

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

FERNANDA GUMS NETO

BOAS PRÁTICAS NA ALIMENTAÇÃO DE CENTROS MUNICIPAIS DE
EDUCAÇÃO INFANTIL: ASPECTOS HIGIÊNICO SANITÁRIOS E FÍSICO-
FUNCIONAIS



CURITIBA

2015

FERNANDA GUMS NETO

BOAS PRÁTICAS NA ALIMENTAÇÃO DE CENTROS MUNICIPAIS DE
EDUCAÇÃO INFANTIL: ASPECTOS HIGIÊNICO SANITÁRIOS E FÍSICO-
FUNCIONAIS

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Segurança Alimentar e Nutricional, no Curso de Pós-Graduação em Segurança Alimentar e Nutricional, Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Prof. Dra. Sila Mary Rodrigues Ferreira

Coorientadora: Prof. Dra. Márcia Aurelina de Oliveira Alves

CURITIBA

2015

Gums Neto, Fernanda

Boas práticas na alimentação de centros municipais de educação infantil: aspectos higiênico sanitários e físico-funcionais / Fernanda Gums Neto – Curitiba, 2015.
77 f. ; 30 cm

Orientadora: Professora Dra. Sila Mary Rodrigues Ferreira

Coorientadora: Professora Dra. Márcia Aurelina de Oliveira Alves

Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Segurança Alimentar e Nutricional, Setor de Ciências da Saúde. Universidade Federal do Paraná. 2015.

Inclui bibliografia

1. Alimentação escolar. 2. Contaminação de alimentos. 3. Surtos alimentares. 4. Checklist.
5. Manipulação de alimentos. 6. Segurança alimentar. I. Ferreira, Sila Mary Rodrigues.
- II. Alves, Márcia Aurelina de Oliveira. IV. Universidade Federal do Paraná. V. Título.

CDD 363.8

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
Setor de Ciências da Saúde
Programa de Pós-Graduação em Segurança Alimentar e Nutricional

EXAME DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Fernanda Gums Neto

Titulo: "BOAS PRÁTICAS NA ALIMENTAÇÃO DE CENTROS MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO INFANTIL: ASPECTOS HIGIÊNICO SANITÁRIOS E FÍSICO-FUNCIONAIS"

PARECER

A Banca de Defesa, reunida nesta data nas dependências do Setor de Ciências da Saúde, Campus Botânico, da Universidade Federal do Paraná, composta pelos seguintes membros: Prof^ª. Dr^ª. Sila Mary Rodrigues Ferreira, Prof^ª. Dr^ª. Cilene da Silva Gomes, Prof^ª. Dr^ª. Lize Stangarlin, após análise da dissertação e arguição com a mestrande, a banca aprovou a referida dissertação como requisito parcial para a obtenção de grau de Mestre em Segurança Alimentar e Nutricional, no Programa de Pós-Graduação em Segurança Alimentar e Nutricional.


Prof^ª. Dr^ª. Sila Mary Rodrigues Ferreira


Prof^ª. Dr^ª. Cilene da Silva Gomes


Prof^ª. Dr^ª. Lize Stangarlin

Curitiba, 03 de agosto de 2015.

Dedico esse trabalho a todas as pessoas da minha família que me apoiaram em todos os momentos, ao meu marido Fabio pela paciência e dedicação com nossa filha na minha ausência, e a minha filha Alice, razão do meu viver.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço a Deus, pois sem Ele nada é possível, Ele me sustenta e me dá forças, me carrega em seus braços nos momentos em que mais preciso, com Ele consegui chegar até aqui.

À minha orientadora Profa. Dra. Sila Mary Rodrigues Ferreira, pelo acompanhamento, orientação, paciência e aguentar meus desabafos.

Em especial agradeço a todos que ajudaram a cuidar da minha filha Alice, meus pais Nadélia e Ozi, minha sogra Eliz Mara, minha tia Edi, Romilda e Edson, a bisá Maria Edith, ao tio Fabio Augusto, Monique e Eduardo, por me darem o suporte principalmente quando ela adoecia e durante as férias escolares, momentos em que eu mais precisei me ausentar, obrigada a todos vocês. Ao meu primo Eduardo por traduzir meus resumos e estar disposto a me ajudar.

Ao meu marido Fabio por cuidar com tanto carinho da nossa filha, por entender a minha ausência, me incentivar e ajudar a corrigir várias versões do trabalho, sem seu apoio seria muito difícil.

A todos os meus colegas do mestrado, a força entre nós foi fundamental para chegarmos juntos até aqui, em especial Hellen e Mariana que dividiram a mesma orientadora e moram no meu coração.

À Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela bolsa de estudos.

À UFPR e ao PPGSAN pela parceria e oportunidade de realizar esse trabalho.

Agradeço às nutricionistas e gestores das creches públicas do município de Colombo, Paraná, que permitiram e participaram da realização do trabalho.

À aluna do Curso de Graduação em Nutrição Simony Forchezatto por auxiliar durante toda a coleta de dados.

RESUMO GERAL

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) dispõe a oferecer alimentos de qualidade e em condições higiênico-sanitárias adequadas proporcionando segurança alimentar e nutricional aos estudantes matriculados na rede pública de ensino. Contudo, para que a qualidade dos alimentos produzidos para as crianças seja assegurado se faz necessário dentre os requisitos a adequação da infraestrutura. O objetivo da pesquisa foi verificar as condições higiênico sanitárias dos lactários e das unidades de alimentação e nutrição dos Centros Municipais de Educação Infantil de Colombo-PR. O estudo observacional, transversal foi realizado na totalidade dos 39 CMEIs e 26 lactários existentes no município por meio da aplicação de uma lista de verificação validada para escolas sobre condições higiênico sanitárias e avaliação do dimensionamento realizado pela medição das áreas, 46% (n = 12) dos lactários possuem área inadequada com relação a legislação, para atender o número de alunos matriculados nos berçários. Ao ser avaliado as unidades de alimentação e nutrição das escolas, observou-se que apenas 7,7% (n = 3) apresentaram condições de higiene adequadas a manipulação de alimentos e 92,3% (n = 36) dos CMEIs apresentaram entre 51 e 75% de adequação, sendo classificadas como regulares. Os resultados demonstram que a estrutura física disponível é insuficiente para o número de crianças matriculadas em todos os CMEIs avaliados. Além disso, há a necessidade da implantação de boas práticas para melhorar as condições sanitárias dos CMEIs e diminuindo assim o risco de surtos alimentares no público atendido.

Palavras-chave: alimentação escolar, contaminação de alimentos, surtos alimentares, checklist, manipulação de alimentos, segurança alimentar.

ABSTRACT

The National School Feeding Programme (PNAE) has to provide quality food and adequate sanitary conditions providing food security and nutrition to students enrolled in the public school system. However, for the quality of food produced for children is ensured is necessary from the requirements the adequacy of infrastructure. The objective of the research was to investigate the sanitary hygienic conditions of milk kitchens and food and nutrition services of Municipal Centers for Children's Education Colombo-PR. The observational, cross-sectional study was conducted in all the 39 CMEIs and 26 existing lactaries in the municipality through the application of a checklist validated for schools on sanitary hygienic conditions and evaluation of design done by measuring areas, 46% (n = 12) of milk kitchens have inadequate area with respect to legislation, to meet the number of students enrolled in nurseries. The assessment of the food and nutrition in schools, it was observed that only 7.7% (n = 3) had adequate hygienic handling of food and 92.3% (n = 36) of CMEIs showed between 51 and 75% of adequacy, are classified as regular. The results demonstrate that the available physical infrastructure is inadequate for the number of children enrolled in all evaluated CMEIs. In addition, there is the need to implement best practices to improve health conditions of CMEIs and thereby decreasing the risk of food borne outbreaks in the public attended.

Keywords: school feeding, food contamination, food outbreaks, checklist, food handling, food safety.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1.	RESULTADOS DA LISTA DE VERIFICAÇÃO DOS CMEIs DE COLOMBO, PARANÁ, BRASIL	40
-----------	--	----

LISTA DE TABELAS

TABELA 1.	CLASSIFICAÇÃO PROPOSTA PELA RDC n° 216 DE ACORDO COM O PERCENTUAL DE ADEQUAÇÃO DA LISTA DE VERIFICAÇÃO	37
TABELA 2.	VALORES DE REFERÊNCIA DE ÁREA FÍSICA DE CRECHES DE ACORDO COM A PORTARIA n° 321	38
TABELA 3.	CLASSIFICAÇÃO DOS LACTÁRIOS DE ACORDO COM O PERCENTUAL DE ITENS ADEQUADOS SEGUNDO RDC n° 275.....	63

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1. QUADRO COMPARATIVO DE ESTUDOS QUE UTILIZARAM LISTA DE VERIFICAÇÃO EM ÁREAS DE PRODUÇÃO DE ALIMENTOS NO AMBIENTE ESCOLAR	22
QUADRO 2. LISTA DE VERIFICAÇÃO PARA ESTRUTURA DOS LACTÁRIOS	61

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO GERAL.....	13
1.1 OBJETIVOS.....	15
1.1.1 Objetivo Geral.....	15
1.1.2 Objetivos Específicos.....	15
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	16
2.1 SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL NAS ESCOLAS	16
2.2 CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS E FÍSICO FUNCIONAIS DAS UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO	19
REFERENCIAS	28

CAPÍTULO 1 – “CONDIÇÕES HIGIÊNICO SANITÁRIAS DAS ÁREAS DE MANIPULAÇÃO DE CRECHES PÚBLICAS MUNICIPAIS: BOAS PRÁTICAS ESTÃO SENDO ADOTADAS NO PREPARO DAS REFEIÇÕES?”	31
--	-----------

RESUMO	32
1. INTRODUÇÃO.....	34
2. MÉTODOS.....	35
2.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO E COLETA DE DADOS	35
2.2 IDENTIFICAÇÃO DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICO SANITÁRIAS DAS UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO	36
2.3 AVALIAÇÃO DO DIMENSIONAMENTO DAS UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO	38
2.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	39
3. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	39
4. CONCLUSÃO	50
REFERÊNCIAS.....	52

CAPÍTULO 2 – CONDIÇÕES HIGIENICO SANITÁRIAS DE LACTÁRIOS DE CENTROS MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO INFANTIL	55
RESUMO	56
1. INTRODUÇÃO	58
2. MATERIAL E MÉTODOS	60
2.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO E COLETA DE DADOS.....	60
2.2 DIMENSIONAMENTO DOS LACTÁRIOS	60
2.3 IDENTIFICAÇÃO DAS CONDIÇÕES FUNCIONAIS DOS LACTÁRIOS	61
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	63
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	66
REFERÊNCIAS	68
ANEXO	
LISTA DE VERIFICAÇÃO ESPECÍFICA PARA CRECHES UTILIZADA NO ESTUDO	70

1. INTRODUÇÃO GERAL

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) é o maior programa de alimentação em atividade no Brasil, beneficiando 43 milhões de estudantes desde a educação básica até a de jovens e adultos. Favorece a formação de hábitos alimentares saudáveis e refeições seguras do ponto de vista higiênico-sanitário (BRASIL, 2013).

A participação do nutricionista no PNAE também está voltada ao planejamento físico-funcional das Unidades de Alimentação e Nutrição (UANs) incluindo o dimensionamento de cada setor é regida pela lei n.º 8.234/91, que regulamenta a profissão do nutricionista e de acordo com a resolução do Conselho Federal de Nutrição n.º 380 (BRASIL, 2005) onde algumas das atribuições do nutricionista na alimentação coletiva incluem a sua participação no planejamento, implantação e execução de projetos de estrutura física das UANs.

Mesmo com essa regulamentação, as cozinhas dos Centros Municipais de Educação Infantil (CMEIs) costumam assemelhar-se mais a cozinhas domésticas do que às cozinhas industriais, pois muitas se encontram em casas adaptadas, tornando-se difícil a aplicabilidade destas atribuições como também o seguimento das normas de higiene e controle dos alimentos e preparações estabelecidas pela RDC n.º 216 (BRASIL, 2004) (OLIVEIRA, BRASIL, TADDEI, 2008).

O ambiente escolar é um local passível de ocorrer surtos de origem alimentar devido a produção em grande escala de refeições, o que possibilita, um maior risco de contaminações (OLIVEIRA, BRASIL e TADDEI, 2008). Segundo Ministério da Saúde, 8,6% dos casos de surto por Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs) do Brasil de 2000 à 2014 ocorreram em escolas ou creches, por isso é importante a prevenção da ocorrência de DTAs em creches ou CMEIs.

As DTAs são consequências da ingestão de alimentos que possam estar contaminados por micro-organismos patogênicos, substâncias químicas, objetos lesivos ou pela falta de higiene dos equipamentos e utensílios que tem contato com os alimentos, mãos de manipuladores, a água e podem causar sintomas como dores de cabeça, problemas gastrointestinais, podendo

agravar-se consideravelmente, inclusive com risco de morte, dependendo do grau de contaminação (TOYOFUKU, 2014).

Um dos meios para prevenir DTAs é a implementação das boas práticas na área de manipulação de alimento (AZIZ e DAHAN, 2013; SOARES *et al.*, 2012; AJALA *et al.*, 2010; LÄIKKÖ-ROTO E NEVAS, 2014).

Estudos realizados evidenciam a importância do controle da higiene nas UANs com o objetivo de evitar os surtos alimentares. Oliveira *et al.* (2014) realizaram a avaliação as condições de higiene de 120 escolas públicas do Rio Grande do Sul e encontraram que a maioria das escolas avaliadas foram expostas à contaminação cruzada aumentando potencialmente o risco de surtos nestes ambientes. Já Aziz e Dahan (2013) identificaram que orientações adequadas aos manipuladores de alimentos em cantinas escolares podem ocasionar impacto na segurança durante a manipulação dos alimentos e Vo *et al.* (2015) orientam que as autoridades de saúde pública devem priorizar cursos de formação para manipuladores de alimentos tendo em vista que a ausência dos cuidados na higiene do ambiente e durante todo o processo de recepção ao descarte dos alimentos é a maior causadora de surtos por DTAs, principalmente entre crianças.

Com o auxílio da aplicação de uma lista de verificação nas UANs de centros de educação infantil é possível identificar possíveis perigos de contaminar os alimentos e as preparações, diminuindo o número de surtos por DTAs e contribuindo para a promoção de políticas públicas, no sentido de estabelecer melhorias na execução do PNAE (GOMES, CAMPOS, MONEGO, 2012).

Portanto conhecer as condições físico funcionais em que as refeições são produzidas e oferecidas às crianças dos Centros Municipais de Educação Infantil do município de Colombo, Paraná é essencial para obter um diagnóstico da Segurança Alimentar e Nutricional das crianças atendidas nos CMEIs.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

Avaliar as boas práticas na alimentação de centros municipais de educação infantil: aspectos higiênico sanitários e físico-funcionais

1.1.2 Objetivos Específicos

- Avaliar as condições higiênico-sanitárias das áreas de manipulação e lactário
- Avaliar o dimensionamento das estruturas físicas dos ambientes onde são preparadas, armazenadas e distribuídas as refeições.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL NAS ESCOLAS

Entende-se por alimentação escolar alimentos oferecidos no ambiente escolar, durante o período letivo, bem como as ações desenvolvidas tendo como objeto central a alimentação e nutrição na escola (BRASIL, 2009).

Receber uma alimentação escolar adequada e saudável é um direito de todo estudante, sendo o cumprimento deste direito imprescindível para o efetivo desenvolvimento de atividades durante permanência nas escolas. A oferta de uma boa alimentação escolar, alinhada à Política Estadual de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN), contribui para proporcionar ambientes saudáveis, com vistas a garantir maior sucesso na aprendizagem e desenvolvimento social dos estudantes (BRASIL, 2013).

O conceito de Segurança Alimentar e Nutricional está em constante construção e sofre influências no cenário político, social e econômico de cada período histórico, Segurança Alimentar e Nutricional consiste:

“Art. 3º. Na realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras da saúde, que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, econômica e socialmente sustentáveis (CONSEA, 2010)”

O Brasil possui um longo histórico na área de políticas públicas de SAN, sendo que as primeiras respostas institucionais para o problema da fome e da desnutrição no Brasil ocorreram no início da década de 40 com a criação do Serviço de Alimentação da Previdência social (SAPS), porém, o governo federal tomou a sua primeira ação em 1955, quando, após o lançamento do Primeiro Plano Nacional de Alimentação e Nutrição, um programa de alimentação escolar público foi formalmente estabelecido (VASCONCELOS, TANCREDI, MARIN, 2013).

A partir do ano de 1979 o programa passou a se chamar Programa

Nacional de Alimentação Escolar. Hoje tem sua execução acompanhada e fiscalizada pelo: Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) que vinculado ao ministério da Educação coordenam o programa; uma Entidade Executora que seriam o estado, municípios e escolas federais sendo responsáveis pelo programa e todos os alunos matriculados (BRASIL, 2013).

Desde a sua criação até o ano de 1993, o Programa foi gerenciado de forma centralizada pelo Governo Federal. Hoje concretiza-se por meio do repasse de recursos financeiros, ainda pelo Governo Federal, porém de forma descentralizada. A mudança teve como objetivo a busca da regularidade do fornecimento da alimentação escolar, melhoria da qualidade das refeições, atendimento aos hábitos alimentares, diversificação da oferta de alimentos, incentivo à economia local e regional, diminuição dos custos operacionais e estímulo à participação da comunidade local na execução e no controle do Programa (BRASIL, 2011).

Em 1999, com a publicação da Política Nacional de Alimentação e Nutrição, o Brasil confirma que a alimentação e a nutrição são requisitos básicos para a promoção e proteção da saúde humana, e que se constituem responsabilidade do Estado, da sociedade e dos indivíduos (CONSEA, 2010).

Em 2003, as políticas públicas brasileiras relativas à alimentação assumem a proporção de um objetivo estratégico do governo, expresso pelas ações de promoção da SAN, especialmente pela Estratégia Fome Zero, com seus eixos articuladores: acesso a alimentação, fortalecimento da agricultura familiar, geração de renda e articulação, mobilização e controle social (SILVA, 2010).

Em fevereiro de 2010, o estado brasileiro reafirma seu compromisso com o Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA), incluindo a alimentação entre os direitos sociais previstos no Artigo 6º da Constituição Federal (SONNINO, TORRES e SCHNEIDER, 2014).

Por meio da declaração Universal dos Direitos Humanos da Organização das Nações Unidas (ONU), a alimentação passou a ser um dos direitos básicos, e garantir a realização dos DHAA implica em implementar políticas públicas universais, que incluam progressivamente a população vulnerável à fome e à pobreza, incluindo políticas que se comprometam com a SAN (BRASIL, 2006).

Assim, o PNAE como uma política pública que visa à promoção dos DHAA é considerado uma estratégia de SAN, uma vez que estabelece como requisito o direito à alimentação saudável e adequada para alunos da educação básica até a educação de jovens e adultos:

“Art. 3º O PNAE 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 o período letivo (BRASIL, 2006).”

Ainda há a obrigatoriedade de que 70% dos recursos transferidos pelo governo federal sejam utilizados somente para produtos básicos e o respeito aos hábitos alimentares regionais e agricultura familiar do município, é o principal avanço do programa instituído pela medida provisória nº 2.178 de 28/06/2001 além da exigência da presença do Nutricionista como Responsável Técnico pelo Programa (BRASIL, 2006).

Então, por meio do PNAE, tende-se a alcançar a Segurança Alimentar e Nutricional (SAN), pois esse é um direito que as pessoas têm a uma alimentação saudável, acessível, de qualidade e quantidade suficientes e de modo permanente. A SAN deve ser totalmente baseada em práticas alimentares promotoras da saúde, sem nunca comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, respeitando particularidades e características culturais de cada região (SONNINO, TORRES e SCHNEIDER, 2014).

Situações de insegurança alimentar e nutricional podem ser detectadas a partir de diferentes tipos de problemas, tais como fome, obesidade, doenças associadas à má alimentação, consumo de alimentos de qualidade duvidosa ou prejudicial à saúde, estrutura de produção de alimentos precária em relação ao ambiente e bens essenciais com preços abusivos e imposição de padrões alimentares que não respeitem a diversidade cultural (AZIZ e DAHAN, 2013).

Assim, UANs escolares devem ser frequentemente avaliadas quanto a sua estrutura, condições de higiene, manipuladores e qualidade dos alimentos e preparações que serão ofertadas para as crianças a fim de prevenir e diminuir a insegurança alimentar e nutricional.

2.2 CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS E FÍSICO FUNCIONAIS DAS UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO

A estrutura física interfere diretamente na qualidade higiênico-sanitária da alimentação escolas, usar ferramentas de avaliação e identificação de padrões, é fundamental para fazer uma avaliação preliminar das condições higiênico-sanitárias de um estabelecimento de produção de alimentos. As áreas avaliadas de uma lista de verificação das condições de higiene referem-se a instalações e edificações, manipuladores de alimentos, recebimento e armazenamento, processos e produções e condições ambientais (CUNHA *et al.*, 2013).

Essa avaliação inicial permite levantar pontos não conformes e, a partir dos dados coletados, traçar ações corretivas para adequação de instalações, procedimentos e processos produtivos, buscando eliminar ou reduzir riscos físicos, químicos e biológicos, que possam comprometer os alimentos e a saúde do consumidor (OLIVEIRA *et al.*, 2014)

Em todo o território Brasileiro é utilizada a Resolução de Diretoria Colegiada RDC nº 216 (BRASIL, 2004) que estabelece procedimentos técnicos de boas práticas para os serviços de alimentação a fim de garantir a qualidade higiênico-sanitária e a conformidade dos alimentos com a legislação sanitária, sendo esta a resolução mais indicada para avaliar o serviço de alimentação nas escolas durante a manipulação de alimentos, preparação, fracionamento, armazenamento e distribuição das preparações.

Para alcançar as boas práticas essa resolução (BRASIL, 2004) utiliza como requisitos básicos a avaliação dos seguintes itens: edificação, instalação, equipamentos, móveis e utensílios e a higiene dos mesmos; controle integrado de vetores e pragas urbanas; abastecimento de água; manejo de resíduos; manipuladores; matéria prima, ingredientes e embalagens; preparação do alimento; armazenamento e transporte do alimento preparado; exposição ao consumo do alimento preparado; documentação e registro e responsabilidade técnica.

Para a área do lactário não existe uma legislação específica, sendo utilizada então a RDC nº216 (BRASIL, 2004) para verificar as boas práticas dentro dessa área.

Toda creche possui um ambiente destinado ao preparo de refeições ou lanches para oferecer aos alunos durante sua permanência na mesma, sendo assim a creche possui uma UAN e este é o setor responsável pelo fornecimento de refeições balanceadas, dentro de condições higiênico-sanitárias e adequadas para a manutenção e, ou recuperação da saúde das crianças (MORIMOTO, 2002).

Para verificar se as boas práticas estão sendo seguidas dentro das UANs é realizada a aplicação de uma lista de verificação e após o diagnóstico da situação pode-se então elaborar planos de ação para adequar o ambiente.

Com o intuito de identificar qual o melhor método de investigação a ser seguido durante essa pesquisa foi realizada uma revisão de literatura com artigos que utilizavam listas de verificação como instrumento diagnóstico de boas práticas em creches. Segue descrição dos resultados encontrados (QUADRO 1):

Autor	Tipo de classificação a partir do % de conformidade	Áreas ou Blocos de avaliação	Legislação utilizada	Ponto forte	Fragilidades
Campos <i>et al.</i> (2009) Natal, RN	Grupo 1. Satisfatório 76% a 100% Grupo 2. Regular 51 a 75% Grupo 3. Insatisfatório 0-50%	1.Treinamentos; 2.higiene corporal adequada; 3.Técnicas de higiene correta das mãos 4. Controles e registros de exames de manipuladores; 5. Uso de uniformes e EPI 6. instalações sanitárias	Programa Alimento Seguro (PAS) – SENAC, RDC nº 275/02	Compararam os resultados com a RDC nº 216/04 e Codex Alimentarius	Abrange somente higiene e práticas dos manipuladores, não mostrou pontuação ou porcentagem de adequação.
Cardoso <i>et al.</i> (2010) Salvador, BA	Crítico: menos de 30%; Insatisfatório: 30% a 50%, Regular: maior ou igual a 50% e menor que 70%, Bom: maior ou igual a 70% e menor que 90%, Excelente: maior ou igual a 90%	1.Edificação, instalações, 2.Higienização das instalações, equipamentos, móveis e utensílios, 3. Controle de pragas, 4. Abastecimento de água, 5. Manejo de resíduos, 6. Manipuladores, 7. Matérias primas, 8. Preparo dos alimentos, 9. Exposição do alimento	RDC 216/04	Utilizam grande número de escolas municipais e estaduais	Não diz o número de questões presentes na lista
Cunha <i>et al.</i> (2013) São Paulo, SP	Calculado por área: número de pontos positivos divididos pelo número de pontos possíveis e convertido em porcentagem. Utilizou equação de regressão para avaliação.	1. Recepção, 2. Armazenamento, 3. Processos e produções, 4. Distribuição de alimentos, 5. Controle de pragas, 6. Waste managment, 7. Saúde dos manipuladores, 9. Controle de água, 10. Equipamentos e utensílios, 11. Estrutura e edificação	CVS-18, RDC 216/04 CVS-6	Implantaram sistema HACCP em 9 escolas, realizaram intervenção após checklist com 365 manipuladores , monitoramento após intervenção.	Utiliza CVS-6 que já foi revogada
Gomes, Campos e Monego (2012) Goiás	Grupo 1. Satisfatório 76% a 100% Grupo 2. Regular 51 a 75% Grupo 3. Insatisfatório 0-50%	1.Higiene pessoal, 2. condições de edificação, 3. Equipamentos e utensílios, 4. Higiene operacional, 5. Processamento	RDC 216/04	Realizado em 3 etapas, 1º diagnóstico com o checklist, 2º intervenção e 3º Aplicação do mesmo checklist	Muito espaço de tempo reduz muito o número da amostra

QUADRO 1. QUADRO COMPARATIVO DE ESTUDOS QUE UTILIZARAM LISTAS DE VERIFICAÇÃO EM ÁREAS DE PRODUÇÃO DE ALIMENTOS NO AMBIENTE ESCOLAR.

FONTE: A autora (2014).

Continua

Continuação

Autor	Tipo de pontuação	Áreas ou Blocos de avaliação	Legislação utilizada	Ponto forte	Fragilidades
Martins e Rocha, (2014) Portugal	--	1. Instalações e edificações, 2. Equipamentos e utensílios, 3. Gestão de resíduos, 4. Higiene pessoal, 5. Saneamento, 6. Armazenamento, 7. Documentação e treinamentos	Não descreve	Utilizaram uma lista de verificação específica para escolas validada em Portugal (SPARE), relacionado com HACCP	Não diz quais são as legislações que a lista de verificação contempla. Não descreve o tipo de pontuação.
Lockis <i>et al.</i> (2011) São Paulo, SP	--	1. Equipamentos, 2. Abastecimento de água, 3. Equipamentos e ferramentas, 4. Controle de pragas, 5. Gestão de resíduos, 6. Higiene pessoal, 7. Saneamento, 8. Armazenamento, 9. Documentação, 10. Treinamento	Não descreve	Avaliaram o custo das modificações de execução para as não-conformidades encontradas.	Não diz quais são as legislações que a lista de verificação contempla. Não descreve o tipo de pontuação.
Stedefeldt <i>et al.</i> (2013) Santos, SP	Situação de risco muito alto: 0-25% Situação de risco alto: 26-50% Situação de risco regular: 51-75% Situação de risco baixo: 76-90% Situação de risco muito baixo: 91-100%	1. Edificações; 2. Equipamentos para temperatura controlada, 3. Manipuladores, 4. Recebimento, 5. Processos e procedimentos, 6. Higienização ambiental.	46 diferentes legislações utilizados nos 14 artigos selecionados	Analisou diferentes listas de verificação (n=14), desenvolveu uma nova lista e consolidou-a.	Poderia abranger o lactário e mais questões sobre a estrutura e fluxo de produção.

QUADRO 1. QUADRO COMPARATIVO DE ESTUDOS QUE UTILIZARAM LISTAS DE VERIFICAÇÃO EM ÁREAS DE PRODUÇÃO DE ALIMENTOS NO AMBIENTE ESCOLAR.

FONTE: A Autora (2014).

Continua

Autor	Tipo de pontuação	Áreas ou Blocos de avaliação	Legislação utilizada	Ponto forte	Fragilidades
Santana <i>et al.</i> (2009) Salvador, BA	Excelente: 9,1-10 Bom: 7,0- 9,0 Média: 5- 6,9 Pobre: 2-4,9 Muito pobre: 0-1,9	1.Instalações, 2. Utensílios e equipamentos, 3. Higiene pessoal, 4. Qualidade de alimentos processados e crus, 5. Fluxo de produção, manipulador e controle de qualidade.	--	A lista de verificação abrangeu todas as áreas de interesse.	Não mostra quais as resoluções utilizadas no desenvolvimento da lista, e como foi sua aplicabilidade.
Oliveira, Brasil e Taddei, (2008) Rio de Janeiro, RJ	100%: sem risco de contaminação; 99 – 61%: risco de contaminação I; 60 – 41%: risco de contaminação II; < 40%: risco de contaminação III.	Não descreve	Portaria nº 2.535/03	As observações do manipulador e do funcionamento da cozinha, foram realizadas por um único observador no mínimo três vezes, estrutura física da cozinha foi observada uma única vez	Não descreve as áreas avaliadas no checklist
Silva e Cardoso (2011) Salvador, BA	Crítico: inferior a 30% do total dos itens avaliados; Insatisfatório: 30% a 50%; Regular: 50% a 70%; Bom: 70% a 90%; Excelente: maior ou igual a 90%.	1. Recepção dos alimentos; 2. Armazenamento dos alimentos não perecíveis; 3. Armazenamento dos alimentos congelados; e 4. Armazenamento dos hortifrutigranjeiros.	RDC nº 275/02 e 216/04	Envolveram um questionário qualitativo na avaliação o que enriqueceu o trabalho	Somente 3 escolas foram estudadas, analisaram somente a recepção e o armazenamento dos alimentos (faz parte de um estudo maior)

QUADRO 1. QUADRO COMPARATIVO DE ESTUDOS QUE UTILIZARAM LISTAS DE VERIFICAÇÃO EM ÁREAS DE PRODUÇÃO DE ALIMENTOS NO AMBIENTE ESCOLAR.

FONTE: A autora (2014).

No estudo realizado por Campos *et al.* (2009), aplicou-se uma lista de verificação em 27 escolas municipais de Natal, Brasil. A lista foi baseada no Programa Alimento Seguro do SENAC (PAS) e na Resolução RDC nº 275 (BRASIL, 2002). Foram avaliados 18 itens totais que abordavam áreas como treinamentos, higiene corporal adequada, técnicas de higiene correta das mãos, controles e registros de exames de manipuladores, uso de uniformes e equipamentos de proteção individual e instalações sanitárias. Neste estudo, porém, não informam quais foram os critério de avaliação utilizados, sendo

somente os resultados em porcentagem encontrados discutidos.

Cardoso *et al.* (2010) utilizaram a RDC nº 216 (BRASIL, 2004) como base para a elaboração de uma lista de verificação aplicada em escolas de Salvador, Bahia. O formulário compreendeu duas categorias de informações, sendo a primeira referente à identificação do serviço e quadro de funcionários e a segunda parte relativa ao controle sanitário. Na segunda categoria foram organizados nove blocos de avaliação como se demonstra no Quadro 01. O formulário foi aplicado durante as visitas para verificar as condições higiênico-sanitárias das instalações, armazenamento, produção e os critérios de segurança na produção dos alimentos.

No estudo de Cunha *et al.* (2013), 68 escolas públicas de educação básica do município de São Paulo foram avaliadas com uma lista de verificação baseada na legislação CVS-18 (SÃO PAULO, 2008); na RDC 216 (BRASIL, 2004); na CVS-6 (SÃO PAULO, 1999) e normas presentes no *Codex Alimentarius* (2003). A lista apresentou 95 itens de análise em onze áreas de avaliação, sendo que, as questões receberam um ponto para condições conformes e zero para não conformes. Nutricionistas foram treinados para aplicar a lista e após diagnóstico foi proposto um programa de intervenção monitorado por aplicações repetidas do mesmo instrumento a cada três meses, em um total de oito avaliações realizadas durante dois anos para monitorar mudanças das pontuações de cada área e a pontuação total após a implantação do programa.

No estudo de Gomes, Campos e Monego (2012) foram realizadas ações de intervenção nas escolas com programa de capacitação de pessoal. Foi utilizada uma lista de verificação antes e depois da intervenção a fim de monitorar as condições higiênico-sanitárias de dezoito escolas. Esta lista foi elaborada com base na Resolução RDC nº 216 (BRASIL, 2004) e apresentou 49 itens de avaliação.

Lockis *et al.* (2011) aplicaram uma lista de verificação em 20 escolas públicas brasileiras onde 66% dessas possuíam instalações inadequadas. A novidade desse estudo foi que eles realizaram um custo estimado que as escolas deveriam investir para realizar as mudanças necessárias, avaliando se as modificações seriam economicamente viáveis.

Um instrumento de avaliação das Boas Práticas específico para UAN

escolar foi elaborado e validado por Stedefeldt *et al.* (2013). A primeira etapa abrangeu a seleção dos itens de verificação mais frequentes nas diversas listas de verificação de Boas Práticas (BP) provenientes de municípios e instituições (listas de verificação não validadas e utilizadas na prática da alimentação escolar) publicadas pelas três esferas do governo: federal, estadual e municipal. A segunda etapa consistiu em agrupar e pontuar os itens que contemplaram a Lista de Verificação de BP em alimentação escolar colocando pesos nas questões de acordo com o grau de risco de contaminar os alimentos. Após estes procedimentos, foi elaborada a Lista de Verificação de Boas Práticas em Alimentação Escolar (BPAE).

No estudo de Santana, Almeida, Ferreira e Almeida (2009), ao avaliarem 15 escolas, escolheram uma lista de verificação que abrangesse informações sobre instalação, manutenção de utensílios e equipamentos, práticas de higiene dos funcionários, qualidade dos alimentos crus e prontos para o consumo, fluxo de produção, práticas de manipulador e controle de qualidade.

Silva e Cardoso (2011) também elaboraram uma lista de verificação a partir da RDC n°275 (BRASIL, 2002) e RDC n°216 (BRASIL, 2004) e compreendeu duas categorias de informações, onde a primeira refere-se à identificação e caracterização da UAN dos CMEIs e a segunda relativa ao controle de qualidade higiênico-sanitário. A lista foi dividida em quatro blocos de avaliação, o bloco 1 aborda questões sobre recepção dos alimentos; o bloco 2 refere-se ao armazenamento dos alimentos não perecíveis; o bloco 3 questiona sobre o armazenamento dos alimentos congelados; e o bloco 4 sobre armazenamento dos hortifrutigranjeiros (SILVA, CARDOSO, 2011).

Oliveira, Brasil e Taddei (2008) inspecionaram cinco CMEIs de São Paulo. Para isso desenvolveram uma lista de verificação, baseado na Portaria n°2.535/03 da ANVISA, com os itens considerados estritamente indispensáveis ao bom funcionamento e segurança no preparo das refeições produzidas nos CMEIs. As observações foram realizadas por um único observador por três vezes, em momentos diferentes para, então, serem considerados adequados ou inadequados. Após esse processo, os itens observados foram agrupados em relação aos seguintes elementos: o manipulador de alimento, a estrutura física e o funcionamento da cozinha. Ao preencher o instrumento, realizou-se a soma dos valores dos itens que foram classificados como adequados. O valor

encontrado foi transformado em uma porcentagem, resultando assim na classificação do grau de risco de contaminação (OLIVEIRA, BRASIL, TADDEI, 2008).

Cardoso *et al.* (2010), quando aplicaram lista de verificação, na parte referente ao planejamento físico e funcional das cantinas escolares, observaram 58,3% de condições insatisfatórias e 41,7% de regulares. Tal observação reforça a necessidade da presença do nutricionista na equipe de técnicos responsáveis não somente pela higiene e manutenção das boas práticas, mas também pelo planejamento da estrutura física de UAN escolar, pois esse profissional é habilitado, por formação, para planejar, gerenciar e avaliar as UAN: sua presença se faz importante na elaboração da planta física a fim de propor adequações à legislação sanitária vigente.

A participação de nutricionistas na elaboração das plantas físicas ou mesmo de adequação de *lay out* para a produção de alimentos seguros parece ser um tema pouco estudado uma vez que, não se encontra muitas informações na literatura. Se essa participação fosse obrigatória o número de DTAs causados por fluxo inadequado, contaminação cruzada e manipulação inadequada poderiam ser reduzidas significativamente (SANT'ANA, 2012).

Entre os principais problemas encontrados no estudo de Santana Almeida, Ferreira e Almeida (2009), destacam-se a localização inadequada e o fluxo de produção que apontou risco de contaminação cruzada por disposição incorreta dos equipamentos. No entanto a falta de organização das instalações pode ser resultante da ausência de conhecimento sobre o fluxo correto durante o preparo das refeições.

Do ponto de vista da infraestrutura, os obstáculos mais importantes relatados por Martins e Rocha (2014) foram a falta de equipamentos e o *lay out* incorreto da cozinha.

A partir do momento em que a estrutura estiver adequada além de uma equipe completa e o apoio dos gestores, será possível implementar as boas práticas e adequar o fluxo de produção, podendo ocasionar mudanças no comportamento e novas práticas de segurança alimentar (PICHLER *et al.*, 2014).

A localização inadequada dos setores dificulta o fluxo adequado de atividades, podendo levar a contaminação dos alimentos, desordem e prejuízos

na racionalização dos processos de trabalho, diminuição na qualidade e produtividade, acidentes de trabalho e aumento de custos. Contudo, a organização do fluxo de produção de acordo com o espaço disponível parece ser ainda uma das etapas mais trabalhosas no planejamento físico de uma UAN, ou seja, alocar todos os setores com seus equipamentos específicos e seguir o fluxo evitando a perda de espaço e diminuindo o risco de contaminação por fluxo cruzado (SANT'ANA, 2012).

A maioria dos estudos avaliados utilizaram a RDC nº 216 (BRASIL, 2004) como base para a elaboração das listas de verificação, foi observado que existe uma grande variedade de pontuações utilizadas o que dificulta o cruzamento dos dados, pois enquanto um artigo apresentou grau de risco de contaminação com porcentagens outros dividiram as notas de zero a dez e todos os artigos avaliados apresentaram fragilidades.

Porém, dos estudos que utilizaram listas de verificação das condições físicas e estruturais das UANs em creches ou escolas nos últimos anos concluiu-se que o instrumento que melhor se adequa ao presente estudo, é a lista de Stedenfeldt *et al.* (2013) por ser um instrumento validado e específico para Unidades de Alimentação e Nutrição escolar mesmo faltando uma parte referente ao lactário.

REFERÊNCIAS

AJALA, A., CRUZ, A., FARIA, J., WALTER, E., GRANATO, D., & SANT'ANA, A. *Food allergens: knowledge and practices of food handlers in restaurants*. **Food Control**, 21, 1318e1321, 2010.

AZIZ, S. A. A.; DAHAN, H. M. *Food Handlers' Attitude towards Safe Food Handling in School Canteens*. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**. vol. 105, n. 3, December, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 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. **Diário Oficial da União**. Brasília, 22 de out. de 2002. Seção 1. p. 126.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº. 216, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre regulamento técnico de boas práticas para serviços de alimentação. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 16 de set. de 2004, Seção 1, p. 25.

BRASIL. Resolução CFN nº380/2005. 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. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde/Departamento de Atenção Básica. Caderno de atenção básica – Obesidade. Brasília (DF): **Ministério da Saúde**, 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho deliberativo. Resolução FNDE/CD nº 38 de 16 de julho. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE. **Diário Oficial da União**, Brasília, 16 de julho, 2009.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL – **CONSEA**. A Segurança Alimentar e Nutricional e o Direito Humano à Alimentação Adequada no Brasil Realização - Indicadores e Monitoramento - da Constituição de 1988 aos dias atuais. 2010.

BRASIL, Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Brasília. **Diário Oficial da União**; Alimentação escolar, 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento de Educação. Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Brasília: **República Federativa do Brasil**. 2013.

CAMPOS, A. K. C.; CARDONHA, A. M. S.; PINHEIRO, L. B.G.; FERREIRA, N. R.; AZEVEDO, P. R. M. DE; STAMFORD, T. L. M. Assessment of personal hygiene and practices of food handlers in municipal public schools of Natal, Brazil. **Food Control**, Vol. 20, nº9, p.807-810, Setembro 2009.

CARDOSO, R.C.V.; GÓES, J. Â. W.; ALMEIDA, R. C. de C.; GUIMARÃES, A. G. G.; BARRETO, D. L. B.; SILVA, S. A. da S.; FIGUEIREDO, K. V. N. de A.; JÚNIOR, P. O. V.; SILVA, E. O.; HUTTNER, L. B. Programa nacional de alimentação escolar: há segurança na produção de alimentos em escolas de Salvador (Bahia). **Revista de Nutrição**. vol. 23 nº. 5. p. 801-11, 2010.

CUNHA, D.T. da; FIOROTTI, R. M.; BALDASSO, J. G.; SOUSA, M. de; FONTANEZI, N. M.; CAIVANO, S.; STEDEFELDT, E.; ROSSO, V. V. de; CAMARGO, M. C. R. Improvement of food safety in school meal service during a long-term intervention period: a strategy based on the knowledge, attitude and practice triad. **Food Control** vol. 34, p. 662 e 667, 2013.

GOMES, N.A.A.A.; CAMPOS, M.R.H.; MONEGO, E.T. Aspectos higiênicos-sanitários no processo produtivo dos alimentos em escolas públicas do Estado de Goiás, Brasil. **Revista de Nutrição**. vol. 25, nº 4, p. 473-85, 2012.

LOCKIS, V.R.; CRUZ, A. G.; WALTER, E. H.; FARIA, J. A.; GRANATO, D.; SANT'ANA, A. S. *Prerequisite Programs at schools: diagnosis and economic evaluation*. **Foodborne Pathog Dis**, vol. 8, nº 2, pag. 213- 20, 2011.

LÄIKKÖ-ROTO, T., NEVAS, M. *Restaurant business operators' knowledge of food hygiene and their attitudes toward official food control affect the hygiene in their restaurants*. **Food Control** vol. 43, p. 65 e 73, 2014.

MARTINS, M. L.; ROCHA, A. Evaluation of prerequisite programs implementation at schools foodservice. **Food Control**. vol. 39, p. 30-33, 2014.

OLIVEIRA, M. de N.; BRASIL, A.L.D.; TADDEI, J.A. de A.C. Avaliação das condições higiênico-sanitárias das cozinhas de creches públicas e filantrópicas. **Ciências e saúde coletiva**. vol.13. n.3, Rio de Janeiro, 2008.

OLIVEIRA, A. B. A., DA CUNHA, D. T., STEDEFELDT, E., CAPALONGA, R., TONDO, E. C., CARDOSO, M. R. I. *Hygiene and good practices in school meal services: Organic matter on surfaces, microorganisms and health risks*. **Food Control**, v. 40, p. 120-126, 2014.

PICHLER, J.; ZIEGLER, J.; ALDRIAN, U.; ALLERBERGER, F. Evaluating levels of knowledge on food safety among food handlers from restaurants and various catering businesses in Vienna, Austria 2011/2012. **Food Control**. vol. 34, nº 1, p.33-40, 2014.

SÃO PAULO. Secretaria de Estado da Saúde do Estado de São Paulo. Portaria CVS-6/99, de 10.03.99. Regulamento técnico sobre os parâmetros e critérios para o controle higiênico-sanitário em estabelecimentos de alimentos. 1999.

SÃO PAULO. Secretaria de Estado da Saúde do Estado de São Paulo. PORTARIA CVS Nº 18 DE 09 DE SETEMBRO DE 2008. A Diretora Técnica do Centro de Vigilância Sanitária, considerando a necessidade de constante aperfeiçoamento das ações de controle sanitário na área de alimentos, visando a proteção à saúde da população. 2008.

SANTANA, N. G.; ALMEIDA, R. C. C.; FERREIRA, J. S.; ALMEIDA, P. F. Microbiological quality and safety of meals served to children and adoption of good manufacturing practices in public school catering in Brazil. **Food Control**, Vol. 20, nº 3, p. 255-261, Março 2009.

SANT'ANA, H. M. P. **Planejamento físico-funcional de unidades de alimentação e nutrição**. Rio de Janeiro: Editora Rubio. 2012.

SILVA, J. G. da. Fome Zero: A experiência brasileira/ José Graziano da Silva; Mauro Eduardo Del Grossi; Caio Galvão de França (orgs.) ; – Brasília : MDA, 2010.

SILVA, V. B.; CARDOSO, R. de C. V. Controle da qualidade higiênico-sanitária na recepção e no armazenamento de alimentos: um estudo em escolas públicas municipais de Salvador, Bahia. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, vol. 18 nº1, p. 43-57, 2011.

SOARES, L., ALMEIDA, R., CERQUEIRA, E., CARVALHO, J., & NUNES, I. *Knowledge, attitudes and practices in food safety and the presence of coagulase-positive staphylococci on hands of food handlers in the school of Camacari, Brazil*. **Food Control**, vol. 27, p. 206 e 213, 2012.

SONNINO, R., TORRES, C. L., SCHNEIDER, S. *Reflexive governance for food security: The example of school feeding in Brazil*. **Journal of Rural Studies**, Volume 36, p. 1-12, October 2014.

STEDFELDT, E.; da CUNHA, D. T.; SILVA JÚNIOR, E. A.; da SILVA, S. M.; de OLIVEIRA, A. B. Instrument for assessment of best practices in school food and nutrition units: from design to validation. **Ciência e Saúde Coletiva**. vol. 18, nº 4, p. 947-953, 2013.

TOYOFUKU, H. *Foodborne Diseases: Prevalence of Foodborne Diseases in Western Pacific Region*. **Encyclopedia of Food Safety**. Volume 1: History Science and Methods, p. 312-322, 2014.

VASCONCELOS, R. M. de; TANCREDI, R. C. P.; MARIN, V. A. Policies and standards applied to municipal day care centers in Rio de Janeiro. **Ciência e saúde coletiva**. vol.18 nº.11 Rio de Janeiro, 2013.

VO, T. H.; LE, N. H.; LE, A. T. N.; MINH, N. N. T.; NUORTI, J. P. *Knowledge, attitudes, practices and training needs of food-handlers in large canteens in Southern Vietnam*. **Food Control**. vol. 57, p. 190-194, November 2015.

Capítulo 1- “Condições higiênico sanitárias das áreas de manipulação de creches públicas de um município: Boas Práticas estão sendo adotadas no preparo das refeições?” submetido à Revista *Food Control**

Fernanda Gums Neto^a, Márcia Aurelina Oliveira Alves^b, Regina Maria Vilela^c,
Tânia Lúcia Montenegro Stamford^d, Sila Mary Rodrigues Ferreira^{c,1}

^aPrograma de Pós-graduação em Segurança Alimentar e Nutricional. Universidade Federal do Paraná. Curitiba, Paraná, Brasil.

^bInstituto Multidisciplinar em Saúde, Curso de Nutrição, Universidade Federal da Bahia, Campus Anísio Teixeira. Vitória da Conquista, Bahia, Brasil.

^cDepartamento de Nutrição. Programa de Pós-graduação em Segurança Alimentar e Nutricional. Universidade Federal do Paraná. Curitiba, Paraná, Brasil.

^dDepartamento de Nutrição, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-graduação em Nutrição, Universidade Federal do Pernambuco. Recife, PE, Brasil.

¹Autor correspondente. Sila Mary. Av. Prefeito Lothário Meissner, 632, Jardim Botânico, 80210-170, Curitiba, Paraná, Brasil. (41) 3360-4010 Email: sila.ufpr@gmail.com

RESUMO

As normas de higiene satisfatórias por meio das boas práticas e as condições físico-funcionais das creches devem assegurar a qualidade e segurança dos alimentos. O objetivo desta pesquisa foi verificar as condições higiênico sanitárias das áreas de manipulação de alimentos de creches públicas municipais de Colombo, Paraná, Brasil. O estudo observacional, transversal foi realizado na totalidade das 39 creches sendo 24 com lactários, existentes no município por meio da aplicação de uma lista de verificação validada para escolas e avaliação do dimensionamento realizado por meio da medição das áreas com o auxílio de uma trena a laser. Apenas 7.7% (3) das creches apresentaram condições de higiene adequadas a manipulação de alimentos e 92.3% (36) das creches apresentaram entre 51 a 75% de adequação, sendo classificadas como regulares. A estrutura física disponível é insuficiente para o número de crianças matriculadas em todas as creches avaliadas. Os resultados demonstram a necessidade da implantação de boas práticas de higiene e dos procedimentos operacionais padronizados específicos para cada unidade estudada, diminuindo assim os riscos de surtos alimentares no público atendido.

Palavras chave: alimentação escolar, lista de verificação, segurança alimentar.

ABSTRACT

Hygiene standards satisfactory by good practices in food handling and physical functional status of kindergartens should ensure the quality and safety of food. The objective was to verify the physical and functional conditions of kitchens installed in daycares of Colombo, Paraná, Brazil. The observational study was conducted transversal in all the 39 existing nurseries in Colombo through checklist method validated for schools and evaluation of the physical structure carried out by measuring the areas with the help of a laser measuring tape. Only 7.7% (3) of the nurseries had adequate hygienic conditions at food handling and 92.3% (36) of kindergartens showed between 51-75% of adequacy, were classified as regular. The available physical infrastructure is inadequate for the number of children enrolled in all evaluated nurseries. The results demonstrate the need to install good hygiene practices and the specific standard operating procedures for each study unit, as a result, reducing the risk of food borne outbreaks in the public attended.

Keywords: school feeding, checklist, food security

1. INTRODUÇÃO

Os programas de alimentação escolar são estabelecidos em várias partes do mundo, com o objetivo de reduzir a fome, a desnutrição e melhorar as condições socioeconômicas gerais das comunidades, bem como fornecer benefícios educacionais e nutricionais a todos os participantes (WALINGO, MUSAMALI, 2008).

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) do Brasil é o maior programa de alimentação escolar do mundo. Em 2014 os recursos financeiros destinados ao programa foram de 1,2 bilhões de dólares beneficiando mais de 42,2 milhões de estudantes, destes 4.197 mil crianças pertencentes às creches do município de Colombo, Paraná, Brasil (INEP, 2015).

O PNAE visa fornecer refeições com higiene satisfatória realizados de acordo com o recomendado pelas Boas Práticas (BP) para serviços de alimentação (BRASIL, 2006) e estabelecido pela Resolução nº. 216 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BRASIL, 2004).

A qualidade higiênico-sanitária como fator de segurança alimentar tem sido amplamente divulgada na literatura atual (DJEKIVM *et al.*, 2014, OLIVEIRA *et al.*, 2014; CUNHA *et al.*, 2014) e no Brasil, dados oficiais do Ministério da Saúde (BRASIL, 2014) indicam que 8,6% dos casos de surtos causados por Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs) entre 2000 a 2014 ocorreram em escolas ou creches. Outros estudos (SANTANA *et al.*, 2014) indicam a falta das BPF e de Procedimento Operacionais Padronizados (POPs) durante a manipulação dos alimentos e que esta ausência pode estar relacionada com treinamentos falhos e pouco frequentes, impactando no risco de contaminações desde o recebimento dos alimentos até o momento de descarte e, conseqüentemente na ocorrência dos surtos alimentares em creches.

Dentre os métodos simples e eficazes para avaliar as condições de higiene e boas práticas de manipulação de alimentos nas unidades de alimentação e nutrição (UANs) está a lista de verificação de boas práticas para o ambiente escolar proposto e validado como uma ferramenta para avaliar o

processamento dos alimentos nas escolas (OLIVEIRA *et al.*, 2014).

No entanto, a avaliação das condições de higiene das UANs não é suficiente para realizar um diagnóstico preciso em creches. Desta forma, será complementado pela estimativa da área física e comparado com as normas estabelecidas para avaliar se a área disponível atende as etapas de produção das refeições e ao número de crianças matriculadas em cada creche. Esta avaliação física se faz necessária tendo em vista que a maioria das creches públicas estão localizadas em terrenos alugados ou em casas adaptadas (MARTINS, ROCHA, 2014; CUNHA *et al.*, 2013) anexos a escolas.

Portanto, o objetivo deste estudo foi avaliar as condições higiênico sanitárias das áreas de manipulação de creches públicas de um município.

2. MÉTODOS

2.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO E COLETA DE DADOS

O município de Colombo situa-se na região metropolitana de Curitiba, Paraná localizado no sul do Brasil. Possui uma estimativa de 229.872 habitantes, e Índice de Desenvolvimento Humano (IDHm)^a de 0,733, considerado como um bom índice.

A coleta de dados do estudo de caráter transversal, observacional foi realizado no período de março a agosto de 2014 em todas as UANs dos 39 CMEIs existentes no município que acolhem cerca de 4.197 crianças (IPARDES, 2014) com idade entre 4 meses e 6 anos.

Após autorização da Nutricionista responsável pela alimentação escolar, da Secretária da Educação do município e do comitê de ética da universidade, foram iniciadas as visitas às creches para a coleta dos dados sem aviso prévio nas instituições, para que não ocorressem alterações nas rotinas de trabalho.

As coletas foram realizadas pela própria pesquisadora com o auxílio de uma graduanda de Nutrição. No dia da avaliação foram acompanhadas duas refeições em cada creche, ou seja, café da manhã e almoço ou lanche da tarde

e jantar. Foi observado o processo de preparo dos alimentos, recebimento, distribuição e descarte de resíduos. Após o término das refeições foi avaliado o dimensionamento das áreas de manipulação.

O projeto foi aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do setor de Ciências da Saúde da UFPR, CAAE nº 11460612.8.0000.0102 e autorizado pela Secretaria Municipal da Educação, Cultura e Esporte.

2.2 IDENTIFICAÇÃO DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICO SANITÁRIAS DAS UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO

Para avaliar as condições de higiênico sanitárias das UANs das creches foi utilizada a lista de verificação validada para escolas (CECANE/FNDE, 2012) elaborada por Stedenfeldt *et al.* (2012), preenchida com o auxílio de um *tablet* da marca *Samsung GalaxyTab3*. Inicialmente, teste piloto foram realizados para testar o instrumento e validar a pesquisa.

A lista de verificação utilizada possui 99 itens distribuídos em seis blocos de avaliação: 01. Edificações e instalações; 02. Equipamentos para temperatura controlada; 03. Manipuladores; 04. Recebimento; 05. Processos e procedimentos; 06. Higienização ambiental.

A cada uma das questões da lista de verificação foram atribuídas notas que variaram de zero a oito, conforme o grau de risco e importância para a segurança dos alimentos. Todas as respostas assinaladas na alternativa “não”, que caracterizam a não conformidade do item às boas práticas, receberam nota zero (CECANE/FNDE, 2012).

Em relação às alternativas assinaladas como “sim”, as notas foram atribuídas de acordo com as características da questão: oito para os itens que representam condições ou situações que evitam a multiplicação de microrganismos; quatro para os que evitam a sobrevivência de microrganismos; dois para os que evitam a contaminação cruzada por contato direto com o alimento; um para os que evitam a contaminação cruzada, sem contato direto com o alimento. Além disso, para cada um dos blocos foi estipulado um peso

(k, igual a 10, 15, 25 ou 30) de acordo com o grau de risco e importância para a segurança dos alimentos (CECANE/FNDE, 2012).

Essa pontuação é gerada automaticamente após o término do preenchimento da lista no programa do Cecane/FNDE (2012).

Para o cálculo dos pontos obtidos em cada bloco da lista de verificação foi aplicada a seguinte equação:

$$PB_x = (\sum x / P_x - \sum N A_x) k_x \quad (1)$$

Onde: PB_x: pontuação alcançada no bloco X (1 a 6) $\sum x$: somatório das notas obtidas nos itens do bloco X P_x: pontuação máxima possível no bloco X $\sum N A_x$: somatório das notas das questões não aplicáveis no bloco k_x: peso atribuído ao bloco X.

Após o cálculo de pontos obtidos em cada um dos blocos (PB), os resultados foram somados para se obter uma pontuação total. Para cada creche foi obtida uma pontuação final e com base nessa pontuação a creche foi classificada por bloco ou por pontuação total em grau de risco sanitário (CECANE/FNDE, 2012).

Para a análise dos dados, a classificação gerada pela lista de verificação do CECANE/FNDE (2012) (que apresenta uma classificação dividida em cinco grupos) foi modificada/adaptada de acordo com a classificação da RDC nº 216 (BRASIL, 2004), pois essa apresenta uma classificação dividida em três grupos (TABELA 1), fato considerado adequado para o número de amostra do presente estudo.

TABELA 1. CLASSIFICAÇÃO PROPOSTA PELA RDC Nº 216 DE ACORDO COM O PERCENTUAL DE ADEQUAÇÃO DA LISTA DE VERIFICAÇÃO.

Grupos	% Adequação
Grupo 1 – Inadequado	0-50
Grupo 2 – Regular	51-75
Grupo 3 – Adequado	76-100

FONTE: Brasil, 2004.

2.3 AVALIAÇÃO DO DIMENSIONAMENTO DAS ÁREAS ONDE SÃO PREPARADAS AS REFEIÇÕES

A avaliação do dimensionamento dos ambientes onde são preparadas, armazenadas e distribuídas as refeições foi realizada por meio da utilização de uma trena a laser da marca Stanley® e as anotações foram realizadas em uma planilha.

Os valores de áreas encontrados foram comparados aos valores (TABELA 2) preconizados pela Portaria nº 321 (BRASIL, 1988) que define as normas e os padrões mínimos para construção, instalação e funcionamento de creches em todo território nacional, e estabelece o dimensionamento mínimo para instalação da área da cozinha, despensa e refeitório.

TABELA 2. VALORES DE REFERÊNCIA DE ÁREA FÍSICA DE CRECHE DE ACORDO COM A PORTARIA Nº 321*

Área	Padrões mínimos
Área de manipulação	0.40m ² / criança
Refeitório	1.20m ² / criança
Despensa	40% da cozinha (m ²)

FONTE: *Brasil (1988).

O fluxo de produção dos alimentos para a manipulação segura foi avaliado por meio de análise descritiva. Foram observados os pontos não conformes e quando identificado um fluxo cruzado ou evidências de que o fluxo poderia promover a contaminação foi sugerido à direção da creche, um fluxo adequado de recepção, higiene, armazenamento, produção, distribuição dos alimentos e descarte de sobras das preparações.

2.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os resultados da lista de verificação foram tabulados e analisados no programa estatístico *Statistical Package for the Social Science* (SPSS®) (versão 20.0), assim como os valores das porcentagens de adequação por bloco e geral e todas as creches públicas municipais foram analisadas por meio de análise descritiva.

A análise com o teste exato de *Fischer* foi utilizado para avaliar se as proporções observadas entre os blocos de avaliação e as questões apresentam ou não diferenças ($p < 0.05$).

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados da lista de verificação das condições higiênico sanitárias dos CMEIs estão apresentados na Figura 1, por meio da porcentagem da classificação geral e das questões com mais destaque de cada bloco.

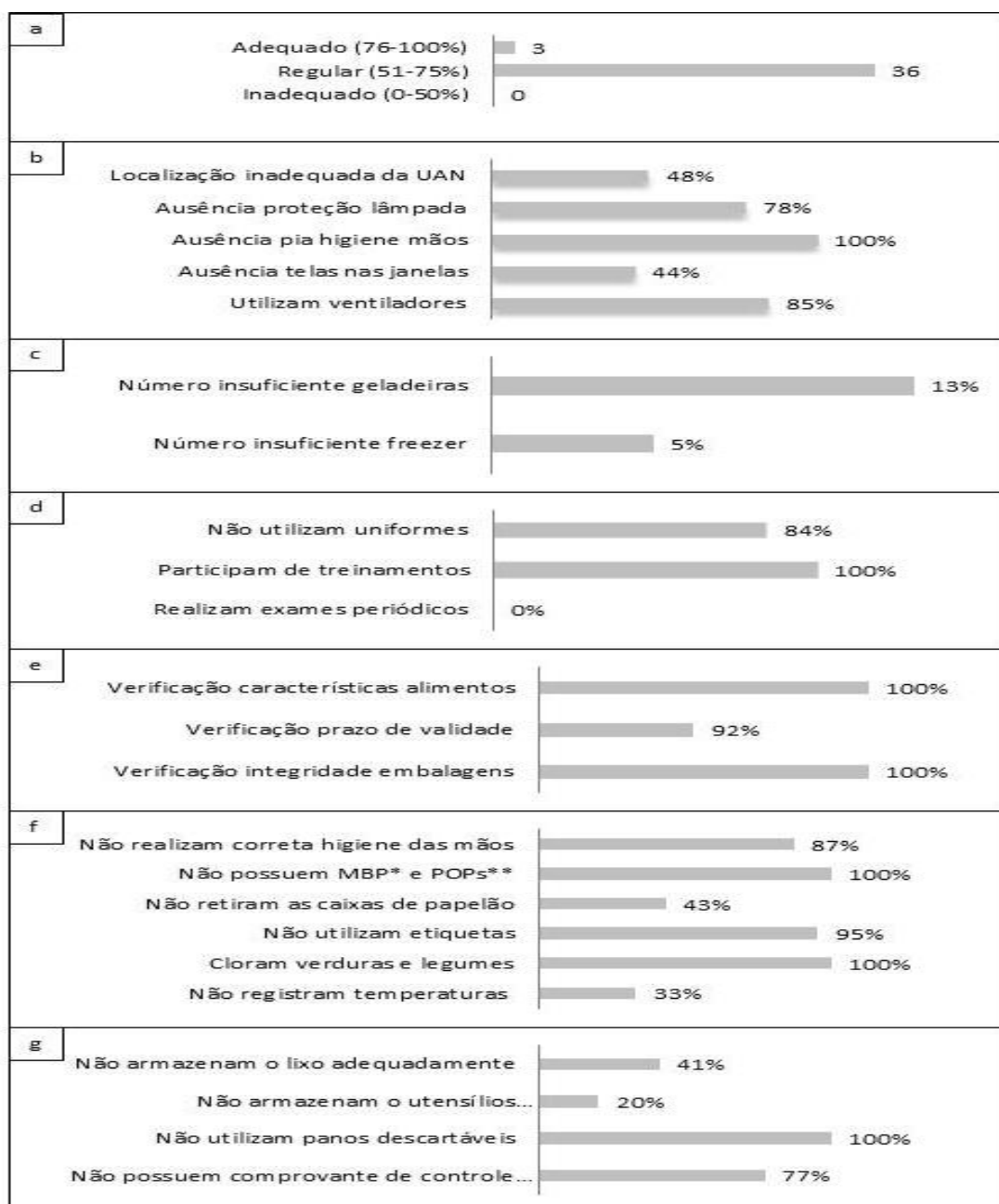


FIGURA 1 – RESULTADOS DA LISTA DE VERIFICAÇÃO DOS CMEIs DE COLOMBO, PARANÁ, BRASIL.

LEGENDA: **a**: Classificação geral de todos os CMEIs avaliados; **b**: Porcentagem de inadequação dos itens do bloco de avaliação 01 – Edificações e instalações; **c**: Porcentagem de inadequação dos itens do bloco de avaliação 02 – Equipamentos para temperatura controlada; **d**: Porcentagem de inadequação dos itens do bloco de avaliação 03 – Manipuladores de alimentos; **e**: Porcentagem de adequação dos itens do bloco de avaliação 04 – Recebimento; **f**: Porcentagem de inadequação dos itens do bloco de avaliação 05 – Processos e produção; **g**: Porcentagem de inadequação dos itens do bloco de avaliação 06 – Higiene ambiental.

*MBP: Manual de Boas Práticas

**POPs Procedimentos Operacionais Padronizados

De acordo com a classificação geral, 92.3% (n = 36) das creches encontram-se em situação de risco sanitário regular e apenas 7.7% (n = 3)

encontraram-se adequados de acordo com a RDC nº 275 (BRASIL, 2002) conforme Figura 1a. Esses dados mostram que as condições gerais das UANs das creches não estão adequadas para servir um alimento seguro do ponto de vista higiênico-sanitário, oferecendo um alto risco a ocorrência de surtos alimentares e comprometendo a segurança alimentar (ALMEIDA *et al.*, 2014; ROSA *et al.*, 2008; OLIVEIRA *et al.*, 2014; LOCKIS *et al.*, 2011).

Com relação à Figura 1b, as principais falhas observadas foram em relação à localização uma vez que 48% (n = 19) das creches se localizavam próximos a focos de contaminação identificados como terrenos desocupados. Este fato pode levar a contaminação dos alimentos até mesmo pelo fato de estar localizada em casas adaptadas (MARTINS e ROCHA, 2014, CUNHA *et al.*, 2013). Trinta creches (76.9%) não possuem proteção antiquesadas nas lâmpadas o que leva a um risco físico, pois com a queda das mesmas os usuários estão expostos a acidentes que poderiam ser evitados com a proteção adequada (CAMPOS *et al.*, 2009).

As creches públicas municipais não apresentaram na sua estrutura física lavatório exclusivo para higiene das mãos no refeitório e na cozinha para dar condições higiênico-sanitárias às mãos dos manipuladores de alimentos e das crianças que frequentam as creches, indicando a necessidade de realizar a adequação das UANs com relação a estrutura física (MARTINS, ROCHA, 2014).

Nas creches estudadas, 44% (n = 17) não apresentavam telas de proteção nas janelas das áreas de produção, assim como no estudo de Santana *et al.*(2009) e Lockis *et al.* (2011) que verificaram ausência de telas nas janelas de 90% das escolas estudadas. O uso das telas são obrigatórias pela legislação uma vez que auxiliam a promover a segurança alimentar nas unidades impedindo a entrada de vetores (TÓTH, BITTSÁNSZKY, 2014; BRASIL, 2004).

Os funcionários relatam o uso de ventiladores em 33 (84.61%) das UANs por não terem outra opção em dias muito quentes o que mostra a falta de estrutura física e funcional das creches. Essa condição reforça o risco da insegurança alimentar quando as creches são instaladas em locais impróprios (CAMPOS *et al.*, 2009).

Durante as visitas também foi observado que algumas instituições

possuem equipamentos novos em uso e em bom estado de conservação. Porém, outras utilizavam geladeiras em péssimo estado de manutenção (12.8%), sem previsão de troca e, 5.12% (FIGURA 1c) não possuíam freezers suficientes para manter os alimentos em temperatura adequada.

A ausência dos equipamentos leva ao armazenamento dos alimentos em diferentes etapas de processamento, em uma mesma geladeira, o que pode promover a contaminação cruzada uma vez que os alimentos prontos para o consumo entram em contato com alimentos não higienizados e que pode promover DTAs em crianças, que são mais suscetíveis devido à imaturidade do sistema imunológico (ROCOURT, 2014; MARTINS e ROCHA, 2014).

Observou-se que, em duas unidades (5.12%), os fornos industriais novos não estão sendo utilizados por falta de espaço na cozinha, enquanto outras creches passam por dificuldades com equipamentos em mau estado de conservação, mostrando a falta de planejamento para adequar a estrutura aos equipamentos necessários ao funcionamento das creches.

Na Figura 1d, com dados referentes aos manipuladores de alimentos, pôde ser visualizado que em 85% (n=33) das creches públicas municipais os funcionários trabalhavam sem o uso de uniforme, mesmo com o relato de que haviam recebido no começo do ano um conjunto de paramentação. Quando questionados a respeito, houve a justificativa de que a quantidade não é suficiente. Esses resultados eram esperados uma vez que não existe uma supervisão frequente de procedimentos nas UANs escolares (MARTINS e ROCHA, 2014).

Houve o relato de que nas creches municipais a cada seis meses são realizados treinamentos com todas as pessoas envolvidas com a alimentação das crianças. A formação profissional é um instrumento importante para a aplicação de boas práticas nas UANs das creches públicas municipais uma vez que a conduta dos manipuladores de alimentos é essencial para a manutenção da segurança alimentar pois esses são os principais causadores de contaminação cruzada e, conseqüentemente, os surtos (OLIVEIRA *et al.*, 2014; AZIZ e DAHAN, 2013; SOARES *et al.*, 2012).

Esses treinamentos diferenciados e frequentes podem melhorar os problemas que envolvem as boas práticas de higiene dos manipuladores de alimentos diminuindo riscos de surtos por DTAs (GREIG *et al.*, 2002).

Estratégias eficazes de treinamentos visando o conhecimento das boas práticas na manipulação de alimentos envolvendo atitudes, práticas e motivação aos manipuladores (CUNHA *et al.*, 2013; TOYOFUKU, 2014) devem ser experimentadas pelos gestores.

Em contraponto, nos CMEIs, não há a preocupação com a realização de exames periódicos de seus funcionários, fato que ocorreu somente uma vez por ocasião do exame admissional realizado após o concurso público. Essa informação é preocupante uma vez que por meio do exame pode-se prevenir riscos para que o manipulador não seja um veículo de patógenos, promovendo menor risco de contaminação das preparações. Essa falta de conduta foi observada em algumas escolas onde 51.9% e 58.3% dos manipuladores entrevistados não realizavam exames periódicos conforme relatos de Campos *et al.* (2009).

Com relação ao recebimento de alimentos (FIGURA 1e) foi possível verificar que em todas as creches, são tomados os cuidados para verificar a integridade das embalagens e as características dos alimentos no recebimento, conforme relatos das merendeiras e diretoras, não é entregue nenhum alimento fora do padrão ou com a embalagem original danificada.

Porém, foi observado pela pesquisadora que, no momento do recebimento, nem todos os funcionários dos CMEIs verificavam o prazo de validade dos produtos o que pode comprometer a qualidade das preparações e levar a um risco de causar DTAs. Durante o recebimento, além de verificar a data de validade a embalagem, também devem ser observadas as condições da pessoa que realiza a entrega, pesagem, medição e o registro da temperatura dos alimentos que necessitam de refrigeração (ALMEIDA *et al.*, 2014).

Por meio da análise estatística foi possível identificar associação entre o bloco de avaliação das edificações Figura 1b e o bloco de avaliação de recebimento Figura 1e ($p < 0.05$). Quando as edificações encontraram-se inadequadas, de acordo com a lista de verificação, a razão de risco do recebimento de alimentos serem inadequados aumenta em dezoito vezes ($p = 0.018$). Acredita-se que essa associação seja decorrente da falta de estrutura, pois o piso não se encontrou adequado em 28% ($n = 11$) das creches, o forro e teto não estavam em bom estado em 38% ($n = 15$) creches e as portas

apresentavam rachaduras, buracos, ausência de telas em 61% (n=24) das creches avaliadas.

Na Figura 1f, em 87% (n=34) das creches avaliadas, os funcionários não realizam a higiene correta das mãos, situação crítica que pode levar a contaminação dos alimentos durante o preparo. O fato de nenhuma instituição apresentar um lavatório específico para a realização do procedimento indica a dificuldade em realizá-lo, porém, não justifica deixar de fazê-lo, pois todos os funcionários receberam treinamentos sobre importância das boas práticas e a correta higiene das mãos. A falta da prática da higiene das mãos sugere a implantação do Procedimento Operacional Padronizado (POPs) específico para a realização de tal procedimento, que pode ser realizado por uma instrução fixada de forma visível. Essa inadequada conduta foi semelhante em 99% (n=119) das cento e vinte escolas avaliadas em Porto Alegre, Rio Grande do Sul (OLIVEIRA *et al.*, 2014).

Outro fato muito importante observado é que nenhuma instituição apresenta Manual de Boas Práticas e os POPs. Como a instituição não apresenta normas de higiene a serem seguidas e não dispõe de um controle dos procedimentos que devem ser realizados, fica difícil comprovar e manter um padrão de qualidade durante todos os procedimentos dentro da UAN escolar.

As caixas de papelão de transporte de alimentos permaneceram em 43% (n = 17) das despensas das instituições enquanto duraram os estoques. As caixas podem servir como abrigo de pragas e vetores, levando a contaminação dos alimentos. Almeida, André, Campos e Díaz (2014) encontraram muitas creches no centro oeste do Brasil, com caixas de papelão armazenadas nas despensas. Os dados encontrados mostram que a falta de um acompanhamento e supervisão de um técnico responsável leva a inadequação dos procedimentos realizados dentro das creches públicas municipais. Se houvesse um nutricionista para planejar, organizar, dirigir, supervisionar e avaliar os serviços de alimentação e nutrição, essas inadequações poderiam ser dirimidas.

No mesmo bloco de avaliação (FIGURA 1f) observou-se que apenas 95% (n = 37) das creches não utilizavam etiquetas nos alimentos manipulados e armazenados na geladeira, fato que foi justificado em razão das preparações

serem servidas no mesmo dia. As que não possuem geladeiras e freezers em número suficiente, armazenavam sem etiquetas e antecipam a preparação das verduras, por exemplo, a couve picada, os legumes descascados, o alho e a cebola triturada. Independente do procedimento realizado tanto as sobras do pré-preparo como do produto pronto para o consumo, os alimentos devem ser acondicionados adequadamente (TÓTH e BITTSÁNSZKY, 2014).

Sobre o procedimento de sanitização das frutas, verduras e legumes, o evidenciou-se que o mesmo foi realizado por todas as creches públicas municipais, fato positivo uma vez que pode minimizar as infecções alimentares. Os vegetais devem ser sanitizados por imersão à base de cloro (150 a 200 ppm de cloro) durante 10 a 15 minutos. A sanitização adequada reduz a quantidade de microrganismos patogênicos para um valor compatível com a imunidade (ALMEIDA *et al.*, 2014).

O procedimento de registro de temperatura, não foi realizado em 33% (n = 13) das creches, o que pode influenciar na deterioração de alimentos perecíveis e crescimento microbiano particularmente associado com a manipulação inadequada dos alimentos e a contaminação cruzada das superfícies como bancadas e tábuas de corte mal higienizadas (OLIVEIRA *et al.*, 2014). Ressaltando que as não conformidades relacionadas ao controle da temperatura envolvem um risco para a segurança das crianças levando a riscos de DTAs (MARTINS, ROCHA, 2014).

Para minimizar essas inadequações o município poderia dispor de um número maior de nutricionistas para fiscalizar as creches uma vez que o município dispõe somente de um profissional responsável pela alimentação ofertada às crianças, que é fornecida por uma empresa terceirizada. Essa empresa é responsável por entregar os alimentos in natura em todas as creches públicas municipais e também supervisionar os procedimentos realizados dentro das UANs.

Assim devido ao contrato da licitação realizada pela empresa, algumas questões podem estar em contrato ou fora dele como por exemplo o uso de uniformes, a utilização de POPs ou Manual de Boas Práticas, treinamentos, a presença de um nutricionista, entre outros.

Com relação ao bloco de avaliação referente à higienização ambiental, (FIGURA 1g), 41% (n = 16) das creches não apresentavam um local adequado

para armazenar o lixo que era mantido dentro da cozinha ou em frente à creche, acondicionado em um recipiente limpo, com tampa e pedal dentro da cozinha. Essa prática foi observada também em 72% (n = 28) de escolas avaliadas por Almeida, André, Campos e Díaz (2014) quando não descartavam o lixo corretamente, e por Martins e Rocha (2014) quando a totalidade das 88 escolas avaliadas em seu estudo não apresentavam local adequado para o descarte do lixo.

Das creches avaliadas no presente estudo, 20% (n = 8) não dispõem de local adequado para guardar utensílios, ficando estes expostos em cima de balcões ou prateleiras abertas, sem o mínimo de proteção contra insetos ou poeiras.

Nenhuma instituição utiliza pano descartável para limpeza, isso implica no uso de panos de louça para as atividades como higiene de balcões, mesas, prateleiras. Por meio de relatos das merendeiras os mesmos não são trocados a cada duas horas e não são fervidos diariamente, favorecendo a proliferação, o crescimento e desenvolvimento de patógenos podendo causar DTAs (CAMPOS *et al.*, 2009).

Com relação ao controle integrado de pragas, 77% (n = 30) das creches não possuíam a comprovação da realização do procedimento por empresa especializada. Mais ainda, o município não exige o comprovante mensal do mesmo e as diretoras contratam voluntariamente as empresas. Algumas creches relataram que o município realizou o procedimento para controle das pragas, porém, não existe um comprovante disponível na instituição.

Tais situações nas escolas contrariam a norma nacional vigente (BRASIL, 2004), uma vez que é de responsabilidade do serviço de alimentação tomar as medidas para evitar a presença de pragas, como também contratar uma empresa especializada para o controle químico de pragas. Cabe a empresa que realiza controle de pragas seguir as normas práticas e operacionais referentes ao tipo de produto utilizado e as técnicas de aplicação para minimizar o impacto ambiental e garantir saúde das crianças e a qualidade de serviço (ALMEIDA *et al.*, 2014).

Ao comparar os itens do bloco de avaliação de higiene ambiental (FIGURA 1g) 59% (n = 23) das creches não armazenavam os resíduos adequadamente; 20% (n = 8) não armazenavam os utensílios adequadamente.

Ao associar esses dados com o bloco de avaliação referente ao recebimento de alimentos (FIGURA 1e) observa-se que o risco de contaminação dos alimentos devido a esses procedimentos inadequados podem aumentar o risco de contaminação dos alimentos em trinta e duas vezes ($p = 0.032$) durante o recebimento.

De uma maneira geral verificou-se que nenhuma creche do presente estudo se encontram 100% seguros, ou seja, em alguma etapa dentro das UANs existe um risco de contaminação dos alimentos, fato este encontrado também por outros autores (MARTINS, ROCHA, 2014; OLIVEIRA *et al.*, 2014; LOCKIS, *et al.*, 2011; CUNHA *et al.*, 2013). Considerando que as refeições são preparadas nos CMEIs devem existir um local apropriado para o armazenamento de alimentos que chegam in natura, para preparar e distribuir refeições, para minimizar os riscos de contaminação e oferecer alimentos seguros a todas as crianças atendidas (ALMEIDA *et al.*, 2014).

Como a alimentação é terceirizada, os ambientes dos CMEIs necessitam de uma avaliação minuciosa, pois além do fato de algumas não terem uma estrutura adequada, a falta de boas práticas e de higiene dos manipuladores de alimentos, podem desencadear contaminações alimentares levando as crianças a um risco alto de doenças transmitidas por alimentos (DTAs) (TAN *et al.*, 2013).

Os resultados do dimensionamento das áreas e após a realização dos cálculos considerando o número de crianças em cada CMEI identificou-se que apenas cinco (14%) das cozinhas possuem o tamanho ideal. O layout incorreto da cozinha pode levar a contaminação cruzada conforme relatado em 294 escolas estudadas no Centro-Oeste do Brasil (MARTINS e ROCHA, 2014).

O fato das cinco cozinhas (14%) apresentarem espaço físico adequado não exclui a possibilidade de contaminação por outros motivos, como as mãos de manipuladores sem higiene adequada (TAN, BAKAR, SHAHRIN, LEE e MAHYUDIN, 2013), uma vez que a classificação das edificações (FIGURA 1b) apresentou inadequação em uma dessas cozinhas. Por outro lado, vale ressaltar que nem sempre uma cozinha com área total inadequada irá produzir uma refeição de má qualidade (CAMPOS *et al.*, 2009). O controle higiênico-sanitário e a organização do espaço podem auxiliar para a produção segura de alimentos (TAN, BAKAR, SHAHRIN, LEE e MAHYUDIN, 2013).

Dezesseis despensas (41%) apresentaram um valor de área adequado ao número de crianças, enquanto que vinte e três (59%) das creches públicas municipais apresentaram um espaço insuficiente para armazenar os produtos secos que permanecem em condições impróprias ou ainda são guardados em outros locais. A adequação do dimensionamento facilita as operações de armazenamento, pré-preparo, cocção e distribuição das refeições além de diminuir os riscos de contaminação dos alimentos (SANT'ANA, 2012).

Para atender a demanda local a construção ou adaptação do espaço físico deve obedecer a legislação vigente, conforme o número de crianças e faixa etária de maneira a atender as condições de segurança e a proteção contra acidentes. Deve apresentar fluxo entre as unidades e seus ambientes, equipamentos apropriados a cada faixa etária. Cabe aos gestores e aos demais profissionais das instituições de educação infantil, encaminhar às autoridades competentes as necessidades e solicitações dos itens básicos para construção ou reforma de sua unidade (BRASIL, 2006; SANT'ANA, 2012).

Com frequência algumas creches (n=11) dividem os alunos em três grupos para acomodá-los durante as refeições, o que contraria a legislação vigente (BRASIL, 1988), que normatiza uma divisão em até dois grupos. Observou-se que muitos têm a capacidade de aumentar o refeitório com a extensão da parede dos fundos uma vez que as paredes frontais dão acesso à rua e são construídas de tijolo de vidro. Nenhum refeitório apresentou medida suficiente para acomodar as crianças divididas apenas em dois grupos durante as refeições.

A maioria das creches com refeitório impróprio é resultado da reprodução de uma única planta física padrão, levando a crer que não houve um planejamento de acordo com o número de crianças que frequentariam o espaço. Assim, não somente os refeitórios, mas despensas e as cozinhas das creches estavam inadequadas. Um refeitório deve distinguir e setorizar duas áreas: preparo dos alimentos e a refeição de maneira que possibilite a higiene, ventilação, segurança e um mobiliário adequado tanto à refeição das crianças quanto à de adultos (BRASIL, 2006).

Pensando em adequar as estruturas físicas das creches, o governo federal criou o Programa Nacional de Reestruturação e Aquisição de Equipamentos para a Rede Escolar Pública de Educação Infantil (Proinfância)

que tem como objetivo prestar assistência aos municípios visando garantir o acesso de crianças a creches e escolas de educação infantil da rede pública aumentando o número de creches em todo o país. O programa dispõe de duas plantas físicas que podem ser escolhidas de acordo com a necessidade térmica (cidades muito frias ou quentes) e número de alunos que frequentarão a unidade. Segundo o ministério da educação o método de construção é seguro, durável, térmico e acusticamente confortável. Das trinta e nove creches estudadas o governo federal financiou apenas uma unidade para o município de Colombo (BRASIL, 2014).

O programa oferece para a escolha do município dois tipos de planta física de acordo com o número de alunos e temperatura média do município. Mesmo com a opção de escolha de duas plantas, a creche que fez parte da amostra do presente estudo, estava em funcionamento há três meses e não apresentou condições higiênico-sanitárias satisfatórias de modo geral. No dia da avaliação o clima estava com uma temperatura baixa, o que levou a servirem as refeições dentro da sala de informática, uma vez que essa não dispunha de nenhum equipamento para a realização dessas aulas. Mesmo o modelo de planta física sendo considerável térmico, as laterais do refeitório que se localiza no pátio central são abertas, o que deixa o ambiente extremamente frio durante o inverno.

Acredita-se que no momento de projetar o CMEI do município de Colombo, não foi levada em consideração que muitas cidades do sul do país passam por inverno rigoroso o que torna o refeitório, nesse modelo de planta física, um espaço inutilizável nesse período. Como o projeto acontece em nível nacional, um planejamento específico para cada região solucionaria o problema.

Outras questões observadas no CMEI modelo foi que não havia mesas e cadeiras suficientes à todas as crianças. Os profissionais não receberam treinamentos e orientações sobre como utilizar os espaços, assim, o lactário a seção de armazenamento também estava subutilizado.

Comparando os resultados da lista de verificação de cada creche com os valores de áreas encontrados de cada ambiente estudado, foi observado que mesmo os ambientes que estavam adequados para o número de alunos não se encontravam de acordo com as boas práticas de higiene que as

legislações determinam (BRASIL, 2002; BRASIL, 2004). Do ponto de vista da infraestrutura, os obstáculos mais importantes observados foram a área inadequada e layout incorreto da cozinha. O layout da cozinha e o fluxograma de produção dos alimentos são as duas primeiras questões que precisam ser considerados antes da implementação de treinamentos em boas práticas (TAN, BAKAR, SHAHRIN, LEE e MAHYUDIN, 2013).

A infraestrutura está relacionada a pequenos investimentos governamentais que podem gerar mudanças significativas na adequação das UANs (LOCKIS *et al.*, 2011). Para isso é necessário identificar as necessidades, os riscos de contaminação dos alimentos de forma a minimizar os perigos para a segurança alimentar das crianças (MARTINS, ROCHA, 2014).

4. CONCLUSÃO

Conforme dados encontrados pode-se sugerir que as condições higiênico sanitárias das áreas de manipulação, armazenamento e distribuição as refeições das creches não são suficientes para garantir a qualidade das mesmas.

As estruturas físicas dos ambientes são insuficientes e/ou inadequadas para oferecer uma refeição segura às crianças que frequentam as creches.

A inadequada estrutura física pode influenciar na qualidade do recebimento, preparo e distribuição de alimentos e leva a necessidade de relocação dos equipamentos das cozinhas para refeitórios ou despensas.

Conclui-se que existe a necessidade da implantação de boas práticas para os manipuladores de alimentos com adequação dos requisitos exigidos, bem como o desenvolvimento de Manual de Boas Práticas (MBP) e aplicação dos Procedimentos Operacionais Padronizados (POPs) como forma de reduzir os riscos de ocorrer surtos alimentares nas creches avaliadas.

AGRADECIMENTOS

O artigo é parte da dissertação de mestrado do primeiro autor e foi financiado pelo CNPq processo nº 552448 / 2011-7. A autora FGN recebeu uma bolsa de estudos da Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior (CAPES). Nossos agradecimentos às nutricionistas e gestores das creches públicas do município de Colombo, Paraná, Brasil, que permitiram e participaram da realização do trabalho. A aluna do Curso de Graduação em Nutrição Simony Forchezatto por auxiliar durante toda a coleta de dados. As agências de financiamentos não tiveram nenhum papel na escrita e análise do estudo.

REFERENCIAS

ALMEIDA, K. M.; ANDRÉ, M. C. P.; CAMPOS, M. R. H.; DÍAZ, M. E. P. *Hygienic, sanitary, physical, and functional conditions of Brazilian public school food services*. **Revista de Nutrição**, v. 27, n. 3, Campinas, 2014.

AZIZ, S. A. A.; DAHAN, H. M. *Food Handlers' Attitude towards Safe Food Handling in School Canteens*. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**. vol. 105, n. 3, December, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Portaria nº 321, 26/5/88. Aprova as normas e os padrões mínimos que com esta baixam, destinados a disciplinar a construção, instalação e o funcionamento de creches em todo o território nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 1988.

BRASIL. ANVISA. Resolução RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002. Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais 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, 21 de outubro. 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução RDC nº 216 de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. **Diário Oficial da União**, Brasília, 16 de setembro. 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. Parâmetros Básicos de infraestrutura para instituições de Educação Infantil. **Diário Oficial da União**. Brasília: MEC, SEB. 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CD/FNDE/MEC nº 19, de 29 de Setembro de 2014. Estabelece os procedimentos operacionais para a transferência obrigatória de recursos financeiros aos municípios e ao distrito federal, a título de apoio financeiro suplementar à manutenção e ao desenvolvimento da educação infantil. **Diário Oficial da União**, Brasília. 2014.

CAMPOS, A. K. C.; CARDONHA, A. M. S.; PINHEIRO, L. B. G.; FERREIRA, N. R.; AZEVEDO, P. M. R.; STAMFORD, T. L. M. *Assessment of personal hygiene and practices of food handlers in municipal public schools of Natal, Brazil*. **Food Control**. v. 20, n. 9, p. 807–810, 2009.

CECANE/FNDE. Ferramentas para as Boas Práticas na Alimentação Escolar, versão 1.0. 2012.

COSTALUNGA, S., TONDO, E. C. *Salmonellosis in Rio Grande do Sul, Brazil, 1997 to 1999*. **Brazilian Journal of Microbiology**, v. 33, n. 5, 2002.

CUNHA, D. T.; FIOROTTI, R.M.; BALDASSO, J. G.; SOUSA, M.; FONTANEZI, N. M.; CAIVANO, S.; STEDEFELDT, E.; ROSSO, V.V.; CAMARGO, M. C. R. *Improvement of food safety in school meal service during a long-term intervention period: a strategy based on the knowledge, attitude and practice triad. Food Control.* v. 34, n. 2, p. 662–667, 2013.

DJEKIC, I.; SMIGIC, N.; KALOGIANNI, E. P.; ROCHA, A.; ZAMIOUDI, L.; PACHECO, R. *Food hygiene practices in different food establishments. Food Control,* v. 39, p. 34-40, 2014.

GREIG, J. D., TODD, E. C. D., BARTLESON, C. A. & MICHAELS, B. S. *Outbreaks where food workers have been implicated in the spread of foodborne disease. Part1. Description of the problem, methods, and agents involved. Journal of Food Protection,* v. 70, n. 7, p. 1752 e 1761, 2007.

IPARDES. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. Perfil avançado do município de Colombo. 2014. Disponível em: http://www.ipardes.gov.br/perfil_municipal/MontaPerfil.php?codlocal=17&btOk=ok Acesso em 24/01/2015.

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. 2015. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/>. Acesso em: 28/05/2015.

LOCKIS, V. R., CRUZ, A. G., WALTER, E. H.; FARIA, J. A.; GRANATO, D.; SANT'ANA, A. S. *Prerequisite Programs at schools: diagnosis and economic evaluation. Foodborne Pathog Dis,* v. 8, n. 2, p. 213- 20, 2011.

MARTINS, M. L.; ROCHA, A. *Evaluation of prerequisite programs implementation at schools foodservice. Food Control.* v. 39, p. 30-33, 2014.

OLIVEIRA, A. B. A., DA CUNHA, D. T., STEDEFELDT, E., CAPALONGA, R., TONDO, E. C., CARDOSO, M. R. I. *Hygiene and good practices in school meal services: Organic matter on surfaces, microorganisms and health risks. Food Control,* v. 40, p. 120-126, 2014.

ROCOURT, J. *Foodborne diseases: Foodborne diseases and Vulnerable Groups. Encyclopedia of Food Safety,* v. 1, p. 323-331, 2014.

ROSA, M. S., NEGREIROS, S. R. F, SEABRA, L. M. A. J., STAMFORD, T. L. M. Monitoramento de Tempo e Temperatura de Distribuição de preparações à base de carne de em escolas municipais de Natal (RN), Brasil. **Revista de Nutrição,** v. 21, n. 1, p. 21-8, 2008.

SANTANA, N. G.; ALMEIDA, R. C. C.; FERREIRA, J. S.; ALMEIDA, P. F. *Microbiological quality and safety of meals served to children and adoption of good manufacturing practices in public catering school in Brazil. Food Control.* v. 20, n. 3, p. 255-261, 2009.

SANT'ANA, H. M. P. **Planejamento físico-funcional de unidades de**

alimentação e nutrição. Rio de Janeiro: Editora Rubio, 2012.

TAN, S. L.; BAKAR, F. A.; SHAHRIN, M. A. K.; LEE, H. Y.; MAHYUDIN, N. A. *Hand hygiene knowledge, attitudes and practices among food handlers at primary schools in HuluLangat district, Selangor (Malaysia).* **Food Control**. v. 34, p. 428-435, 2013.

SOARES, L., ALMEIDA, R., CERQUEIRA, E., CARVALHO, J., & NUNES, I. *Knowledge, attitudes and practices in food safety and the presence of coagulase-positive staphylococci on hands of food handlers in the school of Camacari, Brazil.* **Food Control**, vol. 27, p. 206 e 213, 2012.

TÓTH, A. J., BITTSÁNSZKY, A. *A comparison of hygiene standards of serving and cooking kitchens in schools in Hungary.* **Food Control**, v. 46, p. 520-524, 2014.

TOYOFUKU, H. *Foodborne Diseases: Prevalence of Foodborne Diseases in Western Pacific Region.* **Encyclopedia of Food Safety**. Volume 1: History Science and Methods, p. 312-322, 2014.

WALINGO, M. K.; MUSAMALI, B. *Nutrient intake and nutritional status indicators of participant and nonparticipant of a Parent-supported school lunch program in Kenya.* **Journal of Nutrition Education and Behavior**. v. 40, n. 5, p. 298-304, 2008.

Capítulo 2 – “Condições Higiênico Sanitária de Lactários de Centros Municipais de Educação Infantil”^a a ser submetido ao Jornal de Pediatria

Autoras: Fernanda Gums Neto¹, Márcia Aurelina Oliveira Alves², Simony Forchezatto, Tânia Lúcia Montenegro Stamford³, Sila Mary Rodrigues Ferreira⁴

^a O artigo faz parte da dissertação de Mestrado da primeira autora. A pesquisa foi financiada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq, processo nº 552448/2011-7

¹Programa de Pós-graduação em Segurança Alimentar e Nutricional. Universidade Federal do Paraná. Campus Jardim Botânico, 80210-170, Curitiba, Paraná, Brasil.

²Instituto Multidisciplinar em Saúde, Curso de Nutrição, Universidade Federal da Bahia, Campus Anísio Teixeira. Vitória da Conquista, Bahia, Brasil.

³Departamento de Nutrição, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-graduação em Nutrição, Universidade Federal do Pernambuco. Av. Prof. Moraes Rego, 1235, Cidade Universitária, CEP: 50670-901 Recife, PE, Brasil.

⁴Departamento de Nutrição. Programa de Pós-graduação em Segurança Alimentar e Nutricional. Universidade Federal do Paraná. Av. Prefeito Lothário Meissner, 632, Jardim Botânico, 80210-170, Curitiba, Paraná, Brasil. (41) 3360-4010 Email: sila.ufpr@gmail.com

RESUMO

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) beneficiou 42,2 milhões de estudantes do Brasil em 2014. Realizar avaliação física do ambiente e garantir as boas práticas durante a manipulação dos alimentos é de extrema importância, principalmente quando o público atendido são crianças até um ano de idade. O objetivo foi avaliar as condições físico-funcionais dos lactários de Centros Municipais de Educação Infantil do Município de Colombo, Paraná, Brasil. O estudo observacional, transversal foi realizado em 26 lactários de centros municipais de educação infantil (CMEIs) de Colombo-PR. Durante as visitas aplicou-se uma lista de verificação adaptada pela pesquisadora que avaliou as principais condições de estrutura dos lactários utilizando a RDC nº 216. Para avaliar a estrutura física foi realizada a medição das áreas com o auxílio de uma trena a laser e utilizando como critério a Portaria nº 231(BRASIL,1998). Dos vinte e quatro lactários do município 46% (n = 11) possuem área inadequada para atender o número de alunos matriculados nos berçários. Com relação as boas práticas, 33% dos lactários estavam adequados, 58,33% se apresentaram regulares e 8,33% (n = 2) encontram-se inadequados ou seja, não fornecem condições para a produção de um alimento seguro. Assim, as Boas Práticas na manipulação dos alimentos se fazem de extrema importância para evitar a contaminação dos alimentos por meio da conscientização dos manipuladores. A avaliação das estruturas físicas dos lactários permitiu a identificação dos pontos que necessitam de maior atenção por parte do município. Além disso, deve auxiliar na adoção de medidas corretivas como planejamento, reformas e adaptação conforme preconizado pela legislação e subsidiar políticas públicas que envolvem a segurança alimentar nos CMEIs.

Palavras chave: alimentação escolar, boas práticas, manipulação de alimentos, lista de verificação.

ABSTRACT

The National School Feeding program benefited 42.2 million students in Brazil in 2014, Performing a physical environment assessment and ensuring the best practice when handling food is extremely important, especially when its being served for children under one year of age. The objective was to evaluate the physical and functional conditions of lactaries Municipal Centers of Early Childhood Education of Colombo County, Paraná, Brazil. The observational, cross-sectional study was conducted in all the 26 lactaries of early childhood education schools of Colombo-PR. During the visits applied a checklist by the researchers who evaluated the principal terms of the structure of lactaries using RDC No.275 and No.216. To assess the physical structure of the measuring areas it was realized with the help of a laser tape measure and also using as a criterion Ordinance No.231. The twenty-four lactaries the municipality 46% have inadequate area to meet the number of students enrolled in nurseries. Regarding the checklist 33% of lactaries were suitable, 58.33% presented regular and 8.33% (n = 2) are inadequate or do not provide conditions for the production of safe food. So the Good Practice handling of food are made of the utmost importance to avoid contamination of the food by food handlers awareness. The evaluation of the physical structures of lactaries allowed the identification of the points that need further attention. These aspects can facilitate the adoption of corrective measures as a planning reforms and adaptation as the law provides and the creation of public policies involving food security in schools.

Keywords: school feeding, best practices, food handling, checklist.

1. INTRODUÇÃO

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) é o maior programa de alimentação escolar no Brasil, beneficiando 42,2 milhões de estudantes no ano de 2014 (INEP, 2014). Para crianças que permanecem no período integral nas creches ou CMEIs (Centro Municipal de Educação Infantil) a recomendação é que sejam atingidas 70% das necessidades nutricionais diárias (BRASIL, 2006).

A Convenção sobre os Direitos da Criança, adotada pela Organização das Nações Unidas (ONU) em 1989, dispõe no artigo 24 que as crianças têm o direito aos melhores cuidados de saúde possível, através do fornecimento de água potável, alimentos nutritivos, e um ambiente limpo e seguro (ONU, 1989).

As creches se encaixam nesse perfil, pois durante a permanência das crianças elas devem dispor de todo cuidado necessário. Centros de Educação Infantil são uma instituição social, dentro de um contexto social, complementar ao da família que deve proteger e propiciar cuidados de higiene, educação, saúde, estímulo, seguro e alimentação a crianças de três meses a seis anos (OLIVEIRA *et al.*, 2014).

A alimentação é essencial, tanto para o crescimento como para a manutenção da vida, mas também pode ser responsável por doenças. A falta de um controle rigoroso durante a preparação dos alimentos, as más condições físicas das áreas de preparação, e as más práticas durante os processos e procedimentos, podem contaminar os alimentos e comprometer a sua segurança, aumentando os riscos de doenças transmitidas por alimentos e suas consequências (ALMEIDA *et al.*, 2014). Dos casos registrados de DTAs no Brasil de 2000 a 2011, 9,09% ocorreram em instituições de ensino (BRASIL, 2011).

As crianças são mais vulneráveis a ocorrência de DTAs, pois apresentam um alto risco por muitas razões: O sistema imunológico ainda se encontra em desenvolvimento, o que dificulta a sua capacidade para combater a infecção; menor peso corporal, onde a dose necessária de um patógeno para infectá-los é menor; um controle limitado sobre sua dieta e riscos de

segurança alimentar relacionadas; e possuem uma reduzida produção de ácido do estômago, diminuindo a sua capacidade de matar bactérias nocivas (PWG e CFIRP, 2011).

Quanto mais nova a criança maiores são os riscos de contrair uma toxinfecção alimentar, pois seu organismo ainda está em desenvolvimento, assim crianças que frequentam berçários de creches podem ser mais vulneráveis (RODRIGUEZ-CATURLA, 2012).

Assim, anexo ou próximo ao berçário de uma creche que atende crianças de até um ano de idade é importante a disposição de um lactário para que mamadeiras e papas, sejam preparadas em local específico para a faixa etária, evitando contaminações.

O lactário é uma unidade com área restrita, destinada à limpeza, preparo, esterilização e guarda de mamadeiras, basicamente de fórmulas lácteas. Deve ser previsto um lactário para atendimento às crianças da faixa etária de 3 meses a 1 ano, com as seguintes características: recepção e lavagem de mamadeiras; preparo, esterilização e distribuição (BRASIL, 1988).

No lactário podem surgir situações que apresentem perigo no momento do preparo das mamadeiras, pois apesar da legislação indicar as áreas necessárias dentro do lactário, não indica que essas áreas sejam separadas em recintos específicos havendo a necessidade de separação por barreiras físicas para evitar a contaminação de mamadeiras prontas para a distribuição (SANT'ANA, 2012).

O município de Colombo, Paraná, Brasil, possui 39 Centros Municipais de Educação Infantil (CMEIs) e destes 26 possuem lactários anexo aos berçários sendo de extrema importância avaliar se estes espaços possuem estrutura suficiente para assegurar que as preparações não sejam fonte de contaminações alimentares. Desta forma, o objetivo do presente estudo foi verificar as condições físicas funcionais de lactários dos centros municipais de educação infantil (CMEIs) de um município do estado do Paraná, Brasil.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO E COLETA DE DADOS

O município de Colombo situa-se na região metropolitana de Curitiba, Paraná localizado no sul do Brasil. Possui uma estimativa de 229.872 habitantes, e Índice de Desenvolvimento Humano (IDHm)^a de 0,733, considerado como um bom índice.

A coleta de dados do estudo de caráter transversal, observacional foi realizado no período de março a agosto de 2014 em todas as 39 creches públicas municipais existentes no município. Acolhem cerca de 4.197 crianças (IPARDES, 2014) com idade entre 4 meses e 6 anos.

Após autorização da Nutricionista responsável pela alimentação escolar, da Secretária da Educação do município e do Comitê de Ética da universidade, foi iniciada as visitas às creches para a coleta dos dados sem aviso prévio nas instituições, para que não ocorressem alterações nas rotinas de trabalho. No dia da avaliação foram acompanhadas três refeições em cada creche, ou seja, café da manhã, mamadeira e almoço ou lanche da tarde, mamadeira e jantar. Foi observado o processo de preparo dos alimentos, recebimento, distribuição e descarte de resíduos. Após o término das refeições foi realizada a metragem da cozinha, despensa e refeitório.

O projeto foi aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do setor de Ciências da Saúde da UFPR, CAAE nº 11460612.8.0000.0102 e autorizado pela Secretaria Municipal da Educação, Cultura e Esporte.

2.2 DIMENSIONAMENTO DOS LACTÁRIOS

A avaliação da área física dos ambientes onde são produzidas e distribuídas as refeições foi realizada por meio da medição da área do lactário. As medidas aferidas foram realizadas com a utilização de uma trena a laser da

marca Stanley® e as anotações foram realizadas em uma planilha.

Os valores de áreas encontrados foram comparados aos valores preconizados pela Portaria nº 321 (BRASIL, 1988) que é de 0,20 m² por criança do berçário, para área total do lactário. Esta portaria define as normas e os padrões mínimos para construção, instalação e funcionamento de creches em todo território nacional, e estabelece a área mínima para instalação da área da cozinha, despensa e refeitório.

Após comparar os valores das áreas totais com a legislação foram apontadas as falhas de construção e sugeridas possíveis adequações ao município.

Foram observados os pontos críticos em relação a todos os procedimentos durante a produção das refeições. Quando identificado um fluxo cruzado ou evidências de que o ambiente poderia promover a contaminação foi sugerido à direção da creche, possíveis reformas, adequações e organizações necessárias.

2.3 IDENTIFICAÇÃO DAS CONDIÇÕES FUNCIONAIS DOS LACTÁRIOS

Para avaliar as condições funcionais dos lactários escolares, foi utilizada uma lista de verificação como instrumento de coleta, adaptada pela pesquisadora a partir da RDC nº 216 (BRASIL, 2004) (QUADRO 01) preenchida com o auxílio de *tablet* da marca *Samsung GalaxyTab3*. Inicialmente, um teste piloto foi realizado para testar o instrumento e validar a pesquisa.

LISTA DE VERIFICAÇÃO PARA LACTÁRIO			
Nome do CMEI			
Nº de alunos total			
Nº de alunos no berçário			
	Sim	Não	Não Aplica
O lactário é exclusivo para o preparo de mamadeiras, sucos e chás?			

Localizada longe de focos de contaminação?			
Está próximo ou anexo ao berçário para facilitar o transporte das mamadeiras?			
Existe um espaço destinado a higienização e esterilização prévia dos frascos de mamadeiras, bicos, arruelas e protetores?			
Possui armários para matérias prima como leite em pó, farinhas e utensílios?			
Possui armários para guardar utensílios e produtos de limpeza, os quais devem ficar separados dos alimentos?			
Possui geladeira para leite pasteurizado e mamadeiras prontas?			
Existe sabão líquido, escova para unhas e toalhas descartáveis para as mãos?			
Possui lixeiras com pedal íntegro e com saco de lixo?			
Existem telas milimétricas nas janelas?			
A lâmpada está protegida contra explosão e queda acidental?			
As paredes estão em bom estado de conservação, livre de rachaduras ou infiltrações?			
As paredes estão em bom estado de higiene?			
O lactário está livre de objetos em desuso?			

QUADRO 2. LISTA DE VERIFICAÇÃO PARA ESTRUTURA DOS LACTÁRIOS.
 FONTE: A autora (2015)

A lista de verificação possui 14 itens relacionados aos principais pontos a serem avaliados na avaliação da estrutura do lactário.

Cada questão da lista teve como resposta “sim” (somando um ponto) quando os procedimentos e estruturas encontravam-se adequados a legislação (BRASIL, 2004), “não” (somando zero ponto) quando os procedimentos e estruturas encontravam-se inadequados com relação a mesma legislação e não se aplica (NA) quando tais procedimentos não eram realizados no ambiente, assim a questão era excluída do somatório para avaliação global do ambiente.

Os percentuais de adequação geral de cada lactário foram calculados a partir do somatório dos pontos obtidos nas questões em conformidade, divididos pelo somatório dos pontos possíveis, sendo subtraídos do denominador os pontos referentes às questões onde foram admitidas as respostas não se aplica (NA) e multiplicado por cem, conforme mostra a

equação abaixo:

$$\% \text{ de adequação} = \frac{\Sigma \text{pontos positivos}}{\Sigma \text{pontos possíveis} - \Sigma NA} \times 100 \quad (2)$$

Conforme a porcentagem encontrada cada lactário foi classificado segundo a RDC nº 275 (BRASIL, 2002) (TABELA 01).

TABELA 3. CLASSIFICAÇÃO DOS LACTÁRIOS DE ACORDO COM O PERCENTUAL DE ITENS ADEQUADOS SEGUNDO RDC Nº275

GRUPOS	% ADEQUAÇÃO
Grupo 1 – Inadequado	0-50%
Grupo 2 – Regular	51-75%
Grupo 3 – Adequado	76-100%

FONTE: BRASIL, 2002.

Os resultados da lista de verificação foram tabulados e analisados no programa estatístico *Statistical Package for the Social Science (SPSS®)* (versão 20.0), os valores das porcentagens de adequação de todos os lactários foram analisados por meio de análise descritiva.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após realizar a medição das áreas dos lactários dos Centros Municipais de Educação Infantil (CMEIs) de Colombo, Paraná, Brasil, observou-se que 54% (n = 14) estavam adequados e 46% (n = 12) inadequados, com relação ao espaço físico destinado ao preparo de mamadeiras, sucos e chás.

De acordo com a lista de verificação adaptada pela pesquisadora e aplicada nos 26 lactários instalados dentro dos Centros Municipais de Educação Infantil (CMEIs) do município em questão, dois foram excluídos

dessa análise por não utilizarem os espaços. Então dos vinte e quatro lactários avaliados, dois (8,33%) encontraram-se inadequados, quatorze (58,33%) estavam regulares e oito (33,33%) lactários, encontraram-se adequados de acordo com a avaliação realizada nesta pesquisa.

Apesar de 54% (n = 13) apresentarem um espaço adequado para o lactário, durante as visitas foi observado que a maioria utilizava uma parte do espaço para guardar objetos em desuso ou materiais didáticos, brinquedos, cadeiras e equipamentos em desuso o que pode levar a contaminação dos alimentos e até mesmo servir como abrigos temporários para insetos ou roedores.

Todos os CMEIs que possuem berçários preparam as refeições dentro das cozinhas ficando o lactário como espaço próprio apenas para o preparo de sucos, chás, mamadeiras e “lanches rápidos” porém o uso dos ambientes para outros fins faz com que aumente o risco de contaminação dos alimentos.

O estudo de Oliveira, Brasil e Taddei (2008) também analisou lactários de creches, porém a definição utilizada pelos autores desse espaço foi “o local de preparo de mamadeiras”, pois as refeições eram todas preparadas na cozinha em um local destinado apenas para refeições do berçário. Todos os outros dados foram analisados juntamente com os dados das cozinhas, o que dificultou a comparação entre os estudos.

Os lactários ainda, conforme as normas e padrões básicos do departamento da merenda escolar de São Paulo (SÃO PAULO, 2010), devem estar localizados em área onde não sejam oferecidas condições para formação de focos de insalubridade como, por exemplo, depósitos de lixo e locais para guarda de objetos em desuso.

Porém, nos CMEIs que possuem a mesma planta física, os lactários se localizam ao lado dos trocadores das crianças, a divisão entre eles é pouco mais do que meia parede, e não possuem portas fechadas ou janelas, o que torna o ambiente muito vulnerável a ocasionar contaminações e/ou DTAs. Não há uma lactarista exclusiva para desempenhar as funções do lactário, então as professoras revezam no momento de preparar os lanches ou pratos de refeição.

Uma solução para evitar contaminações seria levantar a parede até o teto, colocar portas e um sistema de exaustão dentro do lactário, pois a maioria

não possui janelas ficando difícil garantir o conforto ambiental com ventilação e iluminação neste ambiente.

Outro problema observado em todos os CMEIs foi o risco da contaminação ocorrer no momento do transporte da preparação da cozinha para o lactário, onde serão então porcionadas nos pratos dos bebês. Esse transporte acontece em panelas cobertas por panos de prato ou tampas que não são hermeticamente fechadas. Segundo as normas e padrões básicos sugeridas para lactários de SÃO PAULO (2010), o transporte das refeições da cozinha até o berçário deve ser acondicionado em recipientes obrigatoriamente fechados, a fim de evitar a contaminação.

Com relação aos 46% (n = 12) lactários que se encontraram inadequados, com relação a medida de área disponível é necessária a ampliação desses espaços para diminuir o risco de contaminações cruzadas. Caso não exista condições de ampliação e/ou reformas, se faz necessário um controle rigoroso da higiene e temperaturas durante o preparo das mamadeiras.

Comparando com o único estudo que apresenta um resultado sobre lactário escolar de Oliveira, Brasil e Taddei (2008) nas escolas municipais de São Paulo, 60% dos locais que preparavam mamadeiras dentro das cozinhas de creches estavam inadequados, resultado maior do que o encontrado no presente estudo.

Estratégias de intervenção que visam diferentes aspectos da manipulação de alimentos, não só o conhecimento, pode diminuir os problemas que envolvem principalmente o manipulador de alimentos. Porque manipuladores de alimentos (neste caso as lactaristas ou educadoras) e suas práticas inadequadas estão entre as principais causas de surto (AZIZ e DAHAN, 2013). A implantação das boas práticas durante a manipulação de alimentos com funcionários do berçário pode melhorar a higiene dos funcionários durante a manipulação das preparações e assim diminuir os riscos de contaminação no lactário (VO *et al.*, 2015).

As boas práticas, para funcionários do berçário e lactário, compreendem todos os procedimentos que acontecem desde o momento em que as preparações chegam ao berçário para a manipulação até a distribuição das refeições, passando pela avaliação das instalações físicas, das áreas de

processamento, equipamentos, utensílios e transporte (SOARES *et al.*, 2012).

Dos vinte e quatro lactários, apenas cinco utilizavam telas nas janelas e seis não possuíam janelas, nesses é comum que a parede divisória entre o lactário e o trocador não vá até o teto, sugerindo que a parede seja construída até o teto e um sistema de exaustão providenciado. O uso das telas que são obrigatórias pela legislação e auxiliam a promover a segurança alimentar nas unidades impedindo a entrada de vetores (TÓTH, BITTSÁNSZKY, 2014; BRASIL, 2004).

Ao se realizar a avaliação das condições físico funcionais dos lactários de creches públicas do município de Colombo, Paraná, Brasil, deparou-se com a dificuldade de encontrar, na literatura científica, estudos que tratem do mesmo tema no mesmo tipo de instituição. A maioria dos estudos existentes na área de alimentação escolar analisa as condições de funcionamento e estruturas de cozinhas das creches, atitudes de manipuladores e análises microbiológicas. Além disso, quando analisam lactários, não demonstram de forma clara como foi realizada essa avaliação, isto é, o instrumento utilizado, e os resultados apresentados estão apresentados com os dados da cozinha, sem especificação de área.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A avaliação das estruturas físicas dos lactários identificou à necessidade de melhorias nos lactários avaliados. Medidas corretivas devem ser realizadas no planejamento de reformas e modificações para adequação as legislações vigentes e, sobretudo para garantir a segurança alimentar das crianças que utilizaram refeições preparadas nos lactários pesquisados.

A implantação das boas práticas durante a manipulação e preparo das refeições e mamadeiras se fazem de extrema importância para evitar a contaminação dos alimentos.

Investimentos na capacitação dos funcionários, por meio de treinamento e supervisão, são mais fáceis de serem realizados do que reformas e melhorias da estrutura física, uma vez que essas dependem do investimento financeiro do

poder público, porém seria apenas a primeira modificação, pois somente treinamentos não são suficientes para garantir a integridade das preparações.

AGRADECIMENTOS

O artigo é parte da dissertação de mestrado do primeiro autor e foi financiado pelo CNPq processo nº 552448 / 2011-7. A autora Fernanda Gums Neto recebeu uma bolsa de estudos da Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior (CAPES). Nossos agradecimentos às nutricionistas e gestores das creches públicas do município de Colombo, Paraná, Brasil, que permitiram e participaram da realização do trabalho. As agências de financiamentos não tiveram nenhum papel na escrita e análise do estudo.

REFERÊNCIAS

AZIZ, S. A. A.; DAHAN, H. M. *Food Handlers' Attitude towards Safe Food Handling in School Canteens. Procedia - Social and Behavioral Sciences*. vol. 105, n. 3, December, 2013.

ALMEIDA, K. M.; ANDRÉ, M. C. P.; CAMPOS, M. R. H.; DÍAZ, M. E. P. *Hygienic, sanitary, physical, and functional conditions of Brazilian public school food services. Revista de Nutrição*, vol. 27, nº3 Campinas, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Portaria nº 321, 26/5/88. Aprova as normas e os padrões mínimos que com esta baixam, destinados a disciplinar a construção, instalação e o funcionamento de creches em todo o território nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF. 1988.

BRASIL. ANVISA. Resolução RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002. Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais 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**. 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. 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, 16 de setembro. 2004.

BRASIL. Portaria Interministerial nº 1.010 de 8 de maio de 2006. Institui as diretrizes para a Promoção da Alimentação Saudável nas Escolas de educação infantil, fundamental e nível médio das redes públicas e privadas, em âmbito nacional. **Diário Oficial da União**. Brasília, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Situação epidemiológica. Dados epidemiológicos: DTA período de 2000 a 2011. Brasília: Ministério da Saúde, 2011. [acesso 2015 mar 20]. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/dados_dta_periodo_2000_2011_sit e.pdf

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. 2014. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/>. Acesso em: 28/05/2015

IPARDES. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. Perfil avançado do município de Colombo, 2014. Disponível em: http://www.ipardes.gov.br/perfil_municipal/MontaPerfil.php?codlocal=17&btOk=ok Acesso em 24/10/2014.

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 e Saúde Coletiva**, v.13, n. 3, p. 1051-1060, 2008.

OLIVEIRA, A. B. A., DA CUNHA, D. T., STEDEFELDT, E., CAPALONGA, R., TONDO, E. C., CARDOSO, M. R. I. *Hygiene and good practices in school meal services: Organic matter on surfaces, microorganisms and health risks. Food Control*, v. 40, p. 120-126, 2014.

ONU. Convenção sobre os direitos da criança. Carta Magna para as crianças de todo o mundo. 20 de novembro de 1989. Acesso em: 30/05/2015. Disponível em: http://www.unicef.org/brazil/pt/resources_10120.htm. 1989.

PWG and CFIRP. Pew Health Group and Center for Foodborne Illness Research & Prevention (PWG & CFIRP), 2011.

RODRÍGUES-CATURLA, M. Y. Evaluation of hygiene practices and microbiological status of ready-to-eat vegetable salads in Spanish School canteens. *Journal Sci Food Agric.*; v. 92, p. 2332-40, 2012.

SANT'ANA, H. M. P. **Planejamento físico-funcional de unidades de alimentação e nutrição**. Rio de Janeiro: Editora Rubio, 2012.

SÃO PAULO. Departamento da merenda escolar da cidade de São Paulo. **Normas e padrões básicos para lactário**. São Paulo. Novembro, 2010.

SOARES, L., ALMEIDA, R., CERQUEIRA, E., CARVALHO, J., & NUNES, I. *Knowledge, attitudes and practices in food safety and the presence of coagulase-positive staphylococci on hands of food handlers in the school of Camacari, Brazil. Food Control*, vol. 27, p. 206 e 213, 2012.

TÓTH, A. J., BITTSÁNSZKY, A. *A comparison of hygiene standards of serving and cooking kitchens in schools in Hungary. Food Control*, v. 46, p. 520-524, 2014.

VO, T. H.; LE, N. H.; LE, A. T. N.; MINH, N. N. T.; NUORTI, J. P. *Knowledge, attitudes, practices and training needs of food-handlers in large canteens in Southern Vietnam. Food Control*. vol. 57, p. 190-194, November 2015.

ANEXOS

BLOCO 1. Edifícios e Instalações da Área de Preparo de Alimentos			
Localização da Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN)	Sim	Não	NA
Os arredores oferecem condições gerais de higiene e sanidade, evitando riscos de contaminação? E essa área é ausente de lixo, objetos em desuso, animais, insetos e roedores?			
Piso da área de produção			
Apresenta-se em bom estado de conservação* e permite o não acúmulo de sujidades e água? *Íntegro, sem presença de sujidades, rachaduras, bolor e deslocamento?			
Os ralos são de fácil limpeza, dotados de mecanismos de fechamento, possuindo grelhas com proteção telada ou outro dispositivo que impeça a entrada de roedores e de baratas? (Nota: As canaletas devem obedecer os mesmos critérios) -é impermeável, lavável e de fácil higienização, lavagem e desinfecção?			
Paredes e Divisórias da área de produção			
As paredes e divisórias são de cores claras, constituídas de material e acabamento lisos, impermeáveis, e em bom estado de conservação*? *Sem a presença de : bolor, umidade, descascamento, deslocamento e rachaduras.			
Forros e tetos da área de produção			
Apresentam acabamento liso, impermeável, lavável, de cor clara e em bom estado de conservação? Sem presença de sujidades, umidade, bolor, descascamento e deslocamento.			
Portas e janelas da área de produção			
As portas são claras constituídas de superfícies lisas, não absorventes, de fácil limpeza e dotadas de fechamento automático, molas ou sistema similar?			
Possuem proteção nas aberturas inferiores para impedir a entrada de insetos e roedores?			
As janelas apresentam superfícies lisas, não absorventes de fácil limpeza, e dotadas de fechamento automático, molas ou sistema similar?			
Possuem proteção nas aberturas inferiores para impedir a entrada de insetos e roedores?			
As janelas apresentam superfícies lisas, laváveis e em bom estado de conservação*? *Sem presença de: sujidades, umidade, bolor, descascamento e deslocamento?			
As portas apresentam-se em bom estado de conservação* e perfeitamente ajustadas ao batente? * Sem presença de: sujidades, umidade, bolor, descascamento e deslocamento?			
Quando usadas para ventilação, são dotadas de telas milimétricas, facilmente removíveis para limpeza e mantidas em bom estado de conservação? Telas com espaço de 1 milímetro ou menos entre os fios, sem furos, acúmulo de sujidades, gordura e deslocamento de borda			
Iluminação da área de produção			
Quando posicionadas sobre as áreas de manipulação de alimentos, as lâmpadas são dotadas de sistema de segurança contra quedas acidentais?			
A iluminação é uniforme sem cantos escuros?			
Ventilação da área de produção			
É garantida a inexistência de ventiladores e/ou aparelhos de ar			

condicionado nas áreas de manipulação?			
Abastecimento de água			
A água é ligada à rede pública ou à rede alternativa com sua potabilidade atestada por laudos?			
Há presença de reservatório de água?			
O reservatório de água é edificado e/ou revestido de material que não comprometa a qualidade da água, conforme legislação específica e é livre de rachaduras, vazamentos, infiltrações, descascamentos, em adequado estado de higiene e conservação e devidamente tampados?			
O reservatório de água é higienizado semestralmente, por empresa especializada e pessoal capacitado e existe registro que comprovem a higienização?			
Sanitários e vestiários			
É de uso exclusivo de funcionários e apresentam-se em bom estado de conservação? Sem presença de: vazamentos, sujidades, acúmulo de água no chão, rachaduras em paredes e vasos, bolor e umidade em portas, paredes e forro.			
São conectados a rede de esgoto ou a fossa asséptica esvaziada periodicamente?			
Os banheiros são constituídos de vasos sanitários com tampa e descarga eficiente?			
São providos de água corrente?			
São dotados de pia para lavagem das mãos, sabão e papel descartável para secagem e com lixeira para descarte de papel, em bom estado de conservação? Sem a presença de rachaduras e sujidades.			
Lavatórios exclusivos para higiene das mãos			
Possuem sabão adequado: líquido e inodoro, anti-séptico, papel toalha não reciclado ou outro sistema adequado para secagem das mãos, lixeiras com tampa, ambas com acionamento não manual, e torneira com desligamento automático ou acionamento não manual?			
São dotadas de água corrente?			
Nas pias destinadas para a manipulação e/ou preparo de alimentos, é garantida a ausência de sabão e/ou antisséptico para higiene das mãos?			
Áreas de armazenamento em temperatura ambiente			
São dotadas de portas com fechamento automático (mola ou similar) e proteção contra roedores na abertura inferior?			
Têm janelas e qualquer aberturas protegidas com telas milimétricas? Telas com espaço de 1 milímetro ou menos entre os fios?			
São dotadas de estrados fixos ou móveis que permitam fácil acesso para a higienização*? *estrados móveis, com altura mínima de 25cm do chão e distância de 10cm entre as pilhas			
Os alimentos estão dispostos em prateleiras/ extremidades de forma que permita a circulação de ar entre as pilhas?			
As prateleiras são laváveis e impermeáveis?			
Área de consumo/refeitório/salão de refeições			
É dotada de forro, piso e paredes de material liso, lavável e impermeável?			
Tem janelas e aberturas protegidas com telas milimétricas removíveis?			
É ausente de ventiladores com fluxo de ar direto sobre plantas e/ou alimentos?			
As plantas, se existentes, são dispostas de forma a não contaminar os alimentos durante a distribuição? Quando adubadas, usa-se adubos inorgânicos?			
Área para depósito e higienização do material de limpeza			
É exclusiva e isolada das áreas de manipulação de alimentos?			
BLOCO 2 – EQUIPAMENTOS PARA TEMPERATURA CONTROLADA			
Áreas de armazenamento em temperatura controlada			

Possui geladeiras ou câmeras em número suficiente e que mantenha os alimentos em temperatura segura?			
Possui freezers (congeladores) em número suficiente para manter a temperatura congelada?			
A escola possui termômetro aferido?			
Geladeira e/ou câmeras e/ou freezers apresentam-se em bom estado de funcionamento, higiene e manutenção constante?			
O balcão quente, para a distribuição, é regulado de modo a manter os alimentos a no mínimo 60° C?			
As câmeras e/ou refrigeradores são reguladas de modo a manter os alimentos nas temperaturas:			
Até 4°C para carnes, aves e pescados refrigeradas?			
Até 4° C para alimentos pré-preparados ou pós cocção por no máximo 3 dias?			
O freezer é regulado, garantindo aos alimentos temperaturas entre -12°C a -18°C?			
Nos equipamentos de refrigeração e congelamento são ausentes o acúmulo de gelo e obstrução nos difusores de ar?			
BLOCO 3 – MANIPULADORES			
Todos os funcionários estão uniformizados? Uniforme limpo, com proteção para cabelos e sapato fechado.			
Exames médicos são renovados periodicamente ou pelo menos uma vez por ano?			
Os manipuladores trabalham sem afecções clínicas? Como feridas, micoses, sangramentos, coriza, infecções respiratórias.			
Há ausência de adornos? Brincos, pulseiras, alianças, relógios, anel, piercing			
Garante-se a ausência de barba?			
O candidato ao emprego só é admitido após a realização de exames médicos e laboratoriais?			
Todas as pessoas envolvidas no serviço de alimentação participam de capacitação envolvendo Segurança de Alimentos?			
Bloco 4 – RECEBIMENTO			
Transporte de matéria prima			
No recebimento são verificadas as características dos alimentos como aparência, cor, odor, textura, consistência entre outros?			
É verificada a integridade das embalagens dos alimentos no momento do recebimento?			
Os produtos reprovados são devolvidos no ato do recebimento ou segregados e identificados para providencias futuras?			
É verificado o prazo de validade nos rótulos dos alimentos no momento do recebimento?			
Bloco 5 - PROCESSOS E PRODUÇÕES			
Transporte de matéria prima			
Os funcionários higienizam as mãos seguindo procedimento adequado e utilizando produtos recomendados para lavagem e desinfecção? Umedecer as mãos e antebraço com água;lavar com sabonete líquido neutro, inodoro, enxaguar bem; secar as mãos com papel toalha descartável não reciclável ou qualquer outro método de secagem que não permita a recontaminação das mãos; aplicar anti-séptico deixando secar naturalmente.			
Recebimento de matéria prima			
os alimentos são retirados das caixas de papelão e/ou madeira em que são recebidos? São substituídos por monoblocos limpos ou sacos plásticos apropriados quando necessário?			
Armazenamento de matéria-prima (embalagens fechadas)			
Há inexistência de produtos com validade vencida?			
O empilhamento de sacarias é feito de forma alinhada, não prejudicando o produto, respeitando empilhamento máximo recomendado pelo			

fornecedor?			
A ausência de caixas de papelão em áreas de armazenamento sob ar frio é respeitada?			
A retirada de produtos do estoque obedece ao sistema PEPS (Primeiro que entra é o primeiro que sai?)			
Armazenamento Pós-manipulação			
Os diferentes gêneros alimentícios, quando são armazenados em um único equipamento de refrigeração, estão dispostos de forma adequada, ou seja, produtos prontos na parte superior, produtos pré-preparados e/ou semi prontos na parte intermediária e produtos crus na parte inferior. Nos compartimentos inferiores apenas hortifrútiis.			
As etiquetas contêm: nome do produto, prazo de validade de acordo com a rotulagem original e prazo de utilização de acordo com os critérios de uso?			
Os alimentos prontos são colocados nas prateleiras superiores?			
Os semi-prontos e/ou pré-preparados nas prateleiras do meio?			
E o restante dos alimentos crus e outros, nas prateleiras inferiores?			
As portas dos equipamentos de refrigeração são mantidas fechadas?			
Procedimentos de alimentos na preparação			
As verduras, os legumes e as frutas que serão ingeridos crus e que serão ingeridos com casca são desinfetadas de forma adequada, isto é, imersos em solução clorada (200 a 250ppm) por 15 minutos, com enxague posterior em água potável?			
As frutas manipuladas, verduras e os legumes não desinfetados são submetidos à cocção (70°C no seu interior) ou permanecem imersas em fervura por no mínimo 1 minuto?			
Processo de descongelamento			
O descongelamento é feito sob refrigeração a 5°C ou forno de convecção ou micro-ondas?			
Controle e Registros			
Existe Manual de Boas Práticas na escola, de acesso aos manipuladores de alimentos?			
Há registros de :			
Controle de temperatura ou características dos produtos no ato do recebimento?			
Do controle de temperatura ou características dos alimentos ou preparações durante a produção?			
Dos alimentos ou preparações durante a distribuição?			
Existe na escola documento que comprove a potabilidade da água?			
Existe os 4 POPs obrigatórios na escola, de acesso aos manipuladores de alimentos?			
Guarda de amostras			
São guardadas amostras (100g/100mL) de todos os alimentos preparados, incluindo bebidas (100mL), em embalagens apropriadas para alimentos, de primeiro uso identificadas com no mínimo a denominação e data da preparação. Armazenadas por 72 horas sob refrigeração, em temperatura inferior a 5°C?			
Processo de dessalgue			
O dessalgue é realizado sob condições seguras?*			
*trocas de água a cada 4h ou em água sob refrigeração ou por meio de fervura			
Procedimento para cocção e reaquecimento			
Carnes, aves e peixes são cozidos completamente? (carnes e aves atingem a cor cinza?)			
Procedimentos Para distribuição			
Os alimentos na distribuição não ultrapassam duas horas a partir do término do preparo até distribuição?			
Procedimento para utilização das sobras			
Os alimentos preparados obedecem a uma programação de quantidades com o objetivo de não ocorrerem sobras?			

Cuidado com ovos			
é inexistente a utilização de ovos crus no preparo de pratos não submetidos à cocção?			
Ovos cozidos, ou utilizados em preparações, passam por processo de cocção adequada? (clara e gema duras?)			
Transporte de alimentos prontos			
Os veículos de transporte são revestidos de material impermeável, lavável e atóxico?			
Tais veículos apresentam-se em boas condições de higiene e conservação?			
As temperaturas dos alimentos transportados são monitoradas e registradas?			
É assegurada a inexistência de pessoas ou animais no mesmo compartimento onde são transportados os alimentos?			
Alimentos prontos refrigerados são transportados até 10°C?			
Alimentos prontos sob aquecimento são transportados a 60°C ou mais?			
As refeições prontas para o consumo imediato são adequadamente transportadas em recipientes hermeticamente fechados?			
Bloco 6 – HIGIENIZAÇÃO AMBIENTAL			
Lixo/Esgotamento sanitário			
O lixo é disposto adequadamente em recipientes constituídos de material de fácil limpeza, revestidos com sacos plásticos e tampados?			
A área de lixo externo é isolada ou tratada de forma a evitar contaminação?			
Higiene das Instalações			
O lixo é retirado diariamente e sempre que necessário?			
A higiene ambiental é mantida por meio de adequadas e aprovadas técnicas de limpeza, enxague e desinfecção? Realizado por meio de água e sabão?			
São utilizadas escovas e esponjas de material não abrasivo, as quais são constituídas de fibras que não se desprendem com o uso?			
Os produtos de limpeza e desinfecção utilizados são registrados no Ministério da Saúde?			
Os utensílios de limpeza (panos, rodos e etc.) que são usados nas áreas de manipulação e processamento são diferenciados dos panos de limpeza de sanitários?			
Nas áreas de manipulação e processamento, é inexistente a prática de varrer o piso a seco?			
Quando são utilizados rodos para secar superfícies que entram em contato com alimentos, estes são exclusivos, não destinados para outros fins?			
Higiene de utensílios/ equipamentos/ outros materiais			
Os produtos utilizados para limpeza e desinfecção são registrados no Ministério da Saúde?			
A desinfecção química de utensílios e equipamentos é feita de forma adequada?			
São protegidos contra poeira, insetos e roedores? São guardados sob proteção?			
As bancadas e mesas de apoio são higienizadas após o retorno ao trabalho e/ou troca de turno?			
Os utensílios e equipamentos são secos naturalmente ou sem utilização de panos?			
Panos de limpeza descartáveis, quando utilizados em superfícies que entram em contato com alimentos, são tocados a cada 2 horas, não excedendo 3 horas, não sendo utilizados novamente?			
Panos de limpeza não descartáveis, quando utilizados em superfícies que entram em contato com alimentos, são trocados a cada 2 horas, não excedendo 3 horas e são higienizados através de esfregação com solução de detergente neutro, desinfetados por fervura em água por 15 minutos ou em solução clorada e enxaguados em água corrente?			
As esponjas de louça são fervidas diariamente durante 5 minutos?			

Controle de Pragas e vetores Urbanos			
É feito controle de pragas por empresa terceirizada?			
São ausentes as evidências de roedores, baratas e insetos entre as aplicações?			
Existe na escola documento que comprove o controle integrado de pragas e vetores?			
Gerar relatório		Cancelar	

QUADRO 1. LISTA DE VERIFICAÇÃO ESPECÍFICA PARA CRECHES UTILIZADA NO ESTUDO.

FONTE: CECANE/FNDE (2012).