

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Alimentos



DISSERTAÇÃO

**CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS DOS
SERVIÇOS DE ALIMENTOS E BEBIDAS DE
HOTÉIS DO MUNICÍPIO DE PELOTAS/RS**

Jacqueline Valle de Bairros

Pelotas, 2013

JACQUELINE VALLE DE BAIRROS

**CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS DOS SERVIÇOS DE
ALIMENTOS E BEBIDAS DE HOTÉIS DO MUNICÍPIO DE
PELOTAS/RS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós -
Graduação em Nutrição e Alimentos da
Universidade Federal de Pelotas, como requisito
parcial à obtenção do título de Mestre em
Nutrição e Alimentos.

Orientadora: Prof^a Dr^a Elizabete Helbig
Co-orientadora: Prof^a. Dr^a. Lucia Rota Borges

Pelotas, 2013

Dados Internacionais de Publicação (CIP)

B163c Bairros, Jacqueline Valle de
 Condições higiênico-sanitárias dos serviços de
 alimentos e bebidas de hotéis do município de
 Pelotas/RS / Jacqueline Valle de Bairros; Elizabete
 Helbig, orientador; Lúcia Rota Borges, co-orientador. -
 Pelotas, 2013.
 120 f.: il.

 Dissertação (Mestrado em Nutrição e Alimentos),
 Faculdade de Nutrição, Universidade Federal de Pelotas.
 Pelotas, 2013.

 1.Boas práticas de manipulação. 2.Segurança
 alimentar. 3.Controle de qualidade. 4.Turismo.
 5.Higiene dos alimentos. I. Helbig, Elizabete, orient.
 II. Borges, Lúcia Rota, co-orient. III. Título.

CDD: 641.1

Catálogo na Fonte: Aline Herbstrieth Batista CRB:10/1737
Universidade Federal de Pelotas

Banca examinadora:

Prof^a. Dr^a. Elizabete Helbig
(Universidade Federal de Pelotas – UFPel)
(Presidente)

Prof^a Dr^a. Eduarda Hallal Duval
(Universidade Federal de Pelotas – UFPel)
(Titular)

Prof. Dr. Eliezer Avila Gandra
(Universidade Federal de Pelotas – UFPel)
(Titular)

Prof^a Dr^a. Lucia Rota Borges
(Universidade Federal de Pelotas – UFPel)
(Suplente)

Prof^a Dr^a. Patrícia da Silva Nascente
(Universidade Federal de Pelotas – UFPel)
(Suplente)

Agradecimentos

Aos meus pais, Selsso e Vera por torcerem e acreditarem no meu potencial, e ao meu irmão André, por ter me mostrado o caminho da pesquisa científica, sendo o meu maior incentivo. Amo vocês!

À minha querida orientadora professora Dr^a Elizabete Helbig, que me auxiliou durante a elaboração e conclusão desse trabalho, sempre muito prestativa e atenciosa.

Aos professores: Eliezer Gandra, Grazielle Granada, Lucia Borges e Nádia Carbonera, que dedicaram parte de seu tempo para colaborar na confecção deste trabalho.

Às colegas Denise Pacheco e Luciana Passos que ajudaram nas análises microbiológicas.

Aos queridos estagiários: Bianca Schumacher, Fatiele Bonow, Lenon Bauer, Karen Damasceno e Patrícia Becerra, por estarem presentes no laboratório de microbiologia e que mesmo nas dificuldades encontradas diariamente, não me abandonaram.

À querida secretária Eliane Soares, que mimou com muito carinho os seus “mestrandetes”.

Aos profissionais do laboratório de microbiologia de alimentos: Angêla Almeida, Evelise Sampaio, Jozi Mello, Maria Joana Rodrigues e Rosimeri Rossales que colaboraram com suas explicações, quando solicitadas.

Ao Edgard que foi à pessoa que esteve comigo presente em todas as fases para que este trabalho fosse concluído, sendo muito compreensivo e prestativo nas horas mais difíceis e cansativas, desse período.

A todos os hotéis de Pelotas/RS que participaram da pesquisa, colaborando para o crescimento, desenvolvimento e melhoria dos hotéis do município.

À instituição CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior pelo apoio financeiro.

Fica aqui, o meu muito obrigada!

RESUMO

BAIRROS, Jacqueline Valle de. **Condições higiênico-sanitárias dos serviços de alimentos e bebidas de hotéis no município de Pelotas/RS. 2013.** 120f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Alimentos. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.

O turismo tem apresentado resultados positivos no cenário da economia, nos últimos anos, repercutindo na expansão do mercado hoteleiro. Diante desta expansão, cresce a preocupação com o fornecimento de refeições seguras do ponto de vista microbiológico. O objetivo deste estudo foi realizar um diagnóstico das condições higiênico-sanitárias do setor de alimentos e bebidas (A&B) dos hotéis no município de Pelotas/RS e propor intervenções com base nos conceitos de Boas Práticas. Foi aplicado um questionário tipo “*check list*” em acordo com a Portaria nº 78/2009 e foram coletadas amostras de superfícies de equipamentos e utensílios, mão dos manipuladores e de um alimento servido diariamente, para a realização de análises microbiológicas, antes e após a intervenção. Os resultados foram descritos conforme o *Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods* segundo a *American Public Health Association* (APHA). Os critérios estabelecidos para análise microbiológica de alimentos seguiram a RDC nº 12/2001. Participaram deste estudo quatro hotéis localizados na região central de Pelotas. Os hotéis foram classificados entre os níveis aceitável (entre 50 a 75% de atendimento dos itens) e bom (entre 75 a 90% de atendimento dos itens). Após a intervenção, foram verificadas diferenças significativas ($p < 0,05$) nas enumerações de micro-organismos aeróbios e coliformes termotolerantes em relação as enumerações anteriores a intervenção. Não verificou-se a presença para os micro-organismos *Salmonella* spp., *Escherichia coli* e *Listeria monocytogenes*. Conclui-se que após o treinamento, com relação ao *check list* não houve uma melhora satisfatória das condições higiênico-sanitárias nos serviços de A&B, e embora tenha ocorrido a redução da carga microbiana, esta não foi eficaz para todos os micro-organismos. Sugere-se que medidas de

controle com base no conceito de Boas Práticas para os Serviços de Alimentação e treinamento dos funcionários devam ser implementadas nestes estabelecimentos.

Palavras-chave: Boas práticas de manipulação. Controle de qualidade. Higiene dos alimentos. Segurança alimentar. Turismo.

ABSTRACT

BAIROS, Jacqueline Valle de. **Sanitary-hygienic conditions of services food and drink hotel in the municipality of Pelotas / RS**. In 2013.120 f. Dissertation (MSc) Programme Postgraduate Nutrition and Food. Federal University of Pelotas, Pelotas.

Tourism has shown positive results in the scenario of the economy in recent years, resulting in the expansion of the hotel market. Given this expansion, a growing concern about the supply of safe meals the microbiological point of view. The aim of this study was to perform a diagnosis of the sanitary conditions of the food and beverages (F & B) hotels in the city of Pelotas / RS and propose interventions based on the concepts of Practice. We used a questionnaire type "check list" in accordance with Ordinance No. 78/2009 and samples were collected from surfaces of equipment and utensils, handlers' hands and a food served daily, to perform microbiological analysis before and after intervention. The results were described as the Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods according to the American Public Health Association (APHA). The criteria for microbiological analysis of food followed RDC n ° 12/2001. The study included four hotels located in the central region of Pelotas. The hotels have been ranked among the acceptable levels (between 50-75% coverage of the items) and good (between 75-90% coverage of the items). After the intervention, there were significant differences ($p < 0.05$) in the enumeration of micro-aerobic and coliform organisms in relation enumerations prior to intervention. It was not verified for the presence of micro-organisms *Salmonella* spp. *Escherichia coli* and *Listeria monocytogenes*. We conclude that after training, with respect to the check list there has been no satisfactory improvement of sanitary conditions in the services of A & B, and although there was a reduction of the microbial load, this was not effective for all micro-organisms. It is suggested that control measures based on the concept of Practice for Food Services and staff training should be implemented in these establishments.

Keywords: Good manipulation practices. Quality control. Food hygiene. Food security. Tourism.

Lista de Figuras

Figura 1. Porcentagem geral de adequação higiênico-sanitária antes e após o treinamento, do setor A&B em hotéis de Pelotas/RS, conforme a Lista de Verificação em Boas Práticas para Serviços de Alimentação, 2013.	754
Figura 2. Média, erro padrão e desvio padrão de contagens de micro-organismos mesófilos aeróbios avaliados no serviço de A&B, em quatro hotéis de Pelotas/RS, antes e após o treinamento de funcionários em Boas Práticas.	81
Figura 3. Média, erro padrão e desvio padrão das contagens de estafilococos coagulase positiva avaliados no serviço de A&B em quatro hotéis de Pelotas/RS, antes e após o treinamento de funcionários em Boas Práticas.....	84
Figura 4. Média, erro padrão e desvio padrão das contagens de coliformes totais avaliados no serviço de A&B em quatro hotéis de Pelotas/RS, antes e após o treinamento de funcionários em Boas Práticas.....	86
Figura 5. Média, erro padrão e desvio padrão das contagens de coliformes termotolerantes avaliados no serviço de A&B em quatro hotéis de Pelotas/RS, antes e após o treinamento de funcionários em Boas Práticas.....	88

Lista de Tabelas

Tabela 1. Características dos hotéis avaliados de acordo com a Portaria nº 78/2009 em Pelotas/RS, 2013.....	72
Tabela 2. Perfil do profissional manipulador de alimentos em hotéis de Pelotas, RS. 2013.	73
Tabela 3. Classificação e percentual de adequação geral das condições higiênico-sanitárias antes e após o treinamento do setor de A&B de hotéis de Pelotas/RS, após aplicação da Lista de Verificação em Boas Práticas para Serviço de Alimentação, 2013.....	7674
Tabela 4. Porcentagem de adequação do setor de A&B em hotéis de Pelotas/RS, antes e após o treinamento de funcionários em Boas Práticas, por blocos avaliados, 2013.....	75

Lista de Abreviaturas

ABIH	Associação Brasileira de Indústria de Hotéis
ABP	Agar Baird Parker
APPCC	Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APT	Água Peptonada Tamponada
A&B	Alimentos e bebidas
APHA	American Public Health Association
ABRASEL	Associação de Bares, Restaurantes e similares
BHI	Caldo Infusão Cérebro Coração
BP	Boas Práticas
BPF	Boas Práticas de Fabricação
BNDES	Banco Nacional do Desenvolvimento
Caldo EC	Caldo Escherichia Coli
CDC	Centers for Disease Control and Prevention
DOA	Doença de Origem Alimentar
DTA	Doença Transmitida por Alimentos
EMB	Agar Eosina Azul de Metileno
E. coli	Escherichia coli
EMBRATUR	Instituto Brasileiro de Turismo
FAO	Food and Agriculture Organization
FENADOCE	Feira Nacional do Doce
HE	Agar Hektoen Entérico
IPHAN	Instituto do Patrimônio e Artístico Nacional
LEB	Caldo Enriquecimento Listeria
LIA	Agar Lisina Ferro
LST	Lauril Sulfato Triptose
MERCOSUL	Mercado Comum do Sul
MS	Ministério da Saúde
NMP	Número Mais Provável

OMC	Organização Mundial do Comércio
OMS	Organização Mundial da Saúde
OMT	Organização Mundial do Turismo
PCA	Agar Contagem de Placas
POP	Procedimento Operacional Padrão
RDC	Resolução de Diretoria Colegiada
RS	Rio Grande do Sul
RV	Rapaport vassiliadis
SIH	Sistema de Informações Hospitalares
TT	Tetrationato
TSI	Agar Ferro Tríplice Açúcar
UFC	Unidade Formadora de Colônia
UFPeI	Universidade Federal de Pelotas
VM	Vermelho de Metila
VP	Voges-Proskeur
XLD	Xilose Lisina Desoxicolato
WTO	World Tourism Organization
WHO	World Health Organization

Sumário

INTRODUÇÃO GERAL	14
Projeto de Pesquisa	16
REVISÃO DE LITERATURA	38
Relatório do Trabalho de Campo	55
Artigo	56
CONCLUSÃO GERAL.....	96
REFERÊNCIAS.....	97
APÊNDICES.....	104
ANEXOS	115

INTRODUÇÃO GERAL

O turismo vem apresentando crescimento importante no cenário mundial, em virtude do seu papel relevante no desenvolvimento econômico e social, gerando renda e empregos diretos e indiretos (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO TURISMO, 2009). Segundo informações do Instituto Brasileiro de Turismo (EMBRATUR), o turismo se configura como uma atividade que gera anualmente US\$ 4 trilhões e aproximadamente 280 milhões de empregos em todo o mundo (BANCO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO, 2005).

Com o crescimento do turismo, ocorre também o desenvolvimento do mercado hoteleiro e diante desta expansão, cresce a preocupação com o fornecimento de refeições, tanto em qualidade sensorial quanto em qualidade higiênico-sanitária. Dessa forma é importante que esses estabelecimentos estejam capacitados para atender as necessidades e expectativas dos clientes, produzindo refeições seguras e que não prejudiquem a saúde do consumidor (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2008).

Sendo assim, é fundamental que os setores de Alimentos e Bebidas (A&B) dos hotéis busquem o aperfeiçoamento contínuo de seus processos, a fim de fornecer uma alimentação adequados do ponto de vista higiênico-sanitários, para que o cliente não seja exposto a nenhum tipo de alimento potencialmente perigoso resultante de manipulação ou processamento inadequado (NASCIMENTO, 2003).

Na contaminação dos alimentos, muitos fatores podem estar associados, dentre os principais destacam-se a inadequada higienização de equipamentos e utensílios utilizados para o preparo dos alimentos, bem como o desconhecimento do manipulador de alimentos quanto às Boas Práticas de Manipulação (ANDRADE *et al.*, 2003).

Segundo estimativas da Organização Mundial da Saúde (OMS), aproximadamente 1,8 milhões de pessoas morrem anualmente em decorrência

das doenças veiculadas por alimentos e os turistas acabam tornando-se alvos vulneráveis a estas patologias, uma vez que, encontram-se fora de suas rotinas alimentares (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2008). Comumente tem se informações de surtos de doenças transmitidas por alimentos (DTA) veiculadas pela imprensa, servindo de alerta para os empresários do ramo hoteleiro no Brasil. Entretanto estes surtos não são notificados, limitando a atuação de órgãos governamentais (SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE, 2005).

Considerando a necessidade de ações de controle higiênico-sanitário no setor de alimentos e a garantia da saúde do consumidor, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) instituiu por meio de Resolução da Diretoria Colegiada a RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004, instrumentos para assegurar as Boas Práticas nos Serviços de Alimentação (BRASIL, 2004). Baseado nisso e visando promover a melhoria das condições sanitárias dos serviços de alimentação, a Secretaria de Saúde do Rio Grande do Sul publicou em 28 de janeiro de 2009 a Portaria nº 78, que aprova a lista de verificação em Boas Práticas para Serviços de Alimentação, além de normas para cursos de capacitação em Boas Práticas para Serviços de Alimentação (RIO GRANDE DO SUL, 2009).

Em razão da expansão do turismo e do segmento hoteleiro, o fornecimento de um alimento seguro neste setor torna-se um fator de grande importância. Conforme a Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Turismo (2013), o município de Pelotas, dispõem de ampla variedade de hotéis cadastrados, porém não são conhecidas informações sobre as condições higiênico-sanitárias nas áreas A&B destes estabelecimentos. Diante disso, há necessidade de realizar um diagnóstico destes estabelecimentos e propor intervenções com base nos conceitos de Boas Práticas para que se possa garantir que as refeições servidas nestes estabelecimentos não prejudiquem a saúde do turista.

Projeto de Pesquisa

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
FACULDADE DE NUTRIÇÃO
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO E ALIMENTOS**



**AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS DOS SERVIÇOS
DE ALIMENTOS E BEBIDAS DA REDE HOTELEIRA DE PELOTAS/RS**

**Pelotas
2012**

MESTRANDA – JACQUELINE VALLE DE BAIRROS

**AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS DOS SERVIÇOS
DE ALIMENTOS E BEBIDAS DA REDE HOTELEIRA DE PELOTAS/RS**

EQUIPE:

Mestranda: Jacqueline Valle de Bairros

Orientadora: Prof^a. Dra.: Elizabete Helbig

Co-Orientadora: Prof^a. Ms.: Lúcia Rota Borges

**Pelotas
2012**

Resumo

BAIRROS, Jacqueline Valle de. **AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS DOS SERVIÇOS DE ALIMENTOS E BEBIDAS DA REDE HOTELEIRA DE PELOTAS/RS.** (2012) - Programa de Pós Graduação em Nutrição e Alimentos. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.

A cidade de Pelotas, conhecida como a capital nacional do doce, devido aos inúmeros atrativos culturais, naturais e coloniais, recebe muitos visitantes que aqui se instalam em hotéis e usufruem de seus serviços. Uma das preocupações dos empresários do setor hoteleiro é oferecer com qualidade o serviço de alimentos e bebidas livres de contaminantes que possam colocar em risco a saúde do consumidor. Paralelamente ao incremento do turismo, a incidência de doenças de origem alimentar está crescendo em todo o mundo. Acredita-se que o consumo de alimentos contaminados seja a principal causa de doenças em turistas. Este estudo tem como objetivo realizar um diagnóstico e intervenção nas condições higiênico-sanitárias dos estabelecimentos produtores de alimentos e bebidas na rede hoteleira do município de Pelotas/RS. O intuito é verificar quais são os itens mais difíceis de serem cumpridos com relação às boas práticas e, se, as estratégias recomendadas para concretizar esse intento, são realmente aplicadas. Em cada hotel participante será verificada as condições higiênico-sanitárias mediante a aplicação de *check list* conforme Portaria nº. 78/2009 da Secretaria da Saúde do Estado do Rio Grande do Sul. Sendo que a classificação dos estabelecimentos será abaixo de 50% dos itens atendidos (nível insatisfatório), entre 50 a 75% dos itens atendidos (nível aceitável), entre 75 a 90% dos itens atendidos (nível bom) e acima de 90% (nível muito bom). Deverão ser apontadas as principais causas das não conformidades encontradas, relatadas e discutidas as recomendações de melhorias com base no conceito de boas práticas estabelecido conforme RDC nº 216 de 15 de setembro de 2004. Serão coletadas amostras de superfícies através da técnica de esfregaço em superfície utilizando *swabs* estéreis para avaliação microbiológica, dos equipamentos, utensílios, manipuladores e um alimento. Os critérios referentes a limites microbiológicos serão conforme recomendação descrita no *Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods*, editado pela *American Public Health Association* (2001), exceto para a análise microbiológica da fruta (preferencialmente com casca), que será conforme RDC Nº 12 de 2 de janeiro de 2001.

Palavras-chave: Equipamento e utensílios. Fruta. Mão de manipulador. Segurança alimentar. Turismo.

1 INTRODUÇÃO

A cidade de Pelotas, conhecida como a capital nacional do doce, durante a época provincial, cresceu e se desenvolveu como nenhuma outra na região, exercendo grande influência econômica, cultural e política em todo o Rio Grande do Sul. Parte disso ocorreu devido a instalação das Charqueadas, em 1780 (PREFEITURA MUNICIPAL DE PELOTAS, 2012). As riquezas obtidas com a exploração e exportação do charque propiciaram à cidade uma arquitetura aristocrática imponente. Diversos elementos arquitetônicos foram importados da Europa, consagrando Pelotas como o maior patrimônio arquitetônico eclético do Brasil. Devido ao rico acervo cultural, representado pela arte, tradição e memória, a Revista Aplauso lhe concedeu o título de “Capital da Cultura”, no ano de 2006.

Pelotas dispõe de patrimônio cultural, que pode ser comprovado por meio dos exemplares arquitetônicos e das diversas edificações tombadas ou inventariadas como patrimônio histórico e cultural. Entre eles, destacam-se as Charqueadas, que beiram o Arroio Pelotas, construções em estilo colonial, que possuem ornamentos e objetos de uso das antigas charqueadas.

Atualmente a principal atividade do município é o comércio, que atrai moradores de todas as cidades vizinhas, devido ao grande número de estabelecimentos e empresas de prestação de serviços (PREFEITURA MUNICIPAL DE PELOTAS, 2012). É pólo industrial na confecção de doces artesanais e sua qualidade e sabor são nacionalmente conhecidos e difundidos por meio da Feira Nacional do Doce (FENADOCE), que ocorre anualmente.

Devido aos inúmeros atrativos, é crescente o número de visitantes que optam por conhecer um pouco da história de Pelotas, e aqui se instalam em hotéis e usufruem de seus serviços.

Dessa forma, cria-se uma expectativa de bem atender aos turistas que aqui se hospedam. Uma das preocupações dos empresários do setor hoteleiro é oferecer com qualidade o serviço de alimentos e bebidas, livres de

contaminantes que possam colocar em risco a saúde do consumidor (PREFEITURA MUNICIPAL DE PELOTAS, 2012).

Nos serviços de alimentação um dos quesitos primordiais é a manutenção da inocuidade do produto alimentício devido ao elevado número de ocorrências por Doenças de Origem Alimentar (DOA), também denominadas por Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA).

Comumente tem se informações de surtos de DTA veiculados pela imprensa, servindo de alerta para os empresários do ramo hoteleiro no Brasil. Entretanto estes surtos não são notificados, dessa forma limitando a atuação de órgãos governamentais (SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE, 2005).

Surtos causados por uma DTA geram impactos negativos para o turismo, causando uma má impressão associada à área afetada. Sendo assim, é relevante que os serviços de alimentos e bebidas da rede hoteleira, estejam adequados ao que tange a qualidade higiênico-sanitária. Como fonte de contaminação dos alimentos, muitos fatores podem estar associados, dentre os principais destacam-se a higiene inadequada de equipamentos e utensílios utilizados para o preparo dos alimentos, bem como o despreparo dos manipuladores de alimentos.

Para os estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos existem procedimentos que visam a sistematização das ações realizadas nestes serviços, tais como: Manual de Boas Práticas (MBP), Procedimentos Operacionais Padronizados (POP), e o sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC).

No Brasil, tendo em vista uma produção alimentar segura e de qualidade, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), publicou a Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) nº 216, de 15 de setembro de 2004, definindo como ordem primária, a implantação do Manual de Boas Práticas nos serviços de alimentação bem como a capacitação dos manipuladores de alimentos.

Mais tarde, o Rio Grande do Sul publicou a Portaria nº. 78, em 28 de janeiro de 2009, que tem como objetivo promover a melhoria das condições higiênico-sanitárias dos Serviços de Alimentação, aprovando a lista de

verificação em Boas Práticas para Serviços de Alimentação e, também, normas para cursos de capacitação em Boas Práticas para Serviços de Alimentação, promovendo dessa forma, ações específicas para o Estado.

A Associação Brasileira da Indústria de Hotéis (ABIH) necessita se adequar aos padrões de qualidade para tornar-se competitiva, e se posicionar de forma a atender as necessidades e expectativas dos clientes. Diante deste cenário, observa-se também o crescimento nos níveis de consciência e de cobrança dos consumidores, como também se expande a ação esclarecedora e fiscalizadora de diversas entidades, governamentais ou não. Sendo assim, é fundamental que os setores de Alimentos e Bebidas das empresas hoteleiras busquem o aperfeiçoamento contínuo de seus produtos e processos, a fim de fornecer uma alimentação dentro dos critérios higiênico-sanitários para que o cliente não seja exposto a nenhum tipo de alimento potencialmente perigoso resultante de processamento inadequado (NASCIMENTO, 2003).

Na cidade de Pelotas ainda não se tem informações relevantes sobre as condições higiênico-sanitárias da rede hoteleira. Nesse contexto, há necessidade de avaliar os aspectos higiênico-sanitários nos serviços de alimentos e bebidas da rede hoteleira de Pelotas/RS. Entre os intuitos, realizar a verificação dos itens mais difíceis de serem cumpridos com relação às boas práticas e, se, as estratégias recomendadas para concretizar esse intento, são realmente aplicadas. Será realizada também uma avaliação microbiológica de superfícies que entram em contato com os alimentos, identificando possíveis pontos de contaminação cruzada.

2 HIPÓTESES

O setor de alimentos e bebidas da rede hoteleira de Pelotas/RS apresenta muitas não conformidades em relação à qualidade higiênico-sanitárias, refletindo na baixa qualidade dos produtos e serviços oferecidos aos clientes, tornando possível a ocorrência de doenças transmissíveis por alimentos. A intervenção por meio de capacitação de manipuladores de alimentos resulta em melhorias na qualidade higiênico sanitária destes estabelecimentos.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Realizar diagnóstico e intervenção para sugerir melhorias nas condições higiênico-sanitárias dos estabelecimentos produtores e distribuidores de alimentos e bebidas na rede hoteleira do município de Pelotas/RS.

3.2 Objetivos Específicos

Descrever e caracterizar os estabelecimentos de acordo com os itens de conformidade e não conformidades em relação aos serviços de alimentação;

Caracterizar o perfil do profissional manipulador de alimentos;

Avaliar as etapas de produção, identificando as condições higiênico-sanitárias dos estabelecimentos; antes e após capacitação de manipuladores de alimentos;

Analisar microbiologicamente superfícies de: equipamentos, utensílios, mãos de manipuladores e alimento;

Sugerir adequações, quando necessário com base nos conceitos de Boas Práticas.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo caracteriza-se como uma pesquisa descritiva observacional e exploratória, com abordagem quantitativa, enfocando as condições higiênico-sanitárias da rede hoteleira de Pelotas/RS.

O projeto será submetido para aprovação no Comitê de Ética da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas/RS. A pesquisa será realizada na rede hoteleira de Pelotas/RS mediante autorização da direção de cada hotel (Apêndice I). As análises microbiológicas serão realizadas no Laboratório de Microbiologia da Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Pelotas - UFPel. Todas as amostras serão devidamente acondicionadas em embalagens adequadas e entregues ao serviço terceirizado de coleta de resíduos (AMBIENTUS), que presta serviço terceirizado pela UFPel.

4.1. Amostra

Para o estudo serão selecionados todos os hotéis com funcionamento anual (n=13) cadastrados no site da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Turismo, do município de Pelotas/RS, sendo incluídos apenas aqueles em que o responsável pelo estabelecimento autorizar a realização da pesquisa.

Em cada hotel participante serão amostradas as superfícies de equipamentos como, cortador de frios, bancada (de maior manipulação de alimentos, indicada pelos colaboradores), tábua de corte, xícara do salão de refeições, mão do manipulador e uma fruta.

4.2 Métodos

4.2.1 Procedimentos

Será realizada uma visita aos responsáveis pelos estabelecimentos para discutir sobre os objetivos do estudo e sanar possíveis dúvidas quanto ao

desenvolvimento da pesquisa. A coleta de dados ocorrerá no ano vigente de 2012, utilizando técnicas de:

- Observação *in loco*: com o objetivo de avaliar as condições higiênico-sanitárias e identificar as possíveis inadequações que interferem na qualidade dos produtos;
- Coleta de material amostral para análises microbiológicas de equipamentos, utensílios, manipuladores e frutas, com finalidade de quantificar e identificar os micro-organismos presentes;
- Entrevista semi-estruturada com os gestores dos estabelecimentos, para conhecer as peculiaridades do processo de elaboração dos alimentos produzidos e comercializados no setor;
- Aplicação de questionário aos manipuladores de alimentos, para obter informações socioeconômicas e educacionais e verificar o nível de conhecimento sobre Boas Práticas de manipulação de alimentos.
- Coletas de amostras de superfícies de utensílios, equipamentos, e de uma fruta (Tabela 01) mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido – TCLE – (Apêndice II), pelo responsável do hotel na cidade de Pelotas.
- Coleta de amostras de mãos de manipuladores (Tabela 01) mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido – TCLE – (Apêndice III), pelo manipulador do alimento, sendo este representado pela ocupação de maior cargo/chefia do serviço de alimentos e bebidas de cada hotel na cidade de Pelotas.
- Estas amostras serão coletadas antes e após o treinamento ao manipulador sobre as boas práticas.

Primeiramente será aplicado o *check list*, como forma de verificar a utilização das Boas Práticas. Na sequência será realizada a coleta de material amostral para as análises microbiológicas dos equipamentos, utensílios, mãos

de manipuladores e fruta, sendo esta preferencialmente de consumo com casca.

4.2.1.1 Aplicação do *Check list*

Em cada hotel serão verificadas as condições higiênico-sanitárias mediante a aplicação de *check list* (Anexo 01), conforme legislação da Portaria nº. 78/2009 da Secretaria da Saúde do Estado. Para o diagnóstico, da Lista de Verificação em Boas Práticas para Serviços de Alimentação, os itens serão avaliados em: SIM quando adequados, NÃO quando inadequados e NA (não se aplica) quando a questão não se aplicar à realidade da empresa.

O cálculo da adequação do estabelecimento será realizado pelo Total de Adequação (TAD) e o Total de Inadequação (TIN). Serão somados os dois totais obtendo o Total Geral (TG), e por meio de regra de três, em que: TG está para 100% e TAD está para X, será obtida a percentagem de adequação da área de produção de refeições do estabelecimento. A classificação dos estabelecimentos seguirá a proposta de Veiros *et al.* (2009), onde os itens que obtiverem Total de Adequação acima de 90% serão classificados como nível muito bom (Grupo 1), de 75 a 90% como nível bom (Grupo 2) e nível aceitável entre 50 e 75% (Grupo 3), os estabelecimentos abaixo de 50% de atendimento dos itens serão classificados como nível insatisfatório (Grupo 4).

Serão apontadas as principais causas de ocorrências das inadequações encontradas, com posterior relato e discussão das recomendações de melhorias com base no conceito de boas práticas estabelecidas conforme legislação federativa vigente, RDC nº 216 de 15 de setembro de 2004.

4.2.1.2 Delineamento experimental

Tabela 01. Delineamento experimental para verificação de condições higiênico-sanitárias na rede hoteleira de Pelotas/RS, antes e após o treinamento de manipuladores de alimentos

HOTÉIS	VARIÁVEIS	
	INDEPENDENTES	DEPENDENTES
1. Situação Diagnóstica	Check list	Total de Conformidades
	Amostra	Isolamento e/ou Quantificação de Micro-organismos
	Ambiente: bancada ¹	- Coliformes totais e termotolerantes
	Utensílios: tábua de corte ¹ , xícara ¹	- Estafilococos coagulase positiva
	Equipamento: cortador de frios ¹	- Mesófilos aeróbios
	Manipulador: mão de manipulador ²	- <i>Salmonella</i> spp.
	Alimento: fruta ³	- <i>Listeria monocytogenes</i>
2. Após a capacitação	Check list	Total de Conformidades
	Amostra	Isolamento e/ou Quantificação de Micro-organismos
	Ambiente: bancada ¹	- Coliformes totais e termotolerantes
	Utensílios: tábua de corte ¹ , xícara ¹	- Estafilococos coagulase positiva
	Equipamento: cortador de frios ¹	- Mesófilos aeróbios
	Manipulador: mão de manipulador ²	- <i>Salmonella</i> spp.
	Alimento: fruta ³	- <i>Listeria monocytogenes</i>

¹ Bancada, tábua de corte, xícara, cortador de frios : Coliformes Totais e Termotolerantes, Estafilococos coagulase positiva, Mesófilos aeróbios, *Salmonella* spp. e *Listeria monocytogenes*.

² Mão de manipulador: Estafilococos coagulase positiva..

³ Fruta: Coliformes Termotolerantes e *Salmonella* spp..

Em cada ponto de amostragem serão coletadas três amostras, uma amostra em cada semana, em dias diferentes, durante três semanas.

Será empregada a técnica de esfregaço, com movimentos do tipo vai-e-vem, utilizando-se *swabs* estéreis para a coleta de amostras em superfícies de equipamentos sendo esta coleta realizada em área de 200 cm², utensílios em sua totalidade e para as mãos de manipuladores a área amostrada será a superfície total da mão, utilizando a mesma técnica do *swab*.

Será realizada a análise de Coliformes Totais e Coliformes Termotolerantes, *Estafilococos* coagulase positiva, Mesófilos aeróbios, *Salmonella* spp. e *Listeria monocytogenes* para os equipamentos utensílios e mão de manipulador. Os procedimentos metodológicos para a investigação dos referidos micro-organismos encontram-se descritos no Manual de Métodos de Análise Microbiológica de Alimentos – 2º edição (SILVA *et al.*, 2010), e posteriormente os resultados serão descritos conforme os limites utilizados pelo *Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods*, editado pela *American Public Health Association* (APHA, 2001).

Para a coleta das amostras de fruta, serão utilizados sacos plásticos estéreis. A seguir, todas as amostras serão acondicionadas em caixas isotérmicas contendo gelo reciclável, e encaminhadas ao Laboratório de Microbiologia da Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Pelotas, para o processamento.

Os critérios para análise microbiológica serão conforme Resolução RDC N° 12 de 2 de janeiro de 2001 (BRASIL, 2001) que estabelece o Regulamento Técnico sobre Padrões Microbiológicos para Alimentos. A análise para frutas “in natura”, inteira, selecionadas ou não, estabelece a investigação de Coliformes Termotolerantes e *Salmonella* spp.

4.3 Coleta das Amostras

4.3.1 Amostras de Equipamentos, Utensílios e Mãos de Manipuladores

As amostras coletadas pela técnica do *swab* serão colocadas (mergulhadas) logo após a coleta em tubos de ensaio contendo 10mL de água salina estéril 0,85%. Destes 10mL serão retiradas alíquotas de 1mL para realização das análises e das diluições seriadas.

4.3.2 Amostras das Frutas

Para a análise das frutas serão retiradas 25g das amostras e então colocadas em 225mL de água peptonada tamponada e a partir destes serão retiradas alíquotas de 1mL para a realização das análises e demais diluições seriadas (quando for o caso).

4.4 Análise Microbiológica

4.4.1 Coliformes Totais

A amostra será inoculada em uma série de três tubos por diluição de caldo Lauril Sulfato com volumes de referência, contendo em seu interior tubos de fermentação (Tubos de Durham), com a finalidade de detectar a formação de gás a partir da lactose pelos coliformes. Esta é considerada um teste presuntivo.

Os tubos serão incubados a 37°C, por 48 horas. Após a amostra será transferida, com o uso da alça de platina para tubos contendo Caldo Verde Brilhante a 2%, incubando-se estes a 37°C, por 48 horas, finalizando o teste

confirmativo. Os resultados para cada série de verde brilhante serão anotados, para posterior contagem do Número Mais Provável (NMP).

4.4.2 Coliformes Termotolerantes

Para isolamento e identificação de Coliformes à 45°C, será utilizada a seguinte metodologia:

A determinação de coliformes termotolerantes ocorrerá a partir dos tubos contendo Caldo Verde Brilhante que obtiverem resultados positivos. A partir destes alíquotas serão transferidas para tubos contendo 10 mL de Caldo EC (Caldo E. coli), com tubos de Durham. Os tubos serão incubados a 44,5°C $\pm$ 0,2°C, por 24 horas em banho-maria e será observada a produção ou não de gás, para posterior contagem do Número Mais Provável (NMP).

4.4.3 Estafilococos Coagulase Positiva

Para o isolamento de estafilococos, a amostra será homogeneizada em solução salina peptonada 0,1% a partir da diluição inicial 10^{-1} . Inocula-se 1mL de cada diluição em duplicata, em placas contendo Agar Baird Parker (ABP), e posteriormente incuba-se a 36°C durante 24 a 48 horas. Nas placas com crescimento de colônias suspeitas, entre 20 e 200 colônias, será realizado o teste bioquímico de coagulase, com plasma de coelho.

Desta forma, seleciona-se de 3 a 5 colônias, para um tubo de Caldo Infusão Cérebro Coração BHI), e emulsionadas ao caldo. Os tubos serão incubados a 37°C, por 24 horas. Após, serão transferidos 0,3 mL de cada cultura obtida em BHI e 0,3 mL de plasma de coelho para um microtubo misturando-os com movimentos de rotação, incubando-os, em estufa a 37°C, por 24 horas. A formação de coágulo nos tubos indica a presença de Estafilococos coagulase positiva. Os resultados serão expressos em Unidades Formadoras de Colônias (UFC).

4.4.4 Mesófilos Aeróbios

Para a contagem de micro-organismos mesófilos, será utilizado meio Agar Contagem de Placas (PCA) para amostras nas diluições de 10^{-1} a 10^{-3} . Após inoculação de 1mL da diluição em placas vazias e estéreis, adiciona-se ao meio ágar fundido e resfriado. Assim, através de movimentos circulares em “forma de oito”, realiza-se a mistura do inóculo ao meio de cultura.

Após completa solidificação, as placas serão incubadas invertidas em estufas a 30°C, por 48 horas devidamente identificadas. As sementeiras serão realizadas em duplicata. Para contagem de bactérias mesófilas serão escolhidas placas contendo de 30 a 300 colônias. Os valores das contagens das colônias serão transformados em logaritmos decimais de Unidades Formadoras de Colônias, UFC mL⁻¹.

4.4.5 *Listeria monocytogenes*

A etapa de pré-enriquecimento será realizada em caldo LEB com incubação a 30°C por 24 horas, seguida da incubação de uma alíquota em caldo Fraser a 35°C por 48 horas. Após, a sementeira será realizada nos ágar Oxford e Cromogênio a 35°C por 48 horas. Os isolados purificados serão submetidos a testes bioquímicos de motilidade, fermentação de carboidratos (dextrose, xilose, ramnose e manitol) e presença de catalase e de β -hemolisina.

4.5 Mãos de Manipuladores

Para a coleta de amostra de mão do manipulador, o funcionário escolhido para amostragem, será aquele com o cargo de chefia na área de produção.

O procedimento será realizado nas mãos do manipulador, após a higienização cotidiana, (sem interferência do pesquisador), pelo uso de *swab*. A

coleta ocorrerá em área correspondente à superfície da mão. Será utilizada a técnica do esfregaço como movimentos do tipo vai-e-vem.

Os frascos serão transportados sob refrigeração até o laboratório para as análises microbiológicas sendo que os resultados serão expressos em Log.UFC.mão¹.

4.6 Frutas

A coleta será de uma fruta de consumo com casca, oferecida no café da manhã (conforme disponibilidade do estabelecimento no dia da coleta).

Para isolamento e identificação de *Salmonella* spp., será pesado assepticamente 25g de amostra, homogeneizada em 225ml de Caldo Lactosado (CL), e incubado a 36°C por 24 horas. Após, serão transferidos alíquotas para tubos contendo os meios de enriquecimento seletivo Rapapport (RR) e Tetratonato (TT) e novamente será incubado a 36°C por 24 horas. Posteriormente serão transferidas para placas contendo os Agar Hektoen Entérico (HE) e Agar Xilose Lisina Desoxicolato (XLD), através do método de esgotamento por estrias para obtenção de colônias isoladas, e novamente incubadas a 36°C por 24 horas. Colônias suspeitas serão selecionadas para procedimentos de testes bioquímicos nos meios ágar Lisina Ferro (LIA), ágar Tríplice Açúcar Ferro (TSI) e Uréia para obtenção de resultados conclusivos (JAY, 2005). Para o teste sorológico retira-se uma alçada da cultura utilizada nos testes bioquímicos e inocula-se em tubo contendo 5 ml de Caldo Infusão Cérebro Coração (BHI), levando a incubadora por temperatura de 35°C ± 2°C por 6 horas. A confirmação sorológica verifica a presença de antígenos por testes de aglutinação.

4.7 Aplicação de Questionários

4.7.1 Questionário aplicado à Empresa

Para traçar as características físicas da empresa será utilizado questionário a ser respondido pelos responsáveis dos estabelecimentos, adaptado da Resolução - RDC N° 216, de 15 de setembro de 2004 (APÊNDICE III). Constará de perguntas referentes à identificação do estabelecimento, à existência de responsável técnico e inspeção pela Vigilância Sanitária.

4.7.2 Questionário aplicado ao Manipulador

Será realizado questionário com perguntas fechadas a fim de caracterizar o perfil do profissional manipulador de alimentos, conforme condições socioeconômicas e educacionais, como: sexo, renda individual, escolaridade, tempo de trabalho no estabelecimento e participação em capacitações sobre higiene dos alimentos, adaptado de BRASIL, 2011 (APÊNDICE IV).

5 CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

2012				
FASES	JAN/FEV/MAR	ABR/MAI/JUN	JUL/AGO/SET	OUT/NOV/DEZ
Revisão Bibliográfica	X	X	X	X
Qualificação do Projeto		X		
Aplicação <i>check list</i> e Coleta das Amostras			X	X
Análise Microbiológica			X	X
Análise dos Resultados			X	X
Proposta de Medidas Corretivas			X	X
2013				
FASES	JAN/FEV/MAR	ABR/MAI/JUN	JUL/AGO/SET	OUT/NOV/DEZ
Revisão Bibliográfica	X			
Redação da Dissertação		X		
Defesa da Dissertação			X	

6 ORÇAMENTO

O presente estudo será custeado com verba do Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Alimentos da Faculdade de Nutrição, Universidade Federal de Pelotas/RS, e dos próprios pesquisadores.

7 REFERÊNCIAS

- APHA - American Public Health Association, Agency Committee On Microbiological Methods For Food. **Compendium of methods for the microbiological examination for foods**. 4ed. Frances Pouch Downes; Keith Ito, 2001.
- BRASIL. Resolução RDC nº 12, de 2 de janeiro de 2001. **Estabelece padrões microbiológicos de alimentos**. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Ministério da Saúde, 2001.
- _____. Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004. **Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação**. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.
- JAY, J.M. **Microbiologia de Alimentos**. 6. ed. Editora Artimed, Porto Alegre, 711p. 2005.
- NASCIMENTO, Lucilene Bentes. **Aplicação das Boas Práticas de Fabricação no Preparo de Refeições como Garantia de Qualidade do Produto Final Oferecido aos Hóspedes dos Hotéis dos Setores Hoteleiros Norte e Sul da Cidade de Brasília**. Monografia de Especialização em Qualidade em Alimentos – Universidade de Brasília. Centro de Excelência em Turismo. Brasília, 2003.
- PREFEITURA MUNICIPAL DE PELOTAS. Palavras digitadas: ECONOMIA. <<http://www.pelotas.rs.gov.br>>. Acessado em 14 de junho de 2012.
- _____. Palavras digitadas: TURISMO. <<http://www.pelotas.rs.gov.br>>. Acessado em 14 de junho de 2012.
- RIO GRANDE DO SUL. Secretaria da Saúde. Portaria nº. 78, de 30 de janeiro de 2009. **Aprova a lista de verificação em Boas Práticas para serviços de alimentação, aprova normas para cursos de capacitação em Boas Práticas para serviços de alimentação e dá outras providências**. 2009.
- SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. **Boletim eletrônico epidemiológico: Vigilância epidemiológica das Doenças Transmitidas por Alimentos no Brasil, 1999-2004**. v. 5, n. 6, 2005.
- SILVA, N. *et al.* **Manual de Métodos de Análise Microbiológica de Alimentos e Água**. Editora: Livraria Varela. São Paulo, 2010.

REVISÃO DE LITERATURA

Potencialidades Turísticas de Pelotas

O turismo vem apresentando resultados positivos em relação à aspectos econômicos dos últimos anos, consolidando-se no Brasil como um importante vetor de desenvolvimento socioeconômico (MINISTÉRIO DO TURISMO, 2007).

Hotel é designado como um estabelecimento comercial especializado em proporcionar acomodações para viajantes. O principal desafio da gestão hoteleira e de hospitalidade, de acordo com Kuo (2009) está em prestar um serviço de qualidade aos turistas e mantê-los satisfeitos.

Dados de 2007, fornecidos pela Secretaria Municipal de Turismo evidenciam o crescimento do número de atendimentos dos postos e o aumento do número de turistas em circulação na cidade (914 atendimentos a 1.618 pessoas/4º trimestre de 2007), superando o ano anterior em 32,55% (SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E TURISMO, 2008).

Em Pelotas, o maior movimento turístico dá-se durante a Feira Nacional do Doce (FENADOCE). A Feira é um evento anual, realizado para promover a cultura doceira da cidade, para todo o Brasil e exterior. Os famosos doces pelotenses, herança da colonização portuguesa, alemã e italiana, são responsáveis pelo desenvolvimento deste setor que exporta as iguarias para diversos do Estados do Brasil. Atrai visitantes de fora do país, de outras partes do Brasil e do Mercado Comum do Sul (MERCOSUL), além de convidados ilustres da área da política e do entretenimento.

Conforme números disponibilizados pela Secretaria Municipal de Turismo (2011), durante a FENADOCE/2011, os 42 apartamentos de determinado hotel da cidade obtiveram lotação máxima. Em outro estabelecimento com 74 apartamentos disponíveis, 80% destes estavam reservados para os 19 dias de feira. Esta demanda caiu em 20% após o término do evento. Dos 95 apartamentos de um total de 195 leitos, de outro

estabelecimento da cidade, cuja ocupação é de 50% dos leitos ao longo do ano, durante a 19ª FENADOCE, apresentou aumento em torno de 15%. Tais dados demonstram a grande movimentação no setor hoteleiro do município.

Outros pontos turísticos, motivos de grande atração de visitantes ao município, com destaque pela importância cultural, são o Parque Museu da Baronesa, registrada toda a opulência vivida por Pelotas durante o século XIX, mobília de mogno, enxovais bordados, vestuário de época, leques, baús e bibelôs. Castelo João Simões Lopez, Catedral São Francisco de Paula, Chafariz “As Três Meninas”, Caixa D’água Escocesa, entre tantos outros atrativos.

Já no centro da cidade de Pelotas, situa-se a Praça Coronel Pedro Osório rodeada por prédios históricos como o antigo prédio do Banco do Brasil - o edifício é dotado de elementos que mostram o poder financeiro da época, com cúpula, sacadas de púlpito, delicados arabescos, pilastras com capitéis coríntios e embasamento em pedra. O relógio acima do acesso principal orientou, por muitos anos, a população que por ali transitava. No alto da cúpula um pequeno mirante ainda lembra os velhos tempos das observações das embarcações no porto, indispensável na época do intenso comércio de Pelotas.

O Teatro Sete de Abril foi tombado em 1972, como patrimônio histórico nacional título reconhecido pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), motivo de orgulho para os pelotenses.

Os casarões 2, 6 e 8: formam o maior conjunto arquitetônico Neo-Renascentista preservado na América Latina. Além destes, ao entorno da praça estão outros prédios como, a Prefeitura Municipal, Biblioteca Pública, Casas Geminadas, Casa de Pompas Fúnebres, Casa da Banha e Clube Caixeiral, Teatro Guarany e Mercado Público.

Grande Hotel: o edifício tem quatro andares, possui 76 quartos, 6 apartamentos tipo suíte, salão de chá, um grande vestíbulo coberto por clarabóia de vidros coloridos e restaurante. No vestíbulo encontra-se escadaria com piso em mármore e corrimão em ferro trabalhado. Na esquina, o acesso é marcado por um corpo arredondado coroado por uma cúpula de bronze,

importada da França, que abriga em seu interior um alojamento sob a caixa d'água. Atualmente, o prédio foi repassado a Universidade Federal de Pelotas (UFPel).

Segurança Alimentar no setor de Alimentos e Bebidas

Hotel é conceituado por Torre (1989), como uma instituição de caráter público que oferece ao viajante, alojamento, alimentos e bebidas, assim como entretenimento. Segundo Janeiro (1991), hotel é definido como sendo um estabelecimento que deverá fornecer um bom serviço de alojamento, de refeições, bar, tratamento de roupas, informações turísticas e de caráter geral. Para Castelli (1991) o hotel geralmente oferece aos hóspedes, uma quantidade de serviços além de acomodação, como por exemplo, os serviços de alimentação. Desse modo, fica evidente que para conceituar hotel, deve-se pensar também no serviço de alimentos e bebidas.

O setor de alimentos e bebidas de um hotel é um dos mais complexos de toda a estrutura. Se for bem administrado, a comercialização de alimentos e bebidas é muitas vezes capaz de superar os gastos com a hospedagem. Em um único dia, um turista, gera uma diária de hospedagem e mais no mínimo três refeições, o que representa uma grande fatia da receita no setor de alimentos e bebidas de um hotel. Segundo Kinton (1999), a gastronomia representa 30 a 40% da receita bruta do setor hoteleiro.

O setor de alimentos e bebidas de hotéis agrupa fundamentalmente as seguintes áreas: cozinha, restaurante, copa e serviço de quarto (TORRE, 2001; CASTELLI, 2003). Muitas vezes, o restaurante do hotel é aberto para o público em geral. Além disso, muitos hotéis oferecem entre os serviços de alimentos e bebidas, *coffe break*, *happy hour*, banquetes e recepções para públicos diferentes.

A dimensão do setor de alimentos e bebidas varia conforme o tamanho e tipo de cliente do hotel. Enquanto alguns hotéis servem apenas o chamado café da manhã continental, que consiste basicamente em café, pão, manteiga,

e geléia, há outros que possuem pequenos restaurantes ou até mesmo vários restaurantes, cafés e bares, como os hotéis de luxo (TORRE, 2001).

Para Santos (2004), no ramo hoteleiro, a qualidade precisa estar associada a todos os procedimentos, pois, é importante que os setores e as pessoas envolvidas tenham como objetivo a qualidade total para a completa satisfação do cliente. No mercado hoteleiro define-se qualidade como “a prestação contínua de serviços e apresentação de produtos com base nos padrões de estabelecimentos individuais e cadeias” (DAVIES, 2001).

Castelli (2003), afirma que a higiene deve estar presente em todos ambientes do hotel, sendo que a área de produção de alimentos requer um cuidado especial por interferir na saúde dos hóspedes. Essa questão é particularmente importante para garantir ao hóspede uma alimentação segura sob o ponto de vista higiênico-sanitário e para promover a manutenção da saúde.

Todas as etapas que envolvem a produção de refeições devem ter atenção especial, desde a escolha do fornecedor, a recepção dos produtos, o armazenamento, o preparo, a manutenção e distribuição corretas e são pontos importantes de constante monitoramento (SANTOS, 2004).

A maioria dos hóspedes está mais exigente por uma alimentação balanceada e segura, fazendo com que o mercado hoteleiro proporcione a satisfação de seus clientes através dos benefícios de uma boa alimentação, destacando-se aqui a importância do profissional de nutrição neste setor (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE TURISMO, 2003).

É prudente não descuidar dos aspectos nutricionais e principalmente da inocuidade dos alimentos porque o sucesso de uma viagem inclui entre muitas coisas as experiências com a alimentação que podem ser inesquecíveis por uma lembrança extraordinariamente deliciosa, ou pelo contrário, uma experiência inesquecível por ter sido desagradável (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE TURISMO, 2003). A alimentação está diretamente relacionada ao cotidiano do turista, portanto, os prestadores desse serviço devem estar cientes sobre os procedimentos de manipulação segura de alimentos e adotá-los, garantindo ao visitante uma experiência positiva.

Qualidade e Segurança dos Alimentos

O conceito de qualidade é dinâmico, pois sugere e envolve uma melhoria continuada e leva a organização buscar novos níveis de desenvolvimento. Qualidade, conforme Mezzomo (2002) não é um estado, mas um processo.

Atualmente, a qualidade é componente fundamental dos alimentos, como a segurança é componente indispensável da qualidade (PANETTA, 1998). Segurança dos alimentos, segundo a Food and Agriculture Organization e a World Health Organization (FAO/WHO), consiste em: “garantir o acesso continuado para todas as pessoas a quantidades suficientes de alimentos seguros que lhes assegurem uma dieta adequada; atingir e manter o bem-estar de saúde e nutricional de todas as pessoas; promover um processo de desenvolvimento socialmente e ambientalmente sustentável, que contribua para uma melhoria na nutrição e na saúde, eliminando as epidemias e as mortes pela fome” (FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION, 2011).

Pode-se dizer que segurança dos alimentos é o acesso assegurado do indivíduo a alimentos inócuos, em quantidade necessária que satisfaçam as suas necessidades nutricionais considerando seus hábitos alimentares, de modo a garantir uma vida saudável (REGO, 2001).

De acordo com Sá e Moretto (2004), a segurança dos alimentos é um desafio e visa a oferta de alimentos livres de agentes que possam colocar em risco a saúde do consumidor. Segundo Góes *et al.* (2001), a segurança dos alimentos pode ser definida como o direito inalienável de todos os cidadãos terem acesso permanente aos alimentos necessários à vida, em quantidade e qualidade, que a torne digna e saudável.

Para Ferreira (2001), a segurança dos alimentos torna-se o fator principal nos setores de alimentação e nutrição, pois um dos grandes objetivos é garantir uma vida saudável por meio de refeições equilibradas com padrões adequados sob o ponto de vista nutricional e sanitário.

Considera-se cada vez mais necessário que os profissionais ligados à produção e processamento de produtos alimentícios, incorporarem à sua

prática diária um conjunto de ações voltadas para o controle de qualidade dos alimentos, desde a escolha da matéria-prima até a obtenção do produto final (GÓES *et al.*, 2001).

Para assegurar a qualidade de um alimento, a inspeção sanitária age como forma de prevenção e controle. As inspeções, porém, nem sempre podem ser realizadas com frequência e/ ou profundidade suficientes para garantirem um grau satisfatório de segurança sanitária do alimento (INTERNATIONAL ASSOCIATION OF MILK, FOOD AND ENVIRONMENTAL SANITARIANS - IAMFES, 1997).

De acordo com Mezono (2001), para garantir a qualidade, não é necessário apenas ter a higiene dos alimentos. Deve-se salientar a importância da higiene como um todo, verificando o tipo e condições de transporte, utensílios, equipamentos, inclusive a qualidade da água.

A higiene dos alimentos visa mantê-los livres de contaminação e multiplicação dos micro-organismos patogênicos. Segundo o WORLD TOURISM ORGANIZATION – WTO (1991), a segurança dos alimentos e a prevenção de doença de origem alimentar, devem ser as principais preocupações e as maiores responsabilidades de todo serviço de alimentação de estabelecimentos turísticos.

O setor de alimentos e bebidas, principalmente a área da produção, possui fatores que favorecem a multiplicação de micro-organismos, como por exemplo: água, pH neutro a ligeiramente ácido, oxigênio, nutrientes e temperatura próxima a 35°C (CHIARINI e ANDRADE, 2001). Para que a cozinha não se transforme em um ótimo habitat de micro-organismos, é necessário proceder a higienização dos utensílios, equipamentos e do ambiente, incluindo superfícies, piso, paredes, janelas e portas, e também dos manipuladores.

É de suma importância a higienização dos utensílios e equipamentos, estabelecimento e também dos manipuladores a fim de garantir a segurança dos alimentos.

Doenças Transmitidas por Alimentos

Define-se como surto de Doença de Origem Alimentar, episódio no qual duas ou mais pessoas apresentam em um determinado período de tempo, sinais e sintomas semelhantes após ingestão de um mesmo alimento considerado contaminado por evidência clínica-epidemiológica e/ou laboratorial (CENEPI, 2001).

As Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA) são uma ameaça considerável para a saúde pública e para a economia dos indivíduos e países. O seu controle exige um esforço concentrado por parte dos governos, da indústria de alimentos e dos consumidores (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2002).

Na cadeia de transmissão das DTA, os alimentos são considerados veículos dos agentes infecciosos e tóxicos. Eles podem ser contaminados durante todas as etapas da cadeia alimentar por perigos biológicos, químicos ou físicos. Entre as principais formas de contaminação, destacam-se a inadequada manipulação e conservação dos alimentos.

Há relatos citados por Banwart (1989) de que utensílios e equipamentos contaminados participam do aparecimento de aproximadamente 16% dos surtos. Existe também preocupação com os manipuladores, pois representam um dos principais veículos de contaminação, e conforme dados da Organização Mundial da Saúde (OMS), chega a atingir até 26% dessas causas (SILVA JR, 1991; FREITAS, 1995). Os manipuladores representam um importante elo na cadeia epidemiológica das DTA (SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE, 2005).

As DTA têm sido consideradas um dos problemas de maior importância em saúde pública, estando mais comumente relacionadas à contaminação microbiológica. Os seus efeitos podem ser diretos por ingestão e infecção do próprio micro-organismo no organismo humano ou indireto, causado por toxinas produzidas pelo micro-organismo, antes de ele ser ingerido (CHAVES, 2004).

De acordo com os registros da Organização Mundial da Saúde (OMS) são detectados, anualmente, nos países em desenvolvimento, mais de um bilhão de casos de diarreia aguda em crianças menores de cinco anos, das quais 5 milhões chegam a óbito (CÂMARA, 2000).

Entretanto, apesar do progresso na medicina, na ciência e tecnologia de produção de alimentos, as enfermidades causadas por micro-organismos patogênicos continuam apresentando problemas significativos para a saúde e à economia. Existem cálculos que até 100 milhões de indivíduos em todos os países contraem doenças decorrentes de alimentos (GERMANO & GERMANO, 2001). Calcula-se que de 1 a 100 milhões de indivíduos no mundo contraem, anualmente, intoxicações decorrentes do consumo de alimentos e de água contaminados (GERMANO & GERMANO, 2001).

Os Centros de Controle e Prevenção de Doenças (Centers for Disease Control and Prevention-CDC) estimam que 76 milhões de pessoas sofram de DTA, a cada ano, nos Estados Unidos, o que provoca 325.000 hospitalizações e mais de 5.000 mortes nesse país. No Brasil, das internações em hospitais pelo Sistema Único de Saúde no período de 1998 a 2001, 4,5% a 4,8% foram diagnosticados com infecções intestinais como a cólera, febre tifóide, shigelose, amebíase, entre outras doenças infecciosas intestinais com número de internações entre 560.905 - 568.516. Estas doenças representaram cerca de 50% do total de internações por doenças infecciosas e parasitárias neste período (TOLEDO & VIANNA, 2002).

Quando se agrega grande número de casos, vê-se que as DTA são extremamente custosas. Estima-se que o custo das DTA nos Estados Unidos é de 5 a 6 bilhões de dólares em gastos diretos e perda de produtividade. Infecções somente pela bactéria *Salmonella* spp. implicam perda de 1 bilhão de dólares em custos diretos e indiretos. No Brasil, os custos com os casos internados por DTA, de 1999 a 2004, chegaram a 280 milhões de reais, com média de 46 milhões de reais por ano (SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE, 2005).

No Brasil, de 1999 a 2004, dados do Ministério da Saúde, mostram a ocorrência em média de 3,4 milhões de internações por DTA, com uma média

de 568.341 casos por ano. Quanto à mortalidade, de 1999 a 2002, ocorreram 25.281 óbitos por DTA, com uma média de 6.320 óbitos/ano (SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE, 2005). Sendo mais prevalente na faixa etária de 20 a 49, seguida de 1 a 4 anos, apresentando uma sazonalidade com maior incidência no verão e no outono; com 21.386 expostos e 2.233 doentes (10,4%) e dois óbitos (BRASIL, 1999).

As pessoas estão suscetíveis às Doenças Transmitidas por Alimentos durante todo o ano, mas o aumento de surtos no verão está associado às férias e viagens. Paralelamente ao incremento do turismo, a incidência de doenças de origem alimentar está crescendo em todo o mundo. Portanto, os serviços prestados aos turistas, têm uma grande responsabilidade com a saúde das pessoas, pois é visto que a alimentação está relacionada à questão do turismo (WORLD TOURISM ORGANIZATION, 1991).

Acredita-se que a alimentação contaminada é a principal causa de doenças em turistas. Estima-se que de 20 a 50% de todos os viajantes sofrem de problemas gastrintestinais como diarreia, porém somente uma pequena porcentagem é reconhecida e registrada. A proporção entre a real situação e os casos notificados é de 100 para 1. Estatísticas indicam que a maioria das doenças de origem alimentar está associada com refeições consumidas fora de casa (WORLD TOURISM ORGANIZATION, 1991).

Em alguns Estados e Municípios do Brasil, pouco se conhece a real magnitude do problema, pois os casos e surtos de DTA não são notificados. Para caracterizar casos e surtos de doenças de origem alimentar é necessário que a população esteja informada sobre sintomas desta classe de ocorrência como diarreias brandas e episódios de vômitos, pois estes são considerados pelo próprio afetado como um “mal estar passageiro” e não necessariamente associados ao consumo de alimentos (SILVA, 2006), o que torna irreal os resultados apresentados nas estatísticas brasileiras (FRANCO, 1996; HIROOKA, 1997; SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE, 2005).

As enfermidades de origem alimentar ocorrem quando uma pessoa contrai uma doença devido à ingestão de alimentos contaminados com micro-organismos ou toxinas indesejáveis (FORSYTHE, 2000). Conforme Galvão

(1993), as doenças alimentares são classificadas de acordo com os agentes e sintomas. Elas variam em razão da quantidade do alimento contaminado ingerido e sua concentração microbiana, do tipo de micro-organismo contaminante e o estado de saúde do indivíduo acometido pela doença.

Infecção alimentar: causada pela ingestão do micro-organismo, em alimento ou água contaminados.

Intoxicação alimentar: ingestão da toxina produzida pelo micro-organismo, em alimento ou água contaminados.

Segundo Souza e Silva (2004), o aparecimento das DTA associadas aos serviços de alimentação está intimamente ligado às condições higiênico-sanitárias e, principalmente, ao baixo índice de conhecimento das boas práticas de manipulação. Dessa forma, o controle higiênico-sanitário tanto dos estabelecimentos quanto dos manipuladores é essencial para garantir a qualidade dos alimentos, tornando-se o principal instrumento de defesa contra os surtos de enfermidades veiculadas pelos alimentos.

Por isso, torna-se necessário a implantação de ferramentas que assegurem a qualidade nos setores de alimentação, como por exemplo, as Boas Práticas de Fabricação (BPF), ou apenas Boas Práticas (BP), os Procedimentos Operacionais Padronizados (POP), e o Programa Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC).

Assim, com a implantação dessas ferramentas, problemas considerados críticos são prevenidos antes que ocorram. Atualmente, essa estratégia de controle de qualidade é reconhecida como instrumento para produção de alimentos seguros e é recomendada por diversas entidades internacionais inclusive pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e Ministério da Saúde (MS) (BORGES e FREITAS, 2002).

Conceituam-se as BP como procedimentos que devem ser adotados pelos serviços de alimentação a fim de garantirem a qualidade higiênico-sanitária e a conformidade dos alimentos com a legislação sanitária (BRASIL, 2004). O Manual de Boas Práticas (MBP) é um documento que descreve as operações realizadas pelo estabelecimento, incluindo, no mínimo, os requisitos higiênico-sanitários dos edifícios, a manutenção e higienização das instalações,

dos equipamentos e dos utensílios, o controle da água de abastecimento, de vetores e pragas urbanas, a capacitação profissional, higiene e saúde dos manipuladores, manejo de resíduos e controle e garantia de qualidade do alimento preparado (BRASIL, 2004).

Os serviços de alimentação devem dispor, além do MBP, os POP acessíveis aos funcionários envolvidos e disponíveis à autoridade sanitária, quando requeridos (BRASIL, 2004). O POP é um procedimento escrito de forma objetiva que estabelece instruções sequenciais para a realização de operações rotineiras e específicas na produção, armazenamento e transporte dos alimentos (BRASIL, 2002). De acordo com Saccol *et al.* (2006), uma das diferenças entre a RDC 275/2002 (ANVISA) dos estabelecimentos produtores e industrializadores de alimentos e a RDC 216/2004 (ANVISA) dos serviços de alimentação, além do âmbito de aplicação, é o número de POP exigidos.

De acordo com Arruda (2002) a metodologia do sistema APPCC teve início em meados dos anos 60, através da necessidade de que os alimentos consumidos pelos primeiros astronautas fossem seguros, sob o ponto de vista sanitário. O APPCC é uma ferramenta reconhecida internacionalmente para o uso na gestão pró-ativa de temas ligados à segurança de alimentos.

Associada ao interesse pelo cumprimento da legislação sanitária, a busca pela qualidade tem motivado várias empresas a normatizar, em manual de boas práticas, os processos de produção de alimentos dentro de critérios técnicos definidos pelo método APPCC, a fim de se tornarem mais competitivas em um mercado cada vez mais exigente. O Sistema é recomendado por organismos internacionais como a Organização Mundial do Comércio (OMC), Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), Organização Mundial de Saúde (OMS) e pelo Mercado Comum do Sul (MERCOSUL) e é exigido pela Comunidade Europeia e pelos Estados Unidos.

No Brasil, o Ministério da Saúde e o Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento já têm ações com objetivo de adoção do Sistema APPCC pelas Indústrias Alimentícias (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012). O sistema APPCC tem se revelado uma das ferramentas úteis aos setores de alimentação para a

prevenção de possíveis surtos de DTA, pois procura identificar perigos potenciais à inocuidade dos alimentos e mantê-los sob controle.

Embora o APPCC seja um sistema amplo para a garantia da inocuidade, manutenção da qualidade e da integridade do alimento, não deve ser considerado único e independente. Considera-se o sistema uma ferramenta para controle de processo e não para o ambiente onde o processo ocorre. As BPF e os POP constituem os pré- requisitos essenciais à implantação do APPCC.

Micro-organismos Indicadores de Higiene e Sanidade

É impossível determinar exatamente quando, na história da humanidade, o homem tomou conhecimento da existência de micro-organismos e da sua importância para os alimentos (FRANCO & LANDGRAF, 2003).

Apesar dos avanços tecnológicos que as indústrias de alimentos vêm sofrendo, as enfermidades causadas por patógenos alimentares continuam apresentando problemas significativos para a saúde e para a economia (FORSYTHE, 2002). Assim sendo é de extrema importância todas as tentativas no sentido de reduzir as possibilidades de ocorrências das doenças transmitidas por alimentos (DTA).

Os micro-organismos indicadores podem ser empregados para refletir a qualidade microbiológica dos alimentos quanto a sua vida útil ou por sua inocuidade em não conter micro-organismos patógenos. Em geral, os micro-organismos indicadores são usados com maior frequência para determinar a higiene dos alimentos.

São considerados como deteriorantes os micro-organismos que se desenvolvem no alimento, podendo causar alterações nas suas propriedades sensoriais. São considerados patogênicos aqueles que, produzem substâncias tóxicas (toxinas) que causam danos à saúde do consumidor ou apresentem capacidade de colonizar o intestino causando infecções (CHITARRA, 2000; FORSYTHE, 2002; FRANCO & LANDGRAF, 2003).

Servindo de parâmetro microbiológico básico às leis de consumo criadas pelos governos, as bactérias do grupo coliforme são utilizadas como indicadores de contaminação da água e de alimentos, por deficiência de higiene.

Os coliformes totais são um grupo de bactérias constituído por bacilos gram negativos, aeróbios ou anaeróbios facultativos, não formadores de esporos, oxidase-negativos, capazes de crescer na presença de sais biliares ou outros compostos ativos de superfície (surfactantes), com propriedades similares de inibição de crescimento, e que fermentam a lactose com produção de aldeído, ácido e gás a 35°C em 24-48 horas (JAY, 2005). Este grupo não significa agravo à saúde, mas indicam falta de higiene, uma vez que são capazes de habitar o intestino humano.

Os coliformes termotolerantes constituem um grupo de bactérias gram negativas não-esporuladas, com capacidade de fermentar lactose com produção de ácido e gás à temperatura de 45°C em um período de 48 horas. Do ponto de vista sanitário, funcionam como indicadores capazes de evidenciar uma maior probabilidade de que o alimento tenha entrado em contato com material de origem fecal, indicando, com maior grau de certeza, a possível presença de patógenos entéricos (JAY, 2005).

Os estafilococos são classificados como cocos gram positivos, imóveis, anaeróbios facultativos, não formadores de esporos e produtores de catalase. Apresentam-se aos pares, tétrades, cadeias curtas ou em aglomerados irregulares em cachos. Algumas espécies produzem enzimas e toxinas como: coagulase, hialuronidase, enterotoxinas, toxinas, hemolisinas e leucocidinas (BANNERMAN, 2003).

A intoxicação alimentar estafilocócica é atribuída a ingestão de toxinas produzidas e liberadas pela bactéria durante sua multiplicação no alimento (STAMFORD *et al.*, 2006). A partir do momento da contaminação, havendo no alimento condições favoráveis a sua multiplicação, em poucas horas, certas cepas produzem tais toxinas termostáveis responsáveis pelo quadro clínico de gastroenterite, sendo que os sintomas aparecem dentro de uma a seis horas após a ingestão do alimento (RADDI *et al.*, 1988).

Os fatores que mais predisõem a contaminação por estafilococos vêm justamente da inadequada manipulação dos produtos, resultando em contaminação cruzada na exposição dos produtos à temperaturas adequadas ao crescimento bacteriano (MESQUITA, 2006).

As bactérias aeróbias mesófilas são constituídas por gêneros e famílias de *Enterobacteriaceae*, *Bacillus* spp., *Clostridium* spp., *Corynebacterium* spp. e *Streptococcus* spp.. A contagem padrão em placa (Agar PCA) serve como indicador da qualidade higiênica dos alimentos. Sua presença em grande número indica matéria-prima excessivamente contaminada, limpeza e desinfecção de superfícies inadequadas, higiene insuficiente na produção e condições inapropriadas de tempo e temperatura durante a produção ou conservação dos alimentos (SIQUEIRA, 1995). Segundo Tortora *et al.* (2003), o tipo de micro-organismo mais comumente encontrado são os mesófilos apresentando a temperatura ótima de crescimento entre 25°C e 40°C.

Salmonella spp. trata-se de um bacilo gram negativo, não esporulado amplamente difundido na natureza, sendo o homem e os animais seus principais reservatórios naturais (MESQUITA, 2006). Sua presença em alimentos torna os mesmos impróprios para o consumo, uma vez que a dose infectante baixa é capaz de desenvolver surtos de infecção alimentar (SALVATORI *et al.*, 2003).

A Salmonelose é uma doença infecciosa provocada por grupo de bactérias do gênero *Salmonella* spp., que pertencem à família Enterobacteriaceae, existindo muitos tipos diferentes desses micro-organismos. Indivíduos adquirem salmonela quase exclusivamente devido ao consumo de água e alimentos contaminados com fezes animais ou humanas, principalmente através de ovos crus utilizados para a confecção de maioneses, cremes doces utilizados em tortas, carne moída, lingüiças, ovos, carnes e frutas de baixa acidez (SCARCELLI *et al.*, 2006).

Listeria monocytogenes é uma bactéria gram-positiva, anaeróbia facultativa, não esporulada e não formadora de cápsulas. São móveis a temperatura de 25°C devido à presença de flagelos peritríquios. Este micro-organismo pode multiplicar-se em uma ampla faixa de temperatura (1°C –

45°C) e pH (4.3 – 9.6), além de tolerar concentrações salinas elevadas ($\geq 10\%$). A doença por ela provocada, denominada Listeriose, ganhou importância como enfermidade de origem alimentar no início dos anos 1980, sendo responsável por casos de aborto, meningite e septicemia, diagnosticada principalmente em pessoas pertencentes a grupos de risco tais como imunodeprimidos, idosos, crianças e mulheres grávidas (FARBER & PETERKIN, 1991).

Legislação Sanitária Brasileira

Segundo Valejo *et al.* (2003), o principal meio legal que visa a promoção da saúde do consumidor são as legislações para alimentos que servem para regular a produção, a manipulação e sua comercialização. As Vigilâncias Sanitárias Estaduais e Municipais são órgãos capacitados e responsáveis pela fiscalização e aplicação de penalidade aos estabelecimentos que não operam com adequadas instalações, equipamentos, higiene em geral, entre outros (NETO, 2003).

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) tem o dever de proteger e promover a saúde, garantindo a segurança sanitária de produtos e serviços, com o direito de punir as empresas que possam vir a colocar em risco a saúde pública. No Brasil, a ANVISA é o órgão que considera a necessidade de constante aperfeiçoamento das ações de controle sanitário na área de alimentação, visa a proteção à saúde da população; considera a necessidade de harmonização da ação de inspeção sanitária e a necessidade de requisitos higiênico-sanitários gerais para serviços de alimentação aplicáveis em todo território nacional (GERMANO & GERMANO, 2001).

A qualidade do alimento oferecido à população sempre foi uma preocupação do governo brasileiro no que diz respeito a legislações de alimentos. Essa preocupação pode ser observada a partir da publicação, em 27 de fevereiro de 1967, do Decreto Lei nº. 209 que instituiu o Código Brasileiro de Alimentos, revogado posteriormente pelo Decreto Lei nº. 986/1969 (BRASIL,

1967, 1969). Ambos preconizam a proteção da saúde individual e coletiva, relativo a alimentos, desde a sua obtenção até o seu consumo (BRASIL, 1967, 1969).

Em 26 de novembro de 1993, foi publicada a Portaria do Ministério da Saúde nº. 1.428, cujo conteúdo direciona e define os procedimentos de controle higiênico-sanitário de alimentos. O objetivo dessa Portaria foi estabelecer as orientações necessárias que permitiram executar as atividades de inspeção higiênico-sanitária, de forma a avaliar as Boas Práticas para a obtenção de padrões de identidade e qualidade de produtos e serviços na área de alimentos com vistas à proteção da saúde da população (BRASIL, 1993).

Em 30 de julho de 1997, foi publicada a Portaria do Ministério da Saúde nº. 326, que aprovou o regulamento técnico sobre as condições higiênico-sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos (BRASIL, 1997).

A ANVISA, considerando ações de controle sanitário na área de alimentos, visando a proteção à saúde da população aprovou a RDC nº 12 de 2 de janeiro de 2001 que dispõe sobre a Regulamentação dos Padrões Microbiológicos para Alimentos, indispensáveis para a avaliação das Boas Práticas de Produção de Alimentos e Prestação de Serviços, da aplicação do Sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC/HACCP) e da qualidade microbiológica dos produtos alimentícios, incluindo a elucidação de Doença Transmitida por Alimentos (DTA).

Em 21 de outubro de 2002, foi publicada pela ANVISA a Resolução – RDC nº 275, que dispõem sobre o regulamento técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados (POP) aplicados aos estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos e apresentou uma lista de verificação de Boas Práticas de Fabricação (BPF) (BRASIL, 2002).

No âmbito de serviços de alimentação, em 15 de setembro de 2004, a ANVISA publicou a Resolução – RDC nº 216, que consta que todo Serviço de Alimentação deve ter um manual de Boas Práticas. Ficou preconizado que todos os manipuladores dos alimentos devem ser submetidos ao curso de capacitação, abordando, no mínimo, os seguintes temas: contaminantes

alimentares, DTA, manipulação higiênica dos alimentos e Boas Práticas (BRASIL, 2004). Para os serviços de alimentação, que têm requisitos algumas vezes diferentes dos demandados pela indústria, pela diversidade de matéria-prima, linha de produção, equipamentos e utensílios, a ANVISA em 2004 regulamentou a produção dessas unidades por meio da RDC 216/04.

O Secretário da Saúde do Estado do Rio Grande do Sul, no uso de suas atribuições e considerando que a RDC, nº216/2004 da ANVISA, pode ser complementada pelos órgãos de Vigilância Sanitária Estadual e Municipal visando abranger requisitos inerentes às realidades locais, aprova, pela Portaria nº 78/2009, a Lista de Verificação em BP para Serviços de Alimentação e as normas para Cursos de Capacitação em BP para esses estabelecimentos (RIO GRANDE DO SUL, 2009).

Relatório do Trabalho de Campo

Acrescentou-se o micro-organismo *Escherichia coli* nas análises microbiológicas de todos os pontos amostrais.

Devido a metodologia utilizada, optou-se por realizar análise de micro-organismos Mesófilos Totais, ao invés de Mesófilos Aeróbios.

Artigo

**CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS DOS SERVIÇOS DE ALIMENTOS E
BEBIDAS DE HOTÉIS NO MUNICÍPIO DE PELOTAS/RS**

**EVALUATION OF SANITARY-HYGIENIC CONDITIONS OF SERVICES
FOOD AND DRINK OF HOTELS IN THE CITY OF PELOTAS/RS**

Jacqueline Bairros¹, Lucia Borges², Elizabete Helbig³.

¹ Programa de Pós Graduação em Nutrição e Alimentos - Universidade Federal de Pelotas

² Doutora – Docente do curso de Nutrição - Universidade Federal de Pelotas

³ Doutora – Docente do Programa de Pós Graduação em Nutrição e Alimentos - Universidade Federal de Pelotas

Rua: Gomes Carneiro nº 1 – CEP: 96010-610 – Pelotas/RS – Faculdade de Nutrição – Campus Anglo – jakkebairros@hotmail.com

O manuscrito encontra-se nas normas do periódico Brazilian Journal of Microbiology (ISSN 1517-8283) revista escolhida pelos autores para submissão, após apreciação da banca avaliadora.

RESUMO

BAIRROS, Jacqueline Valle de. **Condições higiênico-sanitárias dos serviços de alimentos e bebidas de hotéis do município de Pelotas/RS.** 2013. 120f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Alimentos. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.

O turismo tem apresentado resultados positivos no cenário da economia, nos últimos anos, repercutindo na expansão do mercado hoteleiro. Diante desta expansão, cresce a preocupação com o fornecimento de refeições seguras do ponto de vista microbiológico. O objetivo deste estudo foi realizar um diagnóstico das condições higiênico-sanitárias do setor de alimentos e bebidas (A&B) dos hotéis no município de Pelotas/RS e propor intervenções com base nos conceitos de Boas Práticas. Foi aplicado um questionário tipo “*check list*” em acordo com a Portaria nº 78/2009 e foram coletadas amostras de superfícies de equipamentos e utensílios, mão dos manipuladores e de um alimento servido diariamente, para a realização de análises microbiológicas, antes e após a intervenção. Os resultados foram descritos conforme o *Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods* segundo a *American Public Health Association* (APHA). Os critérios estabelecidos para as análises microbiológicas de alimentos seguiram a RDC nº 12/2001. Participaram deste estudo quatro hotéis localizados na região central de Pelotas. Os hotéis foram classificados antes e após a intervenção entre os níveis aceitável (entre 50 a 75% de atendimento dos itens) e bom (entre 75 a 90% de atendimento dos itens). Após a intervenção, foram verificadas diferenças significativas ($p < 0,05$) nas enumerações de micro-organismos mesófilos e coliformes termotolerantes em relação as enumerações anteriores a intervenção. Não verificou-se a presença para os micro-organismos *Salmonella* spp., *Escherichia coli* e *Listeria monocytogenes*. Conclui-se que após o treinamento, com relação ao *check list* não houve uma melhora satisfatória das condições higiênico-sanitárias nos serviços de A&B, e embora tenha ocorrido a redução da carga microbiana, esta não foi eficaz para todos os

micro-organismos. Sugere-se que medidas de controle com base no conceito de Boas Práticas para os Serviços de Alimentação e treinamento de funcionários sejam implementadas nestes estabelecimentos.

Palavras-chave: Boas Práticas de manipulação. Controle de qualidade. Higiene do alimento. Segurança alimentar. Turismo.

ABSTRACT

BAIRROS, Jacqueline Valle de. **Sanitary-hygienic conditions of services food and drink hotel in the municipality of Pelotas / RS.** In 2013.120 f. Dissertation (MSc) Programme Postgraduate Nutrition and Food. Federal University of Pelotas, Pelotas.

Tourism has shown positive results in the scenario of the economy in recent years, resulting in the expansion of the hotel market. Given this expansion, a growing concern about the supply of safe meals the microbiological point of view. The aim of this study was to perform a diagnosis of the sanitary conditions of the food and beverages (F & B) hotels in the city of Pelotas / RS and propose interventions based on the concepts of Practice. We used a questionnaire type "check list" in accordance with Ordinance No. 78/2009 and samples were collected from surfaces of equipment and utensils, handlers' hands and a food served daily, to perform microbiological analysis before and after intervention. The results were described as the Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods according to the American Public Health Association (APHA). The criteria for microbiological analysis of food followed RDC n ° 12/2001. The study included four hotels located in the central region of Pelotas. The hotels have been ranked among the acceptable levels (between 50-75% coverage of the items) and good (between 75-90% coverage of the items). After the intervention, there were significant differences ($p < 0.05$) in the enumeration of micro-aerobic and coliform organisms in relation enumerations prior to intervention. It was not verified for the presence of micro-organisms *Salmonella* spp. *Escherichia coli* and *Listeria monocytogenes*. We conclude that after training, with respect to the check list there has been no satisfactory improvement of sanitary conditions in the services of A & B, and although there was a reduction of the microbial load, this was not effective for all micro-organisms. It is suggested that control measures based on the concept of Practice for Food Services and staff training should be implemented in these establishments.

Keywords: Good manipulation practices. Quality control. Food hygiene.

Food security. Tourism.

INTRODUÇÃO

O setor de turismo vem apresentando resultados positivos no aspecto econômico dos últimos anos, ocupando um papel relevante no panorama mundial, sendo uma das atividades com bastante representatividade neste setor. No Brasil, esta atividade consolida-se como um vetor de desenvolvimento socioeconômico, tendo em vista a realização de importantes eventos esportivos e a grande representatividade no mercado internacional (24, 27). Segundo informações do Instituto Brasileiro de Turismo (EMBRATUR), o turismo se configura como uma atividade que gera anualmente US\$ 4 trilhões e aproximadamente 280 milhões de empregos em todo o mundo (8).

Com o crescimento do turismo, ocorre também o desenvolvimento do mercado hoteleiro e diante desta expansão, cresce a preocupação com o fornecimento de refeições, tanto em qualidade sensorial quanto em qualidade microbiológica. Segundo informações da Organização Mundial do Turismo (OMT), ocorrem reivindicações por parte dos próprios hóspedes quanto ao fornecimento de uma alimentação balanceada e segura do ponto de vista higiênico-sanitário, exigindo, portanto, do segmento hoteleiro, a capacitação do profissional manipulador de alimentos (20, 27).

A qualidade higiênico-sanitária das refeições é um fator fundamental de segurança alimentar, visto que, as doenças veiculadas por alimentos são consideradas um dos principais problemas de saúde pública, contribuindo significativamente para o aumento da morbidade em países em desenvolvimento (3).

As doenças transmitidas por alimentos (DTA) são causadas por micro-organismos ou suas toxinas, após a ingestão de água e/ou alimentos contaminados, sendo o manipulador, o principal veículo desta transmissão durante o preparo das refeições. Além dos manipuladores, equipamentos e utensílios mal higienizados, tornam-se importantes vetores para a disseminação de DTA (28).

Segundo estimativas da Organização Mundial da Saúde (OMS), aproximadamente 1,8 milhões de pessoas morrem anualmente em decorrência das doenças veiculadas por alimentos e os turistas acabam tornando-se alvos vulneráveis a estas patologias, uma vez que, encontram-se fora de suas rotinas alimentares (34). Cabe salientar que, no Brasil, entre 1999 e 2008, foram registrados 6.062 surtos de DTA, tendo os restaurantes comerciais, ocupado o segundo lugar nas ocorrências, com 19,7% dos casos (12). Segundo dados do Sistema de Informações Hospitalares (SIH) do Ministério da Saúde, ocorreram mais de 464.000 internações por DTA no país entre os anos de 2008 a 2011 (37).

O impacto negativo causado pelas DTA alcança níveis cada vez mais preocupantes, acarretando grandes perdas relacionadas ao turismo e, conseqüentemente para a economia (32), exigindo esforços concentrados por parte dos governos, da indústria de alimentos e de toda a sociedade (35).

Considerando a necessidade de ações de controle higiênico-sanitário no setor de alimentos e a garantia da saúde do consumidor, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) instituiu no ano de 2004 a legislação que regulamenta por meio da Resolução da Diretoria Colegiada, RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004, as Boas Práticas para os Serviços de Alimentação (10). Boas práticas são procedimentos necessários para garantir o controle sanitário dos alimentos e representam uma importante ferramenta para garantir a qualidade do produto final (15, 17).

Baseado na RDC nº 216/2004 (10) e visando promover a melhoria das condições sanitárias dos serviços de alimentação, bem como a saúde da população, a Secretaria de Saúde do Rio Grande do Sul publicou em 30 de janeiro de 2009 a Portaria nº 78, que aprova a Lista de Verificação em Boas Práticas para Serviços de Alimentação, além de normas para cursos de capacitação em Boas Práticas para Serviços de Alimentação (25). A lista de verificação possibilita uma análise preliminar das condições higiênicas de um estabelecimento, avaliando a presença de não conformidades e sugerindo ações corretivas para adequação de todos os requisitos, buscando desta

forma, eliminar e/ou reduzir os riscos que possam comprometer os alimentos e a saúde dos indivíduos (13, 17).

Além disso, segundo Veiros *et al.* (2009) a Lista de Verificação de Boas Práticas pode ser considerada uma ferramenta útil para o controle de procedimentos, pois auxilia no controle de qualidade da produção de alimentos, garantindo a qualidade higiênico-sanitária da refeição servida.

Em razão da expansão do segmento hoteleiro, devido ao crescimento do turismo em todo o País, a garantia da qualidade da alimentação neste setor torna-se um fator de grande relevância. Está fortemente associada ao conceito de hospedagem de qualidade, sendo fundamental o fornecimento de um alimento seguro, em conformidade com a legislação vigente. Conforme a Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Turismo (2013), o município de Pelotas, possui uma variedade de hotéis cadastrados, porém desconhecem-se informações relevantes sobre as condições higiênico-sanitárias nas áreas de alimentos e bebidas (A&B) destes estabelecimentos.

Diante do exposto, este estudo teve como objetivo realizar um diagnóstico das condições higiênico-sanitárias do setor de alimentos e bebidas dos hotéis do município de Pelotas/RS e propor intervenções com base nos conceitos de Boas Práticas.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas (UFPel), sob Protocolo nº 67/12.

Foi realizado um estudo exploratório, observacional e descritivo, com abordagem quantitativa, durante o período de setembro de 2012 a janeiro de 2013, enfocando as condições higiênico-sanitárias do setor A&B de hotéis do município de Pelotas/RS. Foram convidados a participar do estudo todos os hotéis (n=13) cadastrados no site da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Turismo do município de Pelotas/RS.

As visitas foram realizadas em dias aleatórios durante o preparo do café da manhã, por ser este serviço oferecido em todos os estabelecimentos.

Aos responsáveis de cada hotel aplicou-se um questionário adaptado da Portaria nº 78/2009 com a finalidade de traçar as características dos estabelecimentos (25).

A pesquisa foi conduzida em duas etapas. Em um primeiro momento foi realizado um diagnóstico das condições higiênico-sanitárias mediante aplicação da Lista de Verificação em Boas Práticas para os Serviços de Alimentação (*check list*) da Portaria nº 78/2009 (25), além da realização de uma entrevista aos manipuladores de alimentos a partir de um questionário estruturado com perguntas fechadas, com a finalidade de traçar o perfil socioeconômico destes profissionais.

Paralelamente foram coletadas amostras de diferentes superfícies de equipamentos e utensílios, bem como da mão dos manipuladores e de um alimento (fruta) servido diariamente no café da manhã, para posterior análise microbiológica.

Após a primeira fase, em todos os hotéis ocorreu intervenção através de um treinamento para os manipuladores de alimentos quanto à importância da adoção de boas práticas, tendo como base a RDC nº 216/2004 (10).

A segunda etapa, foi realizada após a implementação das melhorias seguidas e, repetiu-se a aplicação da Lista de Verificação (Portaria nº 78/2009) e coleta de amostras para análises microbiológicas, com a finalidade de avaliar a efetividade do treinamento realizado para os manipuladores de alimentos dos estabelecimentos.

Diagnóstico das condições higiênico-sanitárias do setor A&B

A partir da aplicação da Lista de Verificação em Boas Práticas para Serviços de Alimentação (Portaria nº 78/2009) foi calculado o percentual de adequação dos estabelecimentos, seguindo a classificação proposta por Veiros *et al.* (2009), em que os itens que obtiveram total de adequação acima de 90% de atendimento foram classificados como nível muito bom (Grupo 1), de 75% a 90% como nível bom (Grupo 2), nível aceitável entre 50% e 75% (Grupo 3) e os estabelecimentos abaixo de 50% de atendimento dos itens foram classificados como nível insatisfatório (Grupo 4).

Análises Microbiológicas

Foram coletadas, na primeira fase da pesquisa, em três dias alternados, uma amostra a cada dia, das superfícies de equipamentos (bancada de preparo dos alimentos) e utensílios (faca de corte, tábuas de corte e xícara), além de mãos de manipuladores e de uma fruta com casca servida diariamente no café da manhã. No dia da primeira coleta foi aplicada a Lista de Verificação em Boas Práticas (25).

Terminada a primeira fase de coletas, houve uma intervenção, na qual foi proporcionado um treinamento, com base nas boas práticas (RDC nº 216/2004) realizadas com os manipuladores de alimentos (10).

Na segunda fase, houve repetição das coletas de uma amostra em três dias alternados, dos mesmos pontos amostrais e re-aplicação da Lista de Verificações (25)

Para a coleta de amostras microbiológicas das superfícies de equipamentos e utensílios, utilizou-se *swabs* estéreis embalados individualmente. Para a coleta da fruta, foi utilizado saco plástico estéril.

A área amostrada foi à superfície de equipamentos (200 cm²), utensílios e mãos dos manipuladores. Para a coleta de um alimento, foi escolhida uma fruta, preferencialmente com casca, conforme disponibilidade do local.

Foi utilizada a técnica do esfregaço em superfície para a coleta das amostras com o *swab* e estes foram colocados em tubos de ensaio contendo 10 mL de água salina estéril 0,85%, e transportadas em caixa isotérmica, sob refrigeração, até o Laboratório de Microbiologia da Faculdade de Nutrição, para posterior realização das análises.

Foram realizadas contagens de micro-organismos Mesófilos, *Estafilococos* coagulase positiva, Coliformes Totais e Termotolerantes, *Escherichia coli*, *Salmonella* spp. e *Listeria monocytogenes*, adotando procedimentos propostos pelo Manual de Métodos de Análise Microbiológica de Alimentos (SILVA *et al.*, 2010), sendo utilizado os padrões propostos pelo *Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods* segundo a *American Public Health Association* (APHA, 2001) para avaliação dos resultados. A escolha dos padrões de micro-organismos e das análises microbiológicas seguiram a RDC nº 12 de 2 de janeiro de 2001(9), para a fruta selecionada.

Preparo das Amostras

Equipamentos, Utensílios, Mãos de Manipuladores e Frutas

Para a análise de: mesófilos, estafilococos coagulase positiva, coliformes totais e termotolerantes, *Listeria monocytogenes*, *Escherichia coli*, a partir dos tubos com *swabs* foram retiradas alíquotas de 1 mL e colocadas em tubos contendo 10 mL de solução de Água Peptonada 0,1%. Para a análise de *Salmonella* spp. utilizou-se Água Peptonada Tamponada.

Para a análise da fruta foram pesados assepticamente 25g e colocados em 225 mL de Água Peptonada 0,1% homogeneizada em saco plástico estéril em equipamento *Stomacher*. Para a análise de *Salmonella* spp. utilizou-se Água Peptonada Tamponada.

Foram realizadas diluições seriadas a partir de 10^{-1} até 10^{-3} .

Determinação dos micro-organismos

Bactérias Mesófilas

Após transferência de 1 mL da diluição para placas vazias e estéreis, adicionou-se ao meio Ágar Contagem de Placas (PCA) fundido e resfriado. Assim, através de movimentos circulares em “forma de oito”, realizou-se a mistura do inóculo ao meio de cultura. Após completa solidificação, as placas foram incubadas invertidas em estufas a 30°C, por 48 horas devidamente identificadas. As sementeiras foram realizadas em duplicata. Para contagem total de bactérias mesófilas foram escolhidas placas contendo de 30 a 300 colônias. Os valores das contagens de colônias foram transformados em logaritmos decimais de unidades formadoras de colônias (Log. UFC.cm²/ Log.UFC.utensílio⁻¹/ Log.UFC.mão⁻¹).

Estafilococos Coagulase Positiva

Inoculou-se 1 mL de cada diluição em duplicata, em placas contendo Agar Baird Parker (ABP), incubando-as invertidas a 36°C por 48 horas. Após a contagem presuntiva, selecionaram-se cinco colônias típicas e atípicas, as quais foram repicadas para tubos com 5 mL de Caldo Infusão Cérebro Coração (BHI), e incubados a 37°C, por 24 horas.

Para o teste de coagulase positiva, foram transferidos 0,5 mL de cada cultura obtida em BHI e adicionados a 0,5 mL de plasma de cavalo em microtubos, misturando-os com movimentos de leve rotação, deixando-os, em banho-maria a 37°C, por 4 horas, com leituras a cada 30 minutos para verificação da formação de coágulo. Os valores das contagens das colônias foram transformados em logaritmos decimais de unidades formadoras de colônias (Log. UFC.cm²/ Log.UFC.utensílio⁻¹/ Log.UFC.mão⁻¹).

Coliformes Totais

Para a enumeração de coliformes totais, realizou-se diluições sucessivas em tubos com caldo Lauril Sulfato Tryptose (LST) contendo tubos de Durhan invertidos e incubados à 37 °C durante 48 horas.

Os tubos positivos foram repicados para caldo Bile Verde Brilhante 2%, contendo em seu interior tubos de Durhan invertidos, incubando-se estes a 37°C, por 48 horas, finalizando o teste confirmativo. Para a enumeração de coliformes totais foi utilizado a técnica do Número Mais Provável (NMP). Os valores da enumeração do NMP foram transformados em logaritmos decimais (Log.UFC.mL⁻¹).

Coliformes Termotolerantes

Foi realizada transferindo-se alçadas oriundas dos tubos positivos de coliformes totais para tubos contendo Caldo Escherichia Coli (Caldo EC) e em seu interior tubos de Durhan invertidos, incubados em banho-maria a 44,5°C por 24 horas. Para a enumeração de coliformes termotolerantes foi utilizado à técnica do Número Mais Provável (NMP). Os valores da enumeração do NMP foram transformados em logaritmos decimais (Log.UFC.mL⁻¹).

Escherichia coli

A semeadura de *E. coli* ocorreu pela técnica de esgotamento a partir dos tubos positivos de coliformes termotolerantes, para placas contendo Agar Eosina Azul de Metileno (EMB) incubadas a 35°C por 24 horas. Havendo o crescimento de colônias típicas, estas deveriam ser submetidas aos testes bioquímicos de: Citrato, Indol e Vermelho de Metila e Voges-Proskauer (VM-VP).

Salmonella spp.

As amostras homogeneizadas com Água Peptonada Tamponada (APT) foram incubadas a 36°C por 24 horas. A fase de enriquecimento seletivo foi feito em caldo Rapaport Vassiliadis (RV) incubados em banho-maria a 42°C por 24 horas e em caldo Tetracionato (TT) incubados a 35°C por 24 horas.

Após, foram semeadas em placas contendo Agar Hektoen Entérico (HE) e Agar Xilose Lisina Desoxicolato (XLD), através do método de esgotamento, e incubadas invertidas a 35°C por 24 horas. Havendo o crescimento de colônias típicas, estas deveriam ser submetidas aos testes bioquímicos, repicadas para tubos contendo Agar Ferro Tríplice Açúcar (TSI), Agar Lisina Ferro (LIA) e Uréia, incubados a 35°C por 24 horas.

Listeria monocytogenes

Os inóculos foram transferidos para tubos contendo caldo Enriquecimento Listeria (LEB) incubados a 30°C por 24 horas. Após houve a transferência de uma alíquota para tubos com caldo Fraser, incubados a 35°C por 48 horas. A semeadura foi realizada por esgotamento em placas contendo os ágaros Oxford e Palcan, incubadas invertidas a 35°C por 48 horas. Havendo o crescimento de colônias típicas, estas deveriam ser submetidas aos testes fenotípicos de motilidade, fermentação de carboidratos (dextrose, xilose, ramnose e manitol) e presença de catalase e de β -hemolisina.

Análise Estatística

A análise estatística foi realizada por meio do programa Statistica versão 7.0. Os resultados foram expressos como média $\pm$ desvio padrão (DP) e erro padrão. A comparação entre os grupos foi realizada por meio de análise de variância (ANOVA) de uma via, seguida pelo teste de Tukey e Fisher, quando necessário. O teste t-student possibilitou a comparação dos hotéis antes e após o treinamento. Foi considerado como nível de significância estatística $p < 0,05$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre os 13 hotéis cadastrados, 30,76% aceitaram participar do estudo, totalizando uma amostra de quatro estabelecimentos, sendo identificados como hotel 1, 2, 3 e 4. Todos os hotéis avaliados localizavam-se na região central da cidade.

A Tabela 1 apresenta as características dos estabelecimentos avaliados. Pode-se observar que quanto à categoria dos estabelecimentos, três foram classificados como econômico e um como executivo.

Tabela 1. Características dos hotéis avaliados de acordo com a Portaria nº 78/2009, em Pelotas, RS, 2013

Características	HOTEL			
	1	2	3	4
Categoria do hotel*	EC	EC	EX	EC
Número de quartos	180	175	285	39
Número de funcionários no setor A&B	11	10	12	2
Número de café da manhã**	100	230	150	24
Apresentação de Alvará sanitário	Sim	Sim	Sim	Sim
Presença de Manual de Boas Práticas	Não	Não	Não	Não

*EC: econômico; EX: executivo

** Valor médio

Em relação à presença de responsável técnico no setor A&B, apenas um hotel possuía esse profissional com formação adequada (nível superior) para o setor de alimentação, enquanto que os outros três estabelecimentos possuíam gerentes de A&B, porém sem formação qualificada para atuar na área de alimentos. Entretanto, embora não haja a obrigatoriedade para este setor, a presença de profissional capacitado é de suma importância para implantação de programas de qualidade e garantia das condições higiênicas adequadas no preparo dos alimentos, bem como para a implantação de boas práticas (27).

Quanto à apresentação de alvará sanitário verificou-se que todos os hotéis apresentavam o documento atualizado, no entanto nenhum estabelecimento possuía Manual de Boas Práticas.

Com relação ao perfil do profissional manipulador de alimentos a maior parte dos profissionais era do sexo feminino, entre 26 e 50 anos de idade, a maioria apenas com o ensino fundamental completo. A jornada de trabalho variou entre seis e doze horas, e média do tempo de profissão de três anos.

A Tabela 2 apresenta o perfil deste profissional e o seu conhecimento sobre Boas Práticas, além de atitudes que poderiam evitar a contaminação de alimentos.

Tabela 1. Perfil do profissional manipulador de alimentos em hotéis de Pelotas, RS, 2013

Características	HOTEL			
	1	2	3	4
Curso de Capacitação	Sim	Não	Não	Não
Conhecimento sobre Boas Práticas	Sim	Sim	Não	Não
Higienização as mãos antes do trabalho	Sim	Sim	Sim	Sim
Higienização das mãos durante troca de função	Sim	Sim	Sim	Sim

A partir dos dados apresentados na Tabela 2 observa-se que em dois hotéis avaliados havia desconhecimento por parte do manipulador de alimentos em relação às Boas Práticas, apesar de todos os profissionais afirmarem aplicá-las durante sua rotina de trabalho. Semelhante a este achado, Marutti *et al.* (2008), em seu estudo avaliaram o nível de conhecimento sobre Boas Práticas em 11 ambulantes que comercializavam alimentos na rua, na cidade de Cascavel (PR), e constataram que 67% dos entrevistados tinha consciência sobre o que eram as boas práticas, porém mostraram dúvidas quando questionados se a higiene das mãos era uma medida de boas práticas.

Diante deste cenário torna-se imprescindível a conscientização dos responsáveis deste setor, em relação às Boas Práticas de manipulação proporcionando treinamentos contínuos aos manipuladores de alimentos e maiores investimentos na melhoria da estrutura física, garantindo assim um produto em acordo a padrões aceitáveis de higiene e sanidade.

Visto a necessidade de qualificação do profissional envolvido no setor turístico brasileiro, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e a Associação Brasileira de Bares, Restaurantes e Similares (ABRASEL),

capacitaram 5.632 manipuladores de alimentos, durante o ano de 2009, nos estados de São Paulo (SP) e no Rio Grande do Sul (RS), com o objetivo de propiciar maior conhecimento e aplicação das Boas Práticas aos funcionários deste setor (24).

Andrade (2003), afirma que os responsáveis pela manipulação de alimentos em serviços de alimentação devem receber treinamento adequado para manter a qualidade do produto, a partir de um trabalho de conscientização sobre Boas Práticas. No Rio Grande do Sul, conforme a regulamentação instituída pela Portaria nº 78/2009 os manipuladores devem realizar Curso de Capacitação em Boas Práticas, a fim de estabelecer procedimentos de boas práticas em serviços de alimentação.

A Figura 1 apresenta a porcentagem geral da avaliação das condições higiênico-sanitárias dos quatro hotéis, a partir da aplicação da Lista de Verificação em Boas Práticas para Serviço de Alimentação (Portaria nº78/2009) antes e após o treinamento.

Percebe-se que anteriormente a intervenção não houve diferença significativa entre os hotéis, e após o treinamento o hotel 2 e 4 diferiram significativamente ($p=0,03$). Essa diferença foi vista negativamente no hotel 4, de modo que após a intervenção houve redução no percentual de adequação das condições higiênico-sanitárias. Tal fato pode ocorrer em virtude de que foi oferecido apenas um treinamento ao manipulador de alimentos, sendo insuficiente para garantir a melhoria do atendimento no serviço de A&B, havendo a necessidade de um aperfeiçoamento contínuo aos profissionais.

Aguiar *et al.* (2011) relataram que após a intervenção, em três lanchonetes de escolas de Porto Velho (RO), na forma de palestra, não foi suficientemente eficaz para provocar adequações nas práticas de higiene nestes estabelecimentos comerciais.

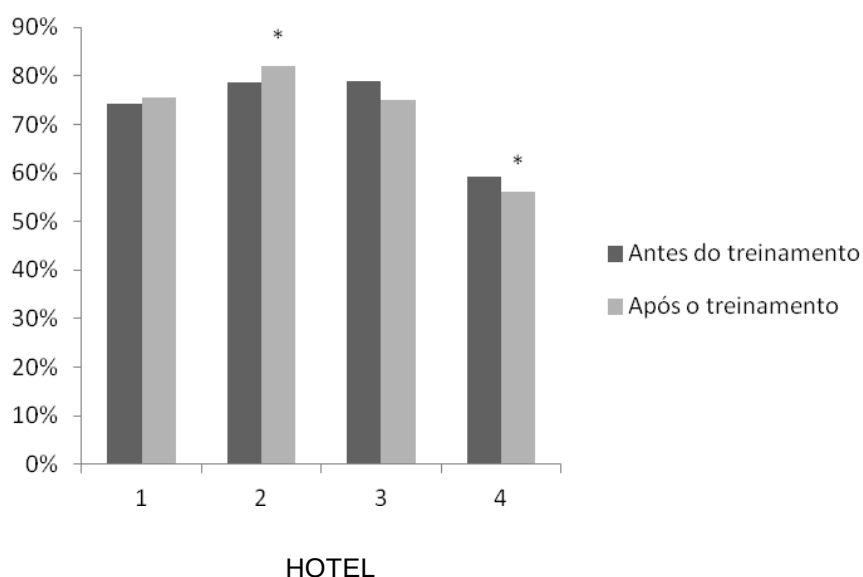


Figura 1. Porcentagem geral de adequação higiênico-sanitária antes e após o treinamento, do setor A&B em hotéis de Pelotas/RS, conforme a Lista de Verificação em Boas Práticas para Serviços de Alimentação, 2013

*Diferença significativa após treinamento pelo teste exato de Fisher: $p=0,03$

Foi realizada uma análise de variância seguida do teste de Fisher a fim de detectar variações nos escores dos itens da Lista de verificação de Boas Práticas antes e após o treinamento de cada hotel. Os resultados expressos demonstram que a intervenção não promoveu diferenças significativas em relação ao atendimento dos itens relacionados às boas práticas ($p>0,05$).

Quando comparados os resultados apresentados sobre o nível de adequação dos hotéis após a aplicação do *check list* (Tabela 3), observou-se que avaliando individualmente cada hotel não houve diferença significativa entre os estabelecimentos após o treinamento sobre boas práticas evidenciando que em alguns hotéis, ocorreu inclusive reduções no percentual de adequação dos itens.

Tabela 3. Classificação e percentual de adequação geral das condições higiênico-sanitárias antes e após o treinamento do setor de A&B de hotéis de Pelotas/RS, após aplicação da Lista de Verificação em Boas Práticas para Serviço de Alimentação, 2013

Hotel	Classificação		% Adequação			
	Antes	Após	Antes		Após	
	Treinamento	Treinamento	Treinamento		treinamento	p-valor*
			%	DP**	%	(p>0,05)
1	Aceitável	Bom	74,20 ± 26,04 ^{a***}		75,53 ± 23,54 ^a	0,756
2	Bom	Bom	78,54 ± 20,45 ^a		82,10 ± 17,57 ^a	0,640
3	Bom	Bom	78,80 ± 19,57 ^a		75,06 ± 21,18 ^a	0,807
4	Aceitável	Aceitável	59,31 ± 35,58 ^a		56,16 ± 40,49 ^a	0,690

*p-valor: Teste t- pareado

**DP: Desvio Padrão

*** Diferença significativa pelo t-teste

Bom: entre 75 a 90% de atendimento dos itens. Aceitável: entre 50 a 75% de atendimento dos itens

Pode ser verificado na Tabela 3 que antes e após o treinamento, dois hotéis (50%) apresentaram porcentagem de adequação superior a 75% (nível bom), enquanto que a outra metade da amostra obteve percentual entre 50 a 75% sendo classificados como nível aceitável. O estudo de Souza (2009) analisou os serviços de alimentação e nutrição de um hotel na cidade de Timóteo/MG, e verificou que este possuía 85% (bom) de adequação das condições higiênico-sanitárias.

Semelhante ao estudo realizado por Couto *et al.* (2005), no qual foram inspecionadas 30 unidades hoteleiras por meio de *check list* aplicado aos serviços de A&B, verificou-se que nenhuma foi classificada no Grupo 1 (muito bom), o que também foi observado nessa pesquisa.

Pode-se perceber que após a intervenção, houve um aumento de percentual de itens atendidos no hotel 1, o qual passou do nível aceitável pra nível bom, demonstrando que o treinamento pode ter contribuído para melhora das condições higiênico-sanitárias do estabelecimento.

Percebe-se nítida diferença do percentual de adequação do hotel 4 entre os demais hotéis. Tal fato pode ocorrer em virtude desse hotel possuir menos apartamentos, caracterizando um hotel pequeno com menos de 50 quartos e

ser administrado por gestão familiar, diferentemente dos outros hotéis no qual possuíam mais de 150 quartos e são administrados na forma de rede.

A Tabela 4 apresenta a avaliação individual dos itens da Lista de Verificação, identificando a porcentagem de itens considerados adequados no setor A&B dos hotéis avaliados.

Tabela 4. Porcentagem de adequação do setor de A&B em hotéis de Pelotas/RS, antes e após o treinamento de funcionários em Boas Práticas, por blocos avaliados, 2013

Blocos do <i>check list</i>	Total de Itens	HOTEL 1 %		HOTEL 2 %		HOTEL 3 %		HOTEL 4 %	
		Adequação Antes Treinamento	Após Treinamento	Adequação Antes Treinamento	Após Treinamento	Adequação Antes Treinamento	Após Treinamento	Adequação Antes Treinamento	Após Treinamento
1. Edificação	34	91,1	91,1	79,4	82,3	79,4	85,3	78,8	66,6
2. Higienização	17	50,0	81,2	56,2	75,0	56,2	68,7	68,7	62,5
3. Controle de Pragas	7	100	100	100	100	71,4	71,4	85,7	100
4. Abastecimento de Água	9	100	100	100	100	100.	100.	100.	100.
5. Manejo de Resíduos	3	100	66,6	100	100	100	33,3	66,6	0,0
6. Manipuladores	15	73,3	73,3	73,3	73,3	100	100	26,6	46,6
7. Matérias-prima	12	100	100	100	100	100	83,3	100	100
8. Preparo do Alimento	26	68,0	80,7	60,0	80,7	68	80,7	63,6	86,6
10. Exposição do Alimento Preparado	9	62,5	66,6	66,6	77,7	77,7	88,8	62,5	55,5
11. Documentação e Registro	7	42,8	42,8	85,7	42,8	71,4	42,8	0,0	0,0
12. Responsabilidade	7	28,5	28,5	42,8	71,4	42,8	71,4	0,0	0,0

O Bloco 9, refere-se a Transporte e armazenamento do alimento preparado, este não se aplica à realidade dos hotéis, e por isso foi retirado da tabela.

Muito bom: acima de 90%, Bom: entre 75 a 90%, Aceitável: entre 50 a 75%, Insatisfatório: abaixo de 50% dos itens atendidos.

Em relação à avaliação individual dos itens percebe-se que o bloco manejo de resíduos piorou nas condições higiênico-sanitárias avaliadas após o treinamento nos hotéis 1, 3 e 4. Os percentuais de adequação dos hotéis 1 e 3, uma média de adequação de 100% antes da intervenção, entretanto após estes valores foram respectivamente de 66,6% e 33,3%. O hotel 4, também apresentou resultado insatisfatório para este quesito, tanto antes quanto após a intervenção.

Observou-se nesses locais que os coletores de resíduos não eram de fácil higienização e transporte, não eram dotados de tampas acionadas sem o contato manual, sendo os resíduos colocados muitas vezes em locais inapropriados, sugerindo a falta de preocupação e iniciativa relacionada à questão ambiental e gerenciamento de resíduos por parte do segmento hoteleiro local, sendo considerado um ponto crítico para ocorrência de contaminação cruzada (32).

Serafim (2010) em estudo que avaliou os procedimentos de boas práticas na área de A&B de hotéis em Porto Alegre/RS observou que 75% dos hotéis avaliados, não pontuaram no item manejo de resíduos, após o treinamento realizado nos estabelecimentos.

No item documentação e registro, todos (100%) dos hotéis foram classificados como insatisfatório (hotel 1, 2 e 3 apresentaram 42,8%; e hotel 4, 0% das conformidades atendidas após o treinamento) para este bloco.

De acordo com a Portaria nº 78/2009, um item do bloco citado preconiza-se que o serviço de alimentação possua Manual de Boas Práticas disponível aos funcionários (25). Entretanto, foi verificado que 100% dos hotéis não tinham o Manual de Boas Práticas implantado. Resultado semelhante foi encontrado por Aplevicz (2008) que verificou ausência do Manual de Boas Práticas em 85,7% dos serviços de alimentação de hotéis situados no Paraná.

A ausência do Manual de Boas Práticas nos serviços de A&B dos hotéis avaliados sugere que as dificuldades na implantação dessa ferramenta, seja acentuada em parte, por não haver cursos contínuos que capacitem os

responsáveis técnicos do setor, na elaboração desse material e por haver falhas na fiscalização de órgãos competentes.

De acordo com a RDC nº 216/2004 que regulamenta as Boas Práticas, os estabelecimentos produtores de alimentos devem possuir obrigatoriamente, esse manual para aplicação das normas nos serviços de alimentação, a fim de garantir um alimento seguro e com qualidade sanitária (10).

Quanto ao bloco manipuladores o hotel 4 foi o único classificado como insatisfatório tanto antes quanto após o treinamento, apresentando percentuais inferiores a 50% de atendimento dos itens. Dentre os itens que devem ser cumpridos, pelos estabelecimentos, referentes a este bloco são: uniformes em bom estado de conservação e limpos, uso de touca de proteção para os cabelos, objetos pessoais guardados em armários fora da área de produção, manipuladores comprovadamente capacitados. Observou-se que os manipuladores de alimentos deste estabelecimento apresentavam adornos pessoais e ausência de uniforme compatível com a atividade.

No estudo de Aguiar *et al.* (2011), os autores verificaram que na primeira visita, os manipuladores das lanchonetes estavam utilizando touca para proteção dos cabelos. Ao realizarem uma segunda avaliação, 100% dos manipuladores não faziam uso da mesma. A correta utilização dos uniformes é indispensável, uma vez que facilita a identificação de manchas e resíduos alimentares chamando a atenção para a necessidade de troca, prezando a higiene pessoal e do ambiente de trabalho (6).

Esses itens são questões abordadas em cursos de capacitação referentes à higiene dos manipuladores sendo exigido por legislação vigente para quem trabalha em serviços de alimentação. Tal fato sugere a necessidade da presença de um profissional capacitado para a realização de um monitoramento periódico na conscientização dos funcionários e cumprimento dos requisitos básicos de higiene.

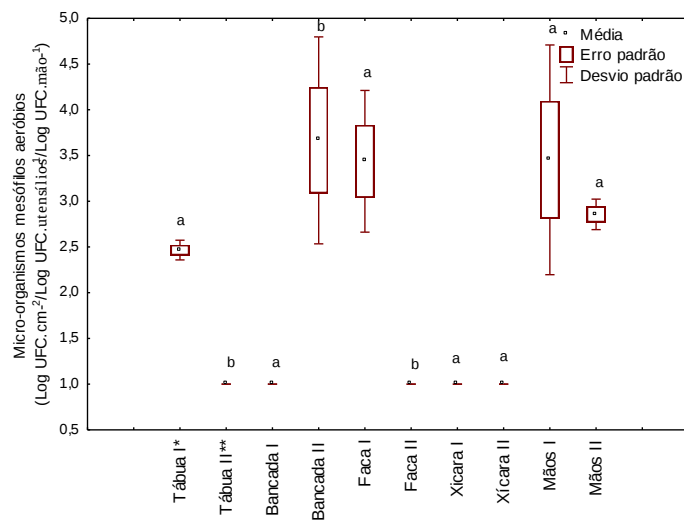
No bloco referente à responsabilidade, um dos quesitos avaliados é a presença de profissional capacitado e submetido ao Curso de Capacitação em Boas Práticas para Serviços de Alimentação, conforme o estabelecido pela

Portaria nº 78/2009 (25). No presente estudo, o hotel 4 não possuía a presença de um responsável capacitado pelo setor A&B. Tal fato evidencia a inobservância por parte do responsável do hotel e pelo órgão competente fiscalizador em fazer cumprir o estabelecido pela legislação.

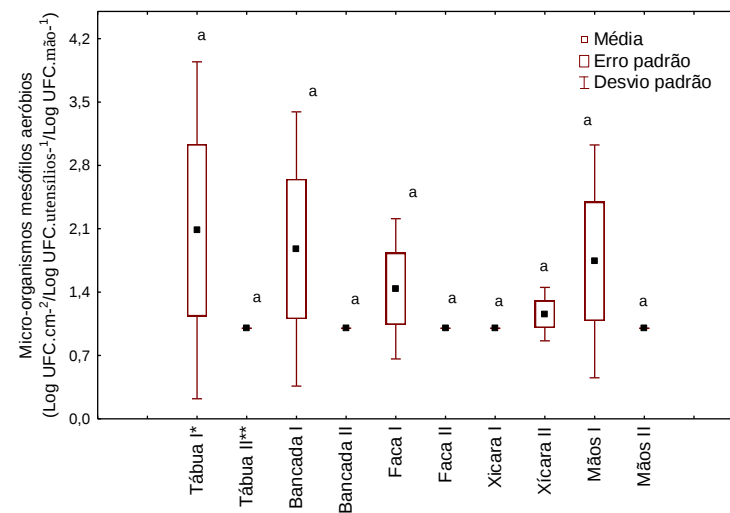
Serafim (2010) ao avaliar os procedimentos de boas práticas na área de A&B em hotéis, constatou que três hotéis, relataram ter esse profissional responsável na área de manipulação de alimentos, porém não apresentaram o documento comprobatório expedido pelo Curso de Capacitação, caracterizando este item como inadequado. Realizar treinamentos e capacitação técnica ao profissional manipulador de alimentos pode contribuir positivamente para melhoria na qualidade higiênico-sanitária do alimento (30).

Os resultados das análises microbiológicas em relação à contagem de mesófilos aeróbios encontrados nos equipamentos, utensílios e mão de manipulador, dos 4 hotéis avaliados antes e após o treinamento, estão apresentados na Figura 2.

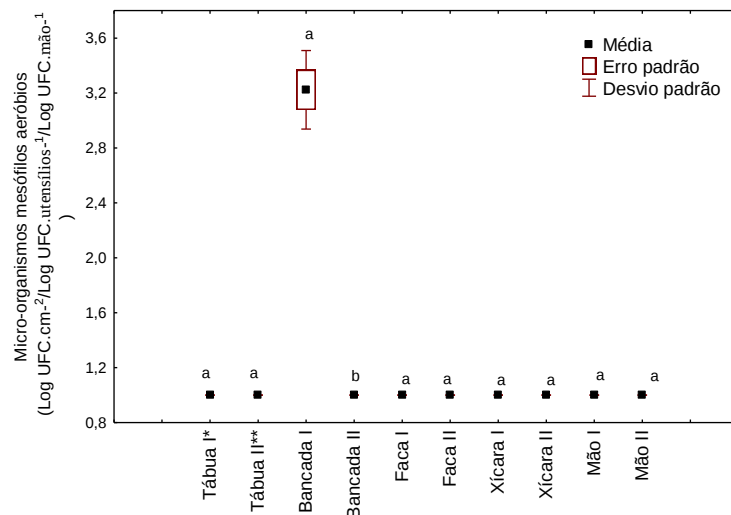
Hotel 1



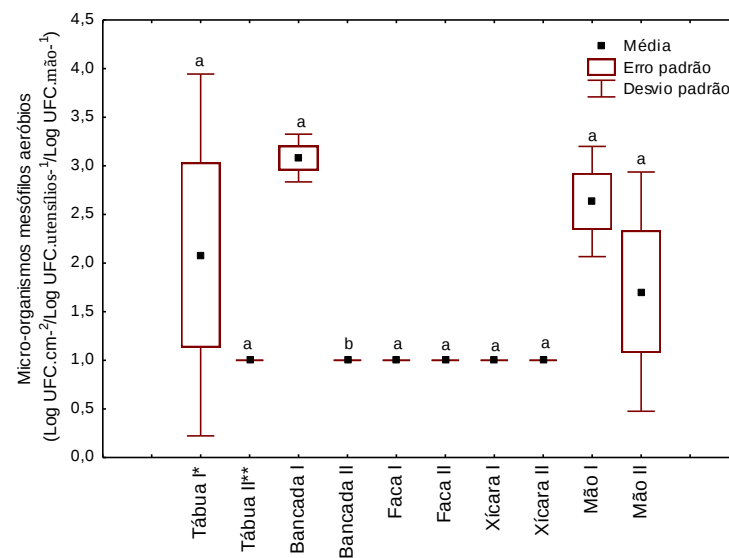
Hotel 2



Hotel 3



Hotel 4



I*: Antes do treinamento

II**: Após o treinamento

a-b Letras minúsculas diferentes sobrescritas antes e após o treinamento indicam diferenças significativas (p < 0,05)

Figura 2. Média, erro padrão e desvio padrão de contagens de micro-organismos mesófilos totais avaliados no serviço de A&B, em quatro hotéis de Pelotas/RS, antes e após o treinamento de funcionários em Boas Práticas

Na Figura 2, observa-se que o hotel 1, após o treinamento apresentou redução significativa ($p < 0,05$) na contagem de micro-organismos mesófilos para os utensílios: tábua e faca. O mesmo ocorreu para os hotéis 3 e 4 quando analisada a bancada. A redução da carga microbiana encontrada nos utensílios analisados no hotel 1 após o treinamento esteve de acordo com a recomendação estipulada pela APHA (satisfatório 100 UFC/utensílio ou $2, \text{Log.UFC.utensílio}^{-1}$).

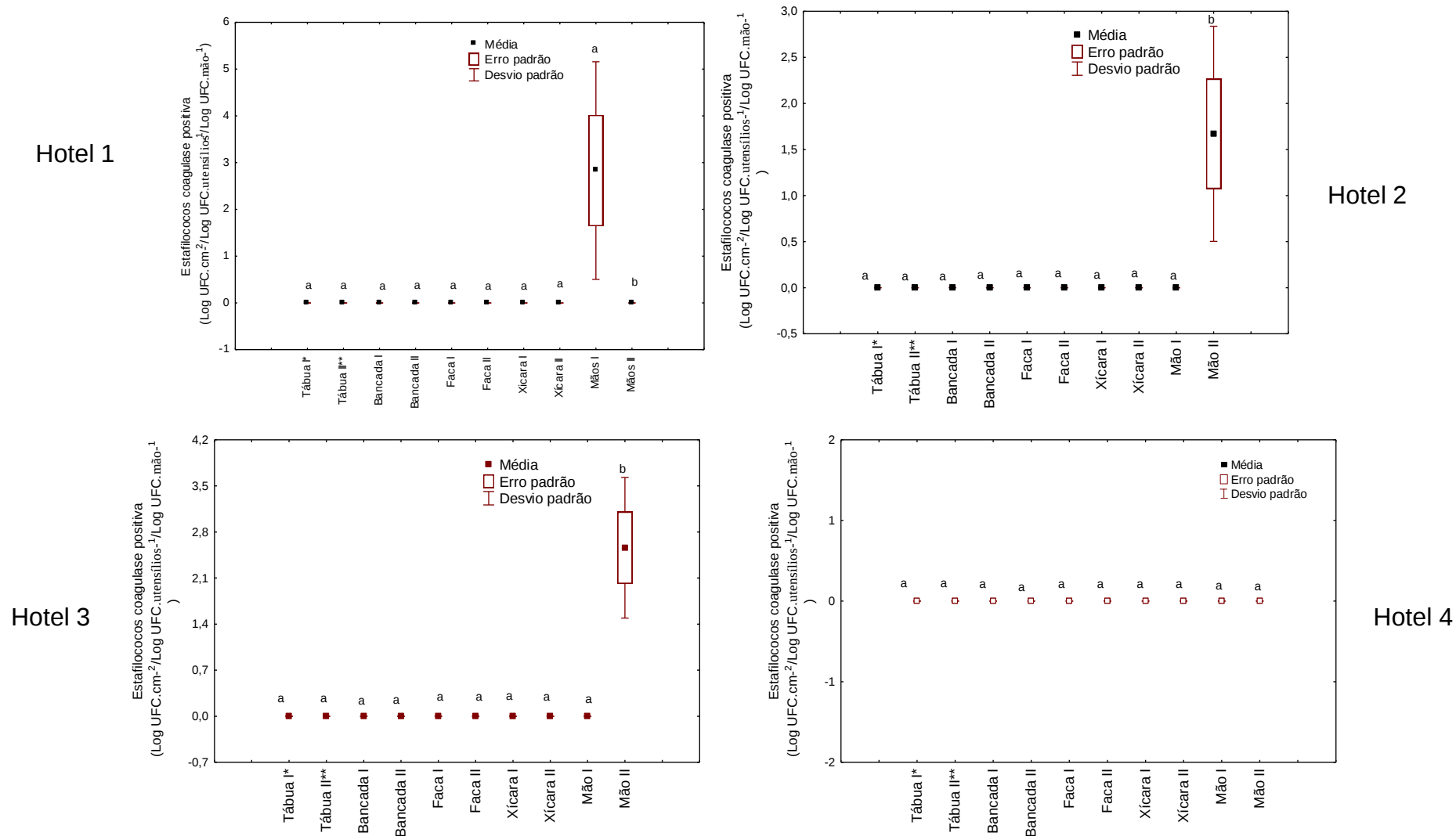
Pinheiro *et al.* (2010), verificaram que as tábuas de manipulação utilizadas na lanchonete de uma instituição de ensino superior apresentaram enumerações de mesófilos aeróbios acima de $1,88 \text{Log.UFC.utensílio}^{-1}$.

Kochanski *et al.* (2009), ao analisarem a presença de micro-organismos aeróbios mesófilos em tábua de corte e faca, bancada de preparo de carnes e processador manual, verificaram contagem menores nos utensílios ($2,79 \text{Log.UFC.utensílio}^{-1}$ e $2,90 \text{Log.UFC.utensílio}^{-1}$, respectivamente), quando comparados aos equipamentos de cozinha ($4,34 \text{Log.UFC.cm}^2$ e $4,17 \text{Log.UFC.cm}^2$ respectivamente).

Sugere-se que a diminuição na contagem microbiana de mesófilos em utensílios, seja justificada pelo fato de serem peças pequenas, de fácil manipulação e por não apresentarem rugosidades em suas superfícies que possam dificultar a higienização. Embora tenha sido observado redução na contagem de mesófilos aeróbios na bancada após o treinamento, estes ainda estão fora dos limites aceitáveis pela APHA (até 2 UFC/cm² ou $0,30 \text{Log.UFC.cm}^2$).

Entretanto Silva Jr. (2008) considera como satisfatória contagens de até $1,69 \text{Log.UFC.cm}^2$ (50 UFC/cm²) para equipamentos e utensílios. Isso sugere que a recomendação americana seja um pouco mais rígida quando comparada à legislação brasileira. Segundo a RDC nº 216/2004, as superfícies de equipamentos que entram em contato com os alimentos devem ser lisas, impermeáveis, laváveis e estar isentas de rugosidades, frestas e outras imperfeições que possam comprometer a higienização dos mesmos e serem fontes de contaminação dos alimentos (10).

A Figura 3 apresenta a contagem de micro-organismos estafilococos coagulase positiva antes e após o treinamento.



I*: Antes do treinamento

II**: Após o treinamento

a-b Letras minúsculas diferentes sobrescritas antes e após o treinamento indicam diferenças significativas ($p < 0,05$)

Figura 3. Média, erro padrão e desvio padrão das contagens de estafilococos coagulase positiva avaliados no serviço de A&B em quatro hotéis de Pelotas/RS, antes e após o treinamento de funcionários em Boas Práticas

Na Figura 3, observa-se aumento da contagem de micro-organismos estafilococos coagulase positiva ($p < 0,05$) na mão do manipulador dos hotéis 2 e 3, após o treinamento. Embora não haja um limite estabelecido pela legislação quanto à presença deste micro-organismo, Silva Jr (2008) sugere resultado satisfatório para mão de manipuladores a ausência de estafilococos coagulase positiva, visto que esses micro-organismos estão fortemente relacionados com surtos de intoxicação alimentar, é de fundamental importância a avaliação de sua presença nas mãos dos manipuladores de alimentos (15).

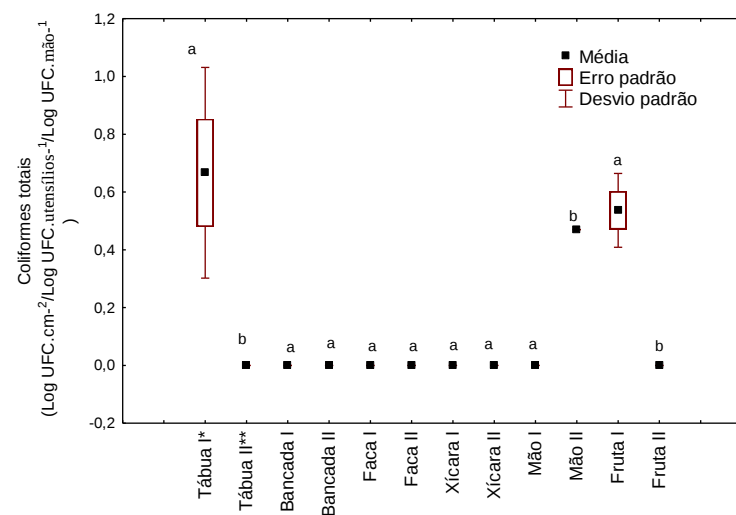
Diante disso, pode-se constatar que o treinamento oferecido aos profissionais do setor de A&B sobre Boas Práticas não foi suficiente para garantir técnicas de higienização, efetivas por parte dos manipuladores de alimentos.

Ao observar os resultados das análises da quantificação de estafilococos coagulase positiva em mãos de cinco manipuladores de alimentos, Oliveira (2008), encontrou uma variação de $3,41.\text{Log.UFC.mão}^{-1}$ a $5,14.\text{Log.UFC.mão}^{-1}$ para este micro-organismo, em estabelecimentos comerciais na cidade de Lavras/MG.

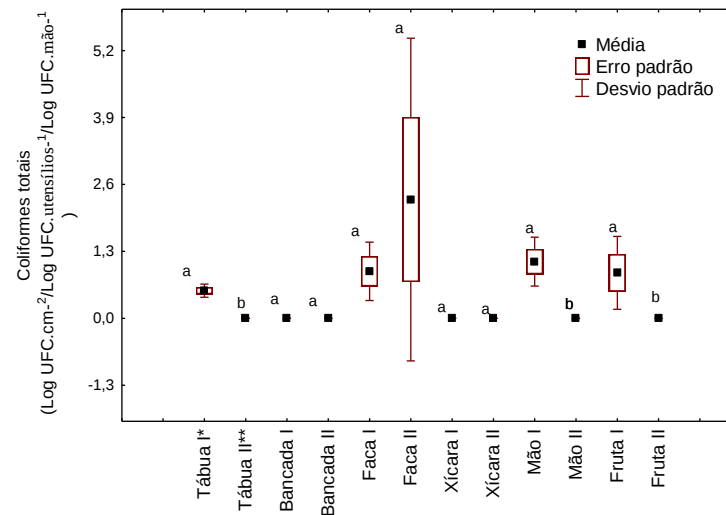
Sugere-se, a necessidade de treinamentos contínuos sobre a correta higienização das mãos para estes funcionários adotando procedimentos que minimizem o risco de contaminação dos alimentos antes e após a troca de função, além da presença de lavatórios exclusivos no setor de produção de alimentos equipados com sabonete líquido anti-séptico, toalhas de papel não recicladas e coletor de papel (10).

Quanto à contagem de coliformes totais e termotolerantes antes e após o treinamento, as Figuras 4 e 5, apresentam os resultados encontrados para os 4 hotéis.

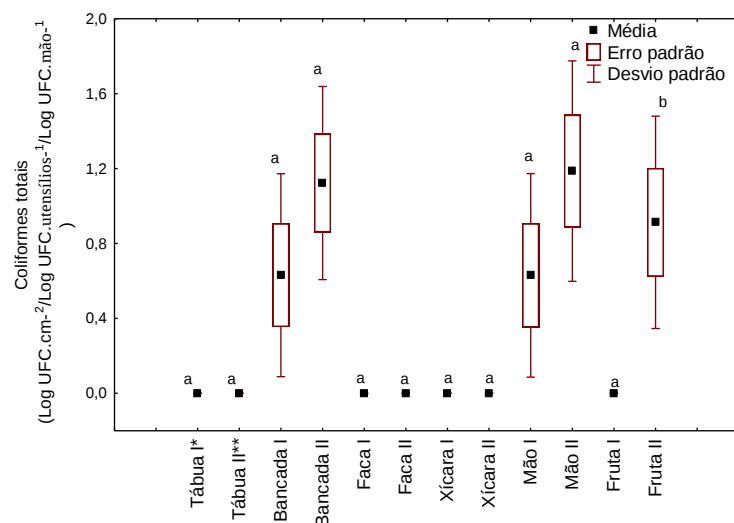
Hotel 1



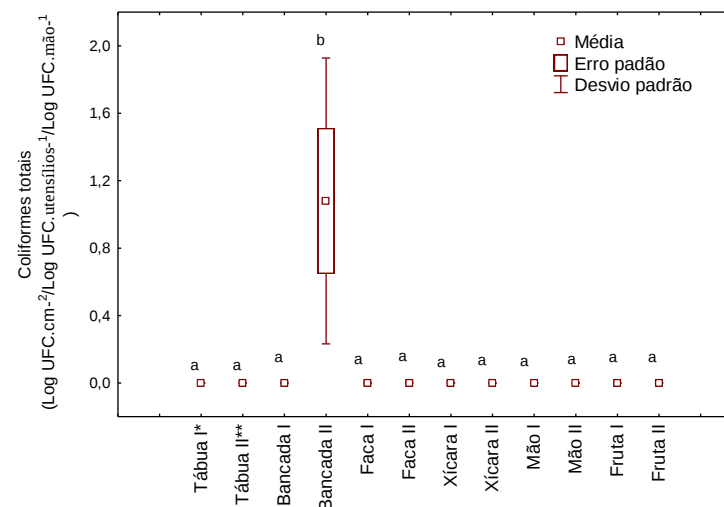
Hotel 2



Hotel 3



Hotel 4



I*: Antes do treinamento

II**: Após o treinamento

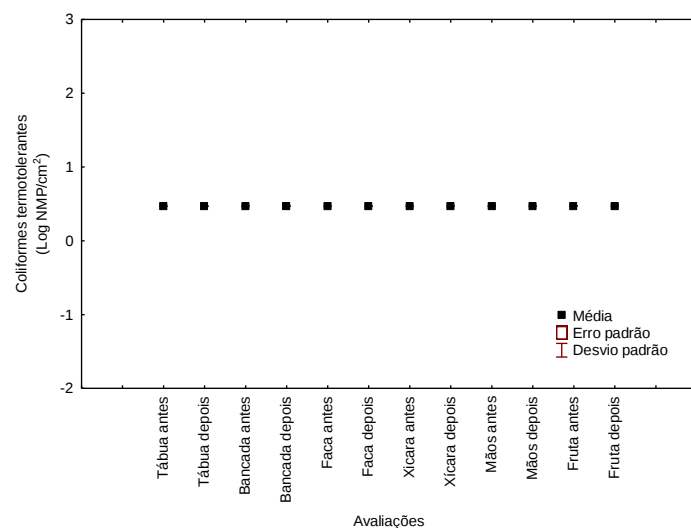
a-b Letras minúsculas diferentes sobrescritas antes e após o treinamento indicam diferenças significativas ($p < 0,05$)

Figura 4. Média, erro padrão e desvio padrão das contagens de coliformes totais avaliados no serviço de A&B em quatro hotéis de Pelotas/RS, antes e após o treinamento de funcionários em Boas Práticas

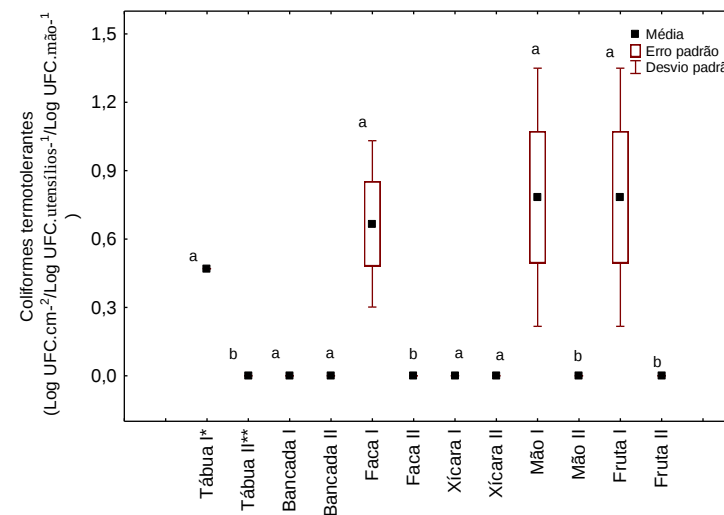
Verificou-se que os hotéis 1 e 2 apresentaram redução significativa ($p < 0,05$) de coliformes totais no utensílio tábua de corte, após o treinamento com valores respectivamente de $0,69.\text{Log.UFC.utensílio}^{-1}$ e $0,47.\text{Log.UFC.utensílio}^{-1}$ para a ausência deste micro-organismo, apresentando-se de acordo com recomendação da APHA (2001), que preconiza valores de coliformes totais de até $2.\text{Log.UFC.utensílio}^{-1}$ (100 UFC/utensílio). A tábua de corte apresentou redução significativa na contagem destes micro-organismos quando comparado com os outros utensílios. Pode-se inferir que diferentemente do que ocorre com a faca e a xícara, a tábua de corte é um utensílio pouco utilizado para o preparo do café da manhã sendo menos vulnerável a contaminação cruzada. Além disso, o processo de higienização, pode ser muito mais eficaz, pelo reduzido número deste utensílio nos estabelecimentos.

Abreu *et al.* (2010), ao verificarem ausência de contaminação por coliformes totais em talheres de uma unidade produtora de refeição em São Paulo (SP), justificou esse fato por estes utensílios serem utilizados diariamente e portanto havendo a necessidade de constante higienização.

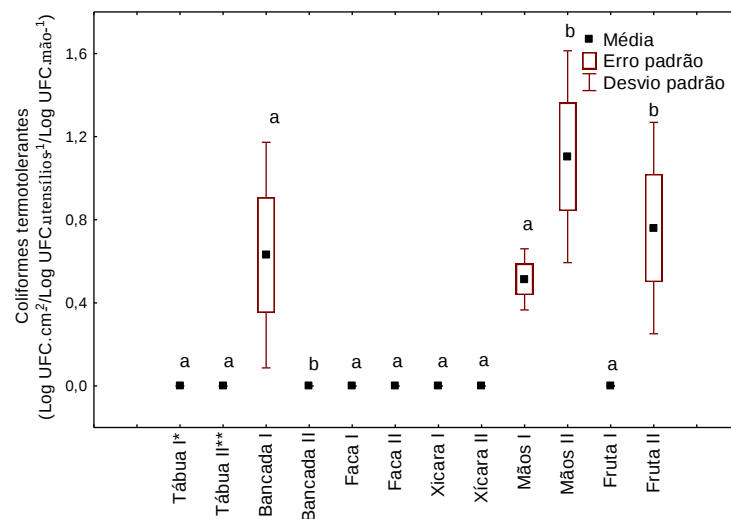
Hotel 1



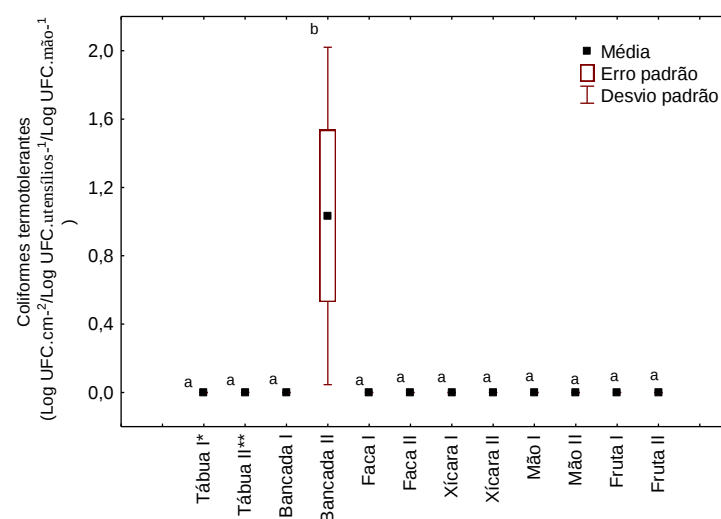
Hotel 2



Hotel 3



Hotel 4



I*: Antes do treinamento

II**: Após o treinamento

a-b Letras minúsculas diferentes sobrescritas antes e após o treinamento indicam diferenças significativas (p < 0,05)

Figura 5. Média, erro padrão e desvio padrão das contagens de coliformes termotolerantes avaliados no serviço de A&B em quatro hotéis de Pelotas/RS, antes e após o treinamento de funcionários em Boas Práticas

Na Figura 5 observa-se redução significativa ($p < 0,05$) da contagem de coliformes termotolerantes no hotel 2 referente à tábua de corte e faca ($0,47.\text{Log.UFC.cm}^2$ e $0,69.\text{Log.UFC.utensílio}^{-1}$), resultando na ausência deste micro-organismo, após o treinamento, de acordo com recomendação da APHA (2001), que preconiza valores de contagem de coliformes termotolerantes até $2.\text{Log.UFC.utensílio}^{-1}$ ($100 \text{ UFC/utensílio}$). Entretanto Silva Jr. (2008) recomenda que as superfícies dos equipamentos e utensílios de preparação de alimentos não devem apresentar contagens de micro-organismos coliformes termotolerantes.

A ausência de coliformes termotolerantes, após o treinamento confirma o esperado, devido à correta higienização dos utensílios. Esses dados podem sugerir a conscientização por parte dos manipuladores em manter a higiene adequada de utensílios utilizados nos serviços de alimentação a fim de evitar contaminação microbiológica durante o processamento dos alimentos. E também pelo fato de que esses utensílios são pequenos, de fácil manuseio e formas lisas de fácil higienização.

Com base na RDC nº 12/2001 que dispõe sobre os Padrões Microbiológicos para Alimentos, recomenda contagens microbiológicas de coliformes termotolerantes até $3,30.\text{Log.UFC.g}^{-1}$ ou $2 \times 10^3 \text{ UFC/g}$ para frutas *in natura* (9). As frutas analisadas para este micro-organismo, apresentaram uma redução significativa ($p < 0,05$), no hotel 2. Sugere-se para este resultado, a influência de alguns fatores na qualidade das frutas, como as condições de armazenamento e temperatura em que o alimento é mantido até chegar ao consumidor final. Por não sofrerem qualquer forma de preparo térmico antes de serem consumidas, é necessário que as mesmas estejam em condições higiênico-sanitárias satisfatórias.

Os resultados obtidos nesse estudo para análise de fruta estão de acordo com a RDC nº 12/2001, que preconiza ausência de *Salmonella* spp. (9). Este resultado corrobora os achados de Penteado (2003) que verificou ausência de *Salmonella* spp. nas 120 amostras de frutas oriundas de feiras livres de São Paulo (SP). A ausência de *Salmonella* spp. nas frutas analisadas também pode ser em virtude de que as mesmas não foram manipuladas, cortadas ou fatiadas até o momento das análises.

Nos hotéis avaliados também foi analisadas contaminações microbianas por *Salmonella* spp., *Escherichia coli* e *Listeria monocytogenes*. Nos pontos amostrais de equipamentos, utensílios e mão de manipulador, os resultados foram de ausência para estes micro-organismos. Assim sendo, para estes micro-organismos os estabelecimentos apresentam condições higiênico-sanitárias satisfatórias, visto que são bactérias patogênicas, potencialmente prejudiciais a saúde humana (23, 32).

CONCLUSÕES

Com base nos resultados pode-se concluir que os hotéis avaliados não possuíam conhecimento suficiente acerca da legislação higiênico-sanitária para o setor de alimentação. Apesar disso, pode-se concluir que a maioria dos hotéis apresentou em média de nível aceitável de conformidades relativo às condições higiênico-sanitárias no setor A&B.

A partir dos resultados referentes às análises microbiológicas, pode-se concluir que os pontos amostrais, encontravam-se inadequados apresentando contagens elevadas após o treinamento para os micro-organismos estafilococos coagulase positiva e coliformes totais, na maioria dos equipamentos, utensílios e mão de manipuladores. Para os micro-organismos mesófilos e coliformes termotolerantes houve redução da contagem microbiana para a maioria dos hotéis, exceto para o hotel três, nos pontos amostrais avaliados, após o treinamento.

Ainda são apontadas várias inadequações neste setor, demonstrando a necessidade de maior atenção por parte dos empresários responsáveis pelos hotéis, a fim de conscientizar os gestores sobre a importância do conceito de Boas Práticas, minimizando possíveis falhas no processo de produção dos alimentos garantindo a qualidade no serviço.

REFERÊNCIAS

1. ABREU, E. S.; *et al.* Eficácia dos métodos de higienização de utensílios em restaurantes comerciais. **Revista Simbio-logias**, v.3, n.5, dez/2010.
2. AGUIAR, A. M. *et al.* Avaliação da eficácia de uma intervenção sobre as boas Práticas de higiene em três lanchonetes de uma escola Particular em Porto Velho–RO. **Saber Científico**, Porto Velho, 3 (1): 70 - 90, jul./dez.,2011.
3. AKUTSU, R. C.; *et.al.* Adequação das boas práticas de fabricação em serviços de alimentação. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 18, n. 3, p. 419-427, 2005.
4. ANDRADE NJ, SILVA RMM, BRABES KCS. Avaliação das condições microbiológicas em unidades de alimentação e nutrição. **Ciência Agrotecnica**, 2003; 27(3):590-596.
5. APHA - American Public Health Association, Agency Committee On Microbiological Methods For Food. **Compendium of methods for the microbiological examination for foods**. 4ed. Frances Pouch Downes; Keith Ito, 2001.
6. APLEVICZ, K. S.; *et al.* Boas práticas de fabricação em serviços de alimentação situados no estado do paraná. **Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial**. V 04, nº 2, p. 122- 131. Paraná, 2008.
7. ARAÚJO, L. M. *et al.* Segurança do alimento: condições higiênico-sanitárias do restaurante de empresa do município do Rio de Janeiro-RJ. 2009.
http://www.xxcbcd.ufc.br/arqs/qt6/qt6_77.pdf Acesso em 7 de julho de 2013.
8. BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO – BNDES. **Setor de turismo no Brasil: segmento da hotelaria**. Setorial, Rio de Janeiro, n. 22, p. 111-150, set. 2005.
9. BRASIL. Resolução RDC nº. 12, de 2 de janeiro de 2001. Dispõe sobre Regulamento Técnico sobre padrões microbiológicos para alimentos. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 10 jan., 2001. Seção 1, p.45-53.
10. _____. Resolução RDC nº. 216, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre regulamento técnico de Boas Práticas para serviços de alimentação. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 15 set., 2004. Seção 1, p.101-162.
11. COUTO, S. R. M.; LANZILLOTTI, H. S.; CARVALHO, R. A. W. L.; LUGO, D. R. Diagnóstico higiênico-sanitário de uma unidade hoteleira de produção de

- refeições coletivas. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 19, n. 141, p. 15-18, 2005.
12. EBONE, Michele Vieira; CAVALLI, Suzi Barletto; LOPES, Sidinei José . Segurança e qualidade higiênico-sanitária em unidades produtoras de refeições comerciais. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 24, n.5, p.725-734, set./out., 2011.
 13. GENTA, T. M. S.; MAURÍCIO, A. A.; MATIOLI, G. Avaliação das Boas Práticas através de *check list* aplicado em restaurantes *self-service* da região central de Maringá, estado do Paraná. **Acta Scientiarum. Health Science**. v. 27, n. 2, 2005, p. 151-156.
 14. KOCHANSCKI, S.;PIEROZAN, M.; MOSSI, A.J.; TRECIHEL, H.; CANSIAN, L.; GHISLENI, C.P.; TONIAZZO, G. Avaliação das condições microbiológicas de uma unidade de alimentação e nutrição. **Alimentos e Nutrição**, Araraquara v.20, n.4, p. 663-668, out./dez. 2009.
 15. LUES, J.F.R., VAN TODER I. The ouurrence of indicator bacteria on hands and aprons of food handlers in the delicatessen sections of a retail group. **Food Control**, V.18 n.4. p. 326-332, 2007.
 16. MARTINS, R. B.; HOGG, T.; OTERO, J. G. Food handlers' knowledge on food hygiene: The case of a catering company in Portugal. **Food Control**, Guildford, v. 23, n. 1, p. 184-90, 2011.
 17. MARUTTI, G.; ROSANELI, C. F.; MONTEIRO, A. R. G. Percepção dos comerciantes de alimentos sobre Boas Práticas de Fabricação, numa feira-livre do Município de Floresta, PR. **Revista Higiene Alimentar**, v. 22, n. 166/167, 2008.
 18. MEDEIROS, L.; AGNOL, L.; BOTTON, S.; SAMANIOTTO, H.; POTTER, R.; CAMPOS, M.; MATTOS, K.; LOPEZ, L.; SANGIONI, L. Qualidade higiênico-sanitária dos restaurantes cadastrados na Vigilância Sanitária de Santa Maria, RS, Brasil, no período de 2006 a 2010. **Ciência Rural**, v.43, n.1, jan, 2012.
 19. OLIVEIRA, M. N.; BRASIL, A. L. D.; TADDEI, J. A. A. C. Avaliação das condições higiênico-sanitárias das cozinhas de creches públicas e filantrópicas. **Ciência & Saúde Coletiva**, São Paulo, v. 13, n. 3, p. 1051-1060, 2008.
 20. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE TURISMO (OMT). **Manual de Qualidade, higiene e inocuidade dos alimentos no setor de turismo**: guia de consulta para funcionários, planejadores, empresários e operadores de turismo. São Paulo: Roca, 2003. 234p.
 21. PENTEADO, M. V. C. Vitamina. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 20, n.5, p. 525-535, 2003.

22. 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, Dez/2010.
23. PIZZOLITTO, N.; PIZZOLITTO, E.L. Espectro de agentes etiológicos associados a surtos de doenças transmitidas por alimentos em núcleos receptores turísticos de três regiões geográficas do Estado de São Paulo. **Revista Ciência Farmacêutica Básica Aplicada**, v. 28, n.3, p. 301 - 310, 2009.
24. PLANO NACIONAL DE TURISMO. **Ministério do Turismo**. Brasília, MTur, 2007-2010.
25. RIO GRANDE DO SUL. Secretaria da Saúde. **Portaria nº. 78**, de 30 de janeiro de 2009. Aprova a lista de verificação em Boas Práticas para serviços de alimentação, aprova normas para cursos de capacitação em Boas Práticas para serviços de alimentação e dá outras providências. Disponível em: <http://www1.saude.rs.gov.br/wsa/portal/index.jsp?menu=organograma&cod=4399>. Acesso em: 03 jul. 2013.
26. SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E TURISMO. Prefeitura Municipal de Pelotas. **Hospedagem**. Disponível em: http://www.pelotaturismo.com.br/servicos/index.php?tituloCabecalho=Hospedagem&id_categoria=4 Acesso em 03 de jul de 2013.
27. SERAFIM, A. I.. **Avaliação dos procedimentos de boas práticas na área de alimentos e bebidas em hotéis**. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências Rurais, Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia dos Alimentos, Santa Maria, 2010.
28. SILVA JR., E. A. **Manual de controle higiênico-sanitário em serviços de alimentação**. 6. ed. atual. São Paulo: Livraria Varela, 2008.
29. SILVA, N. *et al.* **Manual de Métodos de Análise Microbiológica de Alimentos e Água**. Editora: Livraria Varela. São Paulo, 2010.
30. 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.
31. SOUZA, C.H.; SATHELER, J.; JORGE, M.; HORST, R.; Avaliação das condições higiênico sanitárias em uma unidade de alimentação e nutrição hoteleira, na cidade de timóteo-mg. **Revista Digital de Nutrição**, Ipatinga, v. 3, n. 4, p. 312-329, fev./jul. 2009.
32. TONDO, E.; BARTZ, S. **Microbiologia e sistema de gestão da segurança de alimentos**. Porto Alegre: Sulina, 2011.

33. VEIROS, M. B. *et al.* Food safety practices in a Portuguese canteen. **Food Control**, Manhattan, v. 20, p. 936-941, 2009.
34. WELKER, C.; BOTH, J.; LONGGRAY, S.; HAAS, S.; SOEIRO, M.; RAMOS, R.; Análise microbiológica dos alimentos envolvidos em surtos de doenças transmitidas por alimentos (DTA) ocorridos no estado do Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira Biociências**., Porto Alegre, v. 8, n. 1, p. 44-48, jan./mar. 2010.
35. WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **The World Health Report**. 2003. Shaping the future. Geneva: WHO; 2002.
36. WORLD HEALT ORGANIZATION (WHO). The role of food safety in health and development. **World Health Organ. Tech Rep Ser** 705. 2008.
37. WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **International Travel and Health**. Geneva: WHO. 2012.

CONCLUSÕES GERAIS

Considerando os resultados obtidos neste estudo, com relação a classificação dos hotéis, para os serviços de alimentos e bebidas apresentou-se em média nível aceitável de itens atendidos após o treinamento.

As análises microbiológicas, estafilococos coagulase positiva e coliformes totais, não apresentaram reduções, após o treinamento na maioria dos equipamentos, utensílios e mão de manipuladores. Enquanto que para os micro-organismos mesófilos aeróbios e coliformes termotolerantes houve redução da contagem microbiana, para a maioria dos hotéis, exceto para o hotel três, nos pontos amostrais avaliados, após o treinamento.

Os achados sugerem a necessidade de melhorias do setor de alimentos e bebidas dos hotéis, no que tange as condições higiênico-sanitárias visando oferecer alimentos com qualidade para o consumo.

REFERÊNCIAS

ANDRADE NJ, SILVA RMM, BRABES KCS. Avaliação das condições microbiológicas em unidades de alimentação e nutrição. **Ciência Agrotecnica**, 2003; 27(3):590-596.

APHA - American Public Health Association, Agency Committee On Microbiological Methods For Food. **Compendium of methods for the microbiological examination for foods**. 4ed. Frances Pouch Downes; Keith Ito, 2001.

ARRUDA, G.A. **Manual de Boas Práticas**. 2 ed. São Paulo; Ed Ponto Crítico, 2002.

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO – BNDES. **Setor de turismo no Brasil: segmento da hotelaria**. Org.: Ana Paula Fontenelle Gorini e Eduardo da Fonseca Mendes. Rio de Janeiro, n. 22, p. 111-150, set. 2005.

BANNERMAN TL, KLEEMAN KT, KLOOS WE 1993. Evaluation of the Vitek Systems Gram-positive identification card for species identification of coagulase-negative staphylococci. **Journal Clinical Microbiology** 31: 1322-1325.

BANWART, G. J. **Basic Food Microbiology**. New York: Van Nostrand Reinhold, 1989. p. 519.

BORGES, T. S. B.; FREITAS, A. S.. Aplicação do Sistema Hazard Analysis and Critical Control Points (HACCP) no processamento de carne bovina fresca. **Boletim do Centro de Pesquisa e Processamento de Alimentos**. v. 20, n. 1, 2002.

BRASIL, C. C. B. **Diagnóstico do Perfil dos Estabelecimentos do Setor Supermercado de acordo com a Legislação de Alimentos**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Santa Maria, RS, Brasil Santa Maria, 24 de outubro de 2011.

BRASIL. **Manual das Doenças Transmitidas por Alimentos e Água - Salmonella enteritidis/ Salmoneloses**. Publicado em 1999. Disponível em: <http://www.cve.saude.sp.gov.br>

BRASIL. Decreto Lei nº 209, de 27 de fevereiro de 1967. **Institui o Código Brasileiro de Alimentos, e dá outras providências**. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Ministério da Saúde, 1967.

_____. Decreto Lei nº 986, de 21 de outubro de 1969. **Institui Normas Básicas sobre Alimentos.** Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Ministério da Saúde, 1969.

_____. Resolução RDC nº 12, de 2 de janeiro de 2001. **Estabelece padrões microbiológicos de alimentos.** Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Ministério da Saúde, 2001.

_____. Resolução - RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002. **Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos e a Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos.** Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Ministério da Saúde, 2002.

_____. Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004. **Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação.** Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.

_____. Portaria nº 1428, de 26 de novembro de 1993. **Regulamento técnico para inspeção sanitária de alimento; diretrizes para o estabelecimento de Boas Práticas de Produção e de Prestação de Serviços na Área de Alimentos; e regulamento técnico para o estabelecimento de padrão de identidade e qualidade para serviços e produtos na área de alimentos.** Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Ministério da Saúde, 1993.

_____. Portaria nº 326, de 30 de julho de 1997. **Regulamento Técnico de Condições Higiênicas-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos.** Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Ministério da Saúde, 1997.

CÂMARA, S. A. V. **Avaliação microbiológica do queijo tipo minas frescal artesanal, comercializados no Mercado Municipal de Campo Grande - MS-2000.**

CASTELLI, G. **Marketing hoteleiro.** 3. Ed. Caxias do Sul: Educ, 1991.

_____, G. **Administração hoteleira.** 9. Ed. Caxias do Sul: Educ, 2003.

CENEPI /FUNASA/MS. **Manual integrado de prevenção e controle de doenças transmitidas por alimentos.** Ministério da Saúde, 2001.

CHAVES, J. B. P. **Análise de Riscos na Indústria de Alimentos.** 2004. Disponível em: <<http://www.dta.ufv.br/artigos/appcc.htm>>. Acesso em: 10 de Dezembro de 2011.

CHIARINI, E.; ANDRADE, C. S. Levantamento de procedimentos higiênicos adotados em cozinhas residenciais. **Revista Higiene Alimentar**, v.18, n. 121, p. 34-37, 2001.

CHITARRA, M.I.F.; **Processamento Mínimo de Frutos e Hortalças**. Lavras: UFLA/FAEPE, 2000.

DAVIES, C.A. **Alimentos e Bebidas**. 2 ed. Caxias do sul: EDUCS, 2001.

FARBER, J. M.; PETERKIN, P. I. *Listeria monocytogenes*, a food-borne pathogen. **Microbiologic Revista**, v.55, n.3, p.476-511, Sep. 1991.

FAO - Food and Agriculture Organization. **Implementing the right of the Intergovernmental Working Group for the Elaboration of a Set of Voluntary Guidelines to Support the Progressive Realization of the Right to Adequate Food in the Context of National Food Security**. Rome; 2004. Disponível em: <http://www.fao.org/DOCREP/MEETING/008/J2475E.HTML>. Acesso em 10 jul 2011.

FERREIRA, S. M. R. Controle de qualidade em sistema de alimentação coletiva. **Revista Higiene Alimentar**. v. 15, n. 90/91, 2001.

FORSYTHE, J. S. **Microbiologia da Segurança Alimentar**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

FORSYTHE, J.S.. **Microbiologia da Segurança Alimentar**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

FRANCO, B. D. G. M. Doenças microbianas de origem alimentar provocadas por enteropatógenos. **Revista Ciências Farmacêuticas** . v. 1, n. 17, p.77-113, 1996.

FRANCO, B.D.G.M.; LANDGRAF, M. **Microbiologia dos Alimentos**. São Paulo: Atheneu, 2003. 182p.

FREITAS, L. H. **Sistema especialista para diagnóstico de toxinfecções alimentares de origem bacteriana**.1995. 97 f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa.

GALVÃO, S.L.A.R. **Levantamento dos surtos de toxinfecção alimentar ocorridos no município do Rio de Janeiro no período compreendido entre janeiro de 1991 e junho de 1993**. Monografia de conclusão de curso. Niterói. Universidade Federal Fluminense, p. 39, 1993.

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

GÓES, J. A. W. FURTUNATO, 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.

HIROOKA, E. Y. Fatores contemporâneos que afetam a incidência de patógenos causadores de doença de origem alimentar. **Revista de Ciências Farmacêuticas**, v. 18, n. 2, p. 206, 1997.

INTERNATIONAL ASSOCIATION OF MILK, FOOD AND ENVIRONMENTAL SANITARIANS - IAMFES. **Guia de procedimentos para implantação do método de análise de perigos e pontos críticos de controle**. Cítara, 1997. 110 p.

JANEIRO, J.A. **Guia técnico de hotelaria**. Lisboa : Cevop, 1991.

JAY, J.M. **Microbiologia de Alimentos**. 6. ed. Editora Artimed, Porto Alegre, 711p. 2005.

KINTON, R. **Enciclopédia de serviços de alimentação**. Tradução: Anna Terzi Gioval. São Paulo: Varela, 1999.

KUO, C.M. The managerial implications of an analysis of tourist profiles and international hotel employee service attitude. **International Journal of Hospitality Management**, v. 28, p. 302-309, 2009.

MESQUITA, M. O. *et al.* Qualidade microbiológica no processamento do frango assado em unidade de alimentação e nutrição. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v. 26, n. 1, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-20612006000100031&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 29 Set 2011.

MEZZOMO, I.B. **Os serviços de alimentação: planejamento e administração**. 5.ed. São Paulo: Manole, 2002, 413 p.

MEZONO, I.B.. **Os Serviços de Alimentação, Planejamento e Administração**. São Paulo. Ed.: Manole, 2001.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. BRASIL. **Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle**. Alimentos. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/alimentos/appcc.htm> Acessado em 07 de fevereiro de 2012.

MINISTÉRIO DO TURISMO. BRASIL. – Portal Brasileiro do Turismo. **Porquê viajar pelo Brasil**. 2007.

NASCIMENTO, Lucilene Bentes. **Aplicação das Boas Práticas de Fabricação no Preparo de Refeições como Garantia de Qualidade do**

Produto Final Oferecido aos Hóspedes dos Hotéis dos Setores Hoteleiros Norte e Sul da Cidade de Brasília. Monografia de Especialização em Qualidade em Alimentos – Universidade de Brasília. Centro de Excelência em Turismo. Brasília, 2003.

NETO, F. do N. **Roteiro para elaboração de Manual de Boas Práticas de Fabricação (BPF) em Restaurantes.** São Paulo: SENAC, 2003.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE TURISMO (OMT). **Manual de Qualidade, higiene e inocuidade dos alimentos no setor de turismo: guia de consulta para funcionários, planejadores, empresários e operadores de turismo.** São Paulo: Roca, 2003. 234p.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE TURISMO (OMT). **Alimentos e bebidas no setor de turismo.** Tradução Dolores Martins Rodriguez Corner. São Paulo: Roca, 2009. 371 p.

PANETTA, J.C. O manipulador: Fator de segurança e qualidade dos alimentos. **Revista Higiene Alimentar**, v.12 , n 57 , p 8 , 1998.

RÊGO, J. C. Proposta de um programa de boas práticas de manipulação e processamento de alimentos para unidades de alimentação e nutrição. **Revista Higiene Alimentar**. v. 15, n. 89, p. 22-27, 2001.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria da Saúde. Portaria nº. 78, de 30 de janeiro de 2009. **Aprova a lista de verificação em Boas Práticas para serviços de alimentação, aprova normas para cursos de capacitação em Boas Práticas para serviços de alimentação e dá outras providências.** 2009.

SÁ, E.M.F.; MORETTO, E. Inspeção Sanitária em Mini-mercados e Supermercados de Rio do Sul – SC. **Revista Higiene Alimentar**. v. 18, n. 125, 2004.

SACCOL; A.L.F. **Sistematização de ferramenta de apoio para boas práticas em serviço de alimentação** [tese]. Santa Maria (RS): Universidade Federal de Santa Maria; 2006

SALVATORI, R. U.; BESSA, M.C.; CARDOSO, M.R.I.; Qualidade sanitária de embutidos coletados no mercado público central de Porto Alegre – RS. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.33, n. 4 , p. 771-773, jul./ago.2003.

SANTOS, M.G. dos. Coliformes isolados de utensílios e equipamentos, na linha de processamento de camarão, de uma indústria de pescado de Fortaleza – CE. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, SP, v.16, p.67- 75, 2004.

SANT'ANA R.; CERQUEIRA, A.M.; **Apostila de aulas práticas.** Bacteriologia/Nutrição. UFF, 2007. Instituto Biomédico, Departamento de Microbiologia e Parasitologia. Universidade Federal Fluminense. 2007.

SCARCELLI, E.; COSTA, E. O.; GENOVEZ, M. E.; CARDOSO, M. V.; SOUZA, M. C. A. M.; SOUZA, C. A. I.; TORRES, A. P. **Importância do bovino portador intestinal de Campylobacter jejuni e Campylobacter coli como fonte de infecção para o leite.** Napgama, São Paulo, ano 2, n.3, p. 15-20, 2006.

SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO ECONOMICO E TURISMO – SMDet- Prefeitura Municipal de Pelotas. **Números de Turistas que visitam a Região Sul.** Disponível em: <http://www.pelotaturismo.com.br/>. Acessado em 12 de dezembro de 2011.

_____ - SMDet – Prefeitura Municipal de Pelotas. **Arquivos e dados relativos sobre a Fenadoce 2011.** Disponível em: <http://www.fenadoce.com.br/> . Acessado em 15 de janeiro de 2012.

_____ - SMDet - Prefeitura Municipal de Pelotas. Palavra digitada: **Hospedagem.** Disponível em: http://www.pelotaturismo.com.br/servicos/index.php?tituloCabecalho=Hospedagem&id_categoria=4 Acesso em 03 de jul de 2013.

SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. **Boletim eletrônico epidemiológico: Vigilância epidemiológica das Doenças Transmitidas por Alimentos no Brasil, 1999-2004.** v. 5, n. 6, 2005.

SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. **Boletim eletrônico epidemiológico: Vigilância epidemiológica das Doenças Transmitidas por Alimentos no Brasil, 1999-2004.** v. 5, n. 6, 2005.

SILVA, L. **Procedimento operacional padronizado de higienização como requisito para segurança alimentar em unidade de alimentação.** 2006. Tese (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos)-Centro de Ciências Rurais, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria.

SILVA JUNIOR, E.A. **Manual de Controle Higiênico- Sanitário em Alimentos.** 5 ed. São Paulo; Varela, 1991.

SIQUEIRA, R.S. **Manual de microbiologia de alimentos.** Brasília: EMBRAPA, 1995. 159p.

SOUZA, E. L. de; SILVA, C. A. da. Qualidade sanitária de equipamentos, superfícies, água e mãos de manipuladores de alguns estabelecimentos que comercializam alimentos na cidade de João Pessoa, PB. **Revista Higiene Alimentar.** v. 18, n. 116/117, p.98-102, 2004.

STAMFORD, T L M.; *et al.* Enterotoxigenicidade de *Staphylococcus* spp. isolados de leite in natura. **Ciência e Tecnologia dos Alimentos**, Campinas, v. 26, n. 1, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-20612006000100007&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 29 de setembro de 2011.

TOLEDO, A. G.; VIANNA, M. S. R. Editorial. **Boletim de Divulgação Técnica e Científica**. Centro de Estudos. Superintendência de Controle de Zoonoses, Vigilância e Fiscalização Sanitária. Secretaria Municipal de Saúde. Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, n. 12, 2002.

TORRE, F. **Administração hoteleira**. México: Trilhas, 1989.

TORRE, F. **Administração hoteleira, parte I: departamentos**. São Paulo: Roca, 2001. 154p.

TORTORA, G. J.; FUNKI, B. R.; CASE, C. L. **Microbiologia**, 6ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2003.

VALEJO, F.A.M.. MANTOVAN, A.C.R., BUZATTO, F.; PEIXOTO, G.; ANDRADE, F.. Vigilância sanitária: Avaliação e controle da qualidade dos alimentos. **Revista Higiene Alimentar**. São Paulo, vol 17, nº106, março-2003.

VEIROS, M. B. ; PROENÇA R.P.C.; SANTOS, M.C.T.; ROCHA, A. Food safety practices in a Portuguese canteen. **Food Control**, Manhattan, v. 20, p. 936-941, 2009.

WORLD TOURISM ORGANIZATION – WTO. **Securité alimentaire et tourisme /food safety and tourism**. (s.n.) Madri, 1991.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). The role of food safety in health and development. **World Health Organ. Tech Rep Ser** 705. 2008.

WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO. **Foodborne diseases, emerging**. Switzerland, 2002. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs124/en/print.html>>. Acesso em: 28 out. 2011.

APÊNDICES

Apêndice I

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO NUTRIÇÃO E ALIMENTOS OFÍCIO DE AUTORIZAÇÃO

Prezado (a) Senhor (a)

Venho por meio deste, solicitar sua autorização para a realização da pesquisa intitulada: Avaliação das condições higiênico-sanitárias do serviço de alimentos e bebidas da rede hoteleira do município de Pelotas/RS.

Esta pesquisa faz parte de meu Projeto de Mestrado, desenvolvido no Programa de Pós-Graduação Nutrição e Alimentos, Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Pelotas, sob a orientação da professora dr^a. Elizabete Helbig.

O objetivo desta pesquisa é avaliar a qualidade higiênico-sanitária de alimentos e bebidas oferecidos no setor hoteleiro e a conformidade desses estabelecimentos de acordo com a legislação vigente, tendo como justificativa a intensa movimentação turística na cidade de Pelotas/RS. Terei o compromisso ético de preservar a identidade dos estabelecimentos envolvidos no estudo.

O (a) senhor (a) receberá uma cópia deste documento onde consta o telefone da pesquisadora para localizá-la a qualquer momento e uma cópia do projeto de pesquisa após aprovação do comitê de ética da UFPEL.

Na certeza de contar com vosso apoio, desde já agradeço colocando-me ao seu inteiro dispor para outros esclarecimentos, se necessário.

Certa de sua colaboração, desde já agradeço.

Atenciosamente

Jacqueline Valle de Bairros – Mestranda do PPGNA/FN/UFPEL

Telefone: 055 9630 3574 e-mail: jakkebairros@hotmail.com

Considerando as informações acima, confirmo ter sido informado (a) por escrito e verbalmente dos objetivos desta pesquisa.

Desta forma, eu _____
responsável pelo estabelecimento
_____ autorizo a realização desta
pesquisa neste hotel.

Jacqueline Valle de Bairros – Responsável pela pesquisa

Responsável pelo Hotel

Apêndice II

Termo de Consentimento Livre

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS - RS PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO E ALIMENTOS

Projeto: Avaliação das condições higiênico-sanitárias do serviço de alimentos e bebidas da rede hoteleira do município de Pelotas/RS.

Pesquisadora: Jacqueline Valle de Bairros.

Instituição/Departamento: Universidade Federal de Pelotas, Departamento de Nutrição, Programa de Pós Graduação em Nutrição e Alimentos. Rua Gomes Carneiro, 1. Campus Porto. Centro. CEP 96010-610. Pelotas, RS.

Telefone: (53) 3921 1259.

Local da coleta de dados: Hotéis cadastrados na Secretaria de Municipal de Desenvolvimento Econômico e Turismo de Pelotas,RS.

I. Justificativa e objetivos da pesquisa:

O objetivo deste estudo é avaliar a qualidade higiênico-sanitária de alimentos e bebidas oferecidos no setor hoteleiro e a conformidade desses estabelecimentos de acordo com a legislação vigente, tendo como justificativa a intensa movimentação turística na cidade de Pelotas/RS.

II. Desvantagens: não existem ações negativas neste trabalho.

III. Vantagens: Será realizada avaliação dos procedimentos de Boas Práticas na área de Alimentos de acordo com a legislação vigente; recomendação de melhorias das não conformidades encontradas na avaliação; e poderá ser fornecida capacitação em Boas Práticas de Manipulação para os funcionários da área de produção de refeições dos hotéis que manifestarem interesse.

Eu,.....(proprietário e/ou responsável) fui informado dos objetivos da pesquisa acima de maneira clara e detalhada. Recebi informação a respeito dos procedimentos que serão efetuados e esclareci minhas dúvidas. A pesquisadora Jacqueline Valle de Bairros certificou-me de que todos os dados desta pesquisa referentes a minha empresa serão confidenciais. Caso tenha novas perguntas sobre esse estudo, posso contatar a pesquisadora nos respectivos telefones: (53) 3302 7919 e (55) 9630 3574.

Declaro que recebi cópia do presente Termo de Consentimento.

Ass. do responsável

Ass. do Pesquisador

Apêndice III

Termo de Consentimento Livre

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS - RS PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO E ALIMENTOS

Projeto: Avaliação das condições higiênico-sanitárias do serviço de alimentos e bebidas da rede hoteleira do município de Pelotas/RS.

Pesquisadora: Jacqueline Valle de Bairros.

Instituição/Departamento: Universidade Federal de Pelotas, Departamento de Nutrição, Programa de Pós Graduação em Nutrição e Alimentos. Rua Gomes Carneiro, 1. Campus Porto. Centro. CEP 96010-610. Pelotas, RS.

Telefone: (53) 3921 1259.

Local da coleta de dados: Hotéis cadastrados na Secretaria de Municipal de Desenvolvimento Econômico e Turismo de Pelotas,RS.

I. Justificativa e objetivos da pesquisa:

O objetivo deste estudo é avaliar a qualidade higiênico-sanitária de alimentos e bebidas oferecidos no setor hoteleiro e a conformidade desses estabelecimentos de acordo com a legislação vigente, tendo como justificativa a intensa movimentação turística na cidade de Pelotas/RS.

II. Desvantagens: não existem ações negativas neste trabalho.

III. Vantagens: Será realizada avaliação dos procedimentos de Boas Práticas na área de Alimentos de acordo com a legislação vigente; recomendação de melhorias das não conformidades encontradas na avaliação; e poderá ser fornecida capacitação em Boas Práticas de Manipulação para os funcionários da área de produção de refeições dos hotéis que manifestarem interesse.

Eu,.....(responsável pela manipulação de alimentos) fui informado dos objetivos da pesquisa acima de maneira clara e detalhada. Recebi informação a respeito dos procedimentos que serão efetuados e esclareci minhas dúvidas. A pesquisadora Jacqueline Valle de Bairros certificou-me de que todos os dados desta pesquisa referentes a minha pessoa serão confidenciais. Caso tenha novas perguntas sobre esse estudo, posso contatar a pesquisadora nos respectivos telefones: (53) 3302 7919 e (55) 9630 3574.

Declaro que recebi cópia do presente Termo de Consentimento.

Ass. do responsável

Ass. do Pesquisador

Apêndice IV

CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

* ADAPTADO DE: PORTARIA Nº78 de 30 de janeiro de 2009

NOME FANTASIA:
ENDEREÇO:
BAIRRO:
FONE:
E-MAIL:
PRODUÇÃO MÉDIA DE CAFÉ DA MANHÃ:
PRODUÇÃO MÉDIA DE ALMOÇO:
PRODUÇÃO MÉDIA DE JANTAR:
NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS DO HOTEL:
NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS NA ÁREA DE PRODUÇÃO:
NÚMERO DE QUARTOS E SUA CATEGORIA:
CATEGORIA DO HOTEL:
POSSUI ALVARÁ SANITÁRIO: () EM DIA () VENCIDO () NÃO POSSUI
POSSUI MANUAL DE BOAS PRÁTICAS: () SIM () NÃO
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
FORMAÇÃO ACADÊMICA:
RESPONSÁVEL LEGAL/ PROPRIETÁRIO DO ESTABELECIMENTO:

Apêndice V

CARACTERIZAÇÃO DO MANIPULADOR

* ADAPTADO DE: CARLA CRISTINA BAUERMANN BRASIL, 2011

NOME:
FAIXA ETÁRIA: () 18 – 25 ANOS () 26- 50 ANOS () ACIMA DE 51 ANOS
ESCOLARIDADE: () NÍVEL FUNDAMENTAL INCOMPLETO () NÍVEL MÉDIO INCOMPLETO () NÍVEL FUNDAMENTAL COMPLETO () NÍVEL MÉDIO COMPLETO
TEMPO DE PROFISSÃO: () 0 – 1 ANO () 2 – 3 ANOS () 4 – 5 ANOS () ACIMA DE 5 ANOS
CARGA HORÁRIA DIÁRIA: () ATÉ DE 6 HORAS () 8 HORAS () 10 HORAS () ACIMA DE 12 HORAS
RENDIA: () 1-2 SM () 2-3 SM () ACIMA DE 3 SM
JÁ TEVE CURSOS DE CAPACITAÇÃO: () SIM () NÃO
CONHECE AS BOAS PRÁTICAS? () SIM () NÃO
APLICA AS BOAS PRÁTICAS? () SIM () NÃO
COSTUMA LAVAR AS MÃOS ANTES DE INICIAR O TRABALHO NA ÁREA DE PRODUÇÃO? () SIM () NÃO
COSTUMA LAVAR AS MÃOS DURANTE A TROCA DE FUNÇÃO? () SIM () NÃO

Tabela 4. Média de contagens de micro-organismos mesófilos avaliados no serviço de A&B, em quatros hotéis de Pelotas/RS, antes e após o treinamento de funcionários sobre Boas Práticas

Hotel	Equipamentos e Utensílios	Mesófilos *(UFC.cm ² /UFC.utensílio ⁻¹ /UFC.mão ⁻¹)	
		Antes	Após
1	Tábua	2,9x10 ²	1,0x10 ¹
	Bancada	1,0x10 ¹	3,5x10 ³
	Faca	6,3x10 ²	1,0x10 ¹
	Xícara	1,0x10 ¹	1,0x10 ¹
	Mão	4,8x10 ³	7,4x10 ²
	Fruta	**NV	NV
2	Tábua	3,0x10 ²	1,0x10 ¹
	Bancada	1,5x10 ²	1,0x10 ¹
	Faca	3,5x10 ¹	1,0x10 ¹
	Xícara	1,0x10 ¹	1,5x10 ¹
	Mão	9,5x10 ¹	1,0x10 ¹
	Fruta	NV	NV
3	Tábua	1,0x10 ¹	1,0x10 ¹
	Bancada	1,7x10 ³	1,0x10 ¹
	Faca	1,0x10 ¹	1,0x10 ¹
	Xícara	1,0x10 ¹	1,0x10 ¹
	Mão	1,0x10 ¹	1,0x10 ¹
	Fruta	NV	NV
4	Tábua	3,0x10 ²	1,0x10 ¹
	Bancada	1,2x10 ²	1,0x10 ¹
	Faca	1,0x10 ¹	1,0x10 ¹
	Xícara	1,0x10 ¹	1,0x10 ¹
	Mão	4,9x10 ²	8,5x10 ¹
	Fruta	NV	NV

*UFC: Unidade Formadora de Colônia

**NV: Não verificado

Tabela 5. Média de contagens de micro-organismos estafilococos coagulase positiva avaliados no serviço de A&B, em quatros hotéis de Pelotas/RS, antes e após o treinamento.

Hotel	Pontos Amostrais	Estafilococos coagulase positiva *(UFC.cm ² /UFC.utensílio ⁻¹ /UFC.mão ⁻¹)	
		Antes	Após
1	Tábua	**_	-
	Bancada	-	-
	Faca	-	-
	Xícara	-	-
	Mão	2,3x10 ³	-
	Fruta	***NV	NV
2	Tábua	-	-
	Bancada	-	-
	Faca	-	-
	Xícara	-	-
	Mão	-	7,5x10 ¹
	Fruta	NV	NV
3	Tábua	-	-
	Bancada	-	-
	Faca	-	-
	Xícara	-	-
	Mão	-	5,4x10 ²
	Fruta	NV	NV
4	Tábua	-	-
	Bancada	-	-
	Faca	-	-
	Xícara	-	-
	Mão	-	-
	Fruta	NV	NV

*UFC: Unidade Formadora de Colônia

** - : Não houve o crescimento de colônias

*** NV: Não verificado

Tabela 6. Média de contagens de micro-organismos coliformes totais avaliados no serviço de A&B em quatros hotéis de Pelotas/RS, antes e após o treinamento.

Hotel	Pontos Amostrais	Coliformes totais (UFC.cm ² /UFC.utensílio ⁻¹ /UFC.mão ⁻¹ /UFC.g ⁻¹)	
		Antes	Após
1	Tábua	0,5x10 ¹	**_
	Bancada	-	-
	Faca	-	-
	Xícara	-	-
	Mão	-	0,3x10 ¹
	Fruta	0,3x10 ¹	-
2	Tábua	0,3x10 ¹	-
	Bancada	-	-
	Faca	0,9x10 ¹	1,2x10 ³
	Xícara	-	-
	Mão	1,4x10 ¹	7,5x10 ¹
	Fruta	1,2x10 ¹	-
3	Tábua	-	-
	Bancada	0,5x10 ¹	1,5x10 ¹
	Faca	-	-
	Xícara	-	-
	Mão	0,5x10 ¹	1,7x10 ¹
	Fruta	-	0,9x10 ¹
4	Tábua	-	-
	Bancada	-	1,6x10 ¹
	Faca	-	-
	Xícara	-	-
	Mão	-	-
	Fruta	-	-

*UFC: Unidade Formadora de Colônia

** - : Não houve formação de tubos com gás

Tabela 7. Média de contagens de micro-organismos coliformes termotolerantes avaliados no serviço de A&B em quatros hotéis de Pelotas/RS, antes e após o treinamento.

Hotel	Pontos Amostrais	Coliformes termotolerantes (UFC.cm ² /UFC.utensílio ⁻¹ /UFC.mão ⁻¹ /UFC.g ⁻¹)	
		Antes	Após
1	Tábua	**_	-
	Bancada	-	-
	Faca	-	-
	Xícara	-	-
	Mão	-	-
	Fruta	-	-
2	Tábua	0,3x10 ¹	-
	Bancada	-	-
	Faca	0,5x10 ¹	-
	Xícara	-	-
	Mão	0,7x10 ¹	-
	Fruta	0,7x10 ¹	-
3	Tábua	-	-
	Bancada	0,5x10 ¹	-
	Faca	-	-
	Xícara	-	-
	Mão	0,3x10 ¹	1,6x10 ¹
	Fruta	-	0,7x10 ¹
4	Tábua	-	-
	Bancada	-	1,5x10 ¹
	Faca	-	-
	Xícara	-	-
	Mão	-	-
	Fruta	-	-

*UFC: Unidade Formadora de Colônia

** - : Não houve formação de tubos com gás

Tabela 8. Detecção de micro-organismos *Salmonella* spp., *Escherichia coli* e *Listeria monocytogenes* avaliados no serviço de A&B em quatros hotéis de Pelotas/RS, antes e após o treinamento.

Hotel	Pontos Amostrais	<i>Salmonella</i> spp. (25g), <i>E. coli</i> , <i>Listeria monocytogenes</i> *(UFC.cm ² /UFC.utensílio ⁻¹ /UFC.mão ⁻¹ /UFC.g ⁻¹ Presença/ Ausência)	
		Antes	Após
1	Tábua	**Ausência	Ausência
	Bancada	Ausência	Ausência
	Faca	Ausência	Ausência
	Xícara	Ausência	Ausência
	Mão	Ausência	Ausência
	Fruta	Ausência	Ausência
2	Tábua	Ausência	Ausência
	Bancada	Ausência	Ausência
	Faca	Ausência	Ausência
	Xícara	Ausência	Ausência
	Mão	Ausência	Ausência
	Fruta	Ausência	Ausência
3	Tábua	Ausência	Ausência
	Bancada	Ausência	Ausência
	Faca	Ausência	Ausência
	Xícara	Ausência	Ausência
	Mão	Ausência	Ausência
	Fruta	Ausência	Ausência
4	Tábua	Ausência	Ausência
	Bancada	Ausência	Ausência
	Faca	Ausência	Ausência
	Xícara	Ausência	Ausência
	Mão	Ausência	Ausência
	Fruta	Ausência	Ausência

*UFC: Unidade Formadora de Colônia

** Ausência: Ausência para *Salmonella* spp., *Escherichia coli* e *Listeria monocytogenes*

ANEXOS