

# Avaliação das condições higiênico-sanitárias das cantinas de escolas públicas de um município do interior de São Paulo

Daniela Almeida do Amaral\*  
Cláudia Faria de Souza\*  
Laryanne Soares Barcellos\*  
Petterson Menezes Tonini\*  
Marco Aurélio Ferreira\*  
Cláudia Colamarco Ferreira\*

## RESUMO

A qualidade e segurança da merenda escolar tem constituído uma preocupação dos municípios brasileiros. O presente estudo objetivou avaliar as condições higiênico-sanitárias das cantinas de escolas públicas de um município do interior de São Paulo. Foram avaliadas 39 escolas da rede pública, por meio da aplicação de listas de verificação *in loco* ou Check Lists, baseados na legislação específica (RDC nº275/2004) que avalia os itens edificações e instalações; equipamentos, móveis e utensílios; manipuladores; produção e transporte do alimento e documentação. Após a aplicação dos Check Lists os percentuais de adequação foram calculados e as unidades foram enquadradas nos grupos I (acima de 75% de adequação), II (entre 50 e 75% de adequação) e III (abaixo de 50% de adequação) conforme critério estabelecido na RDC nº 275/2004. As análises revelaram que todas as cantinas foram classificadas no grupo III atendendo menos de 50% dos itens avaliados o que demonstrou adequação muito abaixo da preconizada pela vigilância sanitária. Nota-se que o bloco de “Edificação e instalações” foi o de maior adequação (47%), enquanto o bloco “Documentação” apresentou o pior resultado (0%). Os demais blocos situaram-se em uma faixa intermediária atendendo 12 a 42% dos itens. A análise complementar demonstrou que as unidades não possuíam balança, termômetro, uniforme para os manipuladores e mobiliário de acordo com as exigências da vigilância sanitária. Os achados demonstram a necessidade de medidas para promover e assegurar a qualidade do serviço prestado, com vistas a proteger a saúde dos alunos assistidos.

**Palavras-chave:** Alimentação escolar. Qualidade dos alimentos. Higiene dos alimentos. Vigilância sanitária.

## 1 INTRODUÇÃO

Conforme a Constituição Federal, a alimentação escolar constitui um direito primordial do cidadão (BRASIL, 1988). A fim de garantir este direito, foi criado em 1955, o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), que visa atender crianças pré-escolares e escolares da rede pública, escolas indígenas e quilombolas (BRASIL, 2009) no suprimento de 20% a 70% das necessidades nutricionais durante o período Escolar, sendo adequada em quantidade e qualidade, além de contribuir para a redução da evasão, aumento da capacidade de aprendizagem e formação de hábitos alimentares saudáveis por ser um espaço social de convivência, formação e multiplicação de conhecimentos (BASSO, 2007; BRASIL, 2005; LEAL et al., 2009; SAHOTA et al., 2001).

Neste sentido, os serviços de alimentação que se alocam no ambiente escolar devem fornecer/

comercializar alimentos e refeições adequadas do ponto de vista nutricional e sanitário, para que sejam eliminados os riscos de contaminação (DANELON; DANELON; SILVA, 2006; RIO GRANDE DO SUL, 2009).

A resolução RDC 216/2004 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) estabelece as boas práticas de fabricação para serviços de alimentação e tem como objetivo evitar a ocorrência de doenças provocadas pelo consumo de alimentos contaminados (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2004). A mesma se aplica a todos os serviços de alimentação que realizam atividades de manipulação, preparação, fracionamento, armazenamento e distribuição de alimentos tais como cantinas, restaurantes, dentre outros (LACERDA, 2008).

Segundo Andrade, Silva e Brabes (2003) e Hazelwood (1994) para se obter um alimento com boa

\* Centro Universitário Metodista Izabela Hendrix. Núcleo de Biociências, Belo Horizonte-MG. Email: dan.amaral@gmail.com

qualidade microbiológica e não colocar em risco a saúde dos consumidores deve-se controlar a contaminação, a multiplicação e a sobrevivência microbiana nos vários tipos de ambientes, tais como equipamentos, móveis, utensílios, instalações, manipuladores, etc. Além disso, deve-se dar importância ao aperfeiçoamento constante das ações de controle sanitário nos serviços de alimentação (FERREIRA; BEZERRA; NETO, 2001; LACERDA, 2008).

Devido à importância de assegurar a qualidade da merenda escolar e para que os alunos tenham acesso a alimentos livres de contaminação, o presente trabalho tem como objetivo avaliar as condições higiênico-sanitárias das cantinas de escolas públicas de um município do interior de São Paulo.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

Foi utilizada abordagem observacional, descritiva e quantitativa, no âmbito das obrigações legais das cantinas escolares com enfoque nas condições higiênico-sanitárias dos ambientes, equipamentos, utensílios, manipuladores e segurança alimentar.

O estudo foi realizado em um município do estado de São Paulo com 14 mil alunos, 90 merendeiras e 39 escolas da rede pública. A visita foi realizada após autorização da Secretaria de Educação em todas as escolas da rede.

Os dados foram coletados através da observação do pesquisador, com a aplicação de listas de verificação in loco ou Check Lists, baseados na legislação específica (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2004) que permite a detecção de não conformidades nas unidades de alimentação (comerciais, institucionais, cantinas, hoteleira, fast food) e propicia uma análise detalhada da condição higiênico-sanitária. Os critérios de avaliação foram divididos em 5 blocos que contemplam: 1º) edificações e instalações; 2º) equipamentos, móveis e utensílios; 3º) manipuladores; 4º) produção e transporte do alimento e 5º) documentação.

Após a aplicação foi calculado o percentual de conformidade geral e por bloco sendo as escolas enquadradas em três grupos, conforme critério da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (RDC 275, 2002). Foram classificadas como grupo 1 as escolas com adequação de 76% a 100%; grupo 2 de 51% a 75% e grupo 3 igual ou inferior a 50%.

O percentual de adequação geral foi calculado utilizando o somatório total de itens adequados dividido pelo total de itens avaliados (somatório dos itens adequados e não adequados) multiplicado por 100 conforme equação a seguir: Adequação geral (%) =  $\{ \text{total de itens adequados} \div (\text{total de itens adequados} + \text{não adequados}) \} \times 100$ . O percentual de adequação

por bloco foi calculado utilizando a equação a seguir: Adequação do bloco (%) =  $\{ \text{total de itens adequados do bloco} \div (\text{total de itens adequados} + \text{não adequados do bloco}) \} \times 100$ .

Para apresentação dos resultados as escolas foram agrupadas nas categorias, escolas estaduais (EE), escolas municipais de educação infantil (EMEI), escolas municipais de educação infantil e fundamental (EMEIF), centro de educação infantil (CEI), creches (C) e centros sociais urbanos (CSU).

Após a análise foi entregue para o município o relatório de não-conformidades e sugestões para a melhoria das cantinas. Foi confeccionado o manual de Boas Práticas de Fabricação (MBP) e os procedimentos operacionais padronizados (POP) para todas as unidades, além de uma lista de equipamentos necessários para equipar as cozinhas e melhorar a qualidade da alimentação escolar.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A avaliação geral das cantinas demonstrou adequação muito abaixo da preconizada pela vigilância sanitária. Todas as escolas estudadas foram enquadradas no grupo três, conforme padrão estabelecido pela RDC nº 275 de 21 de outubro de 2002 da ANVISA/MS (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2002), atendendo menos de 50% dos itens avaliados. Nota-se que o bloco de “Edificação e instalações” foi o de maior adequação (47%), enquanto o bloco “Documentação” apresentou o menor atendimento (0%). Os demais blocos situaram-se em uma faixa intermediária (12 a 42%), conforme tabela 1.

**TABELA 1**

Classificação das escolas por bloco

Bloco	%A
1. Edificação e instalações	47
2. Equipamentos, móveis e utensílios.	42
3. Manipuladores	12
4. Produção e transporte do alimento	24
5. Documentação	0
Geral	32

Legenda – Percentual de Adequação (%A)

Fonte – Os autores (2011).

O bloco Edificações e instalações foi o que apresentou maior percentual de adequação (47%). Segundo Akutsu e outros (2005), a maioria das

Unidades de Alimentação e Nutrição (UANs) apresentam condições insatisfatórias no quesito edificações, o que possivelmente pode comprometer o desempenho do fluxo de produção e manipulação.

De acordo com Almeida (1998), os equipamentos, móveis e utensílios, são potenciais focos de contaminação, devido à dificuldade de higienização correta de alguns aparelhos e por higienização precária, relacionada ao uso de materiais inadequados para este fim. Já Figueiredo e outros (2007) constatou que os equipamentos e utensílios mesmo sendo de fácil higienização e desinfecção, não apresentavam bom estado de conservação e higiene. Góes e outros (2004), afirmam que a limpeza e desinfecção são operações fundamentais, embora muitas vezes feitas de maneira inadequada, aumentando o risco de contaminação.

No bloco manipuladores, as escolas apresentaram, no geral, 88% de inadequação. Este resultado confirma uma deficiência de informações quanto às normas de higiene pessoal, o que pode colocar em risco a saúde dos consumidores.

Silva, Saccol e Mesquita (2007) com aplicação de questionário de adequação em uma cantina universitária antes e depois de um treinamento de boas práticas verificaram que o percentual de inadequação caiu de 42,86% para 7%. Isso demonstra a extrema necessidade de treinamento e conscientização do manipulador e pode representar uma forma importante para prevenir a contaminação por manipulação incorreta.

Segundo Ribeiro (1998), os manipuladores representam um dos principais veículos de contaminação podendo atingir até 26% das causas de surtos alimentares. Para Germano e outros (2000), ao considerar que todos os alimentos já se apresentam naturalmente contaminados por vários tipos de microrganismos, a maior preocupação é impedir que eles sobrevivam, se multipliquem ou sejam contaminados por mais microrganismos, como consequência da manipulação inadequada.

Cardoso, Souza e Santos (2005) relatam em estudo que 90% dos manipuladores analisados usavam adornos e 45% não usavam sequer proteção para os cabelos no momento da produção. Já Castro e outros (2006), observaram no que diz respeito aos hábitos higiênicos, que 100% dos manipuladores dos nove restaurantes analisados não lavavam adequadamente as mãos, resultados similares aos encontrados por Dewit e Kampelmacher (1984), que observaram que 60% dos manipuladores de alimentos não lavavam as mãos adequadamente antes de lidarem com os alimentos. Ribeiro e Schmidt (2007) relataram que a lavagem das mãos não é frequente e que a contaminação cruzada pode ocorrer através dos próprios manipuladores de alimentos.

No processamento dos alimentos o percentual de inadequação foi de 76%, valor este que engloba principalmente o não monitoramento do tempo e temperatura em várias etapas da preparação como cozimento, óleo para fritura, descongelamento, armazenamento e distribuição.

O bloco documentação obteve 100% de inadequação. Este resultado pode ser explicado pelo fato das unidades não possuírem o Manual de Boas Práticas de Fabricação (MBP) e nem Procedimentos Operacionais Padronizados, resultado similar ao encontrado por Seixas e outros (2008) em estudo realizado em dez estabelecimentos produtores de alimentos, onde 60% destes, não tinham ou não apresentaram as documentações exigidas. Para Huggett (2001), o MBP além de garantir a segurança do alimento, serve como ferramenta essencial para implementação do Sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC). Conforme a RDC nº 216/2004 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, os documentos e registros devem estar acessíveis e disponíveis.

Santos e outros (2010), em estudo realizado em 5 restaurantes comerciais avaliando a adequação destes a legislação através de uma lista de verificação elaborada à partir da RDC nº216, verificou que os MBP não retratavam a realidade dos estabelecimentos e os POPs não estavam implementados.

A análise por categoria demonstrou resultados insatisfatórios. A adequação da produção e transporte do alimento variou de 17% a 40%, manipuladores de 6% a 28% e documentação (0%). Somente os centros de educação infantil (CEI) e as creches (C) obtiveram adequação superior a 50% em dois dos cinco itens avaliados. Todas as demais categorias de escolas apresentaram percentuais de adequação abaixo de 50% (Tabela 2).

**TABELA 2**

Percentual de adequação dos blocos por categoria

Bloco	EE	EMEI	EMEIF	CEI	C	CSU
1.Edificações e instalações	45%	45%	46%	55%	50%	47%
2.Equipamentos, móveis e utensílios	33%	44%	41%	53%	51%	57%
3.Manipuladores	6%	10%	13%	18%	28%	11%
4.Produção e transporte do alimento	17%	22%	27%	30%	40%	29%
5. Documentação	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Legenda - Escolas Estaduais (EE), escolas municipais de educação infantil (EMEI), escolas municipais de educação infantil e fundamental (EMEIF), centros de educação infantil (CEI), creches (C) e centro social urbano (CSU).

Fonte – Os autores (2011).

Para Azevedo, Lavinás e Ribeiro (2008), a contaminação dos alimentos pode ter várias origens, sendo as principais causas destes acontecimentos as práticas inadequadas, na produção e elaboração das refeições, assim como a falta de higiene pessoal dos funcionários, higienização duvidosa de utensílios, equipamentos e superfícies que entram em contato com os alimentos, bem como a higienização de toda a UAN.

A classificação geral por categoria escolar demonstrou que o percentual de adequação variou de 29% a 40%. O pior resultado foi observado nas escolas estaduais seguido das escolas municipais de educação infantil e das escolas municipais de educação infantil e fundamental. Os centros de educação infantil e as creches obtiveram os percentuais de adequação mais altos (tabela 3).

**TABELA 3**  
Percentual de adequação geral por tipo de escola

	%A
Escola Estadual	29
Escola Municipal de Educação Infantil	32
Escola Municipal de Educação Infantil e Fundamental	33
Centro de Educação Infantil	40
Creche	38
Centro Social Urbano	36

Legenda – Percentual de Adequação (%A)

Fonte – Os autores (2011).

A análise complementar demonstrou que as unidades não possuíam balança para conferência de mercadorias, termômetro para aferição das temperaturas, uniforme para os manipuladores e mobiliário de acordo com as exigências da vigilância sanitária. Em algumas unidades foi observada a falta de equipamentos suficientes para a produção dos alimentos, além de manutenção precária ou falta de manutenção dos existentes. Para Germano e Germano (2003), em equipamentos mal conservados ou utilizados de maneira incorreta o tempo de exposição favorece a incubação de microrganismos, bem como sua multiplicação e produção de toxinas.

Rossi (2006), em estudo realizado com três restaurantes do tipo self-service em Belo Horizonte – MG constatou que os utensílios e equipamentos apresentavam-se velhos, amassados, cobertos de crostas e queimados, colocando em risco a qualidade dos produtos preparados.

Os manipuladores relataram haver pouca ou nenhuma supervisão sobre o trabalho nas unidades, o que estimula a adoção de práticas divergentes dos padrões estabelecidos pela vigilância sanitária. O registro do controle de potabilidade da água, controle de pragas e vetores e exames periódicos dos manipuladores não foram encontrados nas unidades visitadas. Além disso, não foram observadas planilhas para controle de temperatura ou higienização em nenhum momento do processamento ou distribuição. Resultados semelhantes foram observados por Nascimento e Barbosa (2007), em panificadoras de Volta Redonda – RJ que não possuíam registros sobre procedimentos de limpeza de caixa d'água e nem de temperatura.

Em muitas unidades foi observado o uso de ventilador na cozinha, caixas de papelão, pente de ovos de papelão armazenados no estoque e geladeira. Além disso, foram encontrados produtos abertos acondicionados sem identificação e itens com validade vencida, fato observado também em estudo feito por Souza e outros (2009), onde a identificação dos produtos congelados foi um item de não conformidade.

Foram encontrados nas cozinhas panos de pia e de prato, utensílios de madeira, esponja de aço, produtos de limpeza com aromatizantes além de água sanitária com soda cáustica e estabilizante para sanitização de alimentos.

A quase totalidade das cantinas não possuía telas milimetradas em janelas e portas. De acordo com ANVISA (2004), as aberturas externas das áreas de armazenamento e preparação de alimentos devem ser providas de telas milimetradas para impedir o acesso de vetores e pragas urbanas, sendo as mesmas removíveis de modo a facilitar a limpeza. Além disso, os manipuladores não exerciam controle sobre a entrada de pessoas estranhas na área de processamento.

Algumas cozinhas possuíam botijão de gás interno, cortinas de pano nas janelas da cozinha e do estoque, plantas ornamentais, televisão e rádio na área de manipulação. Além disso, os manipuladores não possuíam armários individuais ficando os objetos pessoais guardados junto aos alimentos em prateleiras do estoque.

Akutsu e outros (2005), realizaram um estudo sobre adequação das Boas Práticas de Fabricação de hotéis, restaurantes e unidades de alimentação e nutrição, demonstrando que 66,7% foram classificados como grupo 3 e 33,3% classificados como grupo 2. Nenhum dos estabelecimentos atendeu mais de 75%, não sendo, portanto classificados como grupo 1. Os resultados deste estudo se assemelham com

os resultados apresentados no presente estudo, reafirmando a necessidade de adequação das Boas Práticas de Fabricação por parte das cantinas escolares.

De acordo com Ferreira, Bezerra e Neto(2001), é necessário constante aperfeiçoamento das ações de controle sanitário na produção de alimentos. Para Oliveira e outros (2004), e Souza (2006), estabelecer os procedimentos operacionais padronizados, realizar campanhas educativas aos manipuladores, aumentar a capacitação técnica e profissional dos funcionários, contribuem para melhoria da qualidade e da segurança alimentar.

#### 4 CONCLUSÃO

Foi possível evidenciar que as cantinas escolares necessitam de melhorias nos aspectos higiênico-sanitários de forma a garantir o oferecimento de refeições dentro dos critérios de qualidade

estabelecidos pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar.

Foram detectadas deficiências em todos os aspectos avaliados, sendo as principais relativas ao processamento dos alimentos, manipuladores e documentação. Ressalta-se a importância da elaboração e aplicação do Manual de Boas Práticas de Fabricação e dos Procedimentos Operacionais Padronizados além de treinamentos contínuos aos manipuladores com supervisão constante das atividades realizadas. Dentro deste contexto, vale ressaltar a importância da contratação de um número adequado de nutricionistas para o acompanhamento e gestão da merenda escolar.

Em síntese, os resultados apontam para a necessidade de medidas rápidas que possam promover adequação, assegurar a qualidade do serviço prestado e proteger a saúde dos alunos assistidos.

### Evaluation of sanitary conditions in public school canteens in a city of São Paulo

#### ABSTRACT

The National School Nutrition Program was created to ensure the human right to adequate food in quantity and quality terms. Food services located within the school must provide adequate food. This study aimed to evaluate the sanitary conditions of cafeterias of public schools in a municipality of São Paulo. 39 public schools were evaluated, through the application of checklists, based on legislation which evaluates buildings, equipment, furniture and kitchen utensils; handlers, food production and documentation. The percentage of adequacy were calculated and the units were bracketed in Group I (over 75% of adequacy), Group II (between 50% and 75% of adequacy) and Group III (below 50% of adequacy) under the criteria established by the health surveillance. The analysis revealed that all cafeterias were framed in Group III serving less than 50% of the items evaluated. It was found that the overall adequacy was below the recommended. It was noticed that the block of "Building and facilities" was the most appropriate (47%), while the segment "Documentation" presented the worst result. The remaining blocks were situated at an intermediate range meeting 12 to 42% of adequacy. The additional analysis showed that the units did not have scale, thermometer, uniforms for the handlers, nor furniture. The findings demonstrated the need for fast and efficient actions to promote and ensure the quality of the service, in order to protect the health of all students.

Keywords: School feeding. Food Quality. Food hygiene. Health surveillance.

#### REFERÊNCIAS

AKUTSU, R. C., et al. Adequação das boas práticas de fabricação em serviços de alimentação. **Revista Nutrição**, Campinas, SP, v. 18, n. 3, p. 419-427, 2005.

ALMEIDA, C. R. O. Sistema HACCP como instrumento para garantir a inocuidade dos alimentos. **Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 12, n. 53, p. 12-20, 1998.

ANDRADE, N. J; SILVA, R. M. M; BRABES, K. C. S. Avaliação das condições microbiológicas em unidades de alimentação e nutrição. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras. v. 27, n. 3, p. 590-596, 2003 .

AZEVEDO, T. B. C.; LAVINAS, F. C.; RIBEIRO, R. L. A importância dos manipuladores no controle de qualidade dos alimentos. **Saúde & Ambiente em Revista**, Duque de Caxias, v. 3, n. 1, p.129, 2008.

BASSO, E. Prato cheio ou equilibrado? **Revista Páginas Abertas**, São Paulo, v. 32, n. 32, p. 22-28, 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CD/FNDE nº 38, de 16 de julho de 2009**. Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE. Brasília, DF, 2009.

\_\_\_\_\_. **Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação**. Alimentação Escolar. Brasília, DF, 2005.

- AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Resolução RDC 216 de setembro de 2004**. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. Brasília, DF, 2004.
- AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Resolução RDC 275 de 21 de outubro de 2002**. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos Estabelecimentos Produtores/ Industrializadores de Alimentos e a Lista de Verificação de Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores/ Industrializadores de Alimentos. Brasília, DF, 2002.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil 1988**. Brasília, DF, 1988.
- CARDOSO, R. C. V.; SOUZA, E. V. A.; SANTOS, P. Q. Unidades de alimentação e nutrição nos campi da Universidade Federal da Bahia: um estudo sob a perspectiva do alimento seguro. **Revista de Nutrição**, Campinas, SP, v. 18, n. 5, p. 669-680, 2005.
- CASTRO, F. T. et al. Restaurantes self-services: situação higiênico-sanitária dos shoppings do município do Rio de Janeiro. **Revista Universidade Rural**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 2, p. 87-101, 2006.
- DANELON, M. A. S.; DANELON, M. S.; SILVA, M. V. Serviços de alimentação destinados ao público escolar: análise da convivência do Programa de Alimentação Escolar e das cantinas. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, SP, v. 13, n. 1, p. 85-94, 2006.
- DEWIT J. C. K. Some aspects of bacterial contamination of hands of workers in food service establishments. **Journal of Bacteriological Hygiene**, Wageningen, v.186, p. 9-12, 1984.
- FERREIRA, C.E.M.; BEZERRA, L.G.; NETO, G.V. **Guia para implantação de boas práticas de fabricação (BPF) e do Sistema APPCC**. Rio de Janeiro: [s.n.] 2001.
- FIGUEIREDO, E. S. E.; et al Avaliação das condições Higiênico-sanitárias de manipulação de comercialização de produtos de origem animal nas feiras livres do município de Cuiabá – MT. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 21, n. 148, p. 38-42, 2007.
- GERMANO, P. M. L.; GERMANO, M. I. S. **Higiene e vigilância sanitária de alimentos**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Varela, 2003.
- GERMANO, M. I. S. et al. Manipuladores de alimentos: capacitar? É preciso. Regularizar?... Será preciso? **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 14, n. 78/79, p. 18-22, 2000.
- GÓES, J. A. W. et al. Capacitação dos manipuladores de alimentos e a qualidade da alimentação servida. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 15, n. 82, p. 20-22, 2004.
- HAZELWOOD, H. D. **Manual de higiene para manipuladores de alimentos**. São Paulo: Varela, 1994.
- HUGGETT, A. C. Risk management: an industry approach. **Biomedical Environmental Sciences**, Beijing, v. 14, n. 1-2, p. 21-29, 2001.
- LACERDA, A. L. L. **Avaliação das condições ambientais e de segurança das cantinas da Universidade do Estado do Rio de Janeiro**. 2008. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) – Faculdade de Engenharia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.
- LEAL, P. P. et al. Avaliação das condições higiênicas sanitárias em duas cantinas de uma escola partícular na cidade de Franca. **Revista Simbio-Logias**, Franca, v. 2, n. 1, p. 231-245, 2009.
- NASCIMENTO, G.A.; BARBOSA, J. S. BPF - Boas Práticas de Fabricação: uma revisão. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 21, n. 148, p. 24-30, 2007.
- OLIVEIRA, A. M. et al. Manipulador de alimentos: um fator de risco. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 17, n. 115, p. 13-19, 2004.
- RIBEIRO, K. L.; SCHMIDT, V. Caracterização de manipuladores de alimentos em escolas municipais de Viamão, RS. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 21, n. 157, p. 58-64, 2007.
- RIBEIRO, L.L. **Análise de perigos e pontos críticos de controle no preparo de pratos à base de creme de maionese caseiro em restaurantes self-service**. 1998. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 1998.
- RIO GRANDE DO SUL. **Portaria nº 78, de 30 de Janeiro de 2009**, Porto Alegre, 2009.
- ROSSI, C. F. **Condições higiênicos-sanitárias de restaurantes comerciais do tipo self-service de Belo Horizonte – MG**. 2006. Dissertação (Mestrado em Ciência de Alimentos) – Programa de Pós-graduação em Ciência de Alimentos da Faculdade de Farmácia da Universidade Federal de Minas Gerais, local???, 2006.
- SAHOTA P. et al. Evaluation of implementation and effect of primary school based intervention to reduce risk factors for obesity. **BMJ**, local??, v. 323, p. 1-4, 2001.
- SANTOS, M. O. B; RANGEL, V. P; AZEREDO, D. P. Adequação de restaurantes comerciais às boas práticas. **Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 24, n. 190/191, 2010.
- SEIXAS, F. R. F. et al. Check-list para diagnóstico inicial das Boas Práticas de Fabricação (BPF) em estabelecimentos produtores de alimentos da cidade de São José do Rio Preto (SP). **Revista Analytica**, São Paulo, n. 33, p. 36-41, 2008.

SILVA, S. F.; SACCOL, A. L. F.; MESQUITA, M. O. Avaliação das boas práticas em cantina universitária. **Disciplinarum Scientia**, Série: Ciência da Saúde, Santa Maria, v. 8, n. 1, p. 151-157, 2007.

SOUZA, C. H. et al. Avaliação das Condições Higiénico Sanitárias em uma Unidade de Alimentação e Nutrição Hoteleira, na Cidade de Timóteo-MG. NUTRIR GERAIS – **Revista Digital de Nutrição**, Ipatinga, v. 3, n. 4, p. 312-329, 2009.

SOUZA, L. H. L. S. A manipulação inadequada dos alimentos: fator de contaminação. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 20, n. 146, p. 32-39, 2006.

Enviado em 2/11/11

Aprovado em 13/3/12