

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**

**CHRISTIAN MACHADO LOPES**

**AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS,  
MICROBIOLÓGICAS E NÍVEL DE CONHECIMENTO DE  
MANIPULADORES DE ALIMENTOS DE LANCHONETES NA CIDADE  
DE ITAQUI, RIO GRANDE DO SUL**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**Itaqui**

**2015**

**CHRISTIAN MACHADO LOPES**

**AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS,  
MICROBIOLÓGICAS E NÍVEL DE CONHECIMENTO DE MANIPULADORES  
DE ALIMENTOS DE LANCHONETES NA CIDADE DE ITAQUI, RIO GRANDE  
DO SUL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Ciência e Tecnologia de Alimentos.

Orientador: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Paula Fernanda Pinto da Costa

**Itaqui**

**2015**

Ficha catalográfica elaborada automaticamente com os dados fornecidos  
pelo(a) autor(a) através do Módulo de Biblioteca do  
Sistema GURI (Gestão Unificada de Recursos Institucionais) .

L864a LOPES, CHRISTIAN MACHADO  
AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES HIGIENICO-SANITARIAS,  
MICROBIOLÓGICAS E NÍVEL DE CONHECIMENTO DE MANIPULADORES DE  
ALIMENTOS DE LANCHONETES NA CIDADE DE ITAQUI, RIO GRANDE DO  
SUL / CHRISTIAN MACHADO LOPES.  
43 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -- Universidade  
Federal do Pampa, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, 2015.  
"Orientação: PAULA FERNANDA PINTO COSTA".

1. PORTARIA N°78/2009. 2. HIGIENE DOS ALIMENTOS. 3. BOAS  
PRÁTICAS DE FÁBRICAÇÃO. 4. TÁBUAS DE CORTE. 5.  
MICROORGANISMOS. I. Título.

**CHRISTIAN MACHADO LOPES**

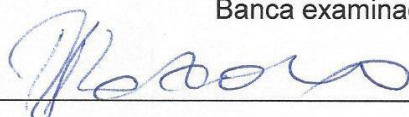
**AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS,  
MICROBIOLÓGICAS E NÍVEL DE CONHECIMENTO DE MANIPULADORES  
DE ALIMENTOS DE LANCHONETES NA CIDADE DE ITAQUI, RIO GRANDE  
DO SUL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao  
Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos da  
Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), como  
requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel  
em Ciência e Tecnologia de Alimentos.

Orientador: Prof. Dr. Paula Fernanda Pinto da Costa

Trabalho de conclusão de curso defendido e aprovado em: 04 / 12 / 15

Banca examinadora:



---

Profº Dr. Paula Fernanda Pinto da Costa (Orientador)

Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos – UNIPAMPA



---

Prof Drª. Carla Pöhl Sehn  
Curso de Nutrição – UNIPAMPA



---

Profº Dr. Leomar Hackbart da Silva  
Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos – UNIPAMPA

## **AGRADECIMENTOS**

À minha família que sempre me apoiou e me deu forças.

À minha namorada Vandrezza Cardoso Bortolotto, minha maior inspiração.

À todos os meus colegas nessa caminhada, em especial para alguns que ficarão para sempre: Wellington Francisco, Rafael Brandes, Matheus Gonçalves, Maurício Locatelli, Carla Tuparai e Danielle dos Reis.

Às meninas do laboratório de Biologia, em especial a Franciane Pinheiro, Giovana Soares, Fabiani Carpes Bretos Moro e a Franciele Pinheiro.

À Universidade Federal do Pampa pela oportunidade que me proporcionou de conhecimento e aprendizagem nestes anos.

À Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Paula Fernanda Pinto da Costa por ser minha orientadora na elaboração e concretização deste trabalho.

E a todos os professores envolvidos nessa jornada.

## RESUMO

A preferência dos consumidores por refeições mais convenientes influenciou o mercado, e com o crescimento destes serviços, temas relacionados a segurança dos alimentos, a prevenção de surtos alimentares e a obtenção de alimentos seguros tornaram-se indispensáveis. Este trabalho teve como objetivo avaliar a adequação higiênico-sanitárias e microbiológicas, bem como o grau de conhecimento sobre segurança alimentar de manipuladores de alimentos das lanchonetes da cidade de Itaqui/RS. Foram avaliadas seis lanchonetes nas quais foi aplicado o *checklist* referente às normas higiênico-sanitárias da Portaria Nº78/2009 e um questionário com perguntas semiestruturadas abordando temas como: características socioeconômicas, conhecimento sobre contaminação dos alimentos, doenças transmitidas por alimentos e capacitação do manipulador de alimentos. Também foram coletadas amostras da superfície de tábuas de corte para posterior análise de contagem total de aeróbios mesófilos, *Staphylococcus aureus* e contagem de coliformes fecais. Para a obtenção dos resultados de adequação dos estabelecimentos, foram contabilizadas a porcentagem de itens conformes e a porcentagem de itens não conformes de acordo com a legislação vigente. Sendo estabelecido desta forma, Grupo Satisfatório de 76 a 100% de adequação, Grupo Regular entre 51 e 75% de adequação e Grupo Insatisfatório até 50% de adequação de acordo com Normas da ANVISA (2002). Na aplicação do *checklist* pode-se observar que as lanchonetes da cidade de Itaqui/RS carecem extremamente de um programa de Boas Práticas implementado em seus estabelecimentos, pois em diversos quesitos avaliados, que entre os quais se destacam a Higienização, Preparação do alimento, Manipuladores e Responsabilidades, o alto grau de não conformidade se deve ao desconhecimento dos manipuladores nas atividades que lhes é responsável. As maiores não conformidades foram verificadas no quesito Manipuladores, pois em 100% das lanchonetes avaliadas os manipuladores de alimentos não têm capacitação para poderem manipular alimentos, fator que pode ter influenciado no alto grau de não conformidade nesse quesito, demonstrando a grande necessidade de medidas corretivas para extinguir ou abrandar os riscos de DTA. Na aplicação do questionário para os manipuladores de alimentos, pode-se destacar o baixo grau de escolaridade, 50% dos manipuladores de alimentos têm ensino médio incompleto, e outros 50% tem ensino fundamental incompleto. Logo após a obtenção dos resultados, pôde se ter uma noção do quanto as lanchonetes avaliadas estão em não conformidade com a legislação, devido a vários fatores relacionados à infraestrutura, manipuladores e principalmente na parte higiênico-sanitárias dos estabelecimentos, como comprovado nas análises microbiológicas realizadas nas tábuas de corte que obtiveram resultados acima do aceitável para Contagem Total de Aeróbios Mesófilos e *Staphylococcus aureus*. Os resultados demonstram que é necessária a implantação de boas práticas e treinamento dos manipuladores visando a adequação as normas vigentes e a segurança dos alimentos produzidos.

**Palavras-chave:** Lancherias, Portaria Nº78/2009, Higiene dos Alimentos, Boas Práticas de Fabricação, Tábuas de Corte, Microrganismos.

## ABSTRACT

The preference of consumers for more convenient meals, influenced the market, and the growth of such services, issues related to security of food, the prevention of food outbreaks and getting safe food have become indispensable. This study aimed to evaluate the hygienic-sanitary and microbiological adequacy, and the degree of knowledge on food safety for food handlers of eateries in the city of Itaqui/RS. They were evaluated six snack bars in which we applied the *checklist* relating to hygienic-sanitary standards of Ordinance 78/2009 and a questionnaire with semi-structured questions covering topics such as: socio economic characteristics, knowledge of food contamination, foodborne illness and training of food handler. Also were collected samples from cutting boards surface for further analysis of the total count aerobic mesophilic, *Staphylococcus aureus* and fecal coliform counts. For obtaining the results of adequacy of establishments, were accounted for the percentage of conforming items and the percentage of non-conforming items in accordance with current legislation. Being thus established, Satisfactory Group 76-100% of adequacy, Regular group between 51 and 75% of adequacy and Unsatisfactory Group up to 50% of adequacy in accordance with ANVISA Standards (2002). In implementing the *checklist* can be observed that the snack bars of the city of Itaqui/RS need extremely a good practice program implemented in their establishments, as at various variables evaluated, among which stand out the Sanitation, Preparation of food, Manipulators and Responsibilities, the high degree of non-conformity is due by no knowledge of the handlers in the activities which they are responsible. The biggest were non-conformity observed in the question handlers, because 100% of the assessed snack food handlers have no license or training to be able to handle food, a factor that may have influenced the high degree of non-conformities in this regard, demonstrating the biggest need corrective measures to terminate or mitigate the risks of DTA. In application of the questionnaire for food handlers, can be highlighted the low education degree, 50% of food handlers have not completed high school, and 50% have not completed elementary school. Soon after obtaining the results, we were able to get a sense of how much the evaluated snack bars are in non-conformity with legislation, due to several factors related to infrastructure, handlers and especially in the hygienic-sanitary establishments, as evidenced in the microbiological analyzes on cutting boards that have obtained positive result for Count Total Aerobic Mesophiles and *Staphylococcus aureus*. The results demonstrate that the implementation of best practice and training of handlers aimed at adapting the existing rules and the safety of the food produced is required.

**Keywords:** snack bars, Ordinance 78/2009, Food hygiene, Good production practices, Cutting board, Microorganisms.

## LISTA DE FIGURAS

|  |    |
|--|----|
| Figura 1–Avaliação em percentual de adequação do quesito A (Edificação, Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios), referentes a legislação vigente de seis lanchonetes da cidade de Itaquí/RS.....     | 10 |
| Figura 2–Avaliação em percentual de adequação do quesito B (Higienização de Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios), referentes a legislação vigente de seis lanchonetes da cidade de Itaquí/RS..... | 11 |
| Figura 3–Avaliação em percentual de adequação do quesito F (Manipuladores), referentes a legislação vigente de seis lanchonetes da cidade de Itaquí/RS.....  | 13 |
| Figura 4–Avaliação em percentual de adequação do quesito H (Preparação do Alimento), referentes a legislação vigente de seis lanchonetes da cidade de Itaquí/RS.....   | 15 |
| Figura 5–Avaliação em percentual de adequação do quesito J (Exposição ao Consumo do Alimento Preparado), referentes a legislação vigente de seis lanchonetes da cidade de Itaquí/RS.....                     | 16 |



## SUMÁRIO

|   |    |
|---|----|
| 1. INTRODUÇÃO.....  | 1  |
| 2. REVISÃO DE LITERATURA.....   | 3  |
| 2.1. Manipuladores de Alimentos.....  | 4  |
| 2.2. Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA).....  | 5  |
| 3. OBJETIVOS.....   | 6  |
| 3.1. Objetivo Geral.....  | 6  |
| 3.2. Objetivos Específicos.....   | 7  |
| 4. MATERIAL E MÉTODOS.....  | 7  |
| 4.1. Material.....  | 7  |
| 4.2. Delineamento da Pesquisa.....  | 7  |
| 4.3. Avaliação das Condições Higiênico-Sanitárias.....  | 7  |
| 4.4. Avaliação do nível de conhecimento dos manipuladores de alimentos relacionados às Boas Práticas..... | 8  |
| 4.5. Avaliação do grau de contaminação microbiológica da tábua de corte.....                              | 9  |
| 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....  | 9  |
| 5.1. Avaliação das condições higiênico sanitárias.....  | 9  |
| 5.2. Avaliação do nível de conhecimento dos manipuladores de alimentos relacionados às Boas Práticas..... | 17 |
| 5.3. Avaliação do grau de contaminação microbiológica da tábua de corte.....                              | 18 |
| 5.3.1. Contagem total de microrganismos aeróbios mesófilos.....   | 19 |
| 5.3.2. Presença de <i>Staphylococcus aureus</i> na superfície de tábuas de corte de lanchonetes.....      | 21 |
| 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....  | 22 |
| 7. REFERÊNCIAS.....   | 23 |
| 8. ANEXOS.....  | 30 |

## 1. INTRODUÇÃO

DTA (Doenças Transmitidas por Alimentos) são doenças causadas pela ingestão de alimentos contaminados, com perigos biológicos e químicos, em condições de causar patologias (RIO GRANDE DO SUL, 2009).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS) as DTA têm sido consideradas como um dos principais problemas de saúde pública no mundo e, estima que anualmente mais de um terço da população mundial adoeçam devido a surtos de DTA sendo somente uma pequena parcela dos casos notificados (BRASIL, 2014).

A ocorrência de DTA vem aumentando de modo significativo em nível mundial. Vários são os fatores que contribuem para a emergência dessas doenças, entre os quais se destacam o crescente aumento das populações, a existência de grupos populacionais vulneráveis ou mais expostos, o processo de urbanização desordenado e a necessidade de produção de alimentos em grande escala (BRASIL, 2010).

Contribui, ainda, o deficiente controle dos órgãos públicos e privados no tocante à qualidade dos alimentos ofertados às populações (BRASIL, 2010).

A proporção de alimentos consumidos fora do domicílio tem aumentado no Brasil. Dados sobre gastos com alimentação indicam que 31% foram destinados à alimentação fora do domicílio em 2008-2009, como relata Bezerra et al. (2013) em seu estudo sobre o Consumo de alimentos fora do domicílio no Brasil.

De acordo com a pesquisa realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a Região Sul do país apresentou médias de consumo de alimentos preparados fora do domicílio acima da média nacional e de outras regiões, o consumo *per capita* na região sul é de 4,82 kg de alimentos preparados anualmente, enquanto a média nacional é de 3,50 kg (IBGE, 2010).

Em 2013 os locais de ocorrência com maior frequência de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA) eram as residências, seguidos de creche/escolas, restaurante/padaria, até em eventos e shows. Em 2014 as residências continuaram como o local principal de ocorrência dos surtos, com 38% dos casos relatados até agosto de 2014, seguido dos serviços de alimentação, como padarias e restaurantes

com 14% (BRASIL, 2014), dados estes, que apontam para a necessidade do controle das condições de preparo e conservação dos alimentos.

Para evitar ou reduzir os riscos de ocorrência de DTA's devem ser adotadas medidas preventivas e de controle, incluindo as Boas Práticas (BP) de higiene em toda a cadeia produtiva, nos serviços de alimentação, nas unidades de comercialização de alimentos e nos domicílios, visando à melhoria das condições sanitárias dos alimentos (BRASIL, 2008).

Boas Práticas (BP) são procedimentos que devem ser adotados por serviços de alimentação, a fim de garantir a qualidade higiênico-sanitária e a conformidade dos alimentos com a legislação sanitária (BRASIL, 2004).

Por isso as possíveis fontes de contaminação do ambiente devem ser consideradas. Em particular, a produção primária dos alimentos não deve ocorrer em áreas onde a presença de substâncias potencialmente perigosas pode resultar em um nível inaceitável de tais substâncias no alimento (Organização Pan-Americana da Saúde, 2006).

Devem ser adotados sistemas que previnam a contaminação de alimentos por corpos estranhos, como vidro, poeira, fumaça tóxica ou produtos químicos indesejáveis, como também a contaminação microbiológica cruzada, que são causadas por patógenos transferidos de um alimento para outro diretamente ou por ação dos manipuladores (Organização Pan-Americana da Saúde, 2006).

A contaminação com microrganismos ou suas toxinas é um problema particularmente importante, causando pelo menos 48 milhões de doenças anualmente nos Estados Unidos e, provavelmente, centenas de milhões no mundo (SCALLAN et al., 2011).

Como relata Germano et al. (2000) a higienização adequada dos equipamentos e utensílios bem como a do próprio manipulador é um dos fatores mais importantes para o controle da qualidade do produto.

Objetivou-se com este estudo avaliar a adequação às exigências sanitárias de seis lanchonetes da cidade de Itaqui/RS, quanto às normas higiênico-sanitárias de acordo com a legislação vigente.

Avaliar o grau de conhecimento dos responsáveis pela manipulação dos alimentos abordando tópicos relacionados a práticas de higiene, manipulação e contaminação dos alimentos.

E coletar e quantificar o grau de contaminação da tábua de corte dos estabelecimentos. A tabua de corte foi a superfície definida para avaliação microbiológica de superfície por se tratar de um utensílio presente em todos os estabelecimentos e que apresenta potencial de ser um veículo para contaminação cruzada quando não são efetuadas as medidas preventivas previstas nos procedimentos de boas práticas de manipulação de alimentos.

## **2. REVISÃO DE LITERATURA**

De acordo com Silva Junior (2005), o controle higiênico se refere a toda e qualquer ação que visa melhorar a higiene como um todo. São boas práticas em procedimentos de higiene e na preparação dos alimentos, que envolvam um controle da contaminação (SILVA, 2005).

Silva et al. (2009) reportou em seu estudo que em todas as lanchonetes avaliadas do campus da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) e visitadas foi observada a ausência de água potável e refrigeração adequada para os alimentos, além da falta de áreas para o descarte do lixo e de sanitários públicos.

Segundo Luccae Torres (2002) os baixos índices de adequação encontrados quando se trata sobre as condições higiênico-sanitárias de restaurantes, devem-se principalmente, à falta de conhecimento sobre higiene dos alimentos dos manipuladores, e não por negligência em adotar medidas não higiênicas.

Apesar da evolução tecnológica das últimas décadas quanto às técnicas de conservação e higiene dos alimentos, as doenças veiculadas por alimentos têm sido consideradas como um grave problema de saúde pública em escala mundial, em que os alimentos são reconhecidos como o principal vetor das enfermidades entéricas agudas (SILVA & SOUZA, 2007).

Segundo Fernandes (2010) a cultura dos manipuladores também é um ponto limitante para este estudo, sendo que muitas vezes o conceito de certo e errado é moldado por hábitos instituídos anteriores aos treinamentos, nos próprios lares e trabalhos anteriores dos manipuladores.

De acordo com Pinheiro et al. (2010) as doenças veiculadas por alimentos, de um modo geral, devem ser prevenidas a partir de campanhas educativas que

esclareçam aos manipuladores sobre os riscos de contaminação e da correta higienização de mãos, bancadas, utensílios e equipamentos.

## **2.1. Manipuladores de Alimentos**

De acordo com a Resolução RDC nº216/2004 da ANVISA o termo “manipuladores de alimentos” se refere a qualquer pessoa do serviço de alimentação que entra em contato direto ou indireto com o alimento (BRASIL, 2002).

Segundo Mello et al. (2010) os manipuladores são a principal via de contaminação dos alimentos, o que pode levar ao surto de DTA.

Dentro desta ideia, Souza (2006) afirma que é correto que o manipulador de alimentos, quando executa sua higiene pessoal erroneamente e quando não se conduz por boas práticas de fabricação, é um fator de contaminação dos alimentos, pois, sendo uma pessoa oferece várias vias de contaminação: mãos, ferimentos, boca, nariz, pele, cabelo, entre outros.

Ainda de acordo com Souza (2006) a manipulação dos alimentos mostra-se como um fator que, caso não seja gerenciado e controlado, pode provocar contaminações e comprometer a segurança dos alimentos. Ou seja, a manipulação inadequada dos alimentos pode provocar toxinfecções, comprometimento da imagem do estabelecimento, abertura de processos judiciais, multas e até o fechamento.

Estudos realizados pela Organização Mundial da Saúde (OMS) apontam as toxinfecções alimentares como as doenças de origem alimentar mais comuns, entre as quais mais de 60% dos casos decorrem de técnicas inadequadas de manipulação, processamento e contaminação dos alimentos servidos em restaurantes (ROSSI, 2006).

Durante a produção de alimentos é primordial que o manipulador seja capacitado, sendo ainda alertado para as graves consequências de um ato falho no montante da higiene pessoal e da higiene durante a fabricação dos alimentos e, sobre a necessidade de constantemente se lavar as mãos corretamente, antes de se iniciar o serviço, após utilizar os sanitários, após trocar de alimento, após tocar dinheiro, após contaminar as mãos em qualquer etapa, após tossir, espirrar, assuar o nariz, tocar ferimentos, se coçar, durante o período de trabalho (IAUXE, 2002).

Para minimizar estes riscos, a atuação dos serviços de saúde e vigilância são de suma importância e a inclusão de projetos educativos nesse setor é indispensável. Isso porque a maioria das situações acima descritas ocorre pela falta de informação do manipulador a respeito das causas e consequências da manipulação inadequada dos alimentos (PRAXEDES, 2003).

## **2.2. Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA)**

A causa de Doenças Transmitidas por Alimentos pode ser pela presença do agente transmissor tanto na matéria-prima, quanto no alimento pronto para consumo, sendo altas as incidências dessas doenças em todo o mundo, se tornando um dos riscos mais importantes em relação à saúde pública (GERMANO & GERMANO, 2011).

Um alimento apto para o consumo, isto é, com segurança, é aquele alimento que não causa doença ou injúria ao consumidor. Outro entendimento para alimento seguro destaca que a ausência de contaminações químicas, físicas e microbiológicas garante segurança aos alimentos (PEREIRA et al., 2006; SOUZA, 2006).

A maioria das doenças transmitidas por alimentos é de origem microbiológica, na maioria das vezes atribui-se este fato a manipulação e condições higiênicas inadequadas (BOTELHO e RIVIELLO 2007).

De acordo com dados do Sistema de Vigilância Epidemiológica das Doenças Transmitidas por Alimentos (VE-DTA), 18,8% dos surtos de origem alimentar ocorreram em restaurantes, abrangendo todo o país, no período de 1999 a 2004. (CARMO et al., 2005)

A Organização Mundial da Saúde (OMS) informou que mais de 60% das doenças de origem alimentar são toxinfecções alimentares, ou seja, os agentes etiológicos abrangem bactérias, vírus, fungos e parasitas, principalmente devido às práticas inadequadas de manipulação, matérias-primas contaminadas, falta de higiene durante a preparação, além de equipamentos e estrutura operacionais deficientes (OLIVEIRA, 2004).

É preocupante que, apesar de toda evolução observada na cadeia produtiva dos diversos alimentos, existe uma tendência de aumento de doenças transmitidas pelos alimentos, que sejam causadas por contaminação proveniente do local de

produção, ou na fase de processamento, comercialização, manipulação pelo consumidor, entre outras (FERREIRA, 2004).

Em relação à Saúde Pública brasileira observa-se que, a ocorrência das presentes doenças está aumentando, ocasionando centenas de mortes, milhares de hospitalizações e, possivelmente, complicações irreversíveis, cujos números são ainda desconhecidos. O Brasil disponibiliza de poucos dados epidemiológicos sobre as DTA, portanto são raras as publicações científicas sobre esses parâmetros (BOTELHO e RIVIELLO, 2007).

Os manipuladores são indicados como responsáveis direta e indiretamente por até 26% dos surtos de enfermidades bacterianas veiculadas por alimentos (ANDRADE et al., apud SILVA; COUTO; TÓRTORA, 2006)

Os responsáveis pelo setor de produção de alimentação possuem a responsabilidade de assegurar a higiene das matérias-primas, das instalações, dos manipuladores e das técnicas de preparo. Um alimento ausente de qualquer agente patogênico ou de suas toxinas caracteriza-se por uma atribuição primária de segurança na manipulação de alimentos (SILVA et al., 2006)

Portanto, torna-se imprescindível a busca constante pela qualidade da refeição oferecida ao consumidor, o que torna a avaliação das condições higiênico-sanitárias de serviços de alimentação, bem como a verificação do conhecimento dos manipuladores de alimentos e dos responsáveis por esses locais, de grande importância para que se realizem programas de treinamento nesses estabelecimentos com o objetivo de corrigir falhas nos procedimentos relacionados à segurança do alimento que estão relacionados ao aumento da prevalência de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA) em todas as faixas etárias da população (SILVA JÚNIOR, 2014).

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. Objetivo Geral**

Objetivou-se com este estudo avaliar a adequação às exigências sanitárias de seis lanchonetes da cidade de Itaqui/RS, quanto às normas higiênico-sanitárias de acordo com a legislação vigente.

### **3.2. Objetivos Específicos**

Avaliar o grau de conhecimento dos responsáveis pela manipulação dos alimentos abordando tópicos relacionados a práticas de higiene, manipulação e contaminação dos alimentos.

Coletar e quantificar o grau de contaminação da tábua de corte dos estabelecimentos.

## **4. MATERIAL E MÉTODOS**

### **4.1. Material**

O estudo foi realizado em seis lanchonetes na cidade de Itaqui/RS no período de Setembro a Novembro de 2015, onde foi aplicado o *checklist* conforme resolução estabelecida pela Portaria N°78/2009 da Secretária da Saúde do Estado do Rio Grande do Sul, também foi aplicado um questionário com perguntas semiestruturadas para os manipuladores de alimentos, e por fim foi realizada a coleta de amostras da tábua de corte dos estabelecimentos, para posteriores análises microbiológicas realizadas no laboratório de Biologia da Universidade Federal do Pampa, campus Itaqui.

### **4.2. Delineamento da pesquisa**

O estudo foi realizado em duas etapas, a primeira com a aplicação do *checklist* para verificar o grau de adequação dos estabelecimentos em relação à legislação, juntamente com um questionário semiestruturado aplicado aos manipuladores de alimentos destes locais. A segunda etapa foi à coleta de amostras da tábua de corte dos estabelecimentos, utilizando a técnica do esfregaço de superfícies com *swabs* para posteriormente serem feitas análises e quantificar o grau de contaminação dos mesmos.

### **4.3. Avaliação das condições higiênico-sanitárias**

As condições higiênico-sanitárias foram avaliadas através da aplicação do *checklist* da Lista de Verificação de Boas Práticas para Serviços de Alimentação, segundo a Portaria N°78/2009 (ANEXO I), a qual abrange os seguintes itens:



A) Edificação, Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios; B) Higienização de Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios; C) Controle Integrado de Pragas; D) Abastecimento de Água; E) Manejo de Resíduos; F) Manipuladores; G) Matérias-Primas, Ingredientes e Embalagens; H) Preparação do Alimento; I) Armazenamento e Transporte do Alimento Preparado; J) Exposição ao Consumo do Alimento Preparado; L) Documentação e Registro; M) Responsabilidade (RIO GRANDE DO SUL, 2009).

Os estabelecimentos estudados foram codificados como sendo estabelecimento 1, 2, 3, 4, 5 e 6 para manter o absoluto sigilo da pesquisa. Dentre os estabelecimentos avaliados, um não está cadastrado na Secretária de Vigilância Sanitária.

O *checklist* foi aplicado através de observação exploratória, com o objetivo de avaliar as condições higiênico-sanitárias dos locais, sem total interferência do pesquisador responsável.

Para a obtenção dos resultados de adequação dos estabelecimentos, foram contabilizadas a porcentagem de itens conformes e a porcentagem de itens não conformes de acordo com a legislação vigente.

Mediante os percentuais de adequação encontrados, cada estabelecimento foi classificado como Grupo Satisfatório de 76 a 100% de adequação, Grupo Regular entre 51 e 75% de adequação e Grupo Insatisfatório até 50% de adequação (ANVISA, 2002).

Também foi observado se os estabelecimentos disponibilizavam álcool 70%, em gel ou líquido, para seus clientes, de acordo com itens da Portaria Nº325/2010 que trata de procedimentos para prevenir a disseminação do vírus H1N1 na área de exposição do alimento preparado em Serviços de Alimentação.

#### **4.4. Avaliação do nível de conhecimento dos manipuladores de alimentos relacionados às Boas Práticas**

Os manipuladores de alimentos dos estabelecimentos participantes deste estudo logo após lerem e assinarem o termo de consentimento livre e esclarecido (ANEXO III) foram convidados a responder um questionário com perguntas semiestruturadas.

O questionário foi elaborado e dividido em três partes que contemplam perguntas socioeconômicas, conhecimento sobre contaminação dos alimentos, doenças transmitidas por alimentos e boas práticas de manipulação e, por último, questões sobre a capacitação dos manipuladores de alimentos. (Anexo II).

#### **4.5. Avaliação do grau de contaminação microbiológica da tábua de corte**

A técnica utilizada foi o Método do *Swab*, de acordo com Andrade et al. (2008). Essa técnica consiste em friccionar um *swab* esterilizado e umedecido em solução salina fisiológica (estéril) na superfície a ser avaliada. Aplicou-se o *swab* com pressão constante, em movimentos giratórios, descrevendo movimentos da esquerda para a direita inicialmente e, depois, da direita para esquerda. A parte manuseada da haste do *swab* foi quebrada na borda interna do tubo, antes de se mergulhar o material amostrado com os microrganismos aderidos. Terminada a coleta, o material foi transportado sob refrigeração para o laboratório de Biologia da Universidade Federal do Pampa campus Itaqui, para posterior análise microbiológica sobre contagem total de aeróbios mesófilos e *Staphylococcus aureus*.

A contagem total de microrganismos aeróbios mesófilos foi realizada por espalhamento de 0,1mL das diluições em superfície de *Plate Count Agar* (PCA) e incubação a 36°C por 48 horas, segundo a Instrução Normativa N°62 (BRASIL, 2003).

A contagem de *Staphylococcus aureus* foi realizada por espalhamento de 0,1mL das diluições em superfície de Agar de Baird-Parker e incubação a 36°C por 48 horas, segundo a Instrução da Normativa N°62 (BRASIL, 2003). As amostras foram feitas em duplicatas.

As coletas das amostras ocorreram logo após a produção das refeições e o procedimento padrão de limpeza da cozinha.

## **5. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **5.1. Avaliação das condições higiênico-sanitárias**

A avaliação das condições higiênico-sanitárias dos locais visitados estão representados nas Figuras 1, 2, 3, 4 e 5.

No quesito A (Edificação, Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios), os resultados estão representados na Figura 1.

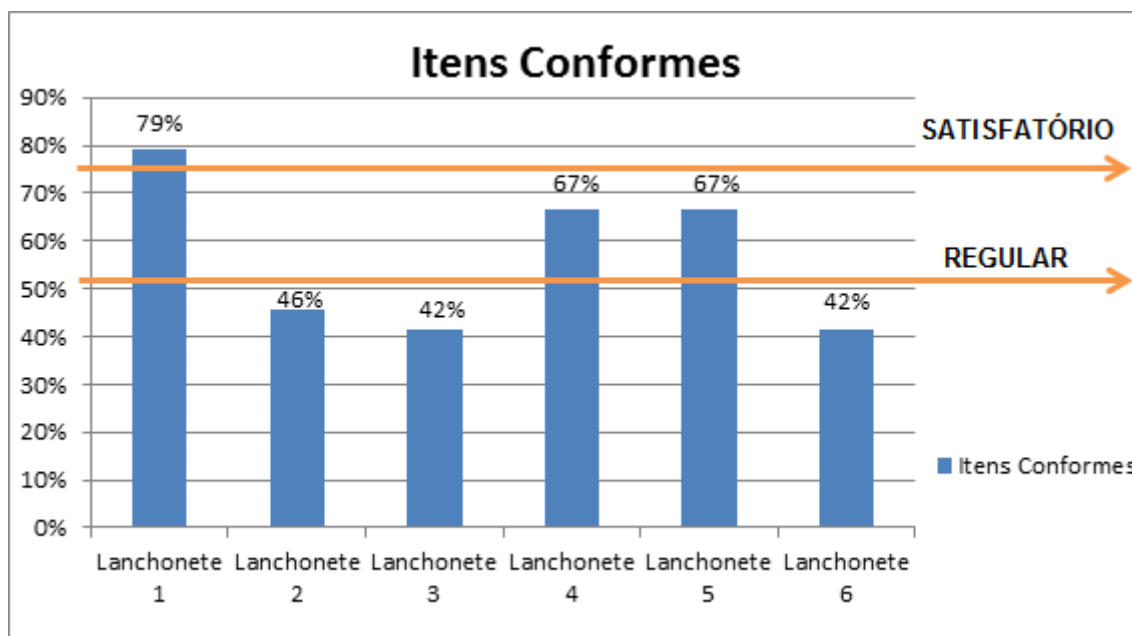


Figura 1 – Avaliação em percentual de adequação do quesito A (Edificação, Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios), referentes a legislação vigente de seis lanchonetes da cidade de Itaqui/RS.

De acordo com a Portaria Nº78/2009 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) os estabelecimentos são classificados de acordo com o percentual de adequação as normas em três categorias: Grupo Satisfatório (superior a 76%); Regular (51% a 76%) e Insatisfatório (inferior a 50% de adequação). Baseado neste percentual de adequação observa-se que apenas a Lanchonete 1 pode ser enquadrado como sendo do Grupo Satisfatório, sendo os estabelecimentos 4 e 5 classificados no Grupo Regular e os estabelecimentos 2, 3 e 6 classificados como sendo do Grupo Insatisfatório quanto as condições de adequação do quesito A (Edificação, Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios).

Um fator relevante encontrado neste quesito foi a presença e circulação de animais dentro da área de produção de alimentos em dois estabelecimentos (2 e 3), estando em total desacordo com o que preconiza a Portaria Nº78/2009, sendo considerado um ponto crítico para a produção de alimentos.

O estabelecimento 1 e 4 apresentavam telas nas portas e janelas, divisórias, proteção contra a entradas de animais, enquanto que os estabelecimentos 2 e 3 não

apresentavam divisões entre a parte da cozinha e a parte exterior, fazendo com que muitas vezes entrassem animais na linha de produção de alimentos.

Outro fator também precário em 35% dos estabelecimentos é a questão de pisos, tetos e paredes escorregadios ou impróprios para a área de produção e consumação de alimentos.

Resultados semelhantes encontrados no estudo realizado por Veiga et al. (2006), constatou-se precárias condições de conservação relacionadas a piso, paredes e teto em estabelecimentos comerciais de manipulação de alimentos.

No quesito B (Higienização de Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios), os resultados estão representados na Figura 2.

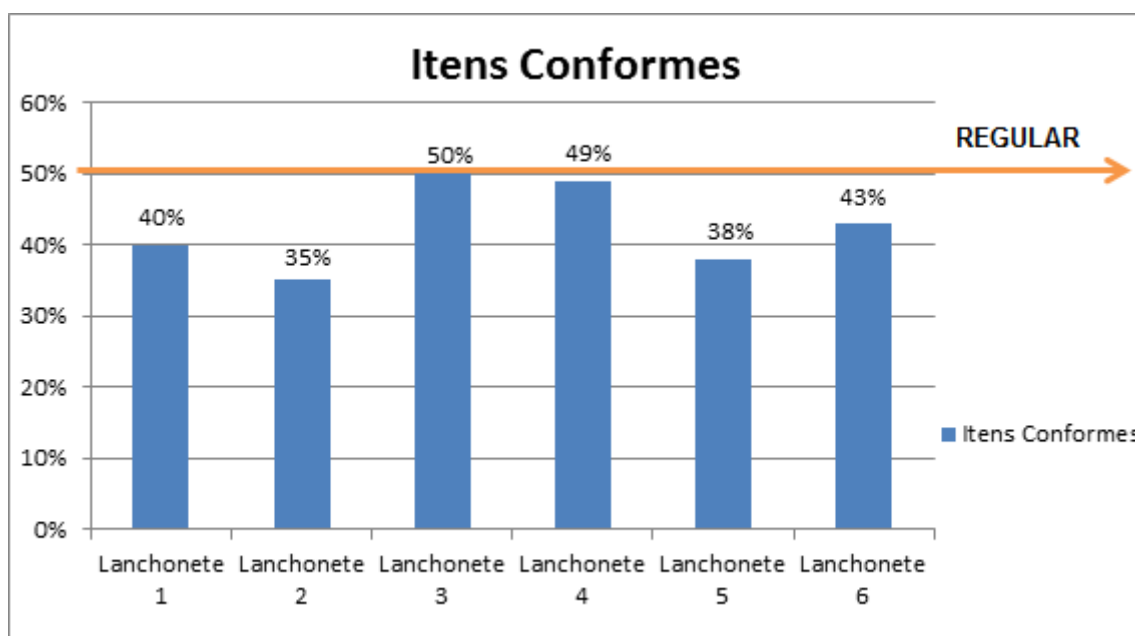


Figura 2–Avaliação em percentual de adequação do quesito B (Higienização de Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios), referentes a legislação vigente de seis lanchonetes da cidade de Itaqui/RS.

Todas as lanchonetes avaliadas se classificam no Grupo Insatisfatório que corresponde aos estabelecimentos que atendem 50% ou menos dos quesitos da lista de verificação. Tal classificação está associada a ineficiente limpeza dos estabelecimentos, que é realizada pelos próprios funcionários da lanchonete depois, ou antes, do expediente de trabalho.

Resultados semelhantes também foram reportados por Santos et al.(2010), sobre a Adequação De Restaurantes Comerciais Às Boas Práticas, onde relata que

em 100% dos estabelecimentos de seu estudo, a limpeza não é realizada por funcionários específicos, capacitados para essa função. São os manipuladores que realizam as operações de limpeza, antes e depois dos horários de preparo dos alimentos, podendo acarretar em contaminação dos mesmos.

No quesito C (Controle Integrado de Pragas) todas as lanchonetes visitadas aparentavam-se visualmente livres de vetores e pragas em suas edificações e instalações. Porém em nenhuma lanchonete há o controle de vetores e pragas como sugere na Portaria N°78/2009 (RIO GRANDE DO SUL, 2009), que deve ser feita por responsabilidade de uma empresa especializada.

Nos locais avaliados o controle químico é realizado pelos próprios funcionários da lanchonete, ou seja, por pessoas não autorizadas ou capacitadas para tal trabalho. Embora não foram observados vetores e pragas nos locais, vale ressaltar que os estabelecimentos 2 e 6 não dispunham de telas e nem proteção nos ralos contra o acesso de insetos.

No quesito D (Abastecimento de Água) apenas a lanchonete 1 possui caixa d'água em seu estabelecimento, entretanto a higienização deste reservatório de água não é realizada por empresa especializada, sendo esta higienização realizada pelos próprios funcionários da lanchonete. Nas demais lanchonetes visitadas, todas utilizam água da rede de pública.

Resultados semelhantes encontrados no estudo de Poerneret al. (2009), que pode se tornar um fator preocupante considerando que podem ocorrer falhas no abastecimento da água pela rede pública, o que pode levar à ocorrência de contaminações de difícil controle.

Quanto ao gelo utilizado para consumo, 100% das lanchonetes utilizam gelo fornecido por uma empresa terceirizada, estando de acordo com a RDC nº. 216 de 15 de setembro de 2004 (BRASIL, 2004), que estabelece que o gelo para utilização em alimentos deva ser fabricado a partir de água potável, mantido em condição higiênico-sanitária que evite sua contaminação.

No quesito E (Manejo de Resíduos), em 100% das lanchonetes visitadas os resíduos que sobram da atividade de trabalho são coletados, acondicionados e armazenados no mesmo espaço físico onde é feito o preparo dos lanches, ficando até o final do expediente onde é feito o seu descarte, nenhuma lanchonete demonstrou fazer o reaproveitamento destes resíduos.

Encontrando resultados parecidos no estudo de Poerner et al.(2009), que relata que a quantidade do lixo acumulado é grande e os estabelecimentos não possuem espaço físico adequado para a armazenagem deste lixo até o descarte. Em 100% dos estabelecimentos o lixo é acondicionado em área diretamente ligada à área de produção dos alimentos, podendo gerar contaminação cruzada ou atrair vetores.

Quanto ao quesito F (Manipuladores), os resultados estão representados na Figura 3 onde observa-se que todas as lanchonetes visitadas foram avaliadas no Grupo Insatisfatório com 50% abaixo de conformidades com a legislação vigente. Este resultado se deve porque não há controle da saúde dos manipuladores em nenhum dos estabelecimentos, resultados semelhantes encontrados no estudo de Santos et al. (2010), que em 100% dos estabelecimentos também não há registro de controle de saúde.

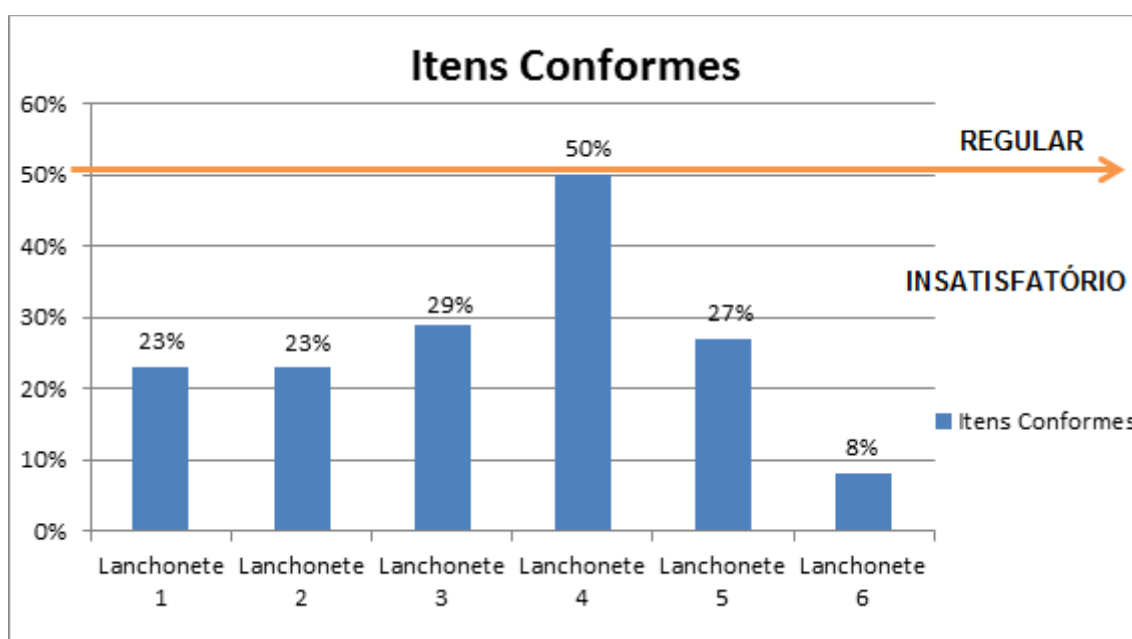


Figura 3 – Avaliação em percentual de adequação do quesito F (Manipuladores), referentes a legislação vigente de seis lanchonetes da cidade de Itaqui/RS.

O uso do uniforme dos manipuladores é irregular não atendendo a Portaria Nº78/2009 (RIO GRANDE DO SUL, 2009), onde consta que o uniforme deve ser limpo, de cor clara cobrindo a roupa pessoal e de uso exclusivo à área de produção de alimentos.

Vale ressaltar que 100% dos manipuladores não têm qualquer curso de capacitação ou orientação de pessoas licenciadas para poder manipular alimentos. De acordo com Góes et al. (2001), a educação e o treinamento periódico dos manipuladores de alimentos em todas as fases do processamento, são importantes para a manutenção da qualidade higiênico-sanitária dos alimentos, visto que a maioria das toxinfecções alimentares está relacionada com a contaminação do alimento pelo manipulador.

Em nenhum momento das visitas que durou de 2 a 3 horas em cada estabelecimento, foi observada a lavagem das mãos dos manipuladores entre a troca de um lanche para outro. Conforme preconiza a Portaria nº 78/2009 (RIO GRANDE DO SUL, 2009), que estabelece que o gelo para utilização em alimentos deve ser fabricado a partir de água potável, mantido em condição higiênico-sanitária que evite sua contaminação.

Conforme Leão (2006) o procedimento de higienização de mãos é fator primordial para que não ocorram doenças veiculadas por alimentos, pois a maioria dos surtos relacionados às toxinfecções alimentares acontece em cozinhas industriais devido a ausência do controle de higienização de mãos pelos manipuladores, favorecendo a disseminação de microrganismos causadores de surtos.

Almeida et al. (1995), avaliando manipuladores em cozinha de restaurante universitário, observaram que os mesmos raramente lavavam as mãos antes ou durante o preparo de alimentos. Após realizar análise microbiológica de amostras das mãos dos manipuladores concluíram que a lavagem das mãos, embora não garanta que as mesmas fiquem livres de microrganismos, é o primeiro requisito da higiene pessoal para reduzir a população bacteriana.

No quesito G (Matérias-Primas, Ingredientes e Embalagens) o único controle que os proprietários dos estabelecimentos podem ter, é na hora da compra dos ingredientes, pois nenhuma lanchonete recebe matéria-prima oriunda de qualquer outra empresa, todas as lanchonetes compram suas próprias matérias-primas no comércio local.

E como relata Leão (2006) em seu estudo a falta da adoção das BPF na aquisição da matéria-prima compromete todas as outras etapas da produção, pois

nenhum processo de transformação dos alimentos é capaz de recuperar a falta de qualidade da matéria-prima.

No quesito H (Preparação do Alimento), os resultados estão representados na Figura 4.

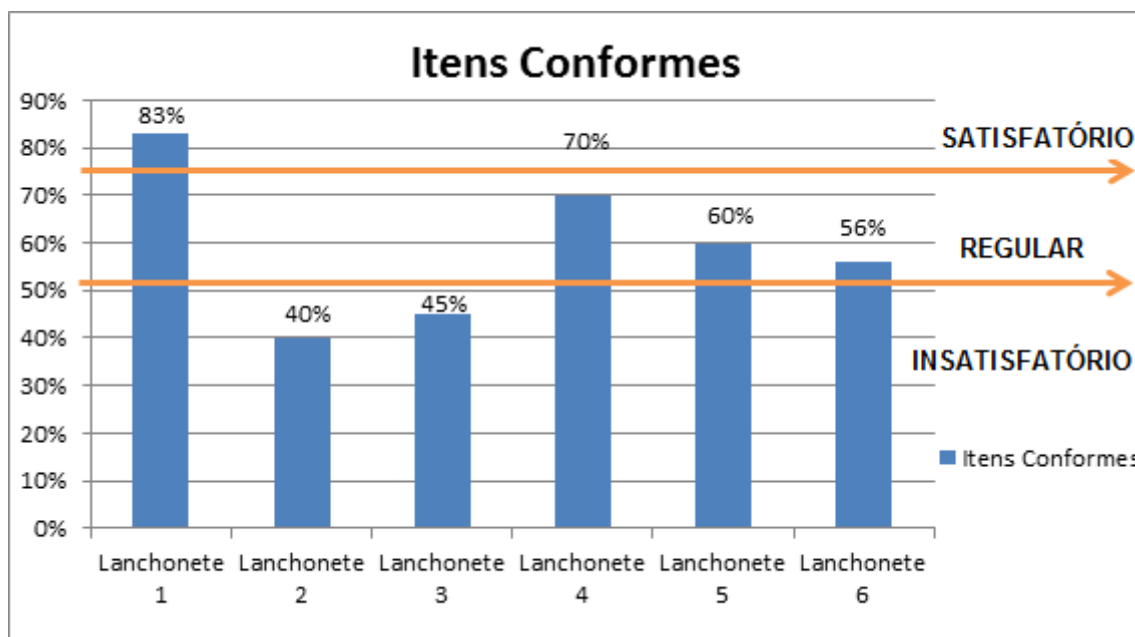


Figura 4–Avaliação em percentual de adequação do quesito H (Preparação do Alimento), referentes a legislação vigente de seis lanchonetes da cidade de Itaqui/RS.

Como observado na Figura 4, somente a Lanchonete 1 apresentou 83% de adequação sendo classificada como Grupo Satisfatório.

As Lanchonetes 4, 5 e 6 foram classificadas no Grupo Regular. E as Lanchonetes 2 e 3 foram classificadas no Grupo Insatisfatório. Tal classificação pode ser atribuída ao fato dos manipuladores de alimentos desses locais deixarem alimentos perecíveis expostos a temperatura ambiente, acima do tempo permitido de 30 minutos.

De acordo com Silva (2002), a distribuição é a etapa na qual os alimentos estão expostos para o consumo imediato, e a monitorização do tempo e temperatura é fundamental para impedir a multiplicação microbiana e deve estar protegida de novas contaminações.

Vale ressaltar que, em nenhuma das lanchonetes visitadas, há o controle da temperatura do óleo e gordura utilizados, sendo realizada a troca quando o manipulador achar necessário.



Gregório e Andrade (2004) avaliaram a influência do aquecimento de óleos comestíveis e concluíram que alterações físicas e químicas dos mesmos levam à formação de compostos que podem trazer implicações nutricionais.

No quesito I (Armazenamento e Transporte do Alimento Preparado) todos os estabelecimentos armazenam o seu lanche depois de pronto em locais limpos, secos, seguros e identificados aguardando o transporte. Porém se tratando do transporte do alimento preparado, nenhuma das lanchonetes possui um veículo exclusivo para tal atividade, no geral todas elas contratam algum motociclista para realizar esta entrega, ou em alguns casos é no veículo do próprio proprietário.

No quesito J (Exposição ao Consumo do Alimento Preparado), os resultados estão representados na Figura 5.

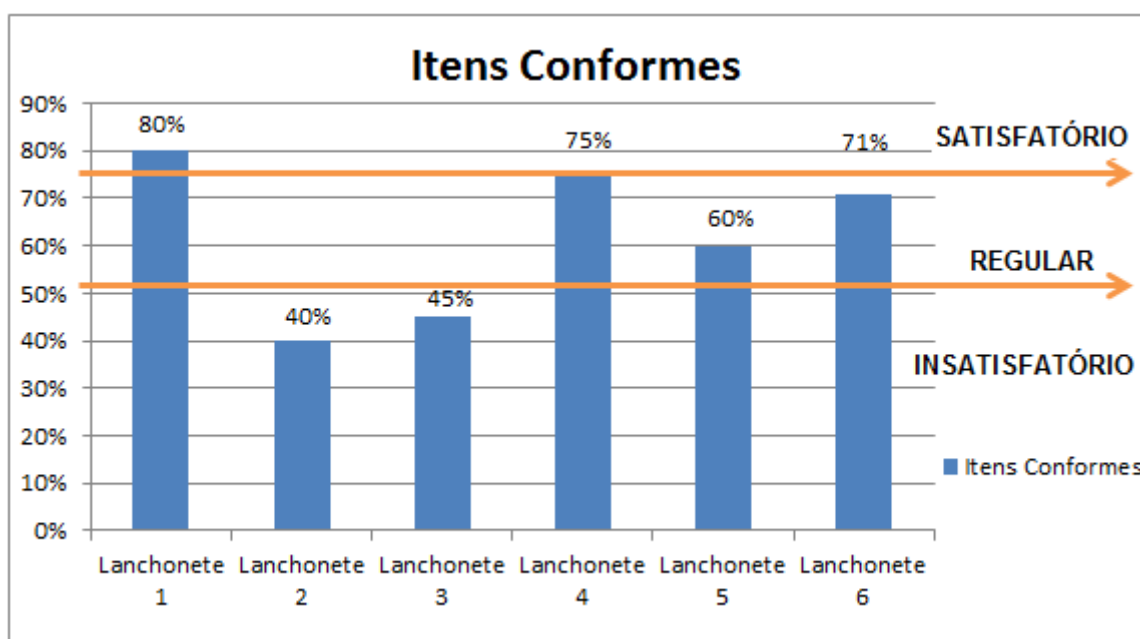


Figura 56–Avaliação em percentual de adequação do quesito J (Exposição ao Consumo do Alimento Preparado), referentes a legislação vigente de seis lanchonetes da cidade de Itaqui/RS.

Neste quesito apenas a Lanchonete 1 foi classificada no Grupo Satisfatório, no Grupo Regular foram classificadas as Lanchonetes 4, 5 e 6, e no Grupo Insatisfatórias Lanchonetes 2 e 3.

As irregularidades deste quesito se devem as paredes, tetos e pisos irregulares, algumas lanchonetes apresentavam tetos de cor escura, piso inadequado de coloração escura.

Resultados semelhantes encontrados no estudo de Poerner et al.(2009), que teve porcentagem de não conformidades considerável nos parâmetros referentes ao piso, tetos, paredes e divisória associada, principalmente, a fatores como estética. Alguns estabelecimentos de seu estudo apresentavam tetos em cor escura, revestimento das paredes com material permeável, presença de lonas na decoração, as quais propiciam o acúmulo de poeira e dificultam a limpeza correta.

No quesito L (Documentação e Registro) todas as lanchonetes visitadas se classificam no Grupo Insatisfatório, pois nenhuma delas dispõe de qualquer Manual de Boas Práticas ou Procedimentos Operacionais Padronizados (POP) para seus manipuladores de alimentos ou demais funcionários seguirem. Quanto ao registro do estabelecimento nos órgãos responsáveis, apenas a lanchonete 3 não apresentava licença para funcionamento.

Os dados obtidos foram semelhantes aos encontrados por Seixas et al. (2008), em estudo avaliando o Manual de Boas Práticas em dez restaurantes da cidade de Rio Vermelho, Bahia, por meio de uma lista de verificação adaptada às exigências da Resolução RDC n<sup>o</sup> 216 de 15 de setembro de 2004, onde 70% não possuíam o MBP.

E no quesito M (Responsabilidades), 100% das lanchonetes visitadas se classificam no Grupo Insatisfatório, pois seus manipuladores de alimentos não possuem capacitação comprovada através de cursos ou palestras, sobre os temas: contaminação dos alimentos, doenças transmitidas por alimentos e manipulação dos alimentos, como preconiza a legislação vigente (BRASIL, 2004).

Também foi observado se as lanchonetes disponibilizavam álcool 70%, em gel ou líquido, para seus clientes, de acordo com itens da Portaria N<sup>o</sup>325/2010. Sendo constatado que 100% dos locais avaliados, podendo gerar assim um fator de risco, já que o vírus H1N1 é disseminado através do ar, das vias aéreas e do contato direto entre as pessoas. (RIO GRANDE DO SUL, 2010)

## **5.2. Avaliação do nível de conhecimento dos manipuladores de alimentos relacionados às Boas Práticas**

Os resultados obtidos a partir do questionário demonstrou que 66% dos convidados tinham idade entre 40 a 49 anos, 17% tinham idade superior a 50 anos, e também 17% tinham idade de 20 a 29 anos.

Quanto ao sexo, eram 100% do sexo feminino. Em relação ao grau de escolaridade dos manipuladores, eram 50% com ensino médio incompleto e 50% com ensino fundamental incompleto.

Segundo Vieira et al. (2005), os serviços de alimentação coletiva expõem os alimentos preparados à vários perigos microbiológicos devidos, principalmente, à falta de conhecimentos dos manipuladores, consequência dos seus níveis de escolaridade.

Dentre os manipuladores de alimentos, 100% já trabalham manipulando alimentos há mais de um ano, e de acordo com eles, nunca participaram de cursos, treinamentos ou palestras com temas relacionados às boas práticas de manipulação, DTA ou formas de contaminação, demonstrando a grande necessidade de medidas corretivas para extinguir ou abrandar os riscos de DTA, já que os números de lanches preparados diariamente em todos os estabelecimentos ficam na média de 20 a 50 lanches nos dias de semana, e mais de 50 lanches no final de semana, sendo um expressivo fator de risco para ocorrência de surtos alimentares.

No estudo de Silva et al. (2009) também foram indagadas para os entrevistados algumas perguntas referentes ao tema Boas Práticas e 60% dos entrevistados responderam que não sabiam o que eram BPF. Aqueles que responderam ter conhecimento do tema, foi requerido um exemplo adotado em seu estabelecimento, sendo respondido por todos que era o cuidado com o armazenamento das matérias-primas.

Neste quesito os manipuladores não estão em conformidade com a legislação, já que a Portaria Nº78/2009 (RIO GRANDE DO SUL, 2009) preconiza que, o responsável pelas atividades de manipulação deve atualizar-se anualmente em: higiene pessoal, manipulação higiênica dos alimentos e doenças transmitidas por alimentos, devendo ser comprovado mediante documentação, disponível à autoridade sanitária.

### **5.3. Avaliação do grau de contaminação microbiológica da tábua de corte**

Utensílios, móveis, equipamentos e superfícies são de grande importância para restaurantes e serviços de alimentação em geral, a sua devida higienização podem evitar que ocorram prejuízos para a saúde do consumidor.

A limpeza e a desinfecção de utensílios, equipamentos e superfícies de cozinha que entram em contato com os alimentos constituem ponto importante para a veiculação de microrganismos patogênicos (GERMANO e GERMANO, 2001).

Segundo Silva Jr. (1995), os alimentos podem se contaminar mediante o contato com utensílios, superfícies e equipamentos insuficientemente limpos. Os microrganismos patogênicos podem se manter em partículas de alimentos crus ou em água sobre utensílios lavados inadequadamente.

Desta forma, é sempre necessária a limpeza dos equipamentos e utensílios utilizados para transportar, processar, servir, ou seja, todos os meios que entram em contato com o alimento.

### 5.3.1. Contagem total de microrganismos aeróbios mesófilos.

Para a avaliação dos resultados foram utilizados os parâmetros da *American Public Health Association* (APHA) citado por Evanchoet al. (2001). Que preconiza 100 UFC/cm<sup>2</sup> como sendo satisfatório, e acima de 100 UFC/cm<sup>2</sup> como sendo insatisfatório.

Dentre as tábuas de corte avaliadas (Tabela 1), apenas a tábua de corte da lanchonete 1 apresentou-se contagem total de microrganismos aeróbios mesófilos em quantidades reduzidas, as demais obtiveram resultados que variaram de 0,4.10<sup>1</sup> UFC/cm<sup>2</sup>contaminação (Estabelecimento 2) a 2,5. 10<sup>4</sup>UFC/cm<sup>2</sup> (Estabelecimento 5).

Tabela 01 – Presença e quantificação de microrganismos aeróbios mesófilos e *Staphylococcus aureus* em amostra de tábuas de corte de lanchonetes da cidade de Itaquí

| Estabelecimento | Contagem Total de aeróbios mesófilos (UFC/cm <sup>2</sup> ) | <i>Staphylococcus aureus</i> (UFC/cm <sup>2</sup> ) | Descrição do material das tábuas de corte |
|-----------------|---|---|---|
| 1               | < 10  | < 10  | Vidro                                     |
| 2               | 0,4.10 <sup>1</sup>   | 0,4. 10 <sup>1</sup>                                | Plástico                                  |
| 3               | 7,65. 10 <sup>3</sup>                                       | 5,5. 10 <sup>1</sup>                                | Plástico                                  |
| 4               | 0,3. 10 <sup>1</sup>  | < 10  | Vidro                                     |
| 5               | 2,5. 10 <sup>4</sup>  | 3,7. 10 <sup>2</sup>                                | Plástico                                  |
| 6               | 3,8.10 <sup>1</sup>   | <10   | Plástico                                  |

UFC – Unidade Formadoras de colônias.

A diferença entre as amostras de tábua de corte de uma lanchonete para outra, dão apoio para a ideia que as lanchonetes não têm padronização nos seus procedimentos de higienização.

E de acordo com Leitão (1988), ainda que este grupo de microrganismos não ofereça risco direto à saúde do consumidor, sua presença no ambiente pode favorecer a contaminação dos alimentos presentes na área de produção e conseqüentemente gerar sua deterioração.

Em estudos realizados por Pinheiro (2010), sobre análise microbiológica de tábuas de manipulação de alimentos de uma instituição de ensino superior em São Carlos/SP, 70% das tábuas de manipulação apresentaram um acúmulo de microrganismos mesófilos aeróbios, o que indica má qualidade higiênico-sanitária para o preparo de alimentos.

Aguiar et al. (2006) em seu estudo, realizaram a análise microbiológica da tábua de madeira de uma creche no município de São Paulo, e verificaram uma contagem de bactérias mesófilas acima do limite estabelecido, onde até 100 UFC/cm<sup>2</sup> é classificado como satisfatório e acima deste limite como sendo insatisfatório.

Outro fator que também pode ter influenciado nos resultados distantes entre um estabelecimento e outro é que as lanchonetes 1 e 4 utilizam a tábua de corte de vidro, e os demais locais utilizam a tábua de corte de plástico (polietileno), material poroso que facilita a formação de biofilmes bacterianos e de difícil limpeza.

As tábuas de manipulação que apresentaram altas contagens de microrganismos mesófilos aeróbios, eram de material de plástico. Este tipo de material com o tempo de uso vai ficando cada vez mais vulnerável para a proliferação de microrganismos, devido a sua grande porosidade, pois quando os alimentos são cortados, a faca também atinge o plástico e ranhuras são formadas, aonde vão se acumulando pequenos restos de alimentos e microrganismos.

Segundo KOCHANSKI et al., (2009), o principal problema de utensílios e equipamentos relaciona-se à superfície, que deve ser lisa e de material que dificulte a contaminação dos alimentos, sendo que o desgaste destes utensílios e equipamentos aumenta progressivamente com o uso, multiplicando assim a população microbiana.

As tábuas de corte das lanchonetes 1 e 4 eram de material de vidro, e como observa-se na Tabela 01, foram as que apresentaram menores contagens de aeróbios mesófilos.

Dessa forma, a presença de microrganismos aeróbios mesófilos indica que há necessidade de maiores cuidados quanto à qualidade das matérias-primas utilizadas, cuidados com a relação tempo/temperatura, com as condições de manipulação no processamento dos alimentos e às falhas nos pontos críticos de controle. (SILVA JÚNIOR, 2005)

Tendo em vista que as tábuas de corte analisadas no momento da coleta estavam higienizadas, de acordo com o manipulador responsável, e considerando as recomendações da literatura, as tábuas de corte dos estabelecimentos 3 e 5 não se encontram dentro dos limites aceitáveis para aeróbios mesófilos, e isto se deve provavelmente pela falta de um treinamento sobre as boas práticas direcionado aos manipuladores de alimentos.

### **5.3.2. Presença de *Staphylococcus aureus* na superfície de tábuas de corte de lanchonetes.**

Os resultados microbiológicos relacionados às tábuas de corte alcançados neste trabalho indicaram que 50% das amostras avaliadas continham contaminação com *Staphylococcus aureus*.

Na tabela 1 observa-se que as contagens de *S. aureus* nas superfícies das tabuas variaram de valores inferiores a 10 UFC/cm<sup>2</sup>(estabelecimentos 1 e 6) até 3,7.10<sup>2</sup> UFC/cm<sup>2</sup> (estabelecimento 5). Ressalta-se que as maiores contagens foram encontradas no estabelecimento 5 que coincidentemente não possui registro nos órgãos de fiscalização.

Para Hoffmann (2001) *S. aureus* possui elevado grau de importância, pois além de contaminar os alimentos por manipulações incorretas, produz toxinas termo resistentes que quando ingeridas resultam em DTA do tipo intoxicação alimentar.

Segundo Santos et al. (2007) esse microrganismo pode ser encontrado no ambiente de circulação do ser humano, sendo o próprio homem seu principal reservatório, além de estar presente em diversas partes do corpo, como fossas nasais, garganta, intestinos e pele.

E como relata Rubin (2012) que em muitos casos, para a manipuladora portadora de *S. aureus* esta bactéria pode não ser prejudicial, contudo, se essa bactéria encontrar um local apropriado para se proliferar (tábuas de corte), poderá entrar em contato com outros indivíduos suscetíveis, contaminando-os e provocando sintomas de intoxicação alimentar.

No entanto não há nenhuma especificação ou algum padrão estabelecido sobre a contagem de *S. aureus* em tábuas de corte, porém, Andrade & Macêdo (1996) relatam que a Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda para condições higiênicas satisfatórias de manipuladores de alimentos, uma contagem de *S. aureus* inferior a  $1,5 \cdot 10^2$  UFC/cm<sup>2</sup>.

## **6. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Baseado nos resultados deste estudo conclui-se que nenhum estabelecimento avaliado alcançou um índice satisfatório pleno de atendimento aos requisitos exigidos pela legislação vigente. Com base nos questionários e nas avaliações microbiológicas das superfícies de tábuas de corte dos estabelecimentos pode-se concluir que os estabelecimentos necessitam de apoio e treinamentos para aprimorar as condições de manipulação, melhorar o grau de conhecimento dos manipuladores sobre a importância das suas ações para a saúde dos consumidores e implantação das Boas Práticas de Manipulação de alimentos.

Este estudo também evidenciou que as superfícies dos utensílios usados na manipulação de alimentos pode ser um meio para contaminação cruzada dos alimentos e conseqüentemente vir a causar doenças transmitidas por alimentos. São vários fatores que podem ser destacados após a aplicação do *checklist* como: os uniformes irregulares em 100% das lanchonetes, a presença de animais no espaço destinado a preparação dos alimentos, assim como a não higienização das mãos. Todos esses fatores podem acarretar grandes complicações para os consumidores. Por este motivo se faz necessária à aplicação de treinamentos aos manipuladores, para que sejam orientados quanto aos hábitos de higiene e manipulação dos alimentos, uma vez que esses quesitos são imprescindíveis para evitar a contaminação dos alimentos e garantir uma produção segura para todos os consumidores.

## 7. REFERÊNCIAS

AGUIAR, C; et al. Implementação de boas práticas de manipulação em uma creche do município de São Paulo. **Cadernos**. Centro Universitário S. Camilo, São Paulo, v.12, n.1, p.47-57, jan./mar. 2006.

ALMEIDA, R.C.C. et al. Avaliação E Controle Da Qualidade Microbiológica De Mãos De Manipuladores De Alimentos. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, v. 29, n. 4, p. 290-294, 1995.

ANDRADE, N. J. Higiene na indústria de alimentos: Avaliação e Controle da Adesão e Formação de Biofilmes Bacterianos. **São Paulo: Varela**, 2008. 412 p.

ANDRADE, N. J.; MACÊDO, J. A. B. Higienização na indústria de alimentos. **São Paulo: Varela**, 1996. 205p.

BEZERRA, I.N. et al. Consumo De Alimentos Fora Do Domicílio No Brasil. **Revista Saúde Pública**, 47:200-11, 2013.

BOTELHO, K. C.; RIVIELLO, L. M. Incidência de *Staphylococcus aureus*, Coliformes Totais e Coliformes Termotolerantes em alimentos preparados em creche do município de Santo André, SP. 60f. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso). Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde, Curso de Biomedicina, **Universidade Metodista de São Paulo**, São Bernardo do Campo, 2007.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 275**, de 21 de outubro de 2002.

BRASIL. Ministério Da Agricultura, Pecuária E Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária (DISPOA). Instrução Normativa nº 62, de 26 de agosto de 2003. Oficializa os Métodos Analíticos Oficiais para Análises Microbiológicas para Controle de Produtos de Origem Animal e Água. **Diário Oficial da União**, Brasília, 26 de agosto de 2003. Seção 1.



BRASIL. Ministério Da Saúde. Agência Nacional De Vigilância Sanitária. **Resolução N. 275**. Regulamento Técnico De Procedimentos Operacionais Padronizados Aplicados Aos Estabelecimentos Produtores/ Industrializadores De Alimentos. Diário Oficial Da República Federativa Do Brasil, Brasília, 06 nov. 2002

BRASIL. Ministério Da Saúde. Agência Nacional De Vigilância Sanitária. **RDC, N216/2004**. Aprova O Regulamento Técnico De Boas Práticas De Fabricação Para Serviços De Alimentação. Diário Oficial Da União, 16 de set. 2004.

BRASIL .Ministério Da Saúde. Secretaria De Atenção À Saúde. Coordenação - Geral Da Política De Alimentação E Nutrição. Guia Alimentar Para A População Brasileira. Série A, Normas e Manuais Técnicos. **Brasília** – DF, 2008.

BRASIL. Ministério Da Saúde. Manual Integrado De Prevenção E Controle De Doenças Transmitidas Por Alimentos. **Brasília**, 2010.

BRASIL. Ministério Da Saúde. Secretaria De Vigilância Em Saúde. Departamento De Vigilância Epidemiológica. Coordenação Geral De Doenças Transmissíveis. Vigilância Epidemiológica Das Doenças Transmitidas Por Alimentos – **VE-DTA**. São Paulo, 2014.

CARMO,G.M.I; OLIVEIRA, A.A; DIMECH, C.P; SANTOS, D.A; ALMEIDA, M.G; BERTO.L,H; ALVES, R.M.S; CARMO, E.H. Vigilância epidemiológica das doenças transmitidas por alimentos no Brasil, 1999 - 2004. **Boletim Eletrônico Epidemiológico**. 2005; 5 (6): 1-7.

EVANCHO GM, SVEUM WH, MOBERG LJ, FRANK JF. Microbiological Monitoring of the Food Processing Environment.in: Downes FP, ito K, editors. Compendium of methods for the microbiological examination of foods. 4th ed. Washington, DC: **APHA**; 2001. p. 25-36.

EVANS, T.M.; WAARVICK, C.E.; SEIDDER, R. J.; LeCHEVALLIER, M.W. Failure of the most probable number technique to detect coliforms in drinking water and raw water supplies. **Applied and Environmental Microbiology**, v. 41, n. 1, p. 130-138, 1981.

FERNANDES, D.S. Avaliação Do Nível De Conhecimento Dos Manipuladores De Alimentos De Unidade De Alimentação E Nutrição (UAN) Sobre Boas Práticas De Fabricação. Trabalho De Conclusão De Curso, **Unicentro**, Guarapuava, 2010.

FERREIRA, A. A. et al. Dificuldades de implantação do sistema de gestão da qualidade em pequenas e médias empresas alimentícias. **Centro Universitário de Lins – Unilins**, Lins, SP. 2004.

GERMANO, M.I.S.; GERMANO, P.M.L.; KAMEI, C.A.K. Manipuladores de alimentos: capacitar? É preciso. Regulamentar? Será preciso? **Higiene Alimentar**, v. 14, n. 78/79, p. 18-22, 2000.

GERMANO, P. M. L.; GERMANO, M. I. S. Higiene e Vigilância Sanitária de Alimentos. **São Paulo: Varela**, 2001. 629 p.

GERMANO, P. M. L.; GERMANO, M. I. S. Higiene e vigilância sanitária de alimentos: qualidade das matérias-primas, doenças transmitidas por alimentos, treinamento de recursos humanos. 4. ed. Barueri, **São Paulo: Manole**, 2011. 984p.

GÓES, J. A.W.; FORTUNATO, D. M. N.; VELOSO, I. S.; SANTOS J. M. Capacitação Dos Manipuladores De Alimentos E A Qualidade Da Alimentação Servida. **Revista Higiene Alimentar**, v. 15, n. 82. p. 20-22, 2001.

GREGÓRIO, B.M; ANDRADE, E.C.B. Influência Do Aquecimento Sobre As Propriedades Físico-Químicas De Óleos Comestíveis. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v.18, n. 124, p. 78- 84, 2004.

HOFFMANN, F. L.; Fatores limitantes à proliferação de microorganismos em alimento. **Brasil Alimentos**, São José do Rio Preto, n. 9, jul./ago.2001.

IAUXE, R.V. Surveillance And Investigation Of Foodborne Diseases: Roles For Public Health In Meeting Objectives For Food Safety. **FoodControl**. v.13, n. 6-7, p. 363-369, 2002.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Aquisição alimentar domiciliar *per capita* Brasil e Grandes Regiões. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009. **Rio de Janeiro**, 2010.

KOCHANSKI, S.; PIEROZAN, M.K.; MOSSI, A.J.; TREICHEL, H.; CANSIAN, R.L.; GHISLENI, C.P.; TONIAZZO, G. Avaliação das condições microbiológicas de uma unidade de alimentação e nutrição. **Alimentos e Nutrição**, v. 20, n.4, p. 663-668, 2009.

LEÃO, C. M. S. Avaliação Das Boas Práticas De Produção Nas Unidades De Nutrição Localizadas Na Esplanada Dos Ministérios Em Brasília/DF. 2006. 48 f. Monografia (Curso de Pós-graduação Latu sensu em Qualidade em Alimentos). Centro de Excelência em Turismo, **Universidade de Brasília**, Brasília, DF, 2006.

LEITÃO MFF, HAGLER LCSM, HAGLER AN, MENEZES TJB. Tratado de microbiologia. **São Paulo**: Manole; 1988.

LUCCA, A.; TORRES, E.A.F.S. Condições De Higiene De “Cachorro-Quente” Comercializado Em Vias Públicas. **Revista Saúde Pública**,v.36, n.3, p.350-352, 2002.

MELLO, A. G. et al. Conhecimento Dos Manipuladores De Alimentos Sobre Boas Práticas Nos Restaurantes Públicos Populares Do Estado Do Rio De Janeiro. **BrazilianJournalFood Technology**, Campinas, v. 13, n. 1, p. 60-68,2010.

OLIVEIRA, A. M. Boas práticas de Fabricação em uma Unidade de Alimentação do Distrito Federal. 2004. 77 f. Monografia (Curso de Pós-grduação Latu sensu em Qualidade em Alimentos). Centro de Excelência em Turismo, **Universidade de Brasília**, Brasília, DF, 2004.

Organização Pan-Americana da Saúde. Higiene dos Alimentos – Textos Básicos/Organização Pan-Americana da Saúde; Agência Nacional de Vigilância Sanitária; FoodandAgricultureOrganizationofthe United Nations. – Brasília: **Organização Pan-Americana da Saúde**, 2006.

PEREIRA, C.A.L.; MAZZONETTO, C.; SIMONY, R.F.; MARÇAL, I.G.T. Implementação de boas práticas de manipulação em uma creche do município de São Paulo. Cadernos - **Centro Universitário S. Camilo**, São Paulo, v. 12, n. 1, p. 47-57, 2006.

PINHEIRO M.B.; WADA T.C.; PEREIRA C.A.M. Análise Microbiológica De Tábuas De Manipulação De Alimentos De Uma Instituição De Ensino Superior Em São Carlos, SP. **Revista Simbio-Logias**, v.3, n.5, p.115-124, 2010.

POERNER, N.; RODRIGUES, E.; PALHANO, A.L.; FIORENTINI, A.M. Avaliação Das Condições Higiênico-Sanitárias Em Serviços De Alimentação. **Revista Instituto Adolfo Lutz**, v.68, n.3, p.399-405, 2009.

PRAXEDES, P.C.G. Aspectos Da Qualidade Higiênico-Sanitária De Alimentos Consumidos E Comercializados Na Comunidade De São Remo, São Paulo, Capital. Dissertação (Mestrado Em Epidemiologia Experimental E Aplicada A Zoonoses). Faculdade De Medicina Veterinária E Zootecnia Da Universidade De São Paulo. **São Paulo**, 2003.

RIO GRANDE DO SUL. Diário Oficial Do Rio Grande Do Sul, Secretaria Da Saúde Do Rio Grande Do Sul. **Portaria N. 78/2009**. Lista De Verificação Em Boas Práticas Para Serviços De Alimentação, Normas Para Cursos De Capacitação Em Boas Práticas Para Serviços De Alimentação E Dá Outras Providências. Rio Grande do Sul, 30 de jan. 2009.

RIO GRANDE DO SUL. Diário Oficial Do Rio Grande Do Sul, Secretaria Da Saúde Do Rio Grande Do Sul. **Portaria N. 325/2010**. Procedimentos Para Prevenir Disseminação Do Vírus H1N1 Na Área De Exposição Do Alimento Preparado Em Serviço De Alimentação. Rio Grande do Sul, 2010.

ROSSI, C.F. Condições Higiênico–Sanitárias De Restaurantes Comerciais Do Tipo Selfservice De Belo Horizonte-MG. 2006. 142 f. Dissertação (Mestrado em Ciência de Alimentos) – **Faculdade de Farmácia da Universidade Federal de Minas Gerais**. Belo Horizonte, 2006.

RUBIN, F.H.; CERBARO, K.; NAUMANN, V.; BRUNELLI, A.V.; COSER, J. Avaliação Microbiológica Das Mãos, Utensílios, E Superfície Dos Manipuladores De Alimentos Em Entidades Do Banco De Alimentos De Cruz Alta. Ciência, Reflexividade E In(Certezas), **Unicruz**, 2012.

SANTOS, A.L.; SANTOS, D.O.; FREITAS, C.C.; FERREIRA, B.L.A.; AFONSO, I.F.; RODRIGUES, C.R.; CASTRO, H.C. *Staphylococcus aureus*: Visitando Uma Cepa De Importância Hospitalar. **Jornal Brasileiro Patologia Medica Laboratorial**, v.43, n.6, p.413-423, 2007

SANTOS, M.O.B.; RANGEL, V.P.; AZEREDO, D.P. Adequação De Restaurantes Comerciais Às Boas Práticas. **Higiene Alimentar**, v. 24 p. 190-191, 2010.

SEIXAS, F. R. F.; SEIXAS, J. R. F.; REIS, J. A.; HFFMANN, F. L. 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, Aline Bernalda Pereira da; COUTO, Silvia Magalhães; TÓRTORA, João Carlos de Oliveira. O controle microbiológico dos manipuladores, como indicativo da necessidade de medidas corretivas higiêncio-sanitárias, em restaurante comercial. **Higiene Alimentar**. São Paulo, v. 20, n. 145, p. 36-39, out. 2006.

SILVA, Eneo Alves Junior. Manual de controle Higiênico-Sanitário em Alimentos. 3ª ed. Livraria Varela, **São Paulo**, 1995.

SILVA JÚNIOR, E. A. Manual de controle higiênico-sanitário em serviços de alimentação. 6 ed. , **São Paulo**: Varela, 2005. 624 p.

SILVA JÚNIOR, E. Manual de Controle Higiênico-Sanitário em Serviços de Alimentação. 6 ed. **São Paulo**: Varela, 2014.

SILVA, J. R. Manual De Controle Higiênico Sanitário Em Alimentos. São Paulo, **Livraria Varela**, n.6, p. 245-285. 2005.

SILVA, J. R. Manual De Controle Higiênico Sanitário Em Alimentos. São Paulo, **Livraria Varela**, n.62, 2002.

SILVA, J.G.; BARROS, C.N.; GALVÃO, S.M.R.; VAZ, R.V.; MELO, H.M.G.; MENDES, E.S. Boas Práticas De Fabricação (BPF): Conhecimento E Aplicação Em Lanchonetes Do *Campus* Da UFRPE. **Pernambuco**, 2009.

SILVA, L. F. Procedimento operacional padronizado de higienização como requisito para segurança alimentar em unidade de alimentação. 2006. 119f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) - **Universidade Federal de Santa Maria**, Santa Maria, 2006.

SILVA, L. J. B.; SOUZA, M. L. Avaliação Higiênico-Sanitária Do Preparo Da Merenda Escolar, No Colégio De Aplicação Da Universidade Federal Do Acre, Em Rio Branco. **Higiene Alimentar**. São Paulo, v. 21, n. 155, p. 16-22, 2007.

SOUZA, L.H.L. A Manipulação Inadequada Dos Alimentos: Fator De Contaminação. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 20, n. 146, p. 32-39, 2006.

SCALLAN, E.; HOEKSTRA, R.M; ÂNGULO, F.J; TAUXE, R.V; WIDDOWSON, M; ROY, S.L. Foodborne Illness Acquired in the United States — Major Pathogens. **EmergInfectDiseases**. 17(1):7-15, 2011.

VIEIRA, C.R.N.; SILVA, R.R.; MARTINO, H.S.D.; CHAVASCO, J.K; Qualidade microbiológica da merenda escolar servida nas escolas estaduais de Poços de Caldas, MG. **Revista Higiene Alimentar**, v.19, n.128, p.90-94, 2005.

VEIGA, C. F.; DORO, D. L.; OLIVEIRA, K. M. P.; BOMBO, D. L. Estudo das condições sanitárias dos estabelecimentos comerciais de manipulação de alimentos do município de Maringá, PR. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 20, n. 138, p. 28-35, 2006.

## 8. ANEXOS

### ANEXO I – Lista de Verificação em Boas Práticas para Serviços de Alimentação.

| Avaliação   | Sim | Não | NA(*) |
|---|-----|-----|-------|
| <b>2. Edificação, Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios</b>  |     |     |       |
| 2.1. Edificação e instalações projetadas de forma a possibilitar o fluxo ordenado e sem cruzamentos em todas as etapas de preparação de alimentos.  |     |     |       |
| 2.2. Acesso às instalações independente, não comum a outros usos.   |     |     |       |
| 2.3. Dimensionamento da edificação e das instalações compatíveis com todas as operações.  |     |     |       |
| 2.4. Existência de separações entre as diferentes atividades por meios físicos ou por outros meios eficazes de forma a evitar a contaminação cruzada.   |     |     |       |
| 2.5. Piso de material de fácil higienização (liso, impermeável e lavável) e em adequado estado de conservação.  |     |     |       |
| 2.6. Paredes com revestimentos lisos, impermeáveis, de cores claras, de fácil higienização, sem cortinas e adequado estado de conservação.  |     |     |       |
| 2.7. Teto de acabamento liso, impermeável, de cor clara, de fácil higienização e adequado estado de conservação.  |     |     |       |
| 2.8. Portas da área de preparação e armazenamento dotadas de fechamento automático e barreiras adequadas para impedir a entrada de vetores e outros animais.  |     |     |       |
| 2.9. Janelas de superfície lisa, de fácil higienização, ajustadas aos batentes com telas milimetradas removíveis para limpeza e adequado estado de conservação.   |     |     |       |
| 2.10. Instalações dotadas de abastecimento de água potável corrente, possuindo conexões com rede de esgoto e/ou fossa séptica.  |     |     |       |
| 2.11. Caixas de gordura e de esgoto compatíveis ao volume de resíduos e localizadas fora da área de preparação e armazenamento de alimentos.  |     |     |       |
| 2.12. Ralos, quando presentes, sifonados e grelhas com dispositivo que permitam o fechamento.   |     |     |       |
| 2.13. Área interna do estabelecimento livre de objetos em desuso e da presença de animais.  |     |     |       |
| 2.14. Área externa do estabelecimento livre de objetos em desuso e da presença de animais.  |     |     |       |
| 2.15. Iluminação da área de preparação dos alimentos proporciona a visualização adequada de forma que as atividades sejam realizadas sem comprometer a higiene e as características sensoriais dos alimentos.   |     |     |       |
| 2.16. Luminárias localizadas na área de preparação, armazenamento e dentro dos equipamentos que possam contaminar os alimentos, apropriadas e protegidas contra explosão e quedas acidentais.   |     |     |       |
| 2.17. Instalações elétricas embutidas ou protegidas em tubulações externas e íntegras de tal forma a permitir a higienização dos ambientes.   |     |     |       |
| 2.18. Ventilação e circulação de ar capazes de garantir o ambiente livre de fungos, fumaça, dentre outros, que possam comprometer a qualidade dos alimentos.  |     |     |       |
| 2.19. Equipamentos e filtros para climatização em bom estado de conservação.  |     |     |       |
| 2.20. Limpeza dos componentes do sistema de climatização, troca de filtros, manutenção programada e periódica destes equipamentos registrados, verificados, datados e rubricados.   |     |     |       |
| 2.21. A área de preparação do alimento dotada de coifa com sistema de exaustão interna com elementos filtrantes ou sistema de coifa eletrostática.  |     |     |       |
| 2.22. Existência de manutenção programada e periódica do sistema de exaustão e elementos filtrantes registrados, verificados, datados e rubricados.   |     |     |       |
| 2.23. Instalações sanitárias e os vestiários sem comunicação direta com a área de preparação, armazenamento de alimentos ou refeitório.   |     |     |       |
| 2.24. Instalações sanitárias e os vestiários mantidos organizados em adequado estado de conservação e portas externas dotadas de fechamento automático.   |     |     |       |
| 2.25. Instalações sanitárias dotadas de lavatórios e supridas de produtos destinados à higiene pessoal, como: papel higiênico, sabonete líquido inodoro anti-séptico ou sabonete líquido inodoro e produto anti-séptico, papel toalha não reciclado ou outro sistema higiênico e seguro de secagem de mãos.   |     |     |       |
| 2.26. Coletores de lixo, nas instalações sanitárias, dotados de tampa acionada sem contato manual e higienizados sempre que necessário e no mínimo diariamente.   |     |     |       |
| 2.27. Lavatórios dotados preferencialmente de torneira com fechamento automático, exclusivos para higiene das mãos, nas áreas de manipulação em posições estratégicas em relação ao fluxo de preparo dos alimentos e em número suficiente, com sabonete líquido inodoro anti-séptico ou sabonete líquido inodoro e produto anti-séptico, toalhas de papel não reciclado, ou outro sistema higiênico e seguro de secagem das mãos e coletor de papel, acionado sem contato manual, higienizados sempre que necessário e no mínimo diariamente. |     |     |       |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| 2.28. Equipamentos, móveis e utensílios que entram em contato com alimentos preparados com desenhos que permitam a higienização, em estado de conservação adequados, elaborados com materiais que não transmitam substâncias tóxicas, odores e sabores aos alimentos.                            |  |  |  |
| 2.29. Superfícies em contato com alimentos, lisas, íntegras, impermeáveis, resistentes à corrosão, de fácil higienização e de material não contaminante.   |  |  |  |
| 2.30. Existência de manutenção programada e periódica dos equipamentos e utensílios.   |  |  |  |
| 2.31. Existência de registro da manutenção programada e periódica dos equipamentos e utensílios.   |  |  |  |
| 2.32. Existência de instrumentos ou equipamentos de medição críticos para a segurança dos alimentos, tais como termômetros, relógios, entre outros.  |  |  |  |
| 2.33. Registros da calibração dos instrumentos ou equipamentos de medição críticos para a segurança dos alimentos verificados, datados e rubricados, quando aplicável.   |  |  |  |
| 2.34. Registros da manutenção programada e periódica dos equipamentos e utensílios críticos para a segurança dos alimentos, tais como, pelo menos, refrigeradores, congeladores e equipamentos de conservação e distribuição a quente e a frio.  |  |  |  |
| <b>3. Higienização de Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios</b>   |  |  |  |
| 3.1. Existência de responsável pela operação de higienização comprovadamente capacitado.   |  |  |  |
| 3.2. Operações de higienização das instalações realizadas com frequência que garanta a manutenção das condições higiênico-sanitárias.  |  |  |  |
| 3.3. Existência de registros das operações de limpeza e/ou de desinfecção das instalações e equipamentos, quando não realizadas rotineiramente.  |  |  |  |
| 3.4. Registro das operações de limpeza e/ou de desinfecção das instalações e equipamentos, quando não realizados rotineiramente verificados, datados e rubricados.   |  |  |  |
| 3.5. Caixas de gordura periodicamente limpas.  |  |  |  |
| 3.6. Área de preparação do alimento higienizada quantas vezes forem necessárias e imediatamente após o término do trabalho.  |  |  |  |
| 3.7. Ausência de substâncias odorizantes ou desodorantes ou quaisquer das suas formas utilizadas, nas áreas de preparação e armazenamento de alimentos.  |  |  |  |
| 3.8. Utilização de produtos saneantes regularizados pelo Ministério da Saúde.  |  |  |  |
| 3.9. Diluição, tempo de contato e modo de uso/aplicação dos produtos saneantes, obedecem instruções recomendadas pelos fabricantes.  |  |  |  |
| 3.10. Produtos saneantes identificados e guardados em local reservado para essa finalidade, sem contato com os alimentos.  |  |  |  |
| 3.11. Utensílios, equipamentos e materiais utilizados na higienização, próprios para a atividade, conservados limpos, em número suficiente e guardados em local reservado para essa atividade.   |  |  |  |
| 3.12. Panos de limpeza descartáveis, quando utilizados em superfícies que entram em contato com alimentos, descartados a cada 2 horas, não excedendo 3 horas, não sendo utilizados novamente.  |  |  |  |
| 3.13. Panos de limpeza não descartáveis, quando utilizados em superfícies que entram em contato com alimentos, trocados a cada 2 horas, não excedendo 3 horas.   |  |  |  |
| 3.14. Panos de limpeza não descartáveis limpos através de esfregação com solução de detergente neutro, desinfetados através de fervura em água por 15 minutos ou solução clorada a 200ppm, por 15 minutos, enxaguados com água potável e corrente.   |  |  |  |
| 3.15. Higienização de panos de limpeza utilizados em superfícies que entram em contato com alimentos realizada em local próprio para esse fim, em recipientes exclusivos para essa atividade, separados de outros panos utilizados para outras finalidades. Secagem dos panos em local adequado. |  |  |  |
| 3.16. Funcionários responsáveis pela atividade de higienização das instalações sanitárias e higienização de panos com uniformes apropriados e diferenciados daqueles utilizados na manipulação de alimentos.   |  |  |  |
| 3.17. Esponjas de limpeza, quando utilizadas em superfícies que entram em contato com alimentos, desinfetadas diariamente, por fervura em água, por no mínimo 5 minutos ou outro método adequado.  |  |  |  |
| <b>4. Controle Integrado de Pragas</b>   |  |  |  |
| 4.1. Edificação, as instalações, os equipamentos, os móveis e os utensílios livres de vetores e pragas urbanas.  |  |  |  |
| 4.2. Existência de ações eficazes e contínuas de prevenção de controle de vetores e pragas urbanas, com o objetivo de impedir a atração, o abrigo, o acesso e ou proliferação dos mesmos.  |  |  |  |
| 4.3. Controle químico, quando aplicável, realizado por empresa especializada, conforme legislação específica.  |  |  |  |
| 4.4. Quando da aplicação do controle químico, empresa estabelece procedimentos de pré e pós-tratamento, a fim de evitar a contaminação dos alimentos, equipamentos e utensílios.   |  |  |  |
| 4.5. Existência de registros que comprovam o controle de vetores e pragas urbanas, tais como relatório de avaliação das medidas de controle realizado pela empresa especializada.  |  |  |  |
| 4.6. Existência de registros do controle de vetores e pragas urbanas que comprovam a regularização dos produtos químicos nos órgãos competentes.   |  |  |  |
| 4.7. Registros do controle de vetores e pragas urbanas verificados, datados e rubricados.  |  |  |  |
| <b>5. Abastecimento de Água</b>  |  |  |  |
| 5.1. Utilização de água potável para manipulação de alimentos.   |  |  |  |
| 5.2. Quando utilizada fonte alternativa, a potabilidade atestada semestralmente mediante laudos laboratoriais.   |  |  |  |
| 5.3. Gelo para utilização em alimentos fabricado a partir de água potável e mantido em condição higiênico-sanitária que evite sua contaminação.  |  |  |  |
| 5.4. Vapor, quando utilizado em contato direto com alimentos ou superfícies que entram em contato com alimentos, produzido a partir de água potável.   |  |  |  |
| 5.5. Reservatório de água edificado e/ou revestido de material que não comprometa a qualidade da água, conforme legislação específica.   |  |  |  |
| 5.6. Reservatório de água livre de rachaduras, vazamentos, infiltrações, descascamentos, em adequado estado de higiene e conservação e devidamente tampado.  |  |  |  |
| 5.7. Reservatório de água higienizado em intervalo máximo de seis meses, por empresa especializada e pessoal capacitado.   |  |  |  |



|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| 5.8. Existência de registro que comprovam a higienização do reservatório de água.   |  |  |  |
| 5.9. Registros da higienização do reservatório de água verificados, datados e rubricados.   |  |  |  |
| <b>6. Manejo de Resíduos</b>  |  |  |  |
| 6.1. Coletores de resíduos do estabelecimento de fácil higienização e transporte, devidamente identificados, íntegros, dotados de tampas, sacos plásticos e em número suficiente.   |  |  |  |
| 6.2. Coletores de resíduos das áreas de preparação e armazenamento de alimentos dotados de tampas acionadas sem contato manual, devidamente identificados, íntegros, sacos plásticos e em número suficiente.  |  |  |  |
| 6.3. Resíduos coletados na área de produção e armazenamento de alimentos retirados frequentemente e estocados em local fechado e isolado.   |  |  |  |
| <b>7. Manipuladores</b>   |  |  |  |
| 7.1. Controle de saúde dos manipuladores realizado de acordo com legislação específica, sendo mantidos registros.   |  |  |  |
| 7.2. Manipuladores realizam exames admissionais e periódicos de acordo com a legislação específica.   |  |  |  |
| 7.3. Saúde dos manipuladores supervisionada diariamente.  |  |  |  |
| 7.4. Manipuladores afastados quando apresentam doenças de pele, tais como micoses de unhas e mãos, lesões e ou sintomas que possam comprometer a qualidade higiênico-sanitária dos alimentos.   |  |  |  |
| 7.5. Uniforme dos manipuladores de cor clara, limpo, em adequado estado de conservação, completo (proteção para cabelos cobrindo completamente os fios, uniforme com mangas curtas ou compridas cobrindo a totalidade da roupa pessoal e sem bolsos acima da linha da cintura, sem botões ou com botões protegidos, calças compridas, calçados fechados), exclusivo à área de preparação de alimentos e trocados, no mínimo, diariamente. |  |  |  |
| 7.6. Manipuladores dotados de boa apresentação, asseio corporal, mãos higienizadas, unhas curtas, sem esmalte, sem adornos, sem barba ou bigode e cabelos protegidos.   |  |  |  |
| 7.7. Manipuladores adotam o hábito de não fumar, falar, assobiar, espirrar, tossir, comer, manipular dinheiro ou praticar outros atos que possam contaminar o alimento.   |  |  |  |
| 7.8. Manipuladores higienizam cuidadosamente as mãos antes da manipulação de alimentos, principalmente após qualquer interrupção, troca de atividade e depois do uso de sanitários.   |  |  |  |
| 7.9. Existência de cartazes de orientação aos manipuladores sobre a correta higienização das mãos e demais hábitos de higiene, afixados em locais apropriados.  |  |  |  |
| 7.10. Roupas e objetos pessoais guardados em armários reservados para esse fim, fora da área de produção.   |  |  |  |
| 7.11. Manipuladores supervisionados e capacitados periodicamente (com frequência mínima anual) em higiene pessoal, manipulação de alimentos e em doenças transmitidas por alimentos.  |  |  |  |
| 7.12. Capacitações comprovadas mediante documentação.   |  |  |  |
| 7.13. Manipuladores capacitados na admissão, abordando no mínimo os seguintes temas: contaminação de alimentos, doenças transmitidas por alimentos, manipulação higiênica dos alimentos e Boas Práticas em serviços de alimentação.   |  |  |  |
| 7.14. Manipuladores de serviços de alimentação para eventos, mini-mercados e supermercados, ambulantes e feirantes que preparam e/ou manipulem alimentos de risco, cozinhas de instituições de longa permanência para idosos, instituições de ensino e demais locais que manipulem alimentos de risco comprovadamente capacitados em Boas Práticas.   |  |  |  |
| 7.15. Visitantes cumprem os requisitos de higiene e saúde estabelecidos para manipuladores.   |  |  |  |
| <b>8. Matérias-Primas, Ingredientes e Embalagens</b>  |  |  |  |
| 8.1. Recebimento das matérias-primas, ingredientes e embalagens realizadas em áreas protegidas e limpas.  |  |  |  |
| 8.2. Matérias-primas, ingredientes e embalagens inspecionadas no recebimento, seguindo critérios pré-estabelecidos para cada produto. Rotulagem dos produtos de acordo com a legislação específica.   |  |  |  |
| 8.3. Controle da temperatura no recebimento de matérias-primas e ingredientes, de acordo com os seguintes critérios:<br>I. Alimentos congelados: - 12°C ou inferior ou con forme rotulagem;<br>II. Alimentos refrigerados: 7°C ou inferior ou con forme rotulagem;<br>III. Existência de registros comprovando o controle de temperaturas no recebimento, verificados, datados e rubricados.  |  |  |  |
| 8.4. Temperatura das matérias-primas, ingredientes e produtos industrializados armazenados conforme indicações do fabricante ou de acordo com os seguintes critérios:<br>I. Alimentos congelados: - 18°C ou inferior;<br>II. Alimentos refrigerados: inferior a 5°C;<br>III. Existência de registros comprovando o controle de temperaturas no armazenamento, verificados, datados e rubricados.  |  |  |  |
| 7.10. Roupas e objetos pessoais guardados em armários reservados para esse fim, fora da área de produção.   |  |  |  |
| 7.11. Manipuladores supervisionados e capacitados periodicamente (com frequência mínima anual) em higiene pessoal, manipulação de alimentos e em doenças transmitidas por alimentos.  |  |  |  |
| 7.12. Capacitações comprovadas mediante documentação.   |  |  |  |
| 7.13. Manipuladores capacitados na admissão, abordando no mínimo os seguintes temas: contaminação de alimentos, doenças transmitidas por alimentos, manipulação higiênica dos alimentos e Boas Práticas em serviços de alimentação.   |  |  |  |
| 7.14. Manipuladores de serviços de alimentação para eventos, mini-mercados e supermercados, ambulantes e feirantes que preparam e/ou manipulem alimentos de risco, cozinhas de instituições de longa permanência para idosos, instituições de ensino e demais locais que manipulem alimentos de risco comprovadamente capacitados em Boas Práticas.   |  |  |  |
| 7.15. Visitantes cumprem os requisitos de higiene e saúde estabelecidos para manipuladores.   |  |  |  |
| <b>8. Matérias-Primas, Ingredientes e Embalagens</b>  |  |  |  |
| 8.1. Recebimento das matérias-primas, ingredientes e embalagens realizadas em áreas protegidas e limpas.  |  |  |  |
| 8.2. Matérias-primas, ingredientes e embalagens inspecionadas no recebimento, seguindo critérios pré-estabelecidos para cada produto. Rotulagem dos produtos de acordo com a legislação específica.   |  |  |  |
| 8.3. Controle da temperatura no recebimento de matérias-primas e ingredientes, de acordo com os seguintes critérios:<br>I. Alimentos congelados: - 12°C ou inferior ou con forme rotulagem;<br>II. Alimentos refrigerados: 7°C ou inferior ou con forme rotulagem;<br>III. Existência de registros comprovando o controle de temperaturas no recebimento, verificados, datados e rubricados.  |  |  |  |
| 8.4. Temperatura das matérias-primas, ingredientes e produtos industrializados armazenados conforme indicações do fabricante ou de acordo com os seguintes critérios:<br>I. Alimentos congelados: - 18°C ou inferior;<br>II. Alimentos refrigerados: inferior a 5°C;<br>III. Existência de registros comprovando o controle de temperaturas no armazenamento, verificados, datados e rubricados.  |  |  |  |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| 8.5. Alimentos congelados armazenados exclusivamente sob congelamento, alimentos refrigerados armazenados exclusivamente sob refrigeração, ou conforme rotulagem.  |  |  |  |
| 8.6. Equipamentos de refrigeração e congelamento em número suficiente com as necessidades e tipos de alimentos a serem armazenados.  |  |  |  |
| 8.7. Quando houver necessidade de armazenar diferentes gêneros alimentícios em um mesmo equipamento:<br>I. Alimentos prontos colocados nas prateleiras superiores;<br>II. Alimentos semi-prontos e/ou pré-preparados nas prateleiras centrais; III. Produtos crus nas prateleiras inferiores, separados entre si e dos demais produtos;<br>IV. Todos os alimentos armazenados embalados ou protegidos em recipientes fechados e em temperaturas definidas neste regulamento.   |  |  |  |
| 8.8. Equipamento regulado para o alimento que necessita temperatura mais baixa.  |  |  |  |
| 8.9. Durante a limpeza ou descongelamento de equipamentos de frio, alimentos mantidos com temperatura inferior a 5° C, no caso de alimentos refrigerados, ou ≤ a - 18° C, no caso de alimentos congelados.   |  |  |  |
| 8.10. Lotes das matérias-primas, ingredientes e embalagens reprovadas ou com prazos de validade vencidos, imediatamente devolvidos ao fornecedor ou identificados e armazenados separadamente até o destino final.   |  |  |  |
| 8.11. Matérias-primas, ingredientes e embalagens armazenadas em local limpo e organizadas de forma a garantir proteção contra contaminantes.   |  |  |  |
| 8.12. Matérias-primas, ingredientes e embalagens armazenadas sobre paletes, estrados e/ou prateleiras, respeitando os espaços mínimos para adequada ventilação e higienização.   |  |  |  |
| <b>9. Preparação do Alimento</b>   |  |  |  |
| 9.1. Matérias-primas, ingredientes e embalagens utilizadas para preparação do alimento em condições higiênico-sanitárias, adequados e em conformidade com a legislação específica.   |  |  |  |
| 9.2. Existência de adoção de medidas a fim de minimizar o risco de contaminação cruzada.   |  |  |  |
| 9.3. Produtos perecíveis expostos à temperatura ambiente pelo tempo mínimo necessário para a preparação do alimento (máximo 30 minutos).   |  |  |  |
| 9.4. Alimentos não utilizados na totalidade acondicionados e identificados de acordo com a rotulagem.  |  |  |  |
| 9.5. Tratamento térmico garante a temperatura de no mínimo 70°C em todas as partes do alimento.  |  |  |  |
| 9.6. Quando da utilização de temperaturas inferiores a 70° C o tratamento térmico é garantido através das combinações de tempo e temperatura que asseguram a qualidade higiênico-sanitária dos alimentos.  |  |  |  |
| 9.7. Óleos e gorduras utilizados aquecidos à temperatura não superior a 180°C.   |  |  |  |
| 9.8. Óleos e gorduras substituídos quando houver alteração evidente das características físico-químicas ou sensoriais (fumaça, espuma, aroma e sabor).   |  |  |  |
| 9.9. Monitoramento da qualidade de óleos e gorduras para frituras com registros desse controle.  |  |  |  |
| 9.10. Descongelamento conduzido sob refrigeração à temperatura inferior a 5°C.   |  |  |  |
| 9.11. Quando utilizado o forno de microondas para descongelamento, alimento submetido à cocção imediata.   |  |  |  |
| 9.12. Alimentos submetidos ao descongelamento, mantidos sob refrigeração quando não utilizados imediatamente.  |  |  |  |
| 9.13. Temperatura do alimento preparado e conservado a quente superior a 60°C, por no máximo 6 horas.  |  |  |  |
| 9.14. Existência de monitoramento, registro e ação corretiva, da temperatura de conservação a quente.  |  |  |  |
| 9.15. Registro da temperatura de conservação a quente verificado, datado e rubricado.  |  |  |  |
| 9.16. Temperatura do alimento preparado no processo de resfriamento reduzida de 60°C a 10°C em, no máximo, 2 horas.  |  |  |  |
| 9.17. Produtos preparados conservados em temperaturas de 4° C ou menos, conservados por 5 dias, ou em temperaturas superiores a 4° C e inferiores a 5° C, conservados por menos de cinco dias.   |  |  |  |
| 9.18. Produtos preparados congelados em temperaturas iguais ou inferiores a -18°C.   |  |  |  |
| 9.19. Alimentos preparados embalados e identificados quando armazenados sob refrigeração ou congelamento.  |  |  |  |
| 9.20. Existência de registro das temperaturas de refrigeração e congelamento.  |  |  |  |
| 9.21. Registros das temperaturas de refrigeração e congelamento verificados, datados e rubricados.   |  |  |  |
| 9.22. Os procedimentos de higienização dos alimentos hortifrutigranjeiros seguem os seguintes critérios:<br>I. Seleção dos alimentos, retirando partes ou produtos deteriorados e sem condições adequadas;<br>II. Lavagem criteriosa dos alimentos um a um, com água potável;<br>III. Desinfecção: imersão em solução clorada com 100 a 250ppm de cloro livre, por 15 minutos, ou demais produtos adequados, registrados no Ministério da Saúde, liberados para esse fim e de acordo com as indicações do fabricante;<br>IV. Enxágüe com água potável.   |  |  |  |
| 9.23. Adoção de medidas de controle para os alimentos hortifrutigranjeiros que garantam que a limpeza e, quando necessário, a desinfecção não constituam fontes de contaminação do alimento.   |  |  |  |
| 9.24. Vegetais folhosos crus, corretamente higienizados e não adicionados de molho, maionese, iogurte, creme de leite ou demais ligas, preparados e prontos para o consumo, mantidos em temperatura ambiente por no máximo 1 hora ou conservados sob refrigeração por períodos maiores.  |  |  |  |
| 9.25. Ovos utilizados obedecendo aos seguintes critérios:<br>I. Utilização de ovos limpos, íntegros e com registro no órgão competente;<br>II. Dentro do prazo de validade, com conservação e armazenamento que não propicie contaminação cruzada e seguindo as indicações da rotulagem;<br>III. Ovos lavados com água potável corrente, imediatamente antes do uso, quando apresentam sujidades visíveis;<br>IV. Não são preparados e expostos ao consumo alimentos com ovos crus, como maionese caseira, mousse, merengue, entre outros;<br>V. Alimentos preparados somente com ovos pasteurizados, desidratados ou tratados termicamente, assegurando sua inocuidade;<br>VI. Ovos submetidos à cocção ou fritura apresentam toda a gema dura; VII. Não são reutilizadas embalagens dos ovos para outros fins. |  |  |  |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| 9.26. Guarda de amostras (100g/100mL) de todos os alimentos preparados, incluindo bebidas (100mL), em embalagens apropriadas para alimentos, de primeiro uso, identificadas com no mínimo a denominação e data da preparação, armazenadas por 72 horas sob refrigeração, em temperatura inferior a 5° C, em cozinhas industriais, hotéis, escolas, instituições de longa permanência para idosos e estabelecimentos de educação infantil e demais estabelecimentos à critério da autoridade sanitária. |  |  |  |
| <b>10. Armazenamento e Transporte do Alimento Preparado</b>  |  |  |  |
| 10.1. Alimentos preparados mantidos na área de armazenamento ou aguardando o transporte protegidos contra contaminantes.   |  |  |  |
| 10.2. Alimentos preparados aguardando o transporte identificados, com pelo menos, a designação do produto, data de preparo e prazo de validade.  |  |  |  |
| 10.3. Armazenamento e transporte do alimento preparado, da distribuição até o consumo, ocorrem em condições de tempo e temperatura que não comprometam a qualidade higiênico-sanitária.  |  |  |  |
| 10.4. Controle de temperatura do alimento no transporte, com registro, verificação, data e rubrica.  |  |  |  |
| 10.5. Meios de transporte do alimento preparado higienizados e dotados de medidas que garantam a ausência de vetores e pragas urbanas.   |  |  |  |
| 10.6. Veículos utilizados para o transporte do alimento preparado, refrigerados ou congelados, providos de meios que garantam essas condições durante todo o tempo de duração do trajeto e utilizados somente para esse fim.   |  |  |  |
| <b>11. Exposição ao Consumo do Alimento Preparado</b>  |  |  |  |
| 11.1. Área de exposição, consumação ou refeitório mantido organizado e em adequadas condições higiênico-sanitárias.  |  |  |  |
| 11.2. Manipuladores adotam procedimentos que minimizem o risco de contaminação dos alimentos preparados por meio da anti-sepsia das mãos ou pelo uso de luvas descartáveis.  |  |  |  |
| 11.3. Equipamentos de calor e frio necessários à exposição ou distribuição de alimentos preparados sob temperaturas controladas devidamente dimensionados e em adequado estado de higiene, conservação e funcionamento.  |  |  |  |
| 11.4. Existência de registro da temperatura do equipamento de exposição ou distribuição de alimentos preparados.   |  |  |  |
| 11.5. Registro da temperatura do equipamento de exposição ou distribuição de alimentos preparados verificado, datado e rubricado.  |  |  |  |
| 11.6. Equipamento de exposição do alimento preparado na área de consumação dotado de barreiras de proteção que previnam a contaminação do mesmo em decorrência da proximidade ou da ação do consumidor.  |  |  |  |
| 11.7. Utensílios utilizados na consumação do alimento, tais como pratos, copos, talheres devidamente higienizados e armazenados em local protegido.  |  |  |  |
| 11.8. Ausência de ornamentos e plantas na área de produção e, quando presentes na área de consumo, não constituem fontes de contaminação para os alimentos preparados.   |  |  |  |
| 11.9. Funcionários responsáveis pela atividade de recebimento de dinheiro, cartões, não manipulam alimentos.   |  |  |  |
| <b>12. Documentação e Registro</b>   |  |  |  |
| 12.1. Serviços de Alimentação dispõe de Manual de Boas Práticas e de Procedimentos Operacionais Padronizados (POP) disponíveis aos funcionários envolvidos e à autoridade sanitária.   |  |  |  |
| 12.2. Os POP contém instruções sequenciais das operações, a frequência de execução e as ações corretivas, especificando o cargo e ou a função dos responsáveis pelas atividades e aprovados, datados e rubricados pelo responsável do estabelecimento.   |  |  |  |
| 12.3. Registros mantidos por período mínimo de 30 dias contados a partir da data de preparação dos alimentos.  |  |  |  |
| 12.4. Serviços de Alimentação têm implementado Procedimentos Operacionais Padronizados (POP) de:   |  |  |  |
| a) Higienização de instalações, equipamentos e móveis.   |  |  |  |
| b) Controle Integrado de Vetores e Pragas Urbanas.   |  |  |  |
| c) Higienização do Reservatório.   |  |  |  |
| d) Higiene e Saúde dos Manipuladores.  |  |  |  |
| <b>13. Responsabilidade</b>  |  |  |  |
| 13.1. Responsável pelas atividades de manipulação dos alimentos comprovadamente submetido a Curso de Capacitação em Boas Práticas para Serviços de Alimentação, abordando no mínimo: contaminação de alimentos, doenças transmitidas por alimentos, manipulação higiênica dos alimentos e Boas Práticas.   |  |  |  |
| 13.2. Estabelecimento dispõe do documento comprobatório do Curso de Capacitação do responsável pelas atividades de manipulação dos alimentos devidamente datado, contendo a carga horária e conteúdo programático.   |  |  |  |
| 13.3. Responsável pelas atividades de manipulação dos alimentos atualiza-se, através de cursos, palestras, simpósios e demais atividades que se fizerem necessárias, pelo menos anualmente, em temas como: higiene pessoal, manipulação higiênica dos alimentos e doenças transmitidas por alimentos.  |  |  |  |
| 13.4. Existência de documentos que comprovem as atualizações do responsável pela manipulação dos alimentos.  |  |  |  |
| 13.5. Responsável pelas atividades de manipulação promove treinamentos, no mínimo, anuais em: higiene pessoal, manipulação higiênica dos alimentos e doenças transmitidas por alimentos para a equipe de manipuladores de alimentos sob sua responsabilidade.  |  |  |  |
| 13.6. Existência de documentos que comprovem a promoção de treinamentos para a equipe de manipuladores de alimentos do estabelecimento.  |  |  |  |
| 13.7. Responsável pela manipulação dos alimentos em caso de surtos de doença transmitida por alimentos realiza notificação compulsória aos Órgãos Oficiais de Vigilância Sanitária.  |  |  |  |

|                            |                                   |
|----------------------------|-----------------------------------|
| Responsável pela Inspeção: | Responsável pelo Estabelecimento: |
| Assinatura:                | Assinatura:                       |
| Local:                     | Data:                             |

**ANEXO II – Questionário Aplicado aos Manipuladores de Alimentos.**



**CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**  
**QUESTIONÁRIO APLICADO AOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS.**

---

**Características socioeconômicas**

- 1) Sexo:
- Feminino       Masculino
- 2) Idade:
- até 20 anos       20-29 anos       30-39 anos  
 40-49 anos       acima de 50 anos
- 3) Escolaridade:
- ensino fundamental incompleto  
 ensino fundamental completo  
 ensino médio incompleto  
 ensino médio completo  
 ensino superior incompleto  
 ensino superior completo
- 4) Lanchonete onde está trabalhando:
- \_\_\_\_\_
- Função: \_\_\_\_\_
- 5) Quanto tempo trabalha neste local?
- de dias a 1 mês  
 1 mês a 5 meses  
 5 mês a 10 meses

mais de 10 meses

6) Trabalhou anteriormente em outro estabelecimento? Quanto tempo?

---

---

7) Quantos dias da semana você trabalha neste local?

de 1 a 3 dias

de 4 a 6 dias

todos os dias

8) Quantos alimentos são produzidos diariamente?

20 a 50 lanches

Mais de 50 lanches

---

**Conhecimento sobre contaminação dos alimentos, doenças transmitidas por alimentos e boas práticas de manipulação**

1) Você já ouviu falar em contaminação dos alimentos?

sim       não

Em caso positivo, como acontece?

---

---

2) Em quais setores do restaurante pode ocorrer contaminação dos alimentos?

---

---

3) Com relação às mãos, elas podem contaminar o alimento?

sim       não

Em caso positivo, de que forma?

---

---

4) Você acha que os alimentos podem causar doenças?

- sim       não

5) Quais são as doenças causadas por alimentos que você conhece?

---

---

---

### Capacitação do manipulador de alimentos

1) Você já participou de algum treinamento no trabalho?

- sim       não

2) Quando foi o último treinamento de que você participou?

---

---

---

3) Antes de começar a trabalhar o Sr. (a) recebeu algum tipo de treinamento na área de higiene e boas práticas? Se 'sim' conte como foi.

---

---

---

4) O Sr. (a) tem conhecimento do que é um Programa de Boas Práticas? Dê um exemplo adotado no seu estabelecimento.

---

---

---

## ANEXO III – Carta Convite para os estabelecimentos.



Prezado Srº (a) \_\_\_\_\_,

Eu, CHRISTIAN MACHADO LOPES e a Drª PAULA FERNANDA PINTO DA COSTA convidamos o Srº (a) para participar da Pesquisa sobre a AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS, MICROBIOLÓGICAS E NÍVEL DE CONHECIMENTO DE MANIPULADORES DE ALIMENTOS DE LANCHONETES NA CIDADE DE ITAQUI, RIO GRANDE DO SUL, no qual pretende verificar a adequação das lanchonetes de acordo com a legislação vigente, através da aplicação de uma lista de verificação em seu estabelecimento, lembrando que a sua participação é voluntária e os dados coletados serão sigilosos ficando em domínio somente dos pesquisadores, e após a publicação do trabalho será feito um retorno dos resultados para o estabelecimento.

Se depois de aceitar a sua participação no trabalho o (a) Sr (a) desistir de continuar participando, tem o direito e a liberdade de retirar o seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, seja antes ou depois da aplicação da lista de verificação, independente do motivo e sem nenhum prejuízo a sua pessoa. O (a) Sr (a) não terá nenhuma despesa e também não receberá nenhuma remuneração. Os resultados da pesquisa serão analisados e publicados, mas sua identidade não será divulgada, sendo guardada em sigilo. Para qualquer outra informação, o (a) Sr (a) poderá entrar em contato com o pesquisador pelo telefone (55) 96181271.

Eu, \_\_\_\_\_, fui informado sobre o que o pesquisador quer fazer e porque precisa da minha colaboração, e entendi a explicação. Por isso, eu concordo em participar do projeto, sabendo que não vou ganhar nada e que posso sair quando quiser. Este documento é emitido em duas vias que serão ambas assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando uma via com cada um de nós.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do participante

Data: \_\_/\_\_/\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Pesquisador Responsável

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Pesquisador Responsável



**ANEXO IV** – Termo de consentimento livre e esclarecido para os manipuladores de alimentos.



## **CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**

### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Convidamos o (a) Sr (a) para participar da Pesquisa sobre a AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS, MICROBIOLÓGICAS E NÍVEL DE CONHECIMENTO DE MANIPULADORES DE ALIMENTOS DE LANCHONETES NA CIDADE DE ITAQUI, RIO GRANDE DO SUL sob a responsabilidade dos pesquisadores CHRISTIAN MACHADO LOPES e Dr<sup>a</sup> PAULA FERNANDA PINTO DA COSTA, a qual pretende aplicar um questionário aos manipuladores de alimentos.

Sua participação é voluntária e se dará por meio de perguntas relacionadas com o seu grau de instrução, o seu nível de conhecimento das práticas ao qual realiza, e o seu grau de satisfação de trabalhar neste meio de manipulação de alimentos. Se você aceitar participar, estará contribuindo na obtenção de resultados a respeito da capacitação e satisfação dos manipuladores da cidade de Itaqui.

Se depois de consentir em sua participação o (a) Sr (a) desistir de continuar participando, tem o direito e a liberdade de retirar o seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, seja antes ou da aplicação das perguntas, independente do motivo e sem nenhum prejuízo a sua pessoa. O (a) Sr (a) não terá nenhuma despesa e também não receberá nenhuma remuneração. Os resultados da pesquisa serão analisados e publicados, mas sua identidade não será divulgada, sendo guardada em sigilo. Para qualquer outra informação, o (a) Sr (a) poderá entrar em contato com o pesquisador pelo telefone (55) 96181271.

Eu, \_\_\_\_\_, fui informado sobre o que o pesquisador quer fazer e porque precisa da minha colaboração, e entendi a explicação. Por isso, eu concordo em participar do projeto, sabendo que não vou ganhar nada e que posso sair quando quiser. Este documento é emitido em duas vias que serão ambas assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando uma via com cada um de nós.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do participante

Data: \_\_/\_\_/\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Pesquisador Responsável

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Pesquisador Responsável

## **ANEXO V – Termo de consentimento livre e esclarecido para os estabelecimentos.**



### **CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**

#### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Convidamos o (a) Sr (a) para participar da Pesquisa sobre a AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS, MICROBIOLÓGICAS E NÍVEL DE CONHECIMENTO DE MANIPULADORES DE ALIMENTOS DE LANCHONETES NA CIDADE DE ITAQUI, RIO GRANDE DO SUL, sob a responsabilidade dos pesquisadores CHRISTIAN MACHADO LOPES e Dr<sup>a</sup> PAULA FERNANDA PINTO DA COSTA, a qual pretende verificar a adequação das lanchonetes às normas higiênico-sanitárias de acordo com a legislação vigente, bem como avaliar o grau de contaminação das principais superfícies e utensílios e ter um maior conhecimento a respeito da capacitação dos manipuladores.

Sua participação é voluntária e se dará por meio de perguntas relacionadas com a sua capacitação e o grau de satisfação que tem de trabalhar neste meio de manipulação de alimentos, e se o (a) Sr (a) permitir será coletado amostras de suas mãos, para posteriormente serem feitas análises microbiológicas.

Se você aceitar participar, estará contribuindo para se obter uma noção do panorama em que se encontram as lanchonetes da cidade de Itaquí referentes à legislação, e ajudando na obtenção de resultados a respeito da capacitação e satisfação de quem trabalha neste meio alimentício.

Se depois de consentir em sua participação o (a) Sr (a) desistir de continuar participando, tem o direito e a liberdade de retirar o seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, seja antes ou depois da coleta dos dados, independente do motivo e sem nenhum prejuízo a sua pessoa. O (a) Sr (a) não terá nenhuma despesa e também não receberá nenhuma remuneração. Os resultados da pesquisa serão analisados e publicados, mas sua identidade não será divulgada, sendo guardada em sigilo. Para qualquer outra informação, o (a) Sr (a) poderá entrar em contato com o pesquisador pelo telefone (55) 96181271.

## Consentimento Pós-Informação

Eu, \_\_\_\_\_, fui informado sobre o que o pesquisador quer fazer e porque precisa da minha colaboração, e entendi a explicação. Por isso, eu concordo em participar do projeto, sabendo que não vou ganhar nada e que posso sair quando quiser. Este documento é emitido em duas vias que serão ambas assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando uma via com cada um de nós.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do participante

Data: \_\_/\_\_/\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Pesquisador Responsável

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Pesquisador Responsável