

Condições higiênico-sanitárias de serviços de alimentação em escolas: uma revisão sistemática

Sanitary conditions of food services in schools: a systematic review

1. Joice Trindade **Silveira**
2. Carla Cristina Bauermann **Brasil**
3. Jassana Moreira **Floriano**
4. Marcelo Valle **Garcia**

Correspondência para:

✉ joicetsilveira@gmail.com
✉ Av. Luiz Joaquim de Sá Brito, Itaqui/RS. 97650-000.

1. Professora de Nutrição da Universidade Federal do Pampa. Mestre em Microbiologia Agrícola e do Ambiente pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Graduada em Nutrição pela UFRGS.
2. Professora de Nutrição da Universidade Federal do Pampa. Mestre e doutoranda em Ciência e Tecnologia dos Alimentos pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Graduada em Nutrição pelo Centro Universitário Franciscano.
3. Graduada em Nutrição pela Universidade Federal do Pampa.
4. Mestrando em Ciência e Tecnologia dos Alimentos pela Universidade Federal de Santa Maria. Graduado em Ciência e Tecnologia dos Alimentos pela Universidade Federal do Pampa.

RESUMO

Objetivo: Avaliar a produção científica relacionada às condições de higiene das cozinhas escolares desde a promulgação da RDC nº216/2004. **Métodos:** Revisão sistemática da literatura, a partir de bases de dados eletrônicas (Medline, Lilacs, Scielo) e em periódicos nacionais não indexados, publicados entre setembro de 2004 a outubro de 2013. **Resultados:** Foram incluídos sete artigos, que avaliaram 704 estabelecimentos. Houve crescimento no número de publicações no período compreendido entre 2009-2012, com maior número na região Nordeste do Brasil e em escolas públicas. A média de conformidades foi de 43,7% e os menores índices de adequação foram relacionados às categorias de responsabilidades e documentação e registro. Após a promulgação da RDC nº216/2004 houve um decréscimo na adequação dos serviços de alimentação no país. **Conclusão:** Há necessidade de melhorias nos serviços de alimentação do país. Sugere-se uma ampliação do número de pesquisas com abordagens que, além do diagnóstico, avaliem o impacto de intervenções nos estabelecimentos, a fim de contribuir com a qualidade da alimentação escolar.

Palavras-chave: alimentação escolar, doenças transmitidas por alimentos, manipulação de alimentos, qualidade dos alimentos, normas de qualidade de alimentos, legislação sanitária.

ABSTRACT

Objective: evaluate the scientific production related to the hygiene conditions of school kitchens since the promulgation of the RDC 216/2004. **Methods:** Systematic literature review from electronic databases (Medline, Lilacs, SciELO) and in national journals not indexed, from September 2004 to October 2013. **Results:** seven articles that evaluated 704 establishments were included. There was growth in the number of publications in the period of 2009-2012, with a concentration in the Northeast region of Brazil and public schools. The mean of compliance was 43.7% and the lowest levels adequacy were related to the categories of responsibilities and documentation and registration. Since 2004, there was a decrease in conformities in school food services. **Conclusions:** improvements are needed in the food services in the country. We suggest an expansion of the number of research with approaches that, besides the diagnosis, assess the impact of interventions in establishments, in order to contribute to the improvement of school food services.

Keywords: school feeding, foodborne illness, food manipulation, food quality, food quality standards, sanitary legislation.

INTRODUÇÃO

Dentro das diretrizes para a alimentação saudável dentro da escola, está o estímulo à implantação de procedimentos de boas práticas nos locais de produção e fornecimento de alimentação aos escolares (BRASIL, 2006). A necessidade decorre do risco de contaminação dos alimentos, presente no processo de produção, distribuição e armazenamento de alimentos (SILVA JÚNIOR, 2006).

As doenças transmitidas por alimentos (DTAs) possuem incidência variando nas populações conforme a educação, o saneamento e as condições socioeconômicas (OLIVEIRA *et al.*, 2010; WHO, 2008). Nas unidades escolares, foram registrados 725 surtos de DTAs no período entre 2000-2013 no Brasil (BRASIL, 2013). As boas práticas para serviços de alimentação são regulamentadas pela RDC nº. 216/2004 (BRASIL, 2004) abrangendo os procedimentos relacionados às condições higiênico-sanitárias tanto do estabelecimento como dos alimentos preparados nele. Essa legislação está em vigência há aproximadamente dez anos e é utilizada como parâmetro para as avaliações em estabelecimentos produtores de alimentos.

Há poucos trabalhos que avaliam resultados conjuntamente, apresentando as singularidades e generalidades entre as áreas de manipulação de alimentos de unidades escolares. Embora se saiba que as ações corretivas devam ser tomadas individualmente para os estabelecimentos, o conhecimento acerca da situação das condições higiênicas torna-se necessário para nortear políticas e planos de gestão governamentais.

Considerando o número de trabalhos ainda restrito, bem como a importância do controle higiênico-sanitário no preparo de alimentos oferecidos às crianças – faixa etária com maior vulnerabilidade, o objetivo deste trabalho foi avaliar a produção científica brasileira relacionada às condições higiênicas das áreas de manipulação de alimentos em escolas no Brasil desde a promulgação da RDC nº. 216/2004 (BRASIL, 2004).

METODOLOGIA

A revisão sistemática (PEREIRA, 2012) considerou as seguintes etapas: seleção da pergunta de pesquisa, estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão de artigos científicos, definição das informações a serem extraídas dos artigos selecionados, análise dos resultados, discussão e apresentação da revisão.

Formulou-se a seguinte questão para guiar a revisão bibliográfica: Quais as condições higiênicas das áreas de manipulação de alimentos de unidades escolares no Brasil?

Os critérios de inclusão foram relacionados à disponibilidade eletrônica: artigos completos que abordassem a temática higiene de alimentos e boas práticas de manipulação em unidades escolares, realizados dentro do território brasileiro, em português e publicados entre setembro de 2004 a outubro de 2013. Foram excluídos artigos de revisão, dissertações, teses, editoriais, cartas ao editor e boletins epidemiológicos.

As buscas foram realizadas em bases de dados eletrônicas, como LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde); MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System on-line), Scielo (Scientific Electronic Library Online) e Google Acadêmico, incluindo periódicos brasileiros não indexados. Os descritores foram selecionados a partir da terminologia em saúde consultada nos Descritores em Ciências da Saúde (DECS-BIREME), sendo estes: alimentação escolar, boas práticas de manipulação, segurança alimentar e nutricional e manipulação de alimentos. Após a análise dos resumos, todos os artigos selecionados foram obtidos na íntegra e posteriormente examinados de acordo com as categorias avaliadas. Todos os processos de seleção e avaliação dos artigos foram realizados por pares.

As informações extraídas dos artigos foram autor(es), ano, Estado, classificação do estabelecimento, número de unidades de alimentação e nutrição (UAN) e o percentual de conformidades das 12 categorias integrantes da RDC nº. 216/2004 (BRASIL, 2004). Os artigos que apresentavam uma distribuição de categorias distinta desta foram reclassificados de acordo com a legislação. Em relação ao percentual de atendimento aos itens avaliados, os serviços foram classificados: Grupo 1 (76-100%), grupo 2 (51% a 75%) e grupo 3 (\leq 50% de adequação) (BRASIL, 2002).

Por ser um artigo de revisão sistemática, não foi necessária a aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa. Os autores declaram não haver conflito de interesse de qualquer natureza associados à publicação deste artigo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados sete artigos que atenderam os critérios de inclusão da pesquisa.

A Figura 01 apresenta o número de artigos publicados por ano, durante os anos de 2004 a 2013. Verifica-se que após a aprovação da RDC nº. 216/2004 houve um crescimento acentuado no número de publicações somente a partir de 2009, sendo que somente em 2012 houve três publicações.

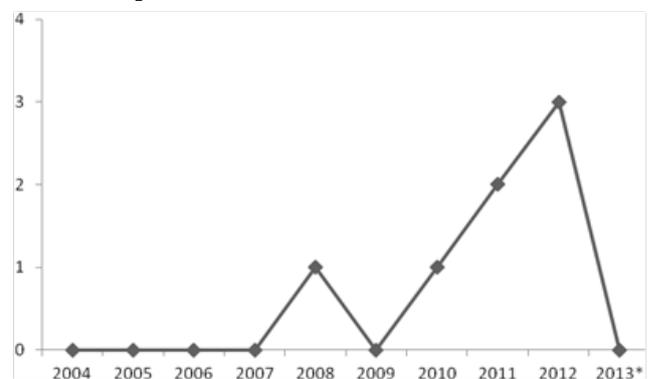


Figura 1: Número de artigos publicados referente às condições higiênico-sanitárias de serviços de alimentação em escolas no Brasil, segundo ano de publicação (2004 – 2013). Brasil, 2014. Dados referentes ao período de janeiro a outubro de 2013.

	Autor	Ano	Amostra (n)	Descrição	Gestão	UF
A	Silva <i>et al.</i>	2012	6	Institucionais	Pública	MG
B	Mezzari e Ribeiro	2012	1	Institucional	Pública	PR
C	Silva e Cardoso	2011	3	Institucionais	Pública	BA
D	Cardoso <i>et al.</i>	2010	235	Institucionais	Pública	BA
E	Aguiar <i>et al.</i>	2011	3	Comerciais	Privada	RO
F	Oliveira <i>et al.</i>	2008	5	Institucionais	Pública	SP
G	Gomes <i>et al.</i>	2012	704	Institucionais	Pública	GO

Tabela 1: Estudos brasileiros sobre condições higiênico-sanitárias de serviços de alimentação em escolas, conforme tamanho da amostra, descrição e Estado (2004 – 2013). Brasil, 2014.

Nos sete artigos incluídos na pesquisa foram avaliados 957 serviços de alimentação, denominados de A-G. Destes, destaca-se o estudo de Gomes *et al.* (2012), que incluiu 704 (73,56%) cozinhas escolares (Tabela 1).

Quando agrupados por região, houve publicações em todas as regiões do país, porém Nordeste e Sudeste apresentaram um maior número, com duas (28,57%) publicações cada uma. As demais regiões tiveram uma publicação no período avaliado.

Em 71,40% (n=5) dos artigos analisados a avaliação foi realizada de forma descritiva. Dois estudos apresentaram realizaram atividades de intervenção, como, como capacitações aos manipuladores. Nestes trabalhos foi considerado o resultado posterior à intervenção.

As médias de conformidades entre as áreas de manipulação das escolas estudadas apresentaram variação de aproximadamente 40%. Ambos em escolas públicas (Figura 2).

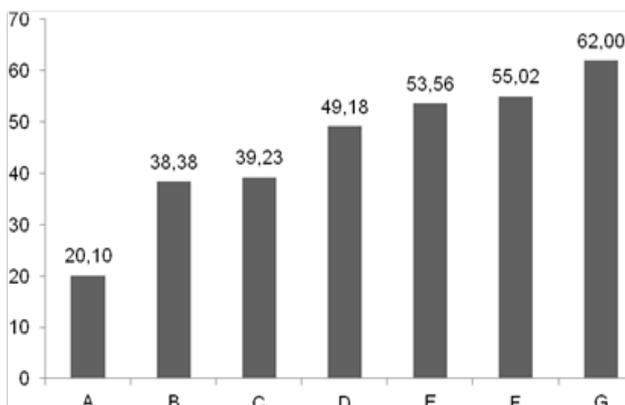


Figura 2: Adequação das condições higiênico-sanitárias das áreas de manipulação de alimentos de unidades escolares de acordo com cada artigo (A-G) (2004-2013). Brasil, 2014.

O percentual de adequação dos estabelecimentos apresentou uma grande variação entre as categorias avaliadas, oscilando de 0 a 70,20% nos valores mínimo e máximo, respectivamente (Figura 3).

Em média, os serviços de alimentação avaliados obtiveram 43,70% de adequação, sendo classificados no grupo 3 (0 – 50% de adequação). As categorias que apresentaram mais de 60% de adequação foram relacionadas ao

abastecimento de água, manejo de resíduos e exposição ao consumo. Em contrapartida, as categorias com menor percentual de conformidades foram documentação e registro e responsabilidade – ambos com 0% de conformidades.

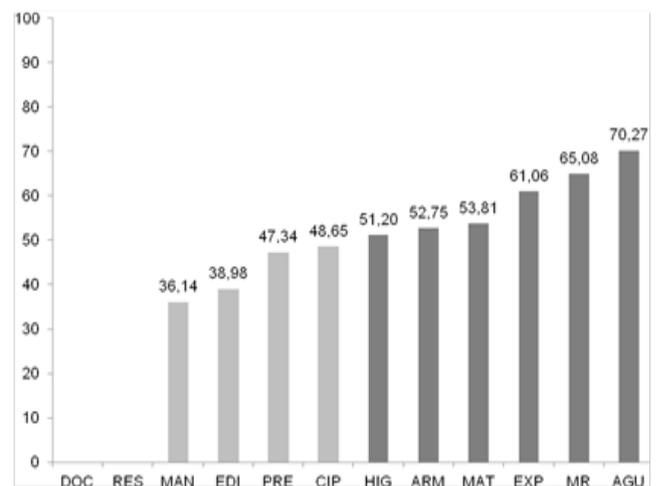


Figura 03: Conformidades das condições higiênico-sanitárias das áreas de manipulação de alimentos de unidades escolares de acordo com as categorias avaliadas (2004-2013). Brasil, 2014.

Categorias avaliadas:

AGU – Abastecimento de água;

MR – Manejo dos resíduos;

EXP – Exposição ao consumo do alimento preparado;

MAT – Matérias-primas, ingredientes e embalagens;

ARM – Armazenamento e transporte do alimento preparado;

Higienização De Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios;

CIP – Controle Integrado de Vetores e Pragas Urbanas;

PRE – Preparação do alimento;

EDI – Edificação, Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios;

MAN – Manipuladores;

RES – Responsabilidade;

DOC – Documentação e registro.

A avaliação da média de conformidades ao longo dos anos indica que houve um decréscimo nas conformidades no período (Figura 4).

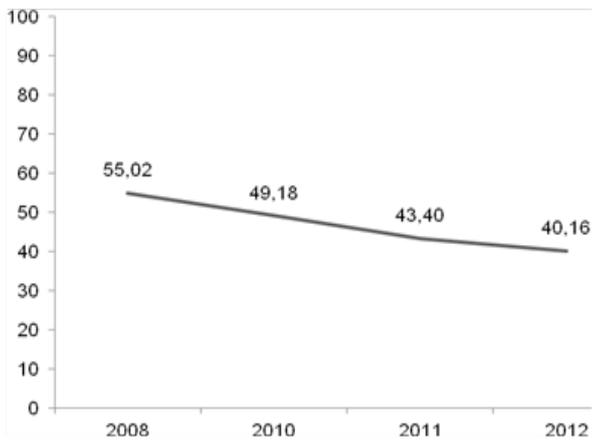


Figura 4: Conformidades das condições higiênicas-sanitárias das áreas de manipulação de alimentos de unidades escolares ao longo dos anos. Brasil, 2004.

Apesar do número de publicações na área ainda ser baixo ($n=7$), observou-se um crescimento após o ano de 2009. Acredita-se que, em parte, esse aumento esteja associado à promulgação e divulgação da RDC nº. 216/2004, pois, até então, o Brasil não possuía uma legislação específica para serviços de alimentação. Destaca-se que no período, também houve a promulgação de diversas leis e portarias que regulamentam a atividade de alimentação escolar (CFN, 2005; PEIXINHO *et al.*, 2011).

A diferença observada em relação às regiões não reproduz os resultados da pesquisa em âmbito nacional. No país, a região sudeste contribui com 74,00% da produção científica, devido à sua infraestrutura instalada de pesquisa, à maior concentração de pesquisadores, instituições de ensino superior, recursos humanos qualificados e maior volume de investimentos (FAPESP, 2011). No presente artigo a região nordeste obteve o maior número de publicações. Entretanto, devido ao fato da amostra de artigos ser considerada pequena, não é possível afirmar que esse resultado indique um desequilíbrio de publicações entre as regiões da federação.

A predominância da metodologia descritiva demonstra que há uma preocupação em diagnosticar a qualidade dos serviços de alimentação. Em um artigo de revisão sobre características das pesquisas em saúde coletiva no Brasil, os autores observaram que a maioria dos trabalhos tem por objetivo o diagnóstico dos serviços (CANELLA; SILVA; JAIME, 2013). Apesar de reconhecer a importância dessa etapa para fins de planejamento, é necessário que ela seja somente o início de um processo de modificações e melhorias nas situações encontradas, e que sejam utilizados modelos de intervenção e avaliação de programas. Por outro lado, esse fato também pode indicar que há alguma perspectiva de que sejam desenvolvidos novos trabalhos para correção das não conformidades.

A média de conformidades indica que as áreas de manipulação de alimentos das unidades escolares atingem pouco mais de 40% de conformidades em seus quesitos. Valores abaixo de 50% indicam risco sanitário, podendo

colocar em risco a saúde dos escolares. Estabelecimentos com condições higiênicas-sanitárias adequadas possuem 75% de adequação a legislação sanitária, sendo que nenhuma unidade escolar avaliada apresentou esse percentual (BRASIL, 2002).

Em relação às 12 categorias avaliadas, as conformidades apresentaram grande variação entre os trabalhos científicos. Dentre as seis categorias com menores percentuais de adequação, cinco versam sobre requisitos que podem ser melhorados com modificação de atitudes e práticas, ao invés de requerer grande investimento financeiro – excetuando-se, neste caso, a categoria de edificação, instalações, móveis e utensílios. De acordo com os gestores, o desconhecimento das ferramentas é considerado como um dos motivos da não adoção de atitudes corretas (EBONE; CAVALLI; LOPES, 2011; BARROS *et al.*, 2011). Entretanto, influenciam também a necessidade dos controles serem feitos pelos próprios colaboradores ou pelo gestor e os próprios custos de implantação de sistemas de qualidade (BARROS *et al.*, 2011). Nas situações observadas, sugere-se que os serviços possam ser auxiliados através de processos de educação continuada, com capacitações periódicas dos manipuladores de alimentos, além de um monitoramento dos processos produtivos (AKUTSU *et al.*, 2005; HOWELLS *et al.*, 2008).

A presença do profissional nutricionista é obrigatória desde 2001 (BRASIL, 2001). Mesmo assim, os itens de responsabilidade e documentação e registro não apresentaram conformidades. Esses resultados podem ter ocorrido devido ao fato de que, muitas vezes, os profissionais envolvidos têm que atender um grande número de escolas (CHAVES *et al.*, 2013), impossibilitando uma frequência adequada de supervisão (SCARPARO *et al.*, 2013). As diferentes atividades obrigatórias, recentemente regulamentadas, também podem dificultar a execução de todas as atividades corretamente. De acordo com nutricionistas, a carga horária insuficiente é o fator de impedimento mais frequente para a não realização das atividades (SCARPARO *et al.*, 2013).

Embora deva se considerar a limitação do presente trabalho no que se refere ao tamanho da amostra ($n=7$), é necessário ressaltar que, no período avaliado, não houve crescimento da adequação das condições higiênicas das áreas de manipulação de alimentos das escolas. Houve, inclusive, um declínio no período. Novamente, ressaltou-se que há limitações devido ao tamanho da amostra e às diferentes realidades das escolas do país. O ideal seria que as escolas fossem avaliadas periodicamente, com o uso de ferramentas específicas (FNDE, 2013; STEDEFELDT, 2013) para acompanhamento das modificações. Uma das dificuldades encontradas pelos autores foi de padronizar as diferentes formas de apresentação dos dados presentes nos artigos nas categorias da RDC nº. 216/2004. Entretanto, foi um procedimento necessário para que os resultados fossem visualizados como um todo.

A legislação brasileira para boas práticas em serviços de alimentação foi criada há 10 anos. As melhorias observadas ainda são sutis e aparecem nos trabalhos em que houve alguma atividade de intervenção junto às escolas. A existência da legislação sanitária por si só não resolve os problemas de boas práticas. Ela deve ser estudada e levada até as unidades escolares, não só através do diagnóstico, mas também em processos de implementação dos requisitos.

CONCLUSÃO

No que se refere à avaliação das condições higiênic-sanitárias da área de manipulação de alimentos em escolas, a produção científica apresentou um crescimento após o ano de 2009. Houve um predomínio de trabalhos científicos em unidades institucionais, com maior número na região Nordeste do Brasil. A média geral de conformidades foi de 43,70%, e com grande variação entre as 12 categorias avaliadas, sendo os menores índices observados na documentação e registro e na responsabilidade. Após a promulgação da RDC nº. 216/2004 houve um decréscimo na adequação dos serviços de alimentação no país.

Os resultados apresentados indicam que ainda são necessárias melhorias na qualidade dos serviços de alimentação no Brasil. As escolas necessitam ser avaliadas periodicamente, com as ferramentas específicas disponíveis, para que se promovam adequações. Esta revisão aponta para a necessidade de ampliação das pesquisas na área de segurança de alimentos, com abordagens que, além do diagnóstico, avaliem o impacto de intervenções nos estabelecimentos.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, A. M. M.; BATISTA, B. V. A.; SANTOS, I. H. V. S.; OLIVEIRA, L. M. L. Avaliação da eficácia de uma intervenção sobre as boas práticas de higiene em três lanchonetes de uma escola particular em Porto Velho-RO. **Saber Científico**, Porto Velho, v.3, n.1, p.70-90, 2011.

AKUTSU, R. C.; BOTELHO, R. A.; CAMARGO, E. B.; SÁVIO, K. E. O.; ARAÚJO, W. C. Adequação das boas práticas de fabricação em serviços de alimentação. **Revista de Nutrição**, Campinas, v.18, n.3, p.419-427, 2005.

BARROS, A. P. N.; COSTA, T. F.; PEREIRA, S. C. L.; BRITO, M. J. M.; MONTEIRO, M. A. M.; ABREU, M. N. S. Perfil sócio demográfico, de conhecimentos administrativos, em legislação sanitária de gerentes e segurança alimentar em unidades produtoras de refeições comerciais. **Nutrire: Rev. Soc. Bras. Alim. Nutr. J. Brazilian Soc. Food Nutr.**, São Paulo, v.36, n.2, p.61-76, 2011.

BRASIL. Lei 2178-36, de 24 de agosto de 2001. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 25 ago, 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. 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**; 16 set. 2004. Seção 1.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº. 275/2002. 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 República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 21 out. 2002. Seção 1.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria Nº 1010**, de 8 de Maio de 2006. Disponível em: <www.saude.gov.br>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Vigilância epidemiológica das doenças transmitidas por alimentos no Brasil 2000 – 2013. **Boletim Eletrônico Epidemiológico**, Brasília, DF, 2013.

CANELLA, D. S.; SILVA, A. C. F.; JAIME, P. C. Produção científica sobre nutrição no âmbito da Atenção Primária à Saúde no Brasil: uma revisão de literatura. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, v.18, n.2, p.297-308, 2013.

CARDOSO, R. C. V.; GOÉS, J. A. W.; ALMEIDA, R. C. C.; GUIMARÃES, A. G.; BARRETO, D. L.; SILVA, A. S.; et al. Programa nacional de alimentação escolar: há segurança na produção de alimentos em escolas de Salvador (Bahia)? **Revista de Nutrição**, Campinas, v.23, n.5, p.801-811, 2010.

CAVALLI, S. B.; SALAY, E. Food quality and safety control activities in commercial foodservices in the cities of Campinas (SP) and Porto Alegre (RS), Brazil. **Wiley**, v.14, n.4, p. 223-239, 2004.

CFN (CONSELHO FEDERAL DE NUTRICIONISTAS). Resolução nº 358/2005. Dispõe sobre as atribuições do nutricionista no âmbito do Programa de Alimentação Escolar (PAE) e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. 18/05/05.

CFN (CONSELHO FEDERAL DE NUTRICIONISTAS). Resolução nº 465/2010. Dispõe sobre as atribuições do nutricionista, estabelece parâmetros numéricos mínimos de referência no âmbito do Programa de Alimentação Escolar (PAE) e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. 25/08/10.

CHAVES, L. G.; SANTANA, T. C. M.; GABRIEL, C. G.; VASCONCELOS, F. A. G. Reflexões sobre a atuação do nutricionista no programa nacional de alimentação escolar no Brasil. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, v.18, n.4, p.917-26, 2013.

EBONE, M. V.; CAVALLI, S. B.; LOPES, S. J. Segurança e qualidade higiênico-sanitária em unidades produtoras de refeições comerciais. **Revista de Nutrição**, v.24, n.5, p.725-342011. doi: 10.1590/S1415-527320110005000 06.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO (FNDE). **Ferramentas para as boas práticas na alimentação escolar**. Brasília, 2013. Disponível em: file:///C:/Users/b/Downloads/Ferramentas%20para%20avaliar%20boas%20pr%C3%A1ticas%20em%20alimenta%C3%A7%C3%A3o%20escolar%20-%20FNDE.pdf

FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO (BR). **Indicadores de ciência, tecnologia e inovação em São Paulo 2010** / coordenação geral Ricardo Renzo Brentani; Carlos Henrique de Brito Cruz; 2 : il. ; 28 x 21 cm. ISBN 978-85-86956-26-3. São Paulo: FAPESP, 2011.

GOMES, N. A. A. A.; CAMPOS, M. R. H.; MONEGO, E. T. Aspectos higiênico-sanitários no processo produtivo dos alimentos em escolas públicas do Estado de Goiás, Brasil. **Revista de Nutrição**, Campinas, v.25, n.4, p.473-485, 2012.

GREEN, L.; SELMAN, C. Factors Impacting Food Workers' and Managers' Safe Food Preparation Practices: A Qualitative Study. **Food Protection Trends**, v. 25, n.12, p.981-990, 2005.

HOWELLS, A. D.; ROBERTS, K. R.; SHANKLIN, C. W.; PILLING, V. K.; BRANNON, L. A.; BARRETT, B. B. Restaurant Employees' Perceptions of Barriers to Three Food Safety Practices. **Journal of the American Dietetic Association**, v.108, n.8, p.1345-49, 2008.

MEZZARI, M. F.; RIBEIRO, A. B. Avaliação das condições higiênico-sanitárias da cozinha de uma escola municipal de Campo Mourão - Paraná. **SaBios: Revista de Saúde e Biologia**, v.7, n.3, p.60-6, 2012.

OLIVEIRA, A. B. A.; DE PAULA, C. M. D.; CAPALONGA, R.; CARDOSO, M. R. I.; TONDO, E. C. Doenças transmitidas por alimentos, principais agentes etiológicos e aspectos gerais: uma revisão. **Revista HCPA**, v.30, n.3, p.279-285, 2010.

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.

PEIXINHO, A.; BALABAN, D.; RIMKUS, L.; SCHWARTZMAN, F.; GALANTE, A.P. Alimentação Escolar no Brasil e nos Estados Unidos. **Mundo Saúde**, v.35., n.2, p.128-36, 2011.

PEREIRA, M. G. Artigos científicos: como redigir, publicar e avaliar. In: **Artigos científicos: como redigir, publicar e avaliar**. Guanabara Koogan: 2012.

SCARPARO, A. L. S.; OLIVEIRA, V. R.; BITTENCOURT, M. V.; RULZ, E. N. F.; FERNANDES, P. F.; ZYS, J. Z, et al. Formação para nutricionistas que atuam no Programa Nacional de Alimentação Escolar: uma avaliação da efetividade. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, n. 4, 2013.

SILVA JUNIOR, E. A. **Manual de Controle Higiênico-Sanitário em Alimentos**. 6ª edição. São Paulo: Varela, 2006. 623p.

SILVA, P. L.; SILVA, S. C.; SILVA, R. Q. Análise das boas práticas de fabricação de alimentos em cozinhas das escolas estaduais de Passos - MG: da escolha do produto até o seu reaproveitamento. **Ciência et praxis**, v.5, n.9, 2012.

SILVA, V. B.; CARDOSO, R. 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, v.18, n.1, p.43-57, 2011.

STEDFELT, E., CUNHA, D. T., SILVA JÚNIOR, E. A., SILVA, S. M. OLIVEIRA, A. B. A. Instrumento de avaliação das boas práticas em unidades de alimentação e nutrição escolar: da concepção à validação. **Ciência e Saúde Coletiva**, 18 (4): 947-953, 2013.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Foodborne disease outbreaks: guidelines for investigation and control**. Geneva, 2008.

Recebido em 5-JUL-2014
Aceito em 2-OUT-2014