VERIFICAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO (BPF) NAS CANTINAS DE ESCOLAS PÚBLICAS DE VISCONDE DO RIO BRANCO

Ludmila De Siqueira Barbosa Correio
Departamento de Nutrição - Faculdade de Ciências e Tecnologia de Viçosa/Univiçosa
ludmilasiqueira@hotmail.com

Viviane Gomes Lelis Correio
Departamento de Nutrição - Faculdade de Ciências e Tecnologia de Viçosa/Univiçosa
vivianegomeslelis@gmail.com

Cristiane Sampaio Fonseca
Gestora do Departamento de Nutrição - Faculdade de Ciências e Tecnologia de Viçosa/Univiçosa
nutricao@umivicosa.com.br

Mirella De Paiva Santos Correio
Departamento de Nutrição - Faculdade de Ciências e Tecnologia de Viçosa/Univiçosa
mirellapsant@hotmail.com

RESUMO

É de grande responsabilidade dos manipuladores o fornecimento de alimentos seguro do ponto de vista higienicossanitário, pois a falta desses é refletida na contaminação favorecendo a ocorrência de toxi-infeccões alimentares. O presente trabalho teve por objetivo avaliar as condições higienicossanitárias do preparo da alimentação escolar nas escolas da rede pública de ensino do município de Visconde do Rio Branco- MG. Foram avaliadas 6 escolas levando-se em consideração quesitos de higiene ambiental, higiene pessoal, higiene dos alimentos, perfil dos manipuladores e seus conhecimentos sobre conceitos básicos de Boas Práticas de Fabricação. O levantamento de dados foi realizado com a aplicação de um checklist de acordo com a RDC 275, sendo classificados em três grupos: o grupo I se enquadra entre 76 a 100% de cumprimento dos itens; o grupo II com 51% a 75% de cumprimento; e o grupo III 0 a 50% de atendimento dos itens.Quanto às condições higienicossanitárias do ambiente, pode-se concluir que nas escolas pesquisadas as cozinhas apresentam resultados satisfatórios, contudo alguns itens necessitam melhoria. O item de maior índice de inadequação encontrado foi o referente aos manipuladores, com 64,3%,sendo que a maioria destes não estão cientes dos conceitos de higiene na elaboração dos alimentos e os locais de preparação apresentam em sua maioria estrutura física satisfatória. Pode-se concluir que as condições higienicossanitárias encontradas apresentou um percentual satisfatório, contudo foi possível verificar itens a serem melhorados tais como os verificados não conformidades.

Palavras-chave: Boas Práticas de Fabricação. Cantina. Checklist. Manipulador. Segurança alimentar.

ABSTRACT

It is of the utmost responsibility of the supply safe from sanitary hygienic point of view, because the lack of these is reflected in contamination favoring the occurrence of toxi-infection, damaging the health of students. The present study aimed to evaluate the sanitary hygienic preparation conditions of school meals in schools of the public schools of the municipality of Visconde of Rio Branco- MG. Six schools were evaluated taking into consideration requirements of environmental hygiene, personal hygiene, food hygiene, profile of the handlers and their knowledge about basic concepts of good manufacturing practices. Data collection was carried out with a check list according to RDC 275, being classified int there groups: Group I fit between 75% a 100% compliance with the item; GroupII with 51% to 75% compliance; and group III 0 to 50% availability of the items. Sanitary hygienic conditions of the environment, it can be concluded that in the schools surveyed the kitchens feature satisfactory results, however some items need improving. The highest item found was the inadequacy for the handlers, with 64.3%, being that most of these are not aware of the concepts in the preparation of food hygiene and preparation sites feature mostly satisfactory physical structure. It can be concluded that hygienic sanitary conditions found presented a satisfactory percentage, however it was possible to check items to be improved such as the verified non-compliance.

Keywords: *Canteen. Check List. Food Safety. Good Manufacturing Practices. Handler.*

1 INTRODUÇÃO

A alimentação consiste em um meio importante durante todas as etapas da vida, desde os primeiros meses até a fase final de um adolescente, sendo fundamental a definição dos hábitos que a pessoa irá levar durante todo o decorrer de sua história (CARRASCOZA et al., 2011).

O ambiente é capaz de proporcionar um maior desenvolvimento de hábitos alimentares saudáveis como, por exemplo, o escolar. Este ainda tem como uma de sua principal função promover práticas capazes de ajudar no controle de deficiências nutricionais e condições higienicossanitárias (CONCEIÇÃO et al., 2010).

Foi instituído em 1979 o denominado Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), meio pelo qual fica garantido aos alunos que estejam frequentando a educação básica matriculados em escolas públicas uma alimentação de qualidade e segura (BELIK; NAHAS, 2009).

É de grande importância o fornecimento de uma alimentação de qualidade para as crianças da rede pública de ensino, deve-se ter em mente que fornecer o alimento necessita estar ligado a hábitos de higiene no ambiente da cantina escolar. Isso porque o ambiente das cantinas deve atender às normas definidas pela vigilância sanitária, instituição responsável pela fiscalização dos locais que fornecem alimentos para consumo, tais como bares, lanchonetes, restaurantes (SOUZA et al., 2011).

Todo o descrito acima visa assegurar as melhores condições higienicossanitárias de tudo que é preparado para consumo. Desse modo, várias doenças transmitidas por alimentos (DTA) podem ser evitadas, impedindo qualquer problema relacionado à saúde dos alunos. Mesmo porque a promoção da higiene é indispensável quando se trata da preservação da qualidade alimentar bem como do consequente impacto na saúde dos alunos. Assim, a produção de alimentos de forma segura deve estar isenta, quase que totalmente, de riscos de contaminação tanto por perigos físicos, químicos como biológicos a que os alimentos possam estar sujeitos (MARCHI et al., 2011).

As DTAs são um dos principais tipos de doenças do mundo contemporâneo, causadas por microrganismos, que penetram no organismo humano através da ingestão de água e alimentos contaminados (WELKER et al., 2009).

É importante ressaltar que as crianças encontram-se mais propensas às DTAs, considerando que está em fase de desenvolvimento do seu sistema imunológico, desta forma se torna necessária a avaliação das condições de higiene no local de preparo dos alimentos (OLIVEIRA et al., 2011).

Logo, é de grande responsabilidade das cantinas escolares a garantia de fornecimento de alimentos seguros do ponto de vista higienicossanitário, além de equilibradas do ponto de vista nutricional, visando à saúde dos alunos e enriquecimento da sua

qualidade de vida (SANTOS et al., 2007).

As Boas Práticas de Fabricação (BPF) são normas padronizadas para atingir uma identificação e qualidade de um produto e/ou serviço na área de alimentos, cuja eficácia é avaliada por meio de inspeção e/ou averiguação. São uma série de princípios, regras e procedimentos que administram o correto manuseio dos alimentos, compreendendo desde a matéria-prima até o produto final (SILVA JÚNIOR, 2005).

Uma ressalva importante é sobre os manipuladores de alimentos na preparação da merenda escolar. Eles devem estar sempre com vestimentas e equipamentos adequados de higiene, principalmente uniformes de acordo com o padrão da empresa, respeitando práticas de utilização de uniformes de cor clara, em bom estado de conservação, sem presença de rasgos, manchas. Devem ainda estar limpos e serem diariamente lavados. A utilização deve ser também restrita ao ambiente de trabalho. A utilização de acessório, adornos, amuletos, alianças, também deve ser proibida. Devem ser utilizadas ainda toucas, luvas e máscaras visando garantia a higiene dos alimentos (ABERC, 2000).

A Resolução RDC n°275 de 21 de outubro de 2002, constitui um dispositivo normativo que aprovou o regulamento sobre a verificação das BPF em estabelecimentos produtores de alimentos industrializados. O mesmo dispositivo de lei ainda trás referencial sobre o regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados (BRASIL, 2002).

Já a Resolução RDC n°216, de 15 de setembro de 2004, aplica aos serviços de alimentação o regulamento técnico de BPF que realizam atividades como manipulação, preparação, fracionamento, armazenamento, distribuição, transporte, exposição à venda e entrega de alimentos preparados ao consumo, tais como escolas/creches, objeto deste estudo (BRASIL, 2004).

A coordenação das ações de alimentação escolar deve ser realizada por nutricionista habilitado, que assume a responsabilidade técnica de coordenar o diagnóstico e o monitoramento do estado nutricional dos estudantes, planejar o cardápio da alimentação escolar de acordo com a cultura alimentar, o perfil epidemiológico da população atendida, acompanhando desde a aquisição dos gêneros alimentícios até a produção e distribuição da alimentação, bem como propor e realizar ações de educação alimentar e nutricional nas escolas.

Este estudo buscou avaliar as boas práticas de fabricação nas cantinas de escolas públicas da cidade de Visconde do Rio Branco, MG de acordo com as exigências da RDC 216 (BRASIL, 2004).

2 MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo exploratório e descritivo que foi realizado nas cantinas de todas escolas municipais da região urbana de Visconde do Rio Branco-MG. Inicialmente foi encaminhada uma carta de apresentação e esclarecimento do projeto desta pesquisa para a diretoria de cada uma das escolas.

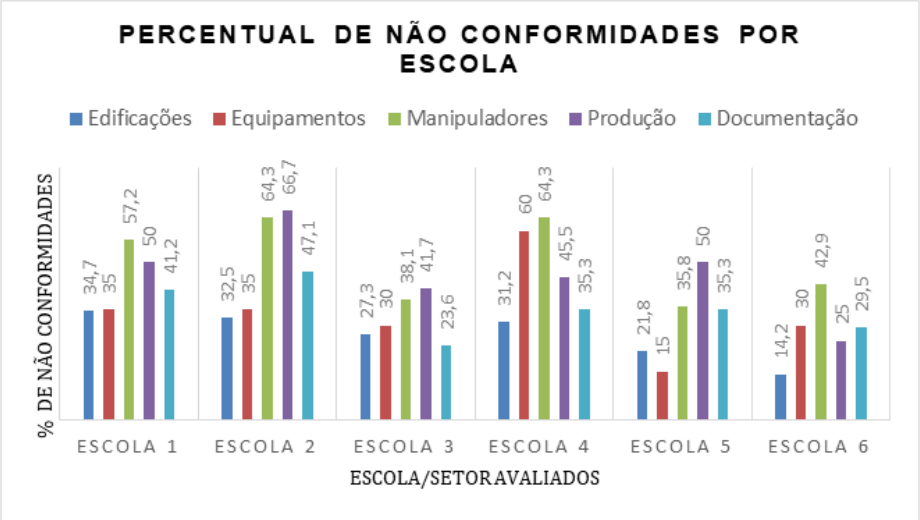

Gráfico 1 – Percentual de não conformidades para cada escolar por blocos.

Somente após a aprovação pelo comitê de ética segundo a carta de aceite Nº 159/2015-II foi iniciado o procedimento de coleta de dados.

Para avaliar as adequações quanto às BPF, foi utilizado o formulário *checklist* baseado na RDC 275 (BRASIL, 2002) e na RDC 216 (BRASIL, 2004), onde cada item avaliado foi classificado como em conformidade ou não, segundo os critérios estabelecidos pela legislação. Com relação à classificação da linha de processamento sob o ponto de vista higienicossanitário, o *check-list* foi dividido em blocos: edificações/instalações, equipamentos/ utensílios, manipuladores, produção e documentação. Após a aplicação do *checklist*, os estabelecimentos foram classificados segundo a RDC 275/2002 como GRUPO 1, quando ocorrer o atendimento de 76 a 100% dos itens avaliados , como GRUPO 2, com 51 a 75% de atendimento dos itens ou como GRUPO 3, com 0 a 50% de atendimento dos itens (BRASIL, 2002).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 EDIFICAÇÃO E INSTALAÇÃO

Observou-se que a escola 1 apresentou o maior índice de irregularidade neste item com 34,17%. Em comparação com as demais escolas a de nº 6 obteve um menor índice 14,2% (Gráfico 1). A escola 1 apresentava: piso e portas inadequados e ausência de telas nas janelas.

Com relação ao piso da área de produção a escola 1, que apresentou o maior índice de inadequação, não possuía: ralos dotados de mecanismos de fechamento, tela nas janelas ou outro dispositivo que impedia a entrada de roedores e de baratas na área de manipulação. Resultado semelhante foi observado no estudo de Poerner et al. (2009), onde foi feita uma avaliação higienicossanitária em um restaurante, sendo que uma delas não apresentava a instalação de ralos, sistema de fechamento, ausência de tela nas janelas, ocorrendo o risco

de entrada de insetos na área de manipulação.

Nenhuma das escolas avaliadas possuía portas com fechamentos automáticos, e também não apresentavam sistema de exaustão. Em algumas delas foi encontrada a presença de cachorro e pombos em local próximo ao refeitório, devido *à* cantina e o pátio estarem interligados e facilitarem o acesso. Em um estudo semelhante realizado por Vila et al. (2014), verificou-se que 12,5% das escolas não apresentavam telas de proteção na área de preparo sendo que 42% dos casos foram observados pombos no momento da distribuição da merenda escolar, fato que também se deve à falta de portas com fechamento automático na área de distribuição.

Com relação ao abastecimento de água, em todas as escolas visitadas o sistema está ligado ao abastecimento da rede pública e possuíam a frequência de higienização adequada do reservatório sendo feita a cada 6 meses, procedimento devidamente documentado de acordo com o estabelecido na RDC 216 (BRASIL, 2004).

Resultado semelhante foi encontrado por Piragine et al. (2005) onde o abastecimento de água em 97,5% das escolas analisadas estava ligado ao sistema da rede pública, no entanto apenas 77,5% obtinham a frequência adequada de higienização do reservatório de água devidamente documentada**.**

Uma das condições que contribuíram positivamente para as escolas foi o fato de todas possuírem presença de banheiros próprios para os funcionários, não sendo compartilhado com os estudantes, possuindo sabonete líquido inodoro e toalhas de papel. A Portaria de n.326/97 do Ministério da Saúde fala sobre a priorização da existência de instalações apropriadas para a lavagem e a secagem das mãos, sendo de grande importância no ambiente onde é fornecido refeições, para evitar o contágio de doenças transmitidas por alimentos (DTAs) e saúde dos funcionários e alunos (TOMICH et al., 2005).

A respeito do controle de pragas e vetores urbanos foi averiguado que em todas as escolas é feito o controle de pragas por empresa terceirizada, havendo a documentação que comprove.

Esperança (2007) encontrou resultados semelhantes na produção de refeições de um restaurante localizado em São Paulo (SP), obtendo seu maior percentual de adequação para o "controle de pragas" com 71% sendo constatado que possuía registro de controle a fim de garantir a ausência de qualquer tipo de animal no ambiente alimentar.

As principais inadequações encontradas são procedimentos fáceis de reversão, que não possuem custo elevado como, por exemplo, a compra de telas milimétricas, que irão contribuir para que não ocorra a invasão de animais na escola.

3.2 EQUIPAMENTOS MÓVEIS E UTENSÍLIOS

Neste setor a escola 4 foi encontrada com o maior índice de inadequação (60%) comparando

com as demais escolas (Gráfico 1). Observou-se que esta não possuía todos os equipamentos adequados de refrigeração, mesas e bancadas.

Um estudo realizado por Poerner et al., (2009)em pizzarias apresentou um resultado semelhante, sendo insatisfatório, contendo no local mesa e bandejas utilizadas em madeiras. Mesas e bancadas de madeiras possuem propriedades que facilitam a absorção de bactérias que são prejudiciais à saúde associadas a contaminações cruzadas entre os materiais utilizados, os mais apropriados são o aço inoxidável e materiais sintéticos.

A limpeza das escolas é feita de forma correta, porém apenas uma escola 6das escolas analisadas possuía o layout e número de equipamentos mais adequados ao ramo de atividade, atendendo ao fluxo de operações e evitando cruzamentos de modo a evitar contaminações.

A escola 3,4,5 possuem equipamentos adequados de conservação dos alimentos (refrigeradores, freezer), porém não possuem registros que comprovem que os maquinários passam por manutenções preventivas. De acordo com a RDC 216 (2004**)** os alimentos devem ser mantidos em condições de temperatura e tempo adequado que não favoreçam a multiplicação microbiana, depois da cocção do alimento, este deve ser mantido sob-refrigeração a temperaturas inferiores a 5ºC ou congelados a temperatura inferior a -18ºC.

Os utensílios utilizados na escola são todos de aço inox, um material não contaminante, resistente à corrosão, encontrando adequado estado de conservação em quantidade suficiente para o tipo de função utilizada. A matéria-prima é armazenada em armários mantendo o estado de conservação dos alimentos separadamente dos produtos de higienização a fim de evitar contaminações cruzadas (GOMES et al., 2012).

Segundo o manual ABERC (2003), as principais fontes de contaminação são encontradas nos equipamentos, móveis e utensílios sendo uma das principais fontes de contaminação cruzada, sendo de grande importância devendo ser observado com bastante cautela.

O principal motivo dessas inadequações encontradas nesse setor se deve ao fato de que as cantinas visitadas possuem modelos antigos que ainda não foram passados por reformas para melhores condições de adequações.

3.3 MANIPULADORES

Foi o item de maior índice de inconformidades em todas as escolas para as questões analisadas, variando de 35,8% a 64,3%. Segundo Leite et al. (2011), as merendeiras têm um papel de grande importância para a produção de alimentos seguros, sendo de grande relevância os princípios da higiene pessoal, devendo ser monitoradas e reforçadas a todo instante.

Os manipuladores não estavam devidamente uniformizados, pois

não usavam uniforme de cor clara, calça comprida, calçado fechado além de não fazerem o uso de toucas de cabelo fatos que elucidaram descumprimento em relação à RDC 216/2004 (BRASIL, 20014). Além disso, foram observadas situações inapropriadas, como a utilização de adornos, unhas esmaltadas e atos como tossir, espirrar ou falar ao manipular os alimentos.

Segundo Michelin et al. (2006) é essencial a adoção de procedimentos corretos de manipulação dos alimentos, assim como é de extrema importância a conscientização dos profissionais envolvidos para evitar que ocorram infecções de origem alimentar, principalmente nas escolas que são estabelecimentos onde fornecem refeições coletivas.

Em um trabalho realizado por Cardoso et al. (2010), na avaliação feita sobre higiene pessoal dos manipuladores no momento do manejo com os alimentos foi identificado que 90% dos manipuladores faziam uso de adornos (anéis, relógios),45% não utilizavam toucas para os cabelos, 40% dos manipuladores traziam as unhas cortadas e desses somente 15% usavam luvas para o manuseio dos alimentos prontos.

Leite et al. (2011) descreveram em seu estudo a importância das pessoas que trabalham com a manipulação de alimentos possuírem conhecimentos específicos na área de produtos alimentícios assim como a importância da transmissão dos microrganismos que são transmitidos por alimentos através do homem.

O principal fator dessas irregularidades encontradas é devido a muitas cantineiras desconhecerem sobre o Manual de Boas Práticas de Fabricação, ou muitas vezes não aderirem aos procedimentos corretos de forma satisfatória.

3.4 PRODUÇÃO

Foi o item que a escola 2 obteve 66,7% do percentual de inadequação dos componentes avaliados não auxiliando portanto nas condições higienicossanitárias da cantina.

A escola 1,2 e 5 não possuem áreas distintas para a manipulação dos alimentos cruz e cozidos, e muitos destes alimentos são armazenados no chão, favorecendo os riscos de contaminação cruzada. Em um estudo realizado por Cardoso et al. (2010), verificou-se que 96,6% das cantinas não tinham áreas distintas para a manipulação dos alimentos, além dos alimentos não perecíveis não serem armazenados a temperatura ambiente de forma inadequada.

O tempo e temperatura não eram monitorados, havendo uma existência de planilhas para melhor especificação e controle. Souza et al. (2010) constataram que o controle insuficiente é a principal causa das enfermidades transmitidas por alimentos.

Uma das principais causas de DTA *é devido à* contaminação cruzada dos alimentos onde é feita uma transferência de micróbios patogênicos de alimentos contaminados para outro alimento diretamente.

3.5 DOCUMENTAÇÃO

Foi o último item a ser avaliado e foi o que apresentou maior percentual de conformidade. A documentação existe, porém não é feito o cumprimento de forma satisfatória.

A escola 2apresentou o menor índice de adequação não atendendo portanto a recomendação de todos os documentos implantados. Todas as escolas possuíam o POP (Procedimentos Operacionais Padronizados) e MBP (Manual de Boas Práticas de Fabricação) sendo de obrigatoriedade para todos os estabelecimentos que trabalhem com a produção de alimentos, é de importância ressaltar que este não fica de fácil acesso para que os manipuladores possam estar consultando (BRASIL, 2004).

Segundo Akutsu et al., (2005) é de grande importância a existência do Manual de Boas Práticas de Fabricação onde é descrito os procedimentos que devem ser realizados assim como as principais intervenções que devem ser seguida trazendo aspectos positivos para o estabelecimento.

O manual de Boas Práticas de Fabricação (MBF) deve ser elaborado pela nutricionista conforme a Resolução do Conselho Federal de Nutricionista (CFN) nº380 de 2005, nele deve conter as diferentes etapas de produção e refeição, e procedimentos realizados devendo ser supervisionado pela nutricionista do município (SOUZA et al., 2010).

3.6 ITENS AVALIADOS

O diagnóstico global quanto à adequação às BPF permitiu a classificação das escolas de acordo com a RDC 275 (BRASIL, 2002). Desta forma, as escolas 1, 2, 3 e 4, classificaram-se como Grupo 2, tendo como porcentagem dos itens em conformidade 60%, 59%, 68% e 59%, respectivamente. Já as escolas 5 e 6 enquadraram-se no Grupo 1, com os respectivos valores de 76% e 78% de itens adequados. Isso indica que estas duas últimas instituições estão seguindo de forma mais correta às proposições da lista de verificação, mesmo tendo a necessidade de alterar aqueles que não se encontram adequados.

No gráfico 1, pode-se observar o percentual de não conformidades para cada escola avaliada em relação aos blocos avaliados:edificações/ instalações, equipamentos/ utensílios, manipuladores, produção e documentação.

4 CONCLUSÕES

De acordo com os resultados obtidos pode-se concluir que são necessárias algumas modificações nos estabelecimentos de ensino, principalmente com relação aos manipuladores, estruturas físicas (refeitório), instalação de telas e ralos sifonados, além da utilização de equipamentos para controlar e medir a temperatura.

A partir da avaliação feita podemos concluir que o setor de maior inadequação foi referente aos manipuladores, talvez o investimento

em treinamentos de conscientização fosse uma alternativa interessante para o fornecimento de alimentos seguros para os alunos.

Esse fato também se deve a baixa demanda do profissional nutricionista no município, para que seja realizado um monitoramento adequado, sendo apenas 1 atuando na área da educação. Todos os blocos avaliados necessitam de ações corretivas relativas às BPF.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, gostaria de agradecer a Deus minha força maior, durante toda a graduação. A toda minha família em especial minha mãe Celina por todo amor e dedicação. À todos meus amigos, amigas, namorado e companheiras de graduação que contribuíram de forma direta e indireta. À minha professora orientadora Viviane Lelis por toda paciência, ajuda e confiança no meu potencial sempre me motivando. A minha co-orientadora Cristiane Sampaio por sempre ser paciente e atenciosa. A UNIVIÇOSA pela oportunidade de realização deste trabalho, por toda experiência e conhecimento adquirido na instituição qual me orgulho fazer parte.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Associação Brasileira das Empresas de Refeições Coletivas. **Manual ABERC de práticas de elaboração e serviço de refeições para coletividades.**6. ed. São Paulo: Varela, 2002.

AKUTSU, Rita de Cássia et al . Adequação das boas práticas de fabricação em serviços de alimentação. **Rev. Nutr.,** Campinas, v. 18, n. 3, p. 419-427, jun. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141552732005000300013&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 5 fev. 2016 http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732005000300013.

BRASIL. Resolução/CD/FNDE N º 38, de 16 de julho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE. **Programa Nacional de Alimentação Escolar** – PNAE, Brasília, 2009. Disponível em: <http://www.fnde.gov.br/arquivos/ category/60-2012?download=57:res038-16072009>. Acesso em: 15 fev. 2016.

BRASIL. Resolução 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**, Poder Executivo, Brasília, DF, 23 out. 2002. nº 206, Seção 1, p. 126. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/dcf7a900474576fa84cfd43fbc4c6735/RDC+N%C2%BA+275,+DE+21+DE+OUTUBRO+DE+2002.

pdf?MOD=AJPERES> Acesso em: 16 maio 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução
RDC n° 216, de 15 de Setembro de 2004. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. **Diário Oficial da União**. 16 de Setembro de 2004. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br>. Acesso em: 05 abr. 2015.

BELIK, Walter; CHAIM, Nuria Abrahão. O programa nacional de alimentação escolar e a gestão municipal: eficiência administrativa, controle social e desenvolvimento local. **Rev. Nutr.**, Campinas , v. 22, n. 5, p. 595-607, 2009 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732009000500001&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 10 maio 2015. http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732009000500001

CARDOSO, Ryzia de Cassia Vieira et al . Programa nacional de alimentação escolar: há segurança na produção de alimentos em escolas de Salvador (Bahia)?. **Rev. Nutr.,** Campinas, v. 23, n. 5, p. 801-811, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732010000500010&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 1 maio 2016. http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732010000500010.

CARRASCOZA, Karina Camillo et al . Aleitamento materno em crianças até os seis meses de vida: percepção das mães. **Physis.,** Rio de Janeiro , v. 21, n. 3, p. 1045-1060, 2011 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-73312011000300015&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 10 mar. 2015. http://dx.doi.org/10.1590/S0103-73312011000300015.

CONCEICAO, Sueli Ismael Oliveira da et al . Consumo alimentar de escolares das redes pública e privada de ensino em São Luís, Maranhão. **Rev. Nutr.,** Campinas, v. 23, n. 6, p. 993-1004, Dec. 2010 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732010000600006&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 27 abr. 2016. http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732010000600006.

GOMES, Nair Augusta de Araújo Almeida; CAMPOS, Maria Raquel Hidalgo; MONEGO, Estelamaris Tronco. Aspectos higienicossanitários no processo produtivo dos alimentos em escolas públicas do Estado de Goiás, Brasil. **Rev. Nutr.,** Campinas , v. 25, n. 4, p. 473-485, 2012 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732012000400005&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 15 mar. 2015. http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732012000400005

LEITE, Catarina Lima et al . Formação para merendeiras: uma proposta metodológica aplicada em escolas estaduais atendidas pelo programa nacional de alimentação

escolar, em Salvador, Bahia. **Rev. Nutr.,** Campinas, v. 24, n. 2, p. 275-285, . 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732011000200008&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 20 abr. 2016. http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732011000200008

MARCHI, Débora Melynaet al .Ocorrência de surtos de doenças transmitidas por alimentos no Município de Chapecó, Estado de Santa Catarina, Brasil, no período de 1995 a 2007. **Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília,** v. 20, n. 3, p. 401-407, 2011. Disponível em: <http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679497420110003000115&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 28 abr 2016. http://dx.doi.org/10.5123/S1679-4974201100030001

MICHELIN, Aparecida de Fátima; CARMO, Luiz Simeão do; CARLOS, IracildaZeppone. Surto de intoxicação alimentar estafilocócica no município de Birigüi, São Paulo. **Rev. Inst. Adolfo Lutz (Impr).,** São Paulo, v. 65, n. 1, 2006 . Disponível em: <http://periodicos.ses.sp.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0073-98552006000100009&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 5 mar. 2016.

OLIVEIRA, Ana Beatriz Almeida de. **Condições Higiênico-sanitárias da água, alimentos e ambiente de preparo da alimentação em escolas públicas atendidas pelo programa nacional de alimentação escolar no município de Porto Alegre-RS.** 2011. 159 f. Tese (Doutorado em Microbiologia Agrícola e Ambiental) – Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/37656 >. Acesso em: 18 abr. 2015.

PIRAGINE, Karin Obladen. **Aspecto higiênico e sanitário do preparo da merenda escolar na rede estadual de ensino de Curitiba-PR**. 2005. 107 f. Dissertação (Mestrado Tecnologia de Alimentos) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2005. Disponível em: <http://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/1885/Aspectos_HigiSanit_da_MEscolar_n_REstadualEnsino_Curitiba_20.pdf;jsessionid=F7463B15671FF35C36EECBB426D5FE83?sequence=1>. Acesso em: 20 mar. 2016.

POERNER, Naira et al . Avaliação das condições higiênico sanitárias em serviços de alimentação. **Rev. Inst. Adolfo Lutz (Impr.)**, São Paulo, v. 68, n. 3, 2009. Disponível em: <http://periodicos.ses.sp.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0073-98552009000300011&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 10 fev. 2016.

SILVA JÚNIOR, E. A. **Manual de Controle Higiênico Sanitário em Alimentos**. 6. ed. São Paulo: Varela, 2005.

SANTOS, Maria José de Oliveira; NOGUEIRA, José Manuel Rocha; MAYAN, Olga. . Condições higio-sanitárias das cantinas escolares do

distrito de Vila Real. **Rev. Portuguesa de Saúde Pública**, v. 25, n.2., p. 51-58, 2007. Disponível em: <http://www.cdi.ensp.unl.pt/docbweb/multimedia/rpsp2007-2/04.pdf>. Acesso em: 16 jun. 2015.

SOUZA, Evanice Avelino de et al . Atividade física e alimentação saudável em escolares brasileiros: revisão de programas de intervenção. **Cad. Saúde Pública,** Rio de Janeiro**,** v. 27, n. 8,p. 1459-1471, 2011. Disponível em: <http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2011000800002&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 20 mar. 2016. http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2011000800002.

SOUZA, Maria Christina Silva Vianna de; ROSA, José Luiz Peçanha; TANCREDI, RinaldiniCoraliniPhilippo. Perfil profissional dos manipuladores de alimentos do município do Rio de Janeiro-RJ.**Revista Higiene alimentar**, São Paulo v. 24, n.112 p. 190 - 191 2010. Disponível em: <http://bvs.panalimentos.org/local/File/Bol_Mar_2011_HigAlimentarNovDez76-82.nalManipuladoresAlimentRioJaneiro.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2016

TOMICH, Renata Graça Pinto et al . Metodologia para avaliação das boas práticas de fabricação em indústrias de pão de queijo. **Ciênc. Tecnol. Aliment,** Campinas , v. 25, n. 1, p. 115-120, 2005 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-20612005000100019&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 10 mar. 2016. http://dx.doi.org/10.1590/S0101-20612005000100019.

VILA, Carla Vanez Dias; SILVEIRA, Joice Trindade; ALMEIDA, Lana Carneiro. Condições higienicossanitárias de cozinhas de escolas públicas de Itaqui, Rio Grande do Sul, Brasil. **Vigilância Sanitária em Debate: Sociedade, Ciência & Tecnologia**, [S.l.], v. 2, n. 2, p. 67-74, maio 2014. ISSN 2317-269X. Disponível em: <https://visaemdebate.incqs.fiocruz.br/index.php/visaemdebate/article/view/131>. Acesso em: 10 maio 2016.http://dx.doi.org/10.3395/131.

WELKER, C.A. et al. Análise microbiológica dos alimentos envolvidos em surtos de doenças transmitidas por alimentos (DTA) ocorridos no estado do Rio Grande do Sul, Brasil. R **BrasBioci,** v.8, p.44-48, 2010. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/seerbio/ojs/index.php/rbb/article/view/1322>. Acesso em: 12 Ago. 2015.