

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia- IFSP*campus* Barretos

Samia Roberti da Silva

**AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS DO AMBIENTE
DE PREPARO DE REFEIÇÕES ESCOLARES**

Barretos

2016

Samia Roberti da Silva

**AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS DO AMBIENTE
DE PREPARO DE REFEIÇÕES ESCOLARES**

Trabalho de conclusão de curso técnico integrado em alimentos apresentado ao Instituto de Ciências e Tecnologia de São Paulo - Campus Barretos para a obtenção do título de Técnica em Alimentos.

Orientadora: Prof. Dra. Veridiana de Carvalho Antunes

Barretos

2016

Samia Roberti da Silva

**AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS DO AMBIENTE
DE PREPARO DE REFEIÇÕES ESCOLARES**

Trabalho de conclusão de Curso de Técnico em Alimentos apresentado ao Instituto de Ciências e tecnologia de São Paulo – Campus Barretos como requisito parcial para a obtenção do título de técnica em alimentos

Aprovado em: 1º de dezembro de 2016.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr^a Marcília Santos Rosado Castro - IFSP – Campus Barretos

Prof. Dr^a Mariana Nougalli Roselino- IFSP – Campus Barretos

Prof. Dr^a Veridiana de Carvalho Antunes — IFSP – Campus Barretos

S586a

Silva, Samia Roberti da.

Avaliação das condições higiênico-sanitárias do ambiente de preparo de refeições escolares. / Samia Roberti da Silva . -- Barretos, 2016.

17 f. ; 30 cm

Orientação: Profa. Dra Veridiana de Carvalho Antunes.

Trabalho de conclusão de curso – Instituto Federal de São Paulo – Campus Barretos, 2016.

1. Alimentação escolar – Barretos. 2. Alimentos escolares – Barretos – avaliação microbiológica. 3. Alimentação escolar – condições higiênico-sanitárias. I. Felipe de Paula Martins. II. Título.

CDD 641.57

Aos meus pais
Itamar e Maria José
Amo vocês.

Agradecimentos

Agradeço primeiramente a Deus e Nossa Senhora.

Aos meus familiares por terem me apoiado em todos os aspectos, em especial aos meus pais, Maria José e Itamar, e ao meu irmão Guilherme, pois através deles pude ser quem sou hoje e chegar aonde cheguei!

Às minhas amigas, que não são muitas, mas que, certamente são as melhores: Gabi, Lais, Naiara, Malu e Thays por terem tornado esses três anos os melhores! Obrigada por cada sorriso que compartilhamos juntas, todos estão guardados eternamente. Sei que sempre quando me perguntarem de algo incrivelmente bom que me aconteceu nesses três anos, com os olhos cheio de lágrimas vou responder a tal pergunta me lembrando do rosto de cada uma de vocês.

E por fim a todos os meus professores, em especial à minha orientadora Veridiana Antunes, minha co-orientadora, Marcília Castro e ao professor Wellington Castro que auxiliou em todas as coletas. Obrigada por me ajudarem tanto na realização deste trabalho e, principalmente por todos os ensinamentos no decorrer destes três anos. Levarei cada ensinamento, cada lição, cada palavra de conforto por todos os lugares por onde passar!

*Ser capitã desse mundo
Poder rodar sem fronteiras
Viver um ano em segundos
Não achar sonhos besteira
Me encantar com um livro
Que fale sobre vaidade
Quando mentir for preciso
Poder falar a verdade.*

Maria Gadú.

RESUMO

O presente trabalho teve como principal objetivo a coleta de amostras em ambientes de preparo de alimentação escolar a fim de avaliar as condições higiênico-sanitárias. As coletas foram realizadas em locais de preparo das refeições, em uma escola da cidade de Barretos-SP, na qual foram coletadas amostras de utensílios culinários, como pratos e talheres, além da superfície da pia e ar ambiente. Utilizou-se dois métodos de coleta, sendo esses: “técnica do swab” ou “contato direto por esponja”, para a avaliação dos utensílios, bem como as superfícies da pia; e o método de sedimentação simples em ágar para a avaliação da qualidade microbiológica no ar. As contagens obtidas em superfície de contato ($2,5 \times 10^5$ UFC/cm²) demonstraram que a escola se encontra fora da recomendação evidenciando, a falta de boas práticas nos ambientes escolares, que pode contribuir para possíveis contaminações alimentares nessas refeições escolares.

Palavras-chave: Alimentação escolar, condições higiênico-sanitárias, avaliação microbiológica.

ABSTRACT

This work was based mainly in collecting samples on places of school meal preparation, aiming to assess the sanitary-hygienic conditions. Samples were collected in school's kitchen localized in Barretos-SP; in which were evaluate culinary utensils, such as cutting boards, dishes, cutlery, as well as the sink surface and ambient air. It was used. Two collecting methods: "swab technique" and "direct contact by sponge" for utensils and sink's surface evaluation, and simple sedimentation method on agar to assess air microbiological quality. The counts obtained on contact surface ($2,5 \times 10^5$ UFC/cm²) showed that school is out of recommendation, which indicates a lack of good manufacturing practice. It may contribute to possible food contamination in these school meals.

Keywords: School feeding, hygienic - sanitary, microbiological evaluation.

Sumário

1	INTRODUÇÃO	1
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	2
2.1	Boas práticas em serviços de alimentação escolar.....	2
2.2	Doenças transmitidas por alimentos (DTA)	5
2.2.1	Doenças infecciosas.....	6
2.2.2	Doenças tóxicas	6
2.2.3	Doenças toxinogênicas	6
2.2.4	Toxinfecções.....	6
2.3	Condições higiênico-sanitária de cozinhas escolares	7
3	OBJETIVO.....	9
4	METODOLOGIA	10
4.1	Coleta e análise das amostras de ar ambiente:	10
4.2	Coleta e análise das amostras de utensílios:	10
4.3	Coleta e análise de amostras em superfície de contato:	10
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	12
6	CONCLUSÃO	14
7	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	15

1 INTRODUÇÃO

A alimentação nas escolas tem como objetivo nutrir os alunos, a fim de obter resultados melhores em relação ao rendimento escolar dos mesmos. Por isso, é de extrema importância que esta alimentação esteja não só dentro dos padrões estabelecidos em relação à qualidade nutricional, como dentro dos requisitos higiênico-sanitários para proteção da saúde dos alunos, uma vez que quando contaminada, a comida pode oferecer riscos à saúde de quem a ingere (GUIMARÃES et al., 2001).

As contaminações ocorrem principalmente devido às condições inadequadas no processamento dos alimentos incluindo manuseio incorreto, proporcionando o desenvolvimento de microrganismos e biofilmes que podem afetar a saúde de quem consome tais refeições, podendo variar de um simples mal-estar até uma DTA (doença transmitida por alimentos) (EVANGELISTA, 2008).

Considerando tais riscos, foi realizada a avaliação das condições higiênico-sanitárias no ambiente de preparo de refeições escolares, em uma escola municipal da cidade de Barretos-SP.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 *Boas práticas em serviços de alimentação escolar*

Os serviços de alimentação escolar são de extrema importância no que diz respeito ao desempenho escolar do aluno, portanto deve-se preparar a alimentação da melhor forma possível, levando em consideração que essa deve ser adequada, tanto no quesito nutricional como nas condições higiênico-sanitárias (DANELON; DANELON; SILVA, 2006).

No que diz respeito à limpeza e higiene de tais locais, é de suma importância que todos os ambientes estejam dentro de um padrão de higiênico-sanitário correto, principalmente aqueles ambientes que envolvam manipulação de alimentos, uma vez que quando efetuado adequadamente, as condições higiênico-sanitárias possam vir a contribuir para a prevenção de contaminações (microbiológicas), danos aos alimentos e, principalmente doenças que possam comprometer a saúde de quem ingere alimentos contaminados (MORAIS, ZANATTA e SILVEIRA, 2011).

As boas práticas de manipulação de alimentos devem ser aplicadas em todos os aspectos de manipulação da alimentação escolar, desde os manipuladores, máquinas, utensílios, até o ambiente em que é preparada a refeição. As normas de acordo com Silva Júnior (2005) são:

- a) Higiene pessoal: É necessário que todos os manipuladores ou quaisquer profissionais que entrem em contato com a manipulação das refeições sigam estes requisitos
 - Tomar banho diário;
 - Utilizar touca;
 - Fazer barba e bigode diariamente;
 - Manter as unhas limpas, curtas, e sem qualquer tipo de esmalte.
 - Utilizar desodorante sem cheiro ou suave e não usar perfumes;
 - Não utilizar maquiagem;
 - Não utilizar qualquer tipo de acessório;
 - Higienizar as mãos da maneira correta e na frequência indicada.

- b) Higienização das mãos

- Antes de iniciar o trabalho;
- Sempre que se apresentarem sujas;
- Sempre que mudar de setor ou tarefa;
- Após a manipulação de alimentos crus;
- Sempre que tossir, espirrar ou mexer em qualquer parte do corpo;
- Sempre que utilizar as instalações sanitárias;
- Depois de comer;
- Depois de fumar;
- Após pegar em dinheiro;
- Depois de que entrar em contato com lixo;
- Depois de manipular produtos químicos (limpeza e desinfecção).

c) Uso de uniformes

- Uso de calça comprida preferencialmente de cor clara;
- Uso de camisa com mangas curtas ou longas de cores claras;
- Uso de sapato fechado com solado antiderrapante;
- Uso de avental (sem bolsos) em tecido resistente, de cor clara, para atividades de cozimento;
- Uso de avental, de cor clara, para utilização em atividades com muita água;
- Uso touca de proteção no cabelo;
- Uso de luva descartável em látex, (quando necessário);
- Uso de luva em borracha, (quando necessário).
- Utilização de meias limpas;
- Jamais utilizar panos ou sacos plásticos para proteção do uniforme;
- Não carregar no uniforme qualquer tipo de objetos;
- Utilização de óculos (quando necessário).

d) Conduta pessoal do manipulador

- Não falar, cantar, tossir, espirrar, bocejar, fumar no local de manipulação de refeições;
- Não consumir quaisquer tipos de alimentos durante o preparo das refeições;
- Não experimentar amostras da refeição diretamente com as mãos;

- Não utilizar lentes de contato;
- Não deixar qualquer pertence pessoal na área de manipulação;
- Não utilizar loções e/ou cremes para as mãos.

e) Higienização e limpeza das superfícies

Pisos e azulejos

- Recolher os resíduos, facilitando a limpeza;
- Realizar a lavagem com detergente neutro e hipoclorito de sódio;
- Realizar o enxágue com água;
- Retirar o excesso da água;
- Deixar secar naturalmente.

Paredes

- Realizar a lavagem com detergente neutro;
- Realizar o enxágue com água;
- Deixar secar naturalmente.

Ralos

- Recolher os resíduos, facilitando a limpeza;
- Realizar a lavagem com detergente neutro e hipoclorito de sódio;
- Realizar o enxágue com água;
- Deixar secar naturalmente.

Bancadas

- Recolher os resíduos;
- Realizar a lavagem com água e detergente neutro;
- Realizar o enxágue com água;
- Retirar o excesso de umidade;
- Realizar a desinfecção do local com álcool 70%;
- Deixar secar naturalmente.

Janelas e portas

- Realizar a lavagem com água e detergente neutro;
- Realizar o enxágue com água corrente;
- Deixar secar naturalmente.

Teto e/ou forro

- Realizar a lavagem com detergente neutro;
- Realizar o enxágue com água corrente.

f) Higienização e limpeza dos equipamentos:

Utensílios (caneca, pratos, talheres, etc.)

- Retirar o excesso de resíduos;
- Realizar a lavagem com água e detergente neutro;
- Realizar o enxágue com água corrente;
- Realizar a desinfecção com álcool 70%;
- Deixar secar naturalmente;
- Armazenar os utensílios em locais limpos e desinfetados.

Fornos

- Realizar a limpeza nas partes móveis dos fornos com detergente neutro e água;
- Realizar o enxágue e deixar secar naturalmente;
- Realizar a limpeza nas partes fixas dos fornos com auxílio de lãs de aço umedecido com detergente neutro e água;
- Remover a espuma;
- Realizar a desinfecção com álcool 70%;
- Deixar secar naturalmente.

Geladeiras e/ou freezers

- Realizar a limpeza interna com detergente neutro e água;
- Realizar o enxágue com água corrente;
- Retirar o excesso de água;
- Realizar a desinfecção com álcool 70%.

Prateleiras

- Realizar a limpeza com detergente neutro;
- Deixar secar naturalmente.

2.2 Doenças transmitidas por alimentos (DTA)

No geral, as doenças transmitidas por alimentos ocorrem principalmente por falta de cuidado no que diz respeito à segurança alimentar, tanto no quesito nutricional,

como microbiológico, afetando diretamente a saúde de quem a ingere, sendo que crianças menores de dez anos são mais susceptíveis a essa contaminação. São inúmeros os fatores que contribuem para a propagação de tais doenças, como água e alimentos contaminados e, principalmente falta de instruções sobre boas práticas para os manipuladores de alimentos (GAVA, 2008).

Os sintomas das DTAs vão desde distúrbios gastrointestinais (diarréia e/ou vômito), doenças agudas extra intestinais (síndrome urêmica), doenças respiratórias, até doenças perinatais (meningite, aborto) (GAVA, 2008).

De acordo com Forsythe (2010) grandes partes das doenças transmitidas por alimentos se dão pela ingestão de alimentos contaminados por microrganismos, porém com boa aparência. Isso ocorre, quando, a quantidade de microrganismos patógenos é maior que a quantidade de microrganismos deterioradores.

As doenças transmitidas por alimentos são classificadas como doenças infecciosas, doenças tóxicas, doenças toxinogênicas, e toxinfecções, sendo que tal classificação varia de acordo com o agente transmissor e sintomas das mesmas (GAVA,2008).

2.2.1 Doenças infecciosas

As doenças infecciosas são causadas por agentes bacterianos virais e parasitários, como a *Salmonella typhi*, e podem promover sintomas como febre até invasão mucosa intestinal.

2.2.2 Doenças tóxicas

As doenças tóxicas têm como agente infeccioso uma toxina ou substância química, derivada do uso indevido de resíduos de drogas veterinárias ainda presente no alimento de origem animal, além de vestígios de medicamentos antiparasitários.

2.2.3 Doenças toxinogênicas

São doenças que tem como agente toxinas microbianas, como a toxina botulínica, causadora da doença botulismo.

2.2.4 Toxinfecções

Toxinfecções são transmitidas a partir da liberação de toxina sem a colonização do microrganismo produtor, na qual ocorre devido a ingestão de microrganismos (*Bacillus cereus*- produtor da toxina causadora da diarréia) na forma vegetativa.

2.3 Condições higiênico-sanitária de cozinhas escolares

As necessidades de adequação a fim de garantir refeições escolares seguras vão desde os funcionários até estrutura física (FIGUEIREDO, 2001) (CORREA, 2008).

De acordo com os estudos de Gomes, Campos e Monego (2012) a falta de boas práticas e conseqüentemente elevados índices de contaminação são frequentes nos ambientes de preparo de refeições escolares. Eles observaram que as principais inadequações em todas as etapas na manipulação de alimentos em ambientes escolares ocorreram principalmente devido à falta de boas práticas dos funcionários que comprometem todos os aspectos higiênico sanitários.

Em uma pesquisa realizada em 24 escolas da cidade de São Paulo-SP, para avaliação das condições higiênico-sanitárias de locais de preparo da merenda escolar, foi observado que apenas 37,5% das cozinhas estavam em condições adequadas de higiene (SILVA; GERMANO; GERMANO, 2003).

Almeida et al. (2013) relataram que 10,64% das ocorrências de surtos notificados de DTAs no Estado do Paraná estavam relacionadas a alimentos servidos em creches e escolas no período entre 2005 e 2008.

Já no Estado de São Paulo, as escolas e as creches responderam por 18% dos surtos de DTAs entre 1999 e 2008 (MAYER; SILVA, 2009).

De acordo com Andrade, Pinto e Lima (2008), a contaminação de utensílios e equipamentos utilizados durante o preparo são responsáveis por 16% dos surtos de doenças de origem alimentar.

Entretanto, um estudo realizado em Campo do Mourão –PR, verificou a importância do treinamento dos manipuladores, bem como a adequação quanto às boas práticas de manipulação de alimentos, uma vez que estes foram os requisitos que interferiram diretamente nos fatores de contaminação (MEZZARI; RIBEIRO, 2012).

Uma pesquisa realizada em cinco creches filantrópicas do município de São Paulo demonstrou inadequação em relação às condições higiênico – sanitárias do ambiente, bem como no preparo de refeições, sendo que, nenhuma dessas escolas apresentaram alimentos livres de contaminação. Ao apresentar os dados aos manipuladores, estes alegaram que a falta de adequação se dá principalmente devido à dificuldade de encontrar, na literatura científica, estudos que tratam do mesmo tema e

que, possam auxiliá-lo, evidenciando a falta de conscientização e de treinamento por esses manipuladores (OLIVEIRA; BRASIL; TADDE, 2007).

Visto isso, foram oferecidos cursos de aperfeiçoamento na cidade de Salvador-BA para merendeiras de escolas estaduais com o objetivo de suprir determinadas carências em assuntos do dia-a-dia de trabalho dessas funcionárias. Dentre esses, o mais votado foi higiene dos alimentos (44,5%), que abrange diretamente fatores como contaminação microbiológica e doenças alimentares, comprovando tal carência já citadas em trabalhos anteriores. (LEITE et al., 2011).

De acordo com o mesmo trabalho, os itens que mais contribuem para os altos níveis de não conformidades nas escolas são: utensílios, instalações, móveis, equipamentos, higienização; abastecimento de água; manipuladores de alimentos; preparo dos alimentos e exposição do alimento preparado para consumo (LEITE et al., 2011).

3 OBJETIVO

O objetivo do presente trabalho foi avaliar as condições higiênico-sanitárias no ambiente de preparo de refeições escolares, em uma escola municipal da cidade de Barretos-SP.

4 METODOLOGIA

4.1 Coleta e análise das amostras de ar ambiente:

As amostras de ar ambiente foram obtidas em três pontos diferentes do local onde ocorre o preparo das refeições. Foi utilizado o método de sedimentação, no qual placas de Petri contendo meio de cultura PCA (Agar padrão de contagem da marca OXOID®) foram expostas ao ambiente por 15 minutos.

As placas foram incubadas na câmara de germinação BOD ((LIMATEC: LT320T) a 35°C por 48 horas, conforme descrição da *American Public Health Association - APHA (EVANCHO et al., 2001)*.

4.2 Coleta e análise das amostras de utensílios:

As amostras coletadas dos utensílios (pratos utilizados para servir as refeições dos alunos e talheres) foram realizadas por “contato direto com esponja”, no qual uma esponja esterilizada de celulose, umedecida em 20mL de água peptonada (OXOID®) a 0,1% contendo 0,5% de neutralizante tiosulfato de sódio (NEON) foi pressionada contra os utensílios, com o auxílio de luvas esterilizadas e, em seguida imergida em tubos contendo água peptonada e tiosulfato de sódio para a realização de análises.

As esponjas foram homogeneizadas manualmente por 1 minuto, em seguida foi realizado o método de diluições (10^0 , 10^{-1}) em tubos contendo 9mL de água peptonada, e posteriormente, foi realizado o plaqueamento em PCA (OXOID®).

As placas foram incubadas na câmara de germinação BOD (LIMATEC: LT320T) a 35°C por 48 horas (EVANCHO et al., 2001).

4.3 Coleta e análise de amostras em superfície de contato:

As amostras coletadas das superfícies de contato (pia) foram realizadas a partir da técnica de *swab*, que consiste em realizar movimentos da esquerda para a direita e, em seguida de baixo para cima dentro de moldes (50 cm^2) descartáveis esterilizados. Após a coleta, os *swabs* foram adicionados em tubos contendo água peptonada (OXOID®) e tiosulfato de sódio (NEON) para a realização das análises.

Realizou-se a homogeneização dos tubos contendo os swabs em agitadores de tubos tipo Vórtex Mixer, LABNET:VX-200) por 1 minuto. Em seguida foi realizado as

diluições (10^{-1} , 10^{-2} , 10^{-3}) em tubos contendo 9mL de água peptonada (OXOID®). Feito isso, foi realizado o plaqueamento em PCA (OXOID®) e logo após, as placas foram direcionadas para a câmara de germinação BOD (LIMATEC: LT320T) a 35°C por 48 horas (EVANCHO et al., 2001).

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos em duas coletas quanto à ar ambiente, superfícies e utensílios se encontram na tabela abaixo.

Tabela 1 – Contagem de bactérias aeróbias mesófilas do ambiente de processamento de refeições escolares

Pontos de Coleta	Contagens de aeróbios mesófilos	
	Coleta 1	Coleta 2
Pia – Local 1	$1,4 \times 10^4$ UFC/cm ²	$1,8 \times 10^3$ UFC/cm ²
Pia – Local 2	$2,5 \times 10^5$ UFC/cm ²	$8,0 \times 10^2$ UFC/cm ²
Utensílio 1	$1,4 \times 10^3$ UFC/utensílio	$2,0 \times 10^2$ UFC/mL
Utensílio 2	$1,5 \times 10^3$ UFC/utensílio	$1,26 \times 10^3$ UFC/mL
Ar ambiente 1	$2,7 \times 10^3$ UFC.cm ⁻² semana	$4,8 \times 10^4$ UFC.cm ⁻² semana
Ar ambiente 2	$1,8 \times 10^3$ UFC.cm ⁻² semana	$3,7 \times 10^3$ UFC.cm ⁻² semana
Ar ambiente 3	$4,5 \times 10^3$ UFC.cm ⁻² semana	$2,8 \times 10^3$ UFC.cm ⁻² semana

Utensílio 1: Pratos
Utensílio 2: Talheres

A partir dos resultados obtidos nas análises (TABELA 1) observou-se que os utensílios (pratos e talheres), superfície e ar ambiente apresentaram elevada contagem de microrganismos aeróbios mesófilos totais. Altas contagens nas pias pode levar a formação de biofilmes bacterianos nas superfícies de contato, pois de acordo com Ronner e Wong (1993), os biofilmes podem ser formados quando as contagens de microrganismos apresentarem acima de 10^5 UFC.cm².

Além disso, pode-se observar que as contagens demonstraram-se mais altas no primeiro dia de coleta, uma vez que no segundo dia, os locais onde foram coletadas as amostras apresentaram-se mais adequados em relação ao anterior. Isso pode ser explicado, possivelmente devido ao preparo que os manipuladores tiveram com os locais onde seriam realizadas as coletas, uma vez que estes puderam ter como experiência a coleta anterior e, a partir desta se adaptar, com o objetivo de obter resultados melhores.

Embora não exista uma legislação que estabeleça limites para contagens de utensílios e superfície de contato, recomenda-se que estas não ultrapassem 50 UFC/cm² (SILVA JUNIOR, 2005).

Já em relação ao ar ambiente, conforme a recomendação da APHA (Sveum et al., 1992), estes são considerados adequados quando apresentarem contagens de microrganismos mesófilos aeróbios de até 30 UFC/cm²/semana. Diante dessa recomendação, observa-se que as contagens apresentaram índices acima do recomendado.

Desta forma, os resultados demonstram que os ambientes onde foram realizadas as coletas podem ser considerados meios de contaminação ao alimento a ser manipulado e, conseqüentemente estes poderão se tornar veículos de doenças transmitidas por alimentos reforçando os dados do estudo Gomes (2012) demonstrando a falta de condições higiênico-sanitárias nas cozinhas de unidades escolares.

6 CONCLUSÃO

A escola estudada necessita rever suas práticas de higienização das superfícies e utensílios e disponibilizar treinamento aos seus funcionários quanto às boas práticas de fabricação, pois não apresenta condições higiênico-sanitárias satisfatórias em nenhum dos quesitos analisados.

7 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ALMEIDA, J.C. **Perfil epidemiológico de casos de surtos de doenças transmitidas por alimentos ocorridos no Paraná, Brasil.** Londrina (PA): Semina, 2013.106p.

BRUGNERA, D.F. **Biofilmes microbianos na indústria de alimentos: uma revisão.** São Paulo (SP): Rev Inst Adolfo Lutz, 2010. 284p.

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.** Campinas (SP): Segurança Alimentar e Nutricional, 2006.94p.

Doenças transmitidas por alimentos. VOLANTE DOENÇAS. Disponível em:http://www.saude.rs.gov.br/upload/1370888526_YA-0008-13%20VOLANTE%20DOENCAS%20A5.pdf. Acessado em: 25/10/2016.

EVANCHO, G. M.; SVEUM, W. H.; MOBERG, L. J.; FRANK, J. F. **Microbiological Monitoring of the Food Processing Environment.** In: DOWNES, F.P., ITO, K. Compendium of methods for the microbiological examination of foods. 4th ed. Washington: American Public Health Association (APHA), 2001, 676p.
EVANGELISTA, J. **Tecnologia em alimentos.** São Paulo: Atheneu, 2008.

FIGUEIREDO, R. M. **SSOP:** padrões e procedimentos operacionais de sanitização; **PRP:** Programa de redução de patógenos; manual de procedimentos e desenvolvimento. São Paulo: Manole, 1999. Pg 164.

FREITAS CORREA, João Guilherme de. **A importância da higiene de manipuladores para a qualidade dos alimentos.** Trabalho Monográfico de Conclusão da Especialização Latu Sensu do Instituto Qualittas de Pós – Graduação como Requisito para obtenção do Título de Especialista em Higiene e Inspeção de Produtos de Origem Animal. Campo Grande, 2008.

Forsythe S.J. *Microbiology of Safe Food.* 2 ed. Oxford: Blackwell Publishing Ltd, 2010

GAVA, A.J. **Doenças transmitidas por alimentos.** In: GAVA, Altanir Jaime. **TECNOLOGIA DE ALIMENTOS.** São Paulo: Nobel, 2008. p. 123-139.

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.** Campinas (SP):Revista de Nutrição, 2012 v. 4, n. 25, p.474-485.

GUIMARÃES, A.; PARANAGUÁ, M.M.M.; MYAHIRA, N.; PINHEIRO, F.; CASTRO, M. Tendência do food service: oferecer alimentação saudável. Nutrição em Pauta, p.8-14, 2001.

LEITE, C. L; CARDOSO, R.C. V; GÓES, J. A. W; FIGUEIREDO, K. V.N. A; SILVA, E. O; BEZERRIL, M. M; VIDAL JÚNIOR, P. O; SANTANA, A. A. C. **Formação para merendeiras: uma proposta metodológica aplicada em escolas estaduais atendidas pelo programa nacional de alimentação escolar, em Salvador, Bahia.** Campinas(SP): Revista de Nutrição,2011, 12p.

MAYER, L.; SILVA, W.P. **Análise dos surtos notificados de doenças transmitidas por alimentos no Estado de São Paulo entre 1995 e 2008.** Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial, v.3, p.81-96, 2009.

MEZZARI, M. F; RIBEIRO, A. B. **AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS DA COZINHA DE UMA ESCOLA MUNICIPAL DE CAMPO MOURÃO – PARANÁ.** Saúde e Biologia Maringá (PR), 2012,7p.

MORAIS, L. M; ZANATTA, L; SILVEIRA, T. M. **CARTILHA DE ORIENTAÇÃO SOBRE A FISCALIZAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR TERCEIRIZADA NO ÂMBITO DA REDE PÚBLICA ESTADUAL DE ENSINO DE SANTA CATARINA.** Disponível em: <http://www.sef.sc.gov.br/sites/default/files/cartilha_merenda_escolar.pdf>. Acesso em: 15 maio 2016.

OLIVEIRA, A. B. A. et al. Doenças TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS, PRINCIPAIS AGENTES E etiológicos ASPECTOS GERAIS. **Revista HCPA**, p 279-285, 2010.

RONNER, A. B.; WONG, A. C. L. **Biofilm development and sanitizer inactivation of Listeria monocytogenes and Salmonella typhimurium on stainless steel and buna-n rubber.**Journal of Food Protection, v.56, n.9, p. 750-758, 1993.

SILVA, C. GERMANO, M.I.S.; GERMANO, P.M.L. **Condições higiênico-sanitárias dos locais de preparação da merenda escolar, da rede estadual de ensino em São Paulo, SP.** Higiene Alimentar, n.17, v.110, p.49-55, 2003.

SILVA JÚNIOR, E. A. **Manual de Controle Higiênico-Sanitário em Serviços de Alimentação.** 6 ed., São Paulo (SP): Varela, 2005. 624 p.

SILVA JUNIOR, E. A. Biofilmes. In: SILVA JUNIOR, E. A. **Manual de controle higiênico-sanitário em serviços de alimentação.** 6. ed. São Paulo(SP): Varela, 1995. Cap. 4, p. 267.

SVEUM, W. H.; MOBERG, L. J.; RUDE, R. A.;FRANK, J. F. **Microbiological monitoring of the foodprocessing environment.** In: VANDERZANT, C.;SPLITTSTOESSER, D. F.; SPECK, M. L. (Eds.).Compendium of methods for the microbiological examinationoffoods. 3. ed. Washington: APHA, 1992.cap. 3, p. 51-74.