórios do tipo bijuterias. Destaca-se também a importância da lavagem das mãos adequadamente e regularmente, e utilizar luvas descartáveis sempre que indicado (Arruda, 1996; ABERC, 1999).

Sabe-se que, as mãos raramente estão livres de bactérias, que podem ser transitórias ou semipermanentes. A flora das mãos geralmente consiste de estafilococos que aderem à superfície da pele e que não são facilmente removíveis. Muitas cepas de estafilococos de enterotoxinas juntam-se à flora da pele, provavelmente proveniente da mucosa nasal. Portanto, existe risco contínuo nas mãos daqueles que preparam alimentos cozidos (Hobbs & Roberts, 1998).

O cuidado com a saúde dos manipuladores e seu efetivo controle, são aspectos que influenciam substancialmente a qualidade do produto alimentício destinado ao consumidor.

Atualmente, existem dois tipos de controle de saúde que devem ser respeitados pelas UAN's: i) programa de controle médico de saúde ocupacional que visa avaliar e prevenir as doenças adquiridas no exercício de cada profissão e devem acontecer no processo admissional, periódico e demissional; ii) controle clínico de saúde da Vigilância Sanitária que objetiva a saúde do trabalhador e sua aptidão para o trabalho, onde se exige que não seja portador aparente ou assintomático de doenças infecciosas ou parasitárias que deverão ser controladas por meio de exames médicos e análises laboratoriais admissionais e periódicos (ABERC, 1999).

Os funcionários que apresentam afecções cutâneas (feridas, cortes), suspeitas de infecções respiratórias ou gastrintestinais deverão ser encaminhados ao serviço médico. Entretanto, a exigência da carteira de saúde no serviço não suprime a necessidade de qualquer manipulador de alimentos se submeter a exames periódicos e principalmente quando apresenta suspeita de doença.

Para a Vigilância Sanitária, por exemplo, qualquer tipo de controle de saúde do trabalho, que contemple o controle de saúde clínico e que seja comprovado com os respectivos laudos, estará de acordo, e neste caso a carteira de saúde não se faz necessária (ABERC, 1999).

Dentre as estratégias para melhorar a qualidade dos alimentos ofertados ao consumidor recomendados pela *Food and Agricultural Organization - FAO* e pela *Organização Mundial de Saúde - OMS*, estão a capacitação de recursos humanos, especialmente para os manipuladores de alimentos (Panetta, 1998).

Diversos estudos enfatizam a importância da capacitação e educação de manipuladores de alimentos em serviços de alimentação, com vistas à garantia da qualidade da alimentação servida (Rego et al., 1997; Góes et al., 2001).

Dentre estes, a área de armazenamento de alimentos é de extrema importância no processo de controle de qualidade, pois é durante esta fase que devem ser tomadas precauções para minimizar ou eliminar a possibilidade de alterações nos alimentos. As alterações podem ser resultantes da ação de microrganismos, insetos, roedores, substâncias químicas, ou danificações mecânicas ocorridas durante o transporte, manuseio ou armazenamento (Arruda, 1996).

O armazenamento de alimentos requer cuidados desde o manuseio das caixas e embalagens, evitando excessivo empilhamento até a arrumação nas prateleiras e estrados; os alimentos sob refrigeração devem ser armazenados proporcionando área de circulação do ar frio em todo o alimento; os alimentos perecíveis devem ser colocados em câmaras frias, refrigeradores ou mesmo em caixas de isopor tampadas e fora da ação da luz solar ou calor. Os alimentos que necessitem de congelamento devem estar embalados adequadamente, em porções menores que propiciem o congelamento uniforme do produto alimentício. (Caflil & Aguiar, 1999).

A qualidade da matéria-prima alimentar, as condições do ambiente de trabalho, as características dos equipamentos e dos utensílios e as condições técnicas do material de limpeza são importantes, mas não supera a importância das técnicas de manipulação e a própria saúde dos manipuladores na epidemiologia das doenças transmitidas pelos alimentos (Riedel, 1992).

Considerações finais

As condições higiênico-sanitárias das escolas pertencentes ao Programa de Alimentação Escolar do município de Francisco Beltrão demonstram um quadro de precariedade, pois foram verificados inadequações na estrutura física, aquisição e treinamento de recursos humanos e elaboração de alimentos.

As escolas municipais rurais atingiram os maiores índices de inadequação higiênico-sanitária, instalação sanitária próxima à área de preparo de refeições, falta de proteção nas janelas e portas, presença de insetos, animais domésticos e dejetos de roedores nas áreas de armazenamento e preparo de refeições.

Salienta-se que foi verificada em todas as escolas ($N=36$) a utilização incorreta de uniforme pelos manipuladores.

Sugere-se que sejam tomadas medidas de correção das distorções referentes à estrutura física e de recursos humanos, inclusive com a implantação de Boas Práticas de elaboração de refeições, de um programa de treinamento para os manipuladores de alimentos, durante todas as etapas do processamento, são imprescindíveis para tornar as condições higiênico-sanitárias das refeições escolares satisfatórias.

Abstract

It was conducted a research about the school food service condition in the city of Francisco Beltrão – PR. It was observed that, the physical installations of the majority of schools are precarious, especially in the rural area. The equipment, utensils and personal hygienic procedures may compromise the quality of produced food. All the schools of the urban area had canteens. The majority of rural schools had vegetable garden. It's suggested to take few steps necessities in order of eliminating nutritional and hygienic sanitary failure, by means of implantation and application of Good Manufacturing Practices, aiming to guarantee nutritional and food safety to the students.

Key-words: Hygienic Quality, food manipulator, food safety.

Referências

- ANDRADE, N.J. de & MACEDO, J. A. B. **Higienização na Indústria de Alimentos**. São Paulo. Livraria Varela, 1996.
- ARIFFIN, A. Food control and consumer affairs in developing countries. **Food, Nutrition and Agriculture**, Rome, v.8/9, n.2, p.24-31,1993.
- ARRUDA, G. A. **Manual de boas práticas na produção e distribuição de alimentos**. 1ª. ed. São Paulo, Editora Ponto Crítico,1996.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE REFEIÇÕES COLETIVAS – ABERC. **Manual ABERC de Práticas de Elaboração e Serviços de Refeições para Coletividade**. São Paulo, 1999.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE ALIMENTAÇÃO – ABIA. **Dados estatísticos**. Disponível em: <http://www.abia.org.br> Acesso em: 21 set 2002.
- BOULOS, M.E.M.S. & BUNHO, R.M. Guia de leis e normas para profissionais e empresas da área de alimentos. Livraria Varela: São Paulo, 1999.
- BOUTRIF, E. FAO's integrated programmed on food control. **Food, Nutrition and Agriculture**, Rome, n. 13/14, p. 41-47, 1995.
- BRANDÃO, T.M. **A aceitação da merenda escolar no município de Campinas – SP**. Dissertação (Mestre). Faculdade de Engenharia de Alimentos. Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP; 2000.
- BRASIL, M.D. nº1.784-1. Disponível em: www.fnde.gov.br Acesso em: 30 Out 1999.
- BRASIL. Lei nº 9.782, de 26 de janeiro de 1999. “Define o Sistema Nacional de Vigilância Sanitária, cria a Agência Nacional de Vigilância Sanitária, e dá outras providências”. **Diário Oficial**. Brasília, 27 jan. 1999. Seção I, p, 1.
- CALIL, R. M. & AGUIAR, J. A. **Nutrição e Administração nos Serviços de Alimentação Escolar**. São Paulo, Editora Marco Markovitch. 1999. Sop.
- CARROBA, D.C.R. **A escola e o consumo alimentar de adolescentes matriculados na rede pública de ensino**. Dissertação (mestrado). Departamento de Agroindústria - ESAIQ/USP. Piracicaba, 2002.
- COMISSÃO INTERNACIONAL PARA ESPECIFICAÇÕES MICROBIOLÓGICAS DOS ALIMENTOS. **ICMSF. APPCC na qualidade**

e segurança microbiológica de alimentos: análises de perigos e pontos críticos a qualidade e a segurança microbiológica de alimentos

Tradução: D. Anna Terzi Giova. São Paulo: Livraria Varela, 1997.

FRANCO, B.D.G de M. e LANDGRAF, M. **Microbiologia dos alimentos**.

São Paulo: Atheneu, 1996.

FUNDAÇÃO CAETANO MUNHOZ DA ROCHA. Centro de Saneamento e Vigilância Sanitária. Centro de Epidemiologia do Paraná. Doenças Veiculadas por Alimentos no Paraná (surtos) – 1978 a 1988. Curitiba, Secretaria de Estado da Saúde, 1989 (mimeografado).

GOÉS, J. A. V; FURTUNATO, D.M.N; VELOSO, I.S; SANTOS, J.M. **Capacitação dos manipuladores de alimentos e a qualidade da alimentação servida**. Higiene Alimentar, v.15, n.52, p. 20-22, 2001.

GONÇALVES, P. **Toxinfecções alimentares numa Revisão**. V.12, n.53, p. 38-44, 1998.

HOBBS, B. C; ROBERTO, D. **Toxinfecções e Controle Higiênico-Sanitário de alimentos**. Trad. Sílvia Panetta Nascimento, Marcelo rrruda Nascimento. São Paulo: Livraria Varela, 1998.

HOLOWKA, H. **Fórum Intergovernamental e da sociedade do Sudoeste do Paraná. Plano de Desenvolvimento Sustentável do Sudoeste do Paraná** – Versão Agrícola. EMATER/PR, 1999.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Dados estatísticos**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 02 maio de 2002.

JUNIOR, E. A.da S. **Controle Higiênico –Sanitário de Alimentos e a Legislação Atual**. Higiene Alimentar, v.13, n.62, p. 8-9, 1999.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO CONSELHO DELIBERATIVO. RESOLUÇÃO N.º 002. Disponível em: www.Fnde.Gov.Br/programa/pnae/resmerenda.htm. 1999, 1-6. Acesso em: 01 set 2002.

PAIXÃO, C.C.M.; MELO, E. de A.; LIMA, V.L.A .G. **Perfil Higiênico-Sanitário de Padarias Localizadas na Região Noroeste da Cidade do Recife**. Revista Higiene Alimentar, v.12, n.56, p. 29-34, 1998.

PANETTA, J. C. **O Manipulador: Fator de Segurança e Qualidade dos Alimentos**. Higiene Alimentar, v.12, n.57, p. 8-10, 1998.

PROENÇA, R.P.C. **Inovações tecnológicas na Produção de Refeições: Conceitos e Aplicações Básicas**. Higiene Alimentar, v.13, n.63, p. 24-30, 1999.

REGO, J.C.; GUERRA, N.B.; PIRES, E.F. **Influência do treinamento no controle higiênico sanitário de Unidades de Alimentação e Nutrição** – UAN's. revista de Nutrição da PUCCAMP, Campinas, v.10, n.1, p.50-62, 1997.

- RESENDE, R.U. Brazil: **A case study**. **Food Policy**, Guilford, v.18, n.2, p.120-130, 1993.
- RIEDEL, G. **Controle Sanitário dos alimentos**. São Paulo; Livraria Atheneu, 1992. 320p.
- SALAY, E. **Alimento seguro: desafios para os setores público e privado**. In: **Livro de Programas e Resumos do III Simpósio Latino Americano de Ciência de Alimentos**, Campinas – SP, 1999.
- SALAY, E.; CASWELL, J. **Developments in brazilian food safety policy**. **The International Food and Agribusiness Management Review**, Greenwich, v.1, n.2, p. 167-177, 1998.
- SALAY, E.; PEREIRA, J.L.; MERCADANTE, A. M.; NETTO, F.M.; CAVALLI, S.B. **Food safety issues in developing nations: a case study of Brazil**. In: Ed. Hooker, N.H.& Murano E. **A Interdisciplinary Food Safety Research**. Editora CRC Press, New York, p. 87- 120, 2001.
- SANCHES, M. **Hortalças minimamente processadas**. Dissertação (mestrado). Departamento de Agroindústria - ESALQ/USP. Piracicaba, 2002.
- SILVA, C.; GERMANO, M.; GERMANO, P. **Avaliação das Condições Higiênico-Sanitárias da Merenda Escolar**. **Higiene Alimentar**, v.14, n.71, p. 24-30, 2000.
- SILVA, J.A. **As Novas Perspectivas para o Controle Sanitário dos Alimentos**. **Higiene Alimentar**, v.13 , n.65, p.19-25, 1999.
- SILVA, M.V. da **As políticas de alimentação e nutrição**. Anais do VI Simpósio Estadual de Economia Doméstica da Universidade Estadual do Oeste do Paraná- UNIOESTE-FBE. Francisco Beltrão – PR, 2003.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO. **The role of food safety in health and development**. (Technical Report Series nº 705), Geneva, 1984. 79p.

Recebido: 15/04/2005

Aprovado: 27/05/2005