

QUALIDADE SANITÁRIA DE LIMÕES UTILIZADOS PARA BEBIDAS EM BARES NOTURNOS DE SANTA MARIA-RS¹

QUALITY HEALTH OF LEMONS USED TO DRINK IN BARS NIGHT

Daniele dos Santos Rodrigues², Greice Fracari Bosi², Ana Lúcia de Freitas Saccol³, Silvana Maria Michelin Bertagnolli⁴, Cristina Machado Bragança de Moraes⁴, Adriana Carpes⁴ e Luciana Fontanari Krause⁴

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo avaliar a qualidade higiênico-sanitária de limões utilizados para saborizar bebidas e verificar os procedimentos de manipulação e armazenamento dos mesmos, em bares noturnos da cidade de Santa Maria (RS). Este estudo teve 8 locais participantes, escolhidos aleatoriamente. Ocorreu no período de abril a junho de 2012. Foi aplicado, em cada estabelecimento, um *check-list* adaptado da legislação vigente com 16 questões fechadas. Não foi detectada a presença de *Salmonella sp* e Coliformes a 45°C em nenhuma das amostras analisadas. Das oito amostras analisadas, somente uma (12,5%) não apresentou bolores e leveduras. Duas (25%) apresentaram valores superiores a legislação de bolores e leveduras. Os itens do *check-list* que tiveram maior não conformidade foram: ausência de cartazes de orientação aos manipuladores sobre higienização correta das mãos; inadequação dos procedimentos de higienização das frutas, verduras e legumes, que em média obteve-se 50% de adequação; ausência de Manual de Boas Práticas e de Procedimentos Operacionais Padronizados.

Palavras-chave: alimentos, doença, consumidor.

ABSTRACT

This study aims to evaluate the sanitary quality of lemons saborizar used to drink and to check how it's performed the storage and handling procedures of the same, in nightclubs in the city of Santa Maria (RS). This study analyzes eight sites chosen at random. The study occurred from April to June 2012. Was applied in each establishment, a check-list adapted from Ordinance n°. 78/09 with 16 closed questions. We did not detect the presence of Salmonella and Coliforms at 45 °C in the samples analyzed. Of the eight samples, two (25%) showed higher values of yeasts and molds. Only one (12.5%) sample showed no yeasts and molds. The items on the checklist that had higher non-compliance were: presence of signs of guidance to handlers; hygiene procedures for fruit and vegetables according to Decree No. 78/99, Manual of Practice and Standard Operating Procedures.

Keywords: food safety, foodborne diseases, food microbiology, food analysis, consumer product safety, food quality, food contamination.

¹ Trabalho de Iniciação Científica - UNIFRA.

² Acadêmicas do Curso de Nutrição - UNIFRA.

³ Orientadora - UNIFRA. E-mail: alsaccol@yahoo.com.br

⁴ Colaboradores - UNIFRA.

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos tem sido crescente a preocupação do público em relação à segurança dos produtos alimentícios, devido ao aumento do número de doenças transmitidas por alimentos (DTAs). Tem aumentado a atenção das próprias organizações governamentais que estão empenhadas em garantir à população produtos que não sejam prejudiciais à saúde.

O conceito de alimento seguro é a garantia de que o alimento não causará danos ao consumidor, controlando os perigos químicos, físicos e biológicos, durante todas as etapas de produção do alimento (VIVEIROS; VIANA, 2010; ARAÚJO, 2007). A ingestão de alimentos ou água contaminados com esses perigos pode causar as DTAs (LUCA; KOERICH, 2009).

As DTAs de causa bacteriana englobam duas categorias: intoxicações alimentares causadas pela ingestão de alimentos contendo toxinas microbianas, produzidas durante a proliferação de micro-organismos patogênicos nos alimentos, ou, infecções alimentares causadas pela ingestão de alimentos contendo micro-organismos patogênicos, que aderem à mucosa do intestino e proliferam colonizando-o, alterando o funcionamento das células do trato gastrointestinal (PIZZOLITTO; PIZZOLITTO; SIMÕES, 2007). As DTAs podem ser identificadas quando uma ou mais pessoas apresentam sintomas similares, após a ingestão de alimentos contaminados com micro-organismos patogênicos ou suas toxinas (BRASIL, 2001).

A maioria dos surtos tem sido relacionada à ingestão de alimentos com boa aparência, sabor e odor normais, sem qualquer alteração organoléptica visível. Isso ocorre porque a quantidade de micro-organismos patogênicos geralmente é menor que a quantidade necessária para degradar os alimentos. Esses fatos dificultam a rastreabilidade dos alimentos causadores de surtos, uma vez que os consumidores afetados dificilmente conseguem identificar sensorialmente os alimentos fonte das DTAs. Alimentos com características organolépticas alteradas dificilmente causam surtos alimentares, pois não são consumidos devido à sensação de repulsa que causam aos consumidores por que o tipo de micro-organismo encontrado nestes alimentos são os deteriorantes (FORSYTHE, 2002; OLIVEIRA et al., 2010).

Para controlar os surtos e as DTAs em estabelecimentos que manipulam alimentos, faz-se necessário adotar práticas de higiene que reduzam o risco que os produtos *prontos* representam para os consumidores. São as Boas Práticas que, uma vez implantadas e registradas em manual, asseguram os parâmetros básicos de qualidade, assim como os procedimentos de elaboração dos alimentos e de higiene que, quando necessários, devem ser descritos (APLEVICZ; SANTOS; BORTOLOZO, 2008).

Em setembro de 2004, entrou em vigência no Brasil a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 216, do Ministério da Saúde, que dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. Este dispositivo aplica-se aos serviços de alimentação que realizam algumas das seguintes atividades: manipulação, preparação, fracionamento, armazenamento, distribuição, transporte, exposição à venda e entrega de alimentos preparados para consumo, tais como

cantinas, bufês, comissárias, confeitarias, cozinhas industriais, cozinhas institucionais, *delicatessens*, lanchonetes, padarias, pastelarias, restaurantes, rotisseries e congêneres (BRASIL, 2004).

A RDC nº 216/2004 estabelece requisitos quanto a conduta e comportamento dos manipuladores e também estabelece procedimentos para que os utensílios sejam de fácil higienização, os procedimentos de higienização dos alimentos realizados de forma correta, a criação de formas para evitar a contaminação cruzada. Todos esses procedimentos devem ser seguidos para evitar que o alimento chegue contaminado ao consumidor (BRASIL, 2004).

Um instrumento utilizado para diagnóstico da garantia de produção de alimentos seguros à saúde do consumidor é um formulário, comumente denominado *check-list*, Lista de Verificação ou Lista de Avaliação, que facilita a visualização dos pontos negativos e positivos nos serviços de alimentação o que propicia uma análise detalhada das condições higiênico-sanitárias dos alimentos (AKUTSU et al., 2005).

A maior parte da microbiota presente nas frutas reside em sua parte externa, sendo o seu interior praticamente estéril, a menos que haja uma ruptura em alguma parte da casca. As frutas e seus derivados são em geral alimentos ácidos e a elevada acidez restringe a microbiota deteriorante, especialmente os microorganismos patogênicos. A microbiota normalmente presente constitui-se em bolores e leveduras e algumas bactérias. Os micro-organismos que contaminam as frutas são normalmente provenientes das condições da matéria-prima e da higienização e processamento à qual são submetidas, além das condições higiênico-sanitárias dos manipuladores, equipamentos e ambiente em geral (SANTOS; COELHO, CARREIRO, 2008).

O limoeiro é de origem tropical, e não é considerado um limão verdadeiro, mas sim uma lima ácida. O limão Tahiti é cultivado desde o século passado na Califórnia, EUA, admite-se que sua introdução nesses estados se tenha feito a partir de sementes de frutos importados do Tahiti, derivando-se daí sua denominação. No Brasil, o limão Tahiti é uma das espécies cítricas de maior importância comercial. É uma planta de porte médio a grande, vigorosa e quase sem espinhos. Os frutos são de tamanho médio, têm a casca lisa e fina, raras sementes e, quando amadurecem, apresentam polpa tenra e suculenta, de cor amarelo-esverdeada, pálida. O suco, bem ácido, representa cerca de 50% do peso do fruto (COELHO et al., 1994).

Com base na composição nutricional das frutas, pode-se supor que estas são capazes de sustentar o desenvolvimento de bactérias, bolores e leveduras; contudo, o seu pH é mais baixo do que o intervalo que favorece o crescimento das bactérias. A extensa faixa de pH de crescimento de bolores e leveduras propicia que estes atuem como agentes de alteração das frutas. A presença de fungos e leveduras é preocupante principalmente devido a sua capacidade de produzir micotoxinas, algumas mutagênicas e carcinogênicas (SEBASTIANY; REGO; VITAL, 2009). As bactérias preferem alimentos que tenham algum teor de água, embora algumas possam se desenvolver em ambientes mais secos. Algumas bactérias produzem toxinas gastro-entéricas ou alergênicas que são prejudiciais para o homem (SILVA JR, 2008).

Segundo a Portaria nº 78/09 (RIO GRANDE DO SUL, 2009) as frutas, legumes e verduras devem ser armazenados sobre refrigeração após manipulado e a higienização deve ser criteriosa, adotando o seguinte procedimento: lavagem um a um em água, logo após, a desinfecção através da imersão do alimento em solução clorada com 100 a 250 ppm de cloro livre, por 15 minutos, e enxágue com água.

O uso de rodela de limão em bebidas é comum devido a sua característica de frescor, conferindo-lhes um sabor agradável. De modo geral, esse produto passa somente pela lavagem com água, não sendo suficiente para eliminação de micro-organismos antes de seu consumo. Assim como outras frutas que são consumidas *in natura*, o limão pode ser um veículo de bactérias patogênicas (MENDONÇA; CORREIA; ALBINO, 2002). A contaminação também pode ocorrer no fatiamento. Uma extensa vida de prateleira poderia teoricamente fornecer tempo para esses micro-organismos se multiplicarem sem afetar as qualidades sensoriais do produto e, dessa maneira poderia aumentar os riscos de doenças transmissíveis por alimentos.

Geralmente os locais mais fiscalizados e onde tem-se maior cuidado com os alimentos são restaurantes, pizzarias e lancherias. Bares noturnos não recebem o mesmo cuidado, sendo que muitos também utilizam e produzem alimentos. Por parecer um local de difícil ocorrência de surtos por contaminação de alimentos, tem-se uma despreocupação com a higienização dos utensílios utilizados e dos alimentos que não necessitam passar por um processo de cozimento.

Considerando os aspectos citados, o objetivo deste estudo foi avaliar a qualidade higiênico-sanitária de limões utilizados em bebidas nos bares noturnos e verificar os procedimentos de manipulação e armazenamento dos mesmos.

METODOLOGIA

Este trabalho é do tipo descritivo e quantitativo (TURATO, 2003), no qual avaliou-se a qualidade higiênico-sanitária de limões utilizados para saborizar bebidas em bares noturnos da cidade de Santa Maria (RS). A seleção dos 8 locais participantes da pesquisa foi por conveniência, sendo a busca aleatória, com auxílio de informações fornecidas pela Vigilância Sanitária do município e pela lista de telefones (Listel). O presente estudo ocorreu no período de abril a junho de 2012. Os critérios utilizados para a inclusão no estudo foram assinatura de Carta de Autorização para realização da pesquisa e assinatura do Termo de Consentimento livre Esclarecido pelo proprietário, o trabalho somente teve início após aprovação do Comitê de Ética, parecer nº 397.2011.2.

Para a análise do limão, foi solicitado um copo com três rodela de limão e gelo de cada estabelecimento. O gelo foi colocado em outro copo, e o limão colocado em um Becker fechado com papel pardo, previamente esterilizado. As amostras foram mantidas sob refrigeração até o dia seguinte, e após levadas para análise no Laboratório de Microbiologia do Centro Universitário Franciscano. As coletas ocorreram uma vez em cada estabelecimento, sempre no turno da noite e as análises realizadas

no turno da manhã. Os micro-organismos analisados foram *Salmonella sp*, Coliformes a 45 °C e Bolores e Leveduras. Os procedimentos foram realizados conforme a Instrução Normativa de nº 62 de 26 de agosto de 2003 (BRASIL, 2003).

Após a coleta foi aplicado, em cada estabelecimento, por meio de observação, um *check-list* adaptado da Portaria nº 78/09 (RIO GRANDE DO SUL, 2009) com 16 questões fechadas, sobre: conduta e comportamento do manipulador, cartazes de orientação, superfícies que entram em contato com o limão, recebimento e armazenamento do limão, contaminação cruzada, procedimentos de higienização, Manual de Boas Práticas e procedimentos Operacionais Padronizados (POPs) e presença de responsável pelas atividades de manipulação. Foram realizadas duas visitas a cada estabelecimento, uma para a coleta do limão e outra para aplicação do *check-list*.

A análise estatística foi realizada no *Software Excel 2007*, pra a obtenção do percentual de adequação dos estabelecimentos quanto às normas da portaria vigente.

Após todos os dados coletados e analisados entregou-se um imã de geladeira contendo informações sobre o modo de armazenar, higienizar e preparar as frutas, segundo a Portaria nº 78 (RIO GRANDE DO SUL, 2009).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não foram detectadas a presença de *Salmonella sp* e Coliformes a 45°C em nenhuma das amostras analisadas. Groppo et al. (2009) relataram ausência de *Salmonella* e Coliformes a 45°C em laranjas minimamente processadas. Já Santos et al. (2010) não detectaram *Salmonella* em frutas minimamente processadas, porém encontraram coliformes totais nas frutas analisadas. Os resultados encontrados na presente pesquisa estão de acordo com os limites estabelecidos pela Resolução RDC nº 12 da Agencia Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) que é de, no máximo, 5×10^2 NMP de coliformes a 45°C/g de frutas frescas e ausência de *Salmonella sp* em 25 g de produto (BRASIL, 2001).

A *Salmonella* é um dos principais agentes envolvidos em surtos, responsável por graves intoxicações alimentares. Esta bactéria é mais encontrada em alimentos de origem animal. Porém outros grupos de alimentos como frutas e vegetais também podem ser veiculadores de salmoneloses, e essa contaminação ocorre devido ao controle inadequado da temperatura, da adoção de práticas de manipulação incorretas ou por contaminação cruzada (SHINOHARA et al., 2008).

O índice de coliformes totais avalia as condições higiênicas e o de coliformes fecais é empregado como indicador de contaminação fecal e avalia as condições higiênico-sanitárias deficientes (CARDOSO et al., 2001; SIQUEIRA, 1995).

Das oito amostras analisadas, somente uma (12,5%) não apresentou bolores e leveduras e duas (25%) apresentaram valores superiores de bolores e leveduras do que é estabelecido pela Instrução Normativa nº 12 (BRASIL, 1999). Estes resultados são os mesmos encontrados por Santos, Coelho

e Carreiro (2008) que avaliaram polpa de frutas congeladas em que todas apresentaram bolores e leveduras e 29,6% estavam com valores maiores que os recomendados legalmente. Fazio e Hoffmann (2006) também encontrou contaminação por bolores e leveduras em amostras de polpas de frutas congeladas, apresentando valores entre $1,0 \times 10^0$ UFC/g e $1,2 \times 10^5$ UFC/g.

Estes resultados podem ser atribuídos ao elevado teor de carboidratos normalmente presentes nas frutas, além do seu caráter ácido. A presença de bolores e leveduras é considerada normal. No entanto, contagens elevadas representam, além, do aspecto deteriorante, um risco à saúde pública devido à possível produção de micotoxinas por algumas espécies de bolores (SANTOS; COELHO; CARREIRO, 2008).

Segundo a avaliação do *Check-List* os índices variaram de 43,75 a 100% de conformidades. A média de adequação do *check-list* aplicado foi de 66,3% (tabela 1). Genta, Mauríci e Matioli (2005) ao avaliar boas práticas em restaurantes *self-service* através de um *check-list* obteve 62,4% de adequação. Em estudo feito por Aplevicz, Santos e Bortolozo (2008) constatou-se que serviços de alimentação não seguem as normas vigentes de boas práticas.

Tabela 1 - Resultados das Conformidades de *check-list* adaptado, aplicado em bares noturnos do município de Santa Maria, RS, 2012.

Aspectos avaliados	A n (%)	B n (%)	C n (%)	D n (%)	E n (%)	F n (%)	G n (%)	H n (%)	Média de
Manipulador/ manipulação	4 (66,67)	5 (83,33)	6 (100)	5 (83,33)	2 (33,3)	5 (83,33)	5 (83,33)	6 (100)	79,1
Cartazes de orientações	0 (0)	0 (0)	1 (100)	0 (0)	0 (0)	1 (100)	0 (0)	0 (0)	25
Superfícies em contato com o limão	0 (0)	1 (100)	1 (100)	1 (100)	1 (100)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	50
Recebimento do limão	2 (100)	2 (100)	2 (100)	2 (100)	2 (100)	2 (100)	2 (100)	2 (100)	100
Armazenamento do limão	1 (100)	1 (100)	1 (100)	0 (0)	1 (100)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	50
Contaminação cruzada	2 (100)	2 (100)	2 (100)	2 (100)	1 (50)	1 (50)	1 (50)	1 (50)	75
Procedimentos de higienização	0 (0)	1 (100)	1 (100)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	25
Manual de Boas Práticas e POP	0 (0)	0 (0)	1 (100)	0 (0)	0 (0)	1 (100)	0 (0)	0 (0)	25
Responsável manipulação	1 (100)	1 (100)	1 (100)	0 (0)	0 (0)	1 (100)	0 (0)	1 (100)	62,5
Total	10 (62,5)	13 (81,2)	16 (100)	10 (62,5)	7 (43,7)	11 (68,7)	8 (50)	10 (62,5)	66,3

Os itens com maior conformidade foram: recebimento do limão, contaminação cruzada, manipulador/manipulação, responsável pela manipulação e superfícies que entram em contato com o limão, armazenamento do limão. Estas conformidades sugerem que mesmo em bares noturnos há um cuidado com o alimento que será servido mesmo que este seja uma rodela de limão bebida.

Aplevicz, Santos e Bortolozo (2008) constataram em um estudo que restaurantes, pizzarias

e lanchonetes da região dos Campos Gerais no Estado do Paraná não adotavam medidas que minimizassem os riscos de contaminação cruzada, indo contra o que foi achado neste estudo. Genta et al. (2005) ao avaliar o item manipulador através do *check-list* verificou que nos restaurantes da região central do município de Maringá no Estado do Paraná a média de adequação foi de 50 %, sendo este valor aproximado do que foi encontrado neste estudo, que foi de 79% de adequação. No mesmo estudo foi encontrado uma média de 100 % de adequação no item recebimento da matéria-prima, 57,4% no item armazenamento, porém, com alto índice de conformidade nos quesitos pré-preparo de frutas, verduras e legumes.

Os itens que tiveram maior não conformidade foram: ausência de cartazes de orientação aos manipuladores sobre a correta higienização das mãos e demais hábitos de higiene, afixados em locais apropriados; os procedimentos de higienização dos alimentos frutas, verduras e legumes que não seguem os critérios estabelecidos pela Portaria nº 78/09; a falta de Manual de Boas Práticas e de POP. O que vai ao encontro com achados de Aplevicz, Santos e Bortolozo (2008), que obtiveram 85,7% de hotéis e 82,4% de restaurantes não possuíam o Manual de Boas Práticas e POPs. No mesmo estudo foi encontrado que 71,4% e 100% dos restaurantes de hotéis e 82,4% e 94,1% dos restaurantes comerciais não seguiam os procedimentos corretos de higienização de frutas, verduras e legumes e não tinham cartazes de orientação aos manipuladores sobre a correta higienização das mãos, respectivamente.

Genta et al. (2005) relatando as não conformidades encontradas por ele citou a ausência de orientação para correta higienização das mãos como um dos itens com maior não conformidade nos restaurantes *self-service*. Esses achados representam que há falta de orientações corretas de higienização das mãos. É importante a presença de cartazes fixados em pias em um local bem visível para que o manipulador ao higienizar as mãos o faça da forma correta evitando se tornar uma fonte de contaminação por bactérias.

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos permitem concluir que a maioria dos limões analisados encontra-se dentro dos padrões estabelecidos pela RDC nº12/01 e a Instrução Normativa nº 12/99 sendo estes resultados satisfatórios. A ausência de *Salmonella* e coliformes a 45° C, demonstram que não há evidências que favoreçam a contaminação cruzada.

A maioria dos locais avaliados obteve conformidade regular. Tendo como itens em maior conformidade: manipuladores adotam o hábito de não fumar, falar, assobiar, espirrar, tossir, comer, manipular dinheiro ou praticar outros atos que possam contaminar os alimentos, o recebimento do limão é realizado em área limpa, o limão é inspecionado no recebimento, seguindo critérios pré-estabelecidos para as frutas, legumes e verduras, o limão que não é utilizado na sua totalidade é acondicionado e identificado. E os itens de maior porcentagem de não conformidade são: ausência de cartazes de

orientação aos manipuladores, os procedimentos de higienização dos alimentos frutas, verduras e legumes que não seguem os critérios legais, não dispõe de Manual de Boas Práticas e de POP. Assim se faz necessário incentivar bares noturnos a adotar procedimentos que garantam a qualidade de bebidas que serão servidas, principalmente aquelas em que são adicionadas rodela de limão.

REFERÊNCIAS

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

APLEVICZ, K. S.; SANTOS, L. E. S.; BORTOLOZO, E. A .F. Q. Boas práticas de fabricação em serviços de alimentação situados no estado do Paraná. **Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial**. v. 4, n. 2, p. 112 - 131. 2008.

ARAÚJO, M. **Safety e Security: Conceitos diferentes. Segurança e qualidade alimentar**. n. 3, p. 62 - 63, 2007.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa nº 12**, de 13 de setembro de 1999. Padrões de Identidade e Qualidade para Polpas de Fruta. 1999. Disponível em: <<http://sistemasweb.agricultura.gov.br/sislegis/action/detalhaAto.do?method=consultarLegislacaoFederal>>. Acesso em: 7 set. 2011.

_____. Ministério da Saúde. **Resolução nº 12**, de 02 de janeiro de 2001. Regulamento técnico sobre os padrões microbiológicos para alimentos. 2001. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/12_01rdc.htm>. Acesso em: 7 set. 2011.

_____. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. **Instrução Normativa Nº 62**, de 26 de agosto de 2003. Métodos analíticos oficiais para análises microbiológicas para controle de produtos de origem animal e água. 2003. Disponível em: <<http://www.hidrolabor.com.br/IN62.pdf>>. Acesso em: 02 out. 2011.

_____. Ministério da Saúde. Agência de Vigilância Sanitária. **Resolução nº 216**, de 15 de setembro de 2004. Regulamento técnico de boas práticas para serviços de alimentação. 2004. Disponível em: <[http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/bds.nsf/CF4EFE7D0F91614B832576250049D87C/\\$File/NT00041F3E.pdf](http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/bds.nsf/CF4EFE7D0F91614B832576250049D87C/$File/NT00041F3E.pdf)>. Acesso em: 11 jun. 2012.

CARDOSO, A. L. S. P. et al. Pesquisa de coliformes totais e coliformes fecais analisados em ovos comerciais no laboratório de patologia avícola de descavado. **Arq Inst Biol**. v. 68, n. 1, p. 19-22. 2001.

COELHO, Y. S. et al. **A cultura do limão Tahiti**. Brasília (DF): EMBRAPA – SPI serviço de produção de informação, 1994.

FAZIO, M. L. S.; HOFFMANN, F. L. **Qualidade microbiológica e ocorrência de leveduras em polpas congeladas de frutas**. 2006. 132f. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Ciência de Alimentos) - Curso de Pós-Graduação em Engenharia e Ciência de Alimentos, Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, São José do Rio Preto, 2006.

FORSYTHE, S. J. **Microbiologia da segurança alimentar**. Porto Alegre: Artmed, 2002. p. 424.

GENTA, T. M. S.; MAURÍCIO, A. A.; MATIOLI, G. Avaliação das boas práticas através de checklist aplicado em restaurantes self-service da região central de Maringá, Estado do Paraná. **Acta Sci Health Sci**. v. 27. n. 2. p. 151-156. 2005

GROPPO, V. D. et al. Efeito do cloreto de cálcio e da película de alginato de sódio na conservação de laranja ‘Pera’ minimamente processada. **Ciência Tecnologia e Alimentos**. v. 29, n. 1, p. 107-113. 2009.

LUCA, A. N. B.; KOERICH, G. M. D. **Perfil epidemiológico dos surtos de DTA causados por Salmonella sp em Santa Catarina, Brasil, notificados no Sinan net de 2006 a 2008**. 2009. 20f. Monografia (Especialização em Microbiologia) – Curso de Pós-Graduação em Microbiologia. Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2009.

MENDONÇA, S. C.; CORREIA, R. T. P.; ALBINO, E. Condições Higiênico-Sanitárias de Mercados e Feiras-Livres da Cidade de Recife-PE. **Higiene Alimentar**. v. 16, n. 94, p. 20 - 25. 2002.

OLIVEIRA, A. B. A. et al. Doenças transmitidas por alimentos, principais agentes etiológicos e aspectos gerais: uma revisão. **Revista HCPA**. v. 30, n. 3, p. 279-285. 2010.

PIZZOLITTO, N.; PIZZOLITTO, E. L.; SIMÕES, M. J. S. Espectro de agentes etiológicos associados a surtos de doenças transmitidas por alimentos em núcleos receptores turísticos de três regiões geográficas do estado de São Paulo. **Revista de Ciências Farmacêutica Básica e Aplicada**. v. 28, n. 3, p. 301 - 310. 2007.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria da Saúde do Estado do Rio Grande do Sul. **Portaria nº 78** de 30 de janeiro de 2009. Lista de verificação em boas práticas para serviços de alimentação, normas para cursos de capacitação em boas práticas para serviços de alimentação e outras providências. 2009. Disponível em: <<http://www.saude.rs.gov.br/wsa/portal/index.jsp?menu=organograma&cod=4399>>. Acesso em: 26 set. 2011.

SANTOS, C. A. A.; COELHO, A. F. S.; CARREIRO, S. C. Avaliação microbiológica de polpas de frutas congeladas. **Ciência Tecnologia de Alimentos**. v. 28, n. 4, p. 913-915. 2008.

SANTOS, T. B. A. et al. Microrganismos indicadores em frutas e hortaliças minimamente processadas. **Brazilian Journal Food Technolgy**. v. 13, n. 2, p. 141-146. 2010.

SEBASTIANY, E.; REGO, E.R.; VITAL, M. J. S. Qualidade microbiológica de polpas de frutas congeladas. **Revista Instituto Adolfo Lutz**. v. 68, n. 2. p. 224 - 231. 2009.

SHINOHARA, N. K. S. Salmonella spp., importante agente patogênico veiculado em alimentos. **Ciência & Saúde coletiva**. v. 13, n. 5. p. 1675-1683. 2008.

SILVA JR, E. A. **Manual de controle higiênico-sanitário em serviço de alimentação**. São Paulo: Varela. 2008.

SIQUEIRA, R. S. **Manual de microbiologia de alimentos**. (EMBRAPA). Brasília: EMBRAPA, 1995.

TURATO, E. R. **Tratado da metodologia da pesquisa clínico-qualitativa: construção teórico-epistemológica, discussão comparada e aplicação nas áreas da saúde e humanas**. Petrópolis: Vozes. 2003.

VIVEIROS, F. C.; VIANA, I. **Avaliação de conhecimentos de higiene e segurança alimentar de manipuladores de alimentos em unidades de alimentação e nutrição do setor hospitalar** [Trabalho de investigação]. Porto; 2010.