

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



**Dissertação**

**Avaliação das Boas Práticas adotadas nas cozinhas hospitalares**  
**da cidade de Pelotas/RS**

**Juliana Macedo Gonçalves**

Pelotas, 2012

**Juliana Macedo Gonçalves**

**AVALIAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS ADOTADAS NAS COZINHAS  
HOSPITALARES DA CIDADE 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 Ciências da Saúde.

**Orientadora:** Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Márcia Rúbia Duarte Buchweitz

**Co-orientadores:** Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Kelly Lameiro Rodrigues

Nut. Msc. Ângela Teresinha Santiago Almeida

Pelotas, 2012

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

G635aGonçalves, Juliana Macedo

Avaliação das boas práticas adotadas nas cozinhas hospitalares da cidade de Pelotas/RS / Juliana Macedo Gonçalves ; orientadora Márcia Rúbia Duarte Buchweitz ; co-orientadoras Kelly Lameiro Rodrigues ; Ângela Teresinha Santiago. Pelotas, 2012.

95 f.; il.

Dissertação (Mestrado em Nutrição e Alimentos) – Faculdade de Nutrição, Universidade Federal de Pelotas, 2012.

1. Nutrição. 2. Serviço de nutrição. 3. Análises microbiológicas.

4. Checklist. I. Buchweitz, Márcia Rúbia Duarte, orient. II. Rodrigues, Kelly Lameiro, co-orient. III. Santiago, Ângela Teresinha, co-orient. IV. Título.

CDD:612.3

CDD: 641.1

Catalogação na Fonte: Leda Lopes CRB 10/ 2064

Biblioteca Campus Porto

**Banca examinadora:**

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Márcia Rúbia Duarte Buchweitz  
(Universidade Federal de Pelotas - UFPel)  
(Presidente)

Prof. Dr. Eliezer Ávila Gandra  
(Universidade Federal de Pelotas - UFPel)  
(Titular)

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Ângela Nunes Moreira  
(Universidade Federal de Pelotas - UFPel)  
(Titular)

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Elizabete Helbig  
(Universidade Federal de Pelotas - UFPel)  
(Suplente)

## **Dedicatória**

Dedico este trabalho à minha família e amigos, que sempre prestaram apoio nesta árdua tarefa de conciliar meu trabalho com a busca do título de mestre.

## **Agradecimentos**

Agradeço a todas as pessoas que direta ou indiretamente contribuíram para que eu concluí-se mais esta tarefa.

Primeiramente, muito abrigada aos meus pais, que sempre me apoiaram, me deram força nos momentos difíceis e me forneceram todas as condições para que eu chegasse ao término deste trabalho. Obrigada, não só pelo apoio a este projeto, mas pela atenção dedicada a meus estudos, para que eu me sentisse confortável nessa caminhada.

Ao Vinícius, meu namorado, pela compreensão e companheirismo nas horas difíceis. Pelo incentivo e valorização de meu esforço e trabalho. Obrigada por estar presente e ouvir minhas palavras de cansaço e também de alegria.

Aos meus amigos mais próximos que incansavelmente me transmitiam mensagem de apoio e motivação. Em especial à minha amiga e chefe Leslie Cavada que sempre compreendeu minhas trocas de horário e meu cansaço, mesmo sem deixar de cobrar minhas atividades profissionais.

À minha orientadora Márcia Buchweitz e minhas coorientadoras Kelly Lameiro e Ângela Almeida, que mesmo envolvidas com outros trabalhos profissionais, me ensinaram que tudo que se conquista com esforço próprio tem um valor maior ainda. Obrigada pelos conhecimentos e informações, pois em tal momento me sentia despreparada para concluir esta função, mas ao final fiquei com a sensação de dever cumprido! Em especial à Kelly, que se propôs a estar mais próxima; muito obrigada pela paciência, compreensão de meus erros e ansiedades, pelo atendimento de minhas solicitações, pelos elogios e críticas, pelo aprendizado que levarei para sempre comigo, pela

sinceridade, enfim, bem mais do que pela orientação, pelo apoio e dedicação ao meu trabalho!

Não poderia esquecer das funcionárias do laboratório Rosimeri e Joana e da bolsista Fernanda que prestaram imenso apoio no momento das análises microbiológicas, preparando meios de cultura, contando placas, semeando e me transmitindo conhecimentos sobre o laboratório que pra mim eram desconhecidos até então.

Enfim, a todos que vivenciaram meu esforço e dedicação!

Muito obrigada!

*“Quem tentou e não conseguiu  
é superior àquele que nada tentou!”*

Autor desconhecido

## Resumo

GONÇALVES, Juliana Macedo. **Avaliação das Boas Práticas adotadas nas cozinhas hospitalares da cidade de Pelotas/RS.** 2012. 106f. Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Alimentos. Universidade Federal de Pelotas.

Em unidades hospitalares, vários critérios são estabelecidos com a finalidade de recuperar a saúde do paciente, entre elas o consumo da alimentação hospitalar, que deve estar adequada do ponto de vista higiênico e sanitário. A legislação sanitária brasileira exige dos estabelecimentos produtores e/ou manipuladores de alimentos a implantação das Boas Práticas, que são procedimentos padronizados que visam prevenir o surgimento de toxinfecções alimentares. O objetivo deste estudo foi realizar uma avaliação diagnóstica das condições de aplicação das Boas Práticas em cozinhas hospitalares da cidade de Pelotas-RS. Foram estudados quatro hospitais dentre os cinco que atendem a população da cidade e região. No primeiro artigo foram avaliadas as condições de Boas Práticas nas cozinhas hospitalares por meio da aplicação de um *check list* e interpretação dos dados comparando com as normas da Resolução de Diretoria Colegiada nº. 216 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária e da Associação Brasileira de Empresas de Refeições Coletivas. Os resultados obtidos indicaram que a maioria dos itens avaliados em ambas as classificações, apresentou percentuais de adequação satisfatórios, em todos os hospitais, exceto para os itens armazenamento e transporte nos hospitais A e B e manejo de resíduos no hospital A. No segundo artigo, foram realizadas análises microbiológicas, a fim de avaliar as condições higiênicas e sanitárias e comparar os resultados com os dados obtidos no *check list*. Os resultados das análises microbiológicas mostraram riscos em relação à qualidade da água, do

ar e de mãos de manipuladores de alimentos. Por outro lado, os dados colhidos na aplicação do *check list* não apontaram os mesmos riscos encontrados nas análises microbiológicas.

**Palavras chave:** serviços de nutrição, análises microbiológicas, *check list*

## Abstract

GONÇALVES, Juliana Macedo. **Evaluation of Good Practices adopted in hospital kitchens of the city of Pelotas / RS.** 2012. 106f. Thesis (MA) - Graduate Program in Nutrition and Food. Federal University of Pelotas

In hospital units, many requirements are established in order to recover the patient's health conditions, among some, hospital diet, which has to be in hygienic and sanitary terms. Brazilian Sanitarian Legislation demands from the establishment of production and/or food manipulators the implantation of Good Practices which are standard procedures aimed at avoiding the outbreak of food toxoinfections. This study aims at carrying out a diagnostic evaluation of the conditions of application of Good Kitchen Practices in hospitals in the municipality of Pelotas/RS. It has been studied four hospitals out of five in the city and region. In the first paper the conditions of Good Kitchen Practices in hospitals were evaluated through a check list and data interpretation comparing with Resolution of Executive Board nº. 216 of the National Health Surveillance Agency and Brazilian Association of Collective Meals Companies Norms. The results indicate that the majority of items studied in both classifications have presented satisfying conformity percentage, in all hospitals, except for the items storing and transportation in hospitals A and B and Garbage handling in hospital A. In the second paper was carried out microbiologic analysis aimed at evaluating hygienic and sanitary conditions and comparing results obtained in the check list. The results of microbiologic analysis have indicated risks in relation to water, air and hands of food manipulators quality. On the other hand, the data collected through the check list have not indicated the same risks found in microbiologic analysis.

---

**Keywords:** food service, microbiologic analysis, *check list*

---

## Lista de Tabelas

### Artigo 1

**Tabela 1.** Adequação das Boas Práticas, segundo a RDC nº 216, em cozinhas hospitalares do município de Pelotas, RS, 2012.....73

**Tabela 2.** . Adequação das Boas Práticas, segundo a ABERC\*, em cozinhas hospitalares do município de Pelotas, RS, 2012.....74

### Artigo 2

**Tabela 1.** Comparação entre a classificação pelo *check-list* e as análises microbiológicas da água de Serviços de Alimentação de hospitais de Pelotas, RS, 2012.....86

**Tabela 2.** Comparação entre a classificação pelo *check-list* e as contagens microbiológicas do ar de Serviços de Alimentação de hospitais de Pelotas, RS, 2012.....87

**Tabela 3.** Comparação entre a classificação pelo *check-list* e as contagens microbiológicas de superfícies e utensílios de Serviços de Alimentação de hospitais de Pelotas, RS, 2012.....88

**Tabela 4.** Comparação entre a classificação pelo *check-list* e as contagens microbiológicas das mãos de manipuladores de Serviços de Alimentação de hospitais de Pelotas, RS, 2012.....89

### **Lista de Abreviaturas e Siglas**

Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA

Boas Práticas - BP

Doenças Transmitidas por Alimentos – DTA

Serviço de Alimentação – SA

Procedimentos Operacionais Padronizados - POP

Unidade Formadora de Colônia - UFC

Unidades de Alimentação e Nutrição – UAN

Resolução da Diretoria Colegiada – RDC

Associação Brasileira de Empresas de Refeições Coletivas – ABERC

## Sumário

Introdução Geral.....	16
Projeto de pesquisa.....	19
Relatório de trabalho de campo.....	51
Revisão da Literatura.....	52
Artigo 1: Avaliação das Boas Práticas em cozinhas hospitalares de Pelotas/RS.....	62
Artigo 2: Condições higiênicas e sanitárias em serviços de alimentação hospitalares de Pelotas/RS: relação entre Boas Práticas e qualidade microbiológica.....	75
Conclusões Gerais.....	90
Referências Bibliográficas.....	91

## Introdução Geral

Em uma unidade hospitalar encontram-se vários setores que se responsabilizam pelo cuidado geral do paciente, e entre estes destaca-se o Serviço de Nutrição ou Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN). A UAN é uma unidade de trabalho ou órgão de uma empresa que desempenha atividades relacionadas à alimentação e à nutrição. A nutrição hospitalar se apresenta como de suma importância para a recuperação da saúde dos pacientes, servindo como um importante fator adjuvante ao tratamento médico (SILVA e AMADEI, 2001).

As doenças transmitidas por alimentos (DTA) são mais impactantes em pacientes hospitalizados, imunodeprimidos, crianças e idosos. Devido a isso, a adoção de práticas rigorosas de segurança alimentar na produção das refeições hospitalares se faz necessária, para que danos orgânicos não sejam acrescidos à saúde comprometida dos indivíduos, visto que a ingestão de alimentos contaminados é uma das vias de transmissão de infecção hospitalar (CAVALLI e SALAY, 2007).

Diante desse cenário, a qualidade higiênica e sanitária das preparações e alimentos oferecidos configura questão fundamental, principalmente considerando o público atendido. A detecção rápida das falhas no processamento das refeições representa hoje a principal estratégia para o controle de qualidade. Essas falhas incluem a má utilização da temperatura no preparo e conservação dos alimentos, contaminação cruzada, higiene pessoal deficiente, limpeza inadequada dos equipamentos e utensílios, e contato do

manipulador infectado com alimentos já preparados (ALMEIDA, et al., 1995; AKUTSU et al., 2005; CARDOSO et al., 2005).

Atualmente as empresas estão trabalhando com programas de segurança alimentar que englobam métodos e instrumentos de controle e prevenção de DTA, que visam acompanhar o alimento ao longo de toda a cadeia de produção e, desta forma, garantir às refeições padrões de excelência aceitáveis e esperados pelo consumidor, em concordância com as determinações da legislação. Diante deste contexto, destacam-se dentre as várias ferramentas de controle de qualidade disponíveis, as Boas Práticas - BP (AKUTSU et al., 2005; BADARÓ et al., 2007).

As BP são normas de procedimentos que têm como objetivo atingir um determinado padrão de identidade e qualidade de um produto e/ou serviço na área de alimentos, cuja eficácia e efetividade devem ser avaliadas por meio de inspeção e/ou investigação (BRASIL, 1993). Atualmente, o sistema de BP é um dos mais aceitos em gestão de qualidade e um dos que apresentam melhores resultados na obtenção de alimentos seguros, devido às suas principais vantagens de ser uma ferramenta atual, eficaz, de baixo custo e de fácil execução (GAMA et al., 2010).

Recentemente a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) elaborou e publicou a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 216, que dispõe do regulamento das BP para Serviços de Alimentação, tornando de caráter obrigatório a todos os estabelecimentos da área de alimentos a disposição do Manual de Boas Práticas (BRASIL, 2004). Entretanto, tratando-se de unidades de alimentação hospitalares, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) ainda não dispõe de normas relativas às BP adaptadas

para estes estabelecimentos. Por outro lado, encontra-se na RDC nº 216, por dispor de regulamento técnico específico para serviços de alimentação, a base para orientar essas unidades quanto ao controle e garantia da qualidade dos alimentos.

Diante do exposto surge o interesse em realizar estudos sobre condições higiênicas, práticas de manipulação e preparo de alimentos, com base no cumprimento da legislação vigente sobre BP, a fim de avaliar o risco à saúde dos comensais em unidades hospitalares.

O objetivo deste estudo foi realizar uma avaliação diagnóstica das condições de aplicação das BP em cozinhas hospitalares da cidade de Pelotas-RS.

Nas páginas seguintes será apresentado o projeto de pesquisa formulado, com aprovação pelo comitê de ética da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Pelotas, onde consta o detalhamento do desenvolvimento da pesquisa e os resultados e discussão dos dados apresentados na forma de dois artigos. Os artigos foram submetidos à publicação no periódico da Revista de Nutrição.

**Projeto de Pesquisa**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
FACULDADE DE NUTRIÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MESTRADO EM NUTRIÇÃO E  
ALIMENTOS**



**Projeto de pesquisa**

**Avaliação das Boas Práticas adotadas nos Serviços de  
Nutrição de hospitais da cidade de Pelotas/RS**

**Juliana Macedo Gonçalves**

Pelotas, 2010/11

**JULIANA MACEDO GONÇALVES**

**AVALIAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS ADOTADAS NOS SERVIÇOS DE  
NUTRIÇÃO DE HOSPITAIS DA CIDADE DE PELOTAS/RS**

Projeto de dissertação apresentado ao Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Nutrição – Mestrado em Alimentos como exame de qualificação do projeto de pesquisa.

**Orientador:** Prof. Dr<sup>a</sup> Márcia Rúbia Buchweitz

**Co-orientadores:** Prof. Dr<sup>a</sup> Kelly Lameiro

Nut. Msc. Ângela Terezinha Almeida

Pelotas, 2010/11

## Resumo

**Introdução:** A nutrição hospitalar se apresenta como de suma importância para a recuperação da saúde dos pacientes, servindo como um importante fator adjuvante ao tratamento médico. A qualidade higiênica e sanitária das preparações e alimentos oferecidos configura questão fundamental, principalmente considerando o público atendido. As Boas Práticas são normas de procedimentos que têm como objetivo atingir um determinado padrão de identidade e qualidade de um produto e/ou serviço na área de alimentos, cuja eficácia e efetividade devem ser avaliadas por meio de inspeção e/ou investigação. Diante do exposto é justificável a realização de estudos sobre condições higiênicas, práticas de manipulação e preparo de alimentos, com base no cumprimento da legislação vigente sobre Boas Práticas, a fim de assegurar a saúde dos comensais em unidades hospitalares.

**Objetivo Geral:** Realizar uma avaliação diagnóstica quanto à adoção de Boas Práticas nas cozinhas hospitalares da cidade de Pelotas/RS.

**Materiais e Métodos:** Será realizado um estudo descritivo sobre a adoção das Boas Práticas nas cozinhas hospitalares da cidade de Pelotas/RS. A amostra será composta pelos hospitais da cidade com cozinha hospitalar que concordarem em participar da pesquisa. A avaliação das Unidades de Alimentação e Nutrição com relação às Boas Práticas será realizada por meio de um roteiro de inspeção elaborado na forma de *check list*, de acordo com as normas e recomendações da RDC 216. Também serão realizadas análises microbiológicas para avaliação das condições higiênico sanitárias dos serviços de alimentação. Serão coletadas amostras de superfícies, equipamentos, utensílios, mãos de manipuladores, água e ar. Após a obtenção dos resultados

serão elaborados relatórios sobre a situação de cada unidade hospitalar. Tais relatórios serão encaminhados para as respectivas instituições.

**Comitê de Ética:** Este projeto será submetido à aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Pelotas. Os manipuladores de alimentos envolvidos nesta pesquisa receberão antes das coletas das amostras microbiológicas de suas mãos um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido o qual assinarão para formalizar sua participação na pesquisa.

**Palavras-Chave:** higiene; manipulação; alimentos.

## 1. Introdução

Em uma unidade hospitalar encontram-se vários setores que se responsabilizam pelo cuidado geral do paciente, e entre estes destaca-se o Serviço de Nutrição ou Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN). Segundo Teixeira et al (1990), uma UAN é uma unidade de trabalho ou órgão de uma empresa que desempenha atividades relacionadas à alimentação e à nutrição. A nutrição hospitalar se apresenta como de suma importância para a recuperação da saúde dos pacientes, servindo como um importante fator adjuvante ao tratamento médico.

As doenças transmitidas por alimentos (DTA) são muito mais impactantes em pacientes hospitalizados, imunodeprimidos, crianças e idosos. Devido a isso, a adoção de práticas rigorosas de segurança alimentar na produção das refeições hospitalares se faz necessária, para que danos orgânicos não sejam acrescidos à saúde comprometida dos comensais, visto que a ingestão de alimentos contaminados é uma das vias de transmissão de infecção hospitalar (NETO, 2006).

Diante desse cenário, a qualidade higiênica e sanitária das preparações e alimentos oferecidos configura questão fundamental, principalmente considerando o público atendido (CARDOSO et al., 2005). A detecção rápida das falhas no processamento das refeições, que incluem má utilização da temperatura no preparo e conservação dos alimentos, contaminação cruzada, higiene pessoal deficiente, limpeza inadequada dos equipamentos e utensílios, contato do manipulador infectado com alimentos já preparados, bem como a adoção de medidas preventivas, são hoje a principal estratégia para o controle

de qualidade (ALMEIDA, et al., 1995; AKUTSU et al., 2005; CARDOSO et al., 2005).

Atualmente as empresas estão trabalhando com programas de segurança alimentar que englobam métodos e instrumentos de controle e prevenção de DTA, que visam acompanhar o alimento ao longo de toda a cadeia de produção e, desta forma, garantir às refeições padrões de excelência aceitáveis e esperados pelo consumidor, em concordância com as determinações da legislação. Diante deste contexto, destacam-se dentre as várias ferramentas de controle de qualidade disponíveis, as Boas Práticas - BP (AKUTSU et al., 2005; BADARÓ et al., 2007).

As BP são normas de procedimentos que têm como objetivo atingir um determinado padrão de identidade e qualidade de um produto e/ou serviço na área de alimentos, cuja eficácia e efetividade devem ser avaliadas por meio de inspeção e/ou investigação (BRASIL, 1993). Hoje, o sistema de BP é um dos mais aceitos em gestão de qualidade e um dos que apresentam melhores resultados na obtenção de alimentos seguros, devido às suas principais vantagens de ser uma ferramenta atual, eficaz, de baixo custo e de fácil execução (SACCOL, 2007).

Recentemente a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) elaborou e publicou a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 216, que dispõe do regulamento das BP para Serviços de Alimentação, tornando de caráter obrigatório a todos os estabelecimentos da área de alimentos a disposição do Manual de Boas Práticas (BRASIL, 16 de setembro de 2004). Entretanto, tratando-se de unidades de alimentação hospitalares, a ANVISA ainda não dispõe de normas relativas às BP adaptadas para estes

estabelecimentos. Por outro lado, encontra-se na RDC 216, por dispor de regulamento técnico específico para serviços de alimentação, a base para orientar essas unidades quanto ao controle e garantia da qualidade dos alimentos.

Diante do exposto é justificável a realização de estudos sobre condições higiênicas, práticas de manipulação e preparo de alimentos, com base no cumprimento da legislação vigente sobre BP, a fim de assegurar a saúde dos comensais em unidades hospitalares.

## **2. Objetivos**

### **2.1 Objetivo Geral**

Este trabalho tem por objetivo realizar uma avaliação diagnóstica quanto à aplicação de BP nas cozinhas hospitalares da cidade de Pelotas/RS.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- Avaliar as BP nas cozinhas hospitalares.
- Observar as condições das instalações, equipamentos e utensílios das cozinhas hospitalares.
- Analisar o processo produtivo das refeições nas cozinhas hospitalares.
- Realizar análises microbiológicas em instalações, ambiente, água e manipuladores desses locais, a fim de avaliar as condições higiênicas e sanitárias.
- Fornecer aos hospitais analisados dados sobre sua situação com relação à adoção das BP e condições higiênicas.

### **3. Material E Métodos**

#### **3.1 Composição da Amostra**

Será realizado um estudo descritivo sobre a adoção das BP nas cozinhas hospitalares da cidade de Pelotas/RS. A amostra será composta pelos hospitais da cidade com cozinha hospitalar que concordarem em participar da pesquisa.

Serão realizadas visitas aos hospitais de interesse e entrega de cartas de solicitação de participação (conforme modelo do APÊNDICE I) às nutricionistas responsáveis pelos Serviços de Nutrição, visando a colaboração destes na presente pesquisa. Diante desse primeiro contato obteve-se um parecer favorável da maioria das unidades frente à sua participação neste projeto.

Antes do desenvolvimento do projeto será aplicado um estudo piloto em uma das unidades hospitalares que concordarem em participar da pesquisa, a fim de testar o questionário, a tabulação dos dados e o método de análise.

Após a obtenção dos resultados pretende-se montar relatórios de avaliação de cada unidade hospitalar envolvida, a fim de oferecer a estas um retorno sobre sua situação higiênico sanitária. Estes relatórios poderão ser de suma importância para os hospitais que poderão, através dos resultados da presente pesquisa, reivindicar junto às diretorias determinadas alterações relativas à estrutura e funcionamento do Serviço de Nutrição.

#### **3.2 Avaliação da Adoção de Boas Práticas**

A avaliação das UAN será realizada por meio de um roteiro de inspeção (APÊNDICE II) elaborado na forma de *check list*, de acordo com as normas e

recomendações da RDC nº 216 (BRASIL, 2004). Foi escolhida esta legislação devido ao fato de não haver no Brasil um instrumento legal específico para avaliação de cozinhas hospitalares.

O formulário para coleta dos dados será composto de duas partes, sendo a primeira referente à identificação e caracterização do serviço e a segunda relativa à adoção das BP.

Para a caracterização do serviço serão utilizadas informações tais como: identificação das unidades por letras maiúsculas (A, B, C, D, E, F), tipo de serviço oferecido, número de funcionários, subsetores dentro da UAN, número médio de refeições servidas ao dia, bem como quais profissionais são responsáveis pela unidade.

Com relação à adoção das BP, serão contempladas questões sobre a localização e a edificação, instalações e fluxo de produção, fornecimento de água e instalações sanitárias, higiene ambiental e controle de pragas, controle de saúde e higiene pessoal de funcionários, higiene de utensílios e equipamentos, práticas de manipulação e conservação de alimentos, observando a seqüência das etapas de recebimento, armazenamento, pré-preparo, preparo, conservação (a quente ou a frio) e distribuição. Portanto, o conjunto de questões elaboradas buscará comparar a recomendação da legislação com as práticas atualmente adotadas nas UAN avaliadas.

Para a classificação dos resultados gerais, será utilizada uma classificação baseada na RDC nº 275 (BRASIL, 2002), utilizando-se as denominações: bom (76 a 100% de atendimento dos itens), regular (51 a 75% de atendimento dos itens) e ruim (0 a 50% de atendimento dos itens).

### **3.3 Avaliação das Condições Higiênicas e Sanitárias**

Serão realizadas análises microbiológicas para avaliação das condições higiênicas e sanitárias dos serviços de alimentação. As coletas serão realizadas após a aplicação do roteiro de inspeção. Imediatamente após a coleta das amostras, o material será transportado sob refrigeração até o Laboratório de Ensaio de Alimentos da Faculdade de Nutrição, para execução das análises. A metodologia a ser utilizada nas análises microbiológicas é a recomendada no *Bacteriological Analytical Manual* (FDA, 1998).

#### **3.3.1 Avaliação de Utensílios, Equipamentos e Superfícies de Manipulação de Alimentos**

Para avaliação de utensílios, equipamentos e superfícies de manipulação serão realizadas contagens de bactérias aeróbias mesófilas, coliformes a 35°C, coliformes a 45°C e bolores e leveduras. Serão coletadas amostras de superfície, utensílios e equipamentos em três áreas dentro de cada unidade. Cada área coletada será de 100 cm<sup>2</sup>. A coleta será realizada pelo método *swab* (SVEUM et al., 1992), após a higienização dos materiais.

Os valores de referência para superfícies e equipamentos são contagens  $\leq 50$  UFC/cm<sup>2</sup> (satisfatório) e  $> 50$  UFC/cm<sup>2</sup> (insatisfatório), tanto para bactérias aeróbias mesófilas quanto para bolores e leveduras (SILVA JR., 2007).

#### **3.3.2 Avaliação dos Manipuladores de Alimentos**

Para avaliação da contaminação das mãos dos manipuladores de alimentos serão realizadas contagens de coliformes a 45°C e estafilococos coagulase positiva. Serão avaliados quinze manipuladores em cada unidade. A

coleta será realizada com *swab*, passado de forma angular com movimentos giratórios nas duas mãos, imediatamente após a higienização.

Antes da realização das coletas das amostras os manipuladores envolvidos na pesquisa receberão um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE III), solicitando a participação destes na presente pesquisa. Tal documento contém informações sobre o objetivo da pesquisa, os dados que serão coletados, os possíveis riscos, bem como a participação de manipuladores de alimentos nesse processo e a confidencialidade das informações obtidas.

Não há padrões estabelecidos para contagens satisfatórias em mãos de manipuladores de alimentos.

### **3.3.3 Avaliação da Água**

A água será coletada em recipientes estéreis contendo tiosulfato de sódio com capacidade para 100 mL de amostra. Serão realizados os testes de presença/ausência de coliformes a 35° e coliformes a 45°C, e contagem de bactérias aeróbias mesófilas. Será coletada uma amostra de água de cada área analisada, totalizando três amostras por unidade.

Segundo o padrão microbiológico de potabilidade da água para deve haver ausência de *Escherichia coli* ou coliformes termotolerantes em 100 ml de água tratada para consumo humano (BRASIL, 25 de março de 2004).

### **3.3.4 Avaliação da Qualidade Microbiológica do Ar**

Será avaliado o ar de três áreas de cada unidade pesquisada. As amostras serão coletadas pela técnica de sedimentação simples, que consiste

em expor ao ambiente por quinze minutos placas de Petri contendo ágar para contagem total, para contagem de bactérias aeróbias mesófilas, e placas de Petri contendo ágar batata dextrose, para contagem de mofos e leveduras.

O limite máximo de 30 partículas viáveis / cm<sup>2</sup> / semana é o recomendado pela *American Public Health Association* (APHA) para o ar da indústria alimentar (SVEUM, et al, 1992).

### **3.4 Comitê de Ética**

Este projeto será submetido à aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Pelotas.

Conforme mencionado anteriormente os manipuladores de alimentos envolvidos nesta pesquisa receberão antes das coletas das amostras microbiológicas de suas mãos um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE III) o qual assinarão para formalizar sua participação na pesquisa. Os participantes serão informados do objetivo da presente pesquisa, da importância de sua participação e da ausência de riscos. Além disso, terão sigilo assegurado sobre as informações obtidas, conforme a RDC nº 196/96, que dispõem sobre as questões éticas em pesquisa envolvendo seres humanos.

### **3.5 Análise Estatística**

O software SPSS (SPSS Inc, Chicago, versão 17.0, 2008) será utilizado para construir um banco de dados para análise de variância, obtendo-se frequências, médias e proporções, considerando um nível de significância de 5%.



## 5. Orçamento

### 5.1 Material de Consumo

Materiais de consumo	Unidades	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
1. Folha A4	02 pct/500folhas	14,00	28,00
2. Cartucho p/impressora	03 unidades	39,00	117,00
3. Caneta esferográfica	05 unidades	1,00	5,00
Total			150,00

### 5.2 Material Permanente

Materiais permanentes*	Unidades	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
1. Computador	-	-	-
2. Impressora	-	-	-
3. Máquina de calcular	-	-	-
Total			-

\* Sem custo; de propriedade da responsável pelo projeto.

### 5.3 Orçamento para Análises Microbiológicas

O orçamento referente aos utensílios, materiais e meios de cultura que serão necessários para a realização das coletas das amostras e respectivas análises microbiológicas serão de acordo com propostas de três laboratórios distintos.

## 6. Referências Bibliográficas

AKUTSU, R. C.; BOTELHO, R. A.; CAMARGO, E. B.; SÁVIO, K. E. O.; ARAÚJO, W. C. Adequação das boas práticas de fabricação em serviços de alimentação. **Revista de Nutrição**, v.18, n.3, p. 419-427, 2005.

ALMEIDA, R. C. C.; KUAYE, A. Y.; SERRANO, A. M.; ALMEIDA, P. F. Avaliação e controle da qualidade microbiológica de mãos de manipuladores de alimentos. **Revista de Saúde Pública**, v.29, n.4, p. 290-294, 1995.

BADARÓ, A. C.; AZEREDO, R. M.; ALMEIDA, M.E. Vigilância Sanitária de Alimentos: uma revisão. **Revista Digital de Nutrição: Nutri Gerais**, Unileste, MG, v.1, n.1, ago./dez. 2007.

BRASIL. Portaria nº 1428, de 26 de novembro de 1993. Aprova o regulamento técnico para inspeção sanitária de alimentos. **Diário Oficial da União**, Brasília, 02 de dezembro de 1993.

BRASIL. Resolução nº 196, de 10 de outubro de 1996. Aprova diretrizes e normas regulamentadoras para pesquisas envolvendo seres humanos. **Diário Oficial da União**, Brasília, 14 de dezembro de 1996.

BRASIL. Portaria nº 326, de 30 de junho de 1997. Aprova o regulamento técnico para condições higiênico-sanitárias e de boas práticas de fabricação para estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos. **Diário Oficial da União**, Brasília, 01 de agosto de 1997.

BRASIL. Resolução nº 275, de 21 de outubro de 2002. Dispõe sobre o 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. **Diário Oficial da União**, Brasília, 23 de outubro de 2002.

BRASIL (2004). Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigência da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade**. Portaria nº 518 de 25 de março de 2004.

BRASIL. Resolução nº 216, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. **Diário Oficial da União**, Brasília, 16 de setembro de 2004.

CARDOSO, R. C. V.; SOUZA, E. V. A.; SANTOS, P. Q. Unidades de alimentação e nutrição nos campi da Universidade Federal da Bahia: um estudo sob a perspectiva do alimento seguro. **Revista de Nutrição**, v.18, n.5, p. 669-680, 2005.

CARRIZO, A. **Proposta para integrar os sistemas de gestão de qualidade, das boas práticas de fabricação e da APPCC em uma pequena empresa de suco de frutas**. Dissertação (Mestrado), Universidade Federal de São Carlos, 2005.

CARMO, G.M.I. Vigilância Epidemiológica das doenças transmitidas por alimentos no Brasil. **Secretaria de Vigilância em Saúde**. 2005. Acessado em 15/09/10. Disponível em [www.anvisa.org.br](http://www.anvisa.org.br).

CAVALLI, S.B.; SALAY, E. Segurança do alimento e recursos humanos: estudo exploratório em restaurantes comerciais dos municípios de Campinas, SP e Porto Alegre, RS. **Revista Higiene Alimentar**, v.18, p.126-137, 2004.

CAVALLI, S. B.; SALAY, E. Gestão de pessoas em unidades produtoras de refeições comerciais e segurança alimentar. **Revista de Nutrição de Campinas**, v. 20, n.6, 657-667, nov./dez., 2007.

GUEDES, T. S. **Avaliação das condições higiênico-sanitárias de cozinhas hospitalares da AS Sul no Distrito Federal**. Dissertação (Mestrado), Universidade de Brasília, 2009.

HOBBS, J. E.; KERR W. A. Cost of monitoring food safety and vertical coordination in agribusiness: what can be learned from the British Food Safety Act 1990? **Agribusiness in International Journal**, v. 8, n. 6, p. 575-584, 1992.

MARTINÉZ-TOMÉ, M.; VERA, A. M.; MURCIA, M. A. Improving the control of food production in catering establishments with particular reference to the safety of salads. **Food Control**, v. 11, p. 437-445, 2000.

NETO, M. S. **Diagnóstico situacional da utilização das ferramentas de segurança na produção de alimentos nas cozinhas das unidades de**

**alimentação e nutrição dos hospitais de Brasília-DF.** Dissertação (Mestrado), Universidade de Brasília, 2006.

PHILIPP, S. & ANITA, E. Perceptions of hygiene training amongst food handlers, managers and training providers – a qualitative study. **Food Control**, v.21, p.1037-1041, 2010.

RIO GRANDE DO SUL, Secretaria da Saúde, Centro de Vigilância Sanitária. **Portaria nº78 de janeiro de 2009**, Porto Alegre, 2009.

ROSA, M.S.; NEGREIROS, S.R.F; SEABRA, L.M.J.; STAMFORD, T.N.L. Monitoramento de tempo e temperatura de distribuição de preparações à base de carne em escolas municipais de Natal (RN), Brasil. **Revista de Nutrição**, v.21, n.1, p.21-28, 2008.

SACCOL, A. L. F. **Sistematização da ferramenta de apoio para boas práticas em serviços de alimentação.** Dissertação (Mestrado), RS, Santa Maria, Brasil, 2007.

SANTOS, D. M. **Segurança Alimentar: aspectos técnicos e sócio-culturais sobre riscos potenciais na rede hoteleira de Florianópolis.** Dissertação (Mestrado), Universidade do Vale do Itajaí, Balneário Camboriú, 2004.

SILVA JR., E. A. (2007). **Manual de controle higiênico-sanitário em serviços de alimentação.** (6rd ed.). São Paulo: Varela.

SILVIA, V.; AMARAL, A. M. P. Segurança alimentar. Comércio internacional e Segurança Sanitária. **Revista Informações Econômicas**, SP, vol.34, n.6, jun.2004.

SOUZA, L. C.; CAMPOS, G. D. Condições higiênico-sanitárias de uma dieta hospitalar. **Revista de Nutrição**, Campinas, 16 (1): 127-134, jan./mar. 2003.

SVEUM, W., MORBERG, L., RUDE R.A. & FRANK, J.F. (1992). Microbiological monitoring of the food-processing environment. In American Public Health Association (Ed.), *Compendium of methods for the microbiological examination of foods* (3<sup>rd</sup> ed., pp. 51-74). Washington: APHA.

SVEUM, W.H., MOBERG, L.J., RUDE, R.A., FRANK, J.F. (1992). Microbiological monitoring of the food processing environment. In: C. Vanderzant & D.F. Splittstoesser (Eds.), *Compendium of methods for the microbiological examination of foods* (30<sup>th</sup> ed., pp. 51-74), Washington, DC: American Public Health Association. **Food And Drug Administration - FDA**. (1998). *Bacteriological Analytical Manual*. 8<sup>th</sup> ed.

TEIXEIRA, S. M. F. G.; OLIVEIRA, Z. M. C., REGO, J. C., BISCONTINI, T. M. B. **Administração aplicada a unidades de alimentação e nutrição**. São Paulo: Atheneu; 1990.

## Apêndices

**Apêndice I**  
**CARTA DE SOLICITAÇÃO DE PARTICIPAÇÃO**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS  
FACULDADE DE NUTRIÇÃO



Pelotas, 1º de novembro de 2010

A chefia do Serviço de Nutrição do  
Hospital \_\_\_\_\_  
Nutricionista \_\_\_\_\_

Prezada senhora,

A Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Pelotas oferece atualmente mestrado com pesquisas nas áreas de Nutrição e Alimentos. Considerando o interesse de desenvolvimento de pesquisa na área hospitalar solicitamos a autorização para realização de pesquisa no Serviço de Nutrição e Dietética \_\_\_\_\_ do Hospital \_\_\_\_\_, em data a ser agendada a partir de março de 2011. o projeto será desenvolvido pela mestrandia Juliana Macedo Gonçalves que será responsável pela coleta de dados da pesquisa. Asseguramos descrição total em relação à divulgação dos resultados, para que o local pesquisado não seja identificado e retorno integral dos resultados dos dados coletados. Em anexo encaminhamos o projeto que apresenta descrição detalhada dos objetivos e cronograma de execução da referida pesquisa.

Certos de contar com valorosa contribuição para ensino e pesquisa, agradecemos antecipadamente.

Atenciosamente,

---

Profa. Dra. Márcia R. D. Buchweitz  
Orientadora

**Apêndice II**  
**Check List de Verificação de Boas Práticas de Fabricação**

Designação da UAN			
Identificação			
Ramo de atividade			
Produção diária			
Número de funcionários			
Número de turnos de trabalho			
Subsetores			
Responsável técnico			
Formação acadêmica			
	Sim	Não	NSA (*)
<b>1. EDIFICAÇÃO, INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS, MÓVEIS E UTENSÍLIOS</b>			
1.1 Acesso às instalações controlado, independente e não comum a outros usos.			
1.2 Existência de separações entre as diferentes atividades por meios físicos ou outros meios eficazes de forma a evitar a contaminação cruzada.			
1.3 O piso, as paredes e o teto possuem revestimento liso, impermeável e lavável.			
1.4 O piso, as paredes e o teto são mantidos íntegros, conservados, livres de rachaduras, trincas, goteiras, vazamentos, infiltrações, bolores, descascamentos e não devem transmitir contaminantes aos alimentos			
1.5 As aberturas externas das áreas de armazenamento e preparação de alimentos são providas de telas para impedir o acesso de vetores e pragas.			
1.6 As instalações são abastecidas com água corrente e dispõem de conexões com rede de esgoto.			
1.7 Caixas de gordura e de esgoto localizadas fora da área de preparo e armazenamento de alimentos.			
1.8 Área interna do estabelecimento livre de objetos em desuso e da presença de animais.			
1.9 Iluminação da área de preparo de alimentos proporciona a visualização adequada de forma que as atividades sejam realizadas sem comprometer a higiene e as características sensoriais dos alimentos.			
1.10 As luminárias localizadas sobre a área de preparação de alimentos são protegidas contra explosão e quedas acidentais.			
1.11 Ventilação e circulação de ar capazes de garantir a renovação do ar e o ambiente livre de fungos, gases, fumaça, pós, partículas em			

suspensão, condensação de vapores, dentre outros que possam comprometer a qualidade dos alimentos.			
1.12 Equipamentos e filtros para climatização em bom estado de conservação.			
1.13 As instalações sanitárias e vestiários sem comunicação direta com a área de preparo, armazenamento de alimentos ou refeitório.			
1.14 As instalações sanitárias e vestiários são mantidos organizados e em adequado estado de conservação.			
1.15 Instalações sanitárias dotadas de lavatórios e supridas de produtos destinados à higiene pessoal, como: papel higiênico, sabonete líquido inodoro anti-séptico ou sabonete líquido inodoro e produto anti-séptico, papel toalha não reciclado ou outro sistema higiênico e seguro de secagem de mãos.			
1.16 Os coletores dos resíduos devem ser dotados de tampa e acionados sem contato manual.			
1.17 Existência de lavatórios exclusivos para a higiene das mãos na área de manipulação supridos de produtos destinados à higiene pessoal, como: papel higiênico, sabonete líquido inodoro anti-séptico ou sabonete líquido inodoro e produto anti-séptico, papel toalha não reciclado ou outro sistema higiênico e seguro de secagem de mãos e coletores de papel acionados sem contato manual.			
1.18 As superfícies dos equipamentos, móveis e utensílios utilizados na preparação, embalagem, armazenamento, transporte, distribuição e exposição à venda dos alimentos lisas, íntegras, impermeáveis, resistentes à corrosão, de fácil higienização e de material não contaminante.			
1.19 A cozinha dietética é separada fisicamente das demais áreas.			
<b>2. HIGIENIZAÇÃO DE INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS, MÓVEIS E UTENSÍLIOS</b>			
2.1 As instalações, os equipamentos e os móveis são mantidos em condições higiênico-sanitárias adequadas.			
2.2 Existência de responsável pela operação de higienização.			
2.3 Caixas de gordura periodicamente limpas.			
2.4 Área de preparo do alimento higienizada quantas vezes forem necessárias e imediatamente após o término do trabalho.			
2.5 Produtos saneantes identificados e guardados em local reservado para essa finalidade, sem contato com os alimentos.			

2.6 Utensílios, equipamentos e materiais utilizados na higienização, próprios para a atividade, conservados limpos, em número suficiente e guardados em local reservado para esta atividade.			
<b>3. CONTROLE INTEGRADO DE VETORES E PRAGAS URBANAS</b>			
3.1 Edificação, instalações, equipamentos, móveis e utensílios livres de vetores e pragas urbanas.			
3.2 Existência de ações eficazes e contínuas de prevenção contra vetores e pragas urbanas, com o objetivo de impedir a atração, o abrigo, o acesso e/ou a proliferação dos mesmos.			
3.3 Controle químico, quando aplicável, realizado por empresa especializada, conforme legislação específica.			
3.4 Existência de registros que comprovam o controle de vetores e pragas urbanas.			
<b>4. ABASTECIMENTO DE ÁGUA</b>			
4.1 Utilização de água potável para manipulação de alimentos.			
4.2 Reservatório de água higienizado em intervalo máximo de seis meses.			
4.3 Reservatório de água livre de rachaduras, vazamentos, infiltrações, descascamentos, em adequado estado de higiene e conservação, devidamente tampado.			
<b>5. MANEJO DE RESÍDUOS</b>			
5.1 Coletores de resíduos da área de preparo e armazenamento de alimentos dotados de tampas acionadas sem contato manual.			
5.2 Coletores de resíduos da área de preparo e armazenamento de alimentos devidamente identificados, íntegros, de fácil higienização, transporte.			
5.2 Resíduos coletados na área de preparo e armazenamento de alimentos retirados frequentemente e estocados em local fechado e isolado.			
<b>6. MANIPULADORES</b>			
6.1 Os manipuladores que apresentam lesões e ou sintomas de enfermidades que possam comprometer a qualidade higiênico-sanitária dos alimentos são afastados da atividade de preparação de alimentos enquanto persistirem essas condições de saúde.			
6.2 Os manipuladores apresentam asseio pessoal, com uniformes compatíveis à atividade, conservados e limpos.			
6.3 Os uniformes são utilizados exclusivamente nas dependências internas do estabelecimento.			

6.4 As roupas e objetos pessoais são guardados em local específico e reservado para este fim.			
6.5 Os manipuladores lavam cuidadosamente as mãos ao chegar no trabalho, antes e após manipular alimentos, após qualquer interrupção do serviço, após tocar materiais contaminados, após usar os sanitários e sempre que se fizer necessário.			
6.6 São afixados cartazes de orientação aos manipuladores sobre a correta lavagem e antiseptia das mãos.			
6.7 Os manipuladores não fumam, falam desnecessariamente, cantam, assobiam, espirram, cospem, tosem, comem, manipulam dinheiro ou praticam outros hábitos que possam contaminar os alimentos, durante o desempenho das atividades.			
6.8 Os manipuladores usam cabelos presos e protegidos por redes ou toucas.			
6.9 Os manipuladores não usam barba.			
6.10 Os manipuladores mantêm as unhas curtas e sem esmalte.			
6.11 Os manipuladores não usam objetos pessoais no interior do estabelecimento.			
6.12 Os manipuladores não usam maquiagem.			
6.13 Os manipuladores são supervisionados e capacitados periodicamente em higiene pessoal, manipulação higiênica dos alimentos e doenças transmitidas por alimentos.			
6.14 Capacitação comprovada mediante documentação.			
6.15 Os visitantes cumprem os requisitos de higiene estabelecidos para os manipuladores.			
<b>7. MATÉRIAS-PRIMAS, INGREDIENTES E EMBALAGENS</b>			
7.1 A recepção das matérias-primas, dos ingredientes e das embalagens é realizada em área protegida e limpa.			
7.2 São adotadas medidas para evitar que esses insumos contaminem o alimento preparado.			
7.3 As matérias-primas, os ingredientes e as embalagens são submetidos à inspeção e aprovados na recepção.			
7.4 As embalagens primárias são entregues íntegras.			
7.5 Os lotes das matérias-primas, dos ingredientes e das embalagens reprovados ou com prazos de validade vencidos são imediatamente devolvidos ao fornecedor e, na impossibilidade, são devidamente identificados e armazenados separadamente.			
7.6 As matérias-primas, os ingredientes e as embalagens são armazenados em local limpo e			

organizado.			
7.7 As matérias-primas, os ingredientes e as embalagens são adequadamente acondicionados e identificados, sendo que sua utilização respeita o prazo de validade.			
<b>8. PREPARAÇÃO DO ALIMENTO</b>			
8.1 As matérias-primas, os ingredientes e as embalagens utilizados para preparação do alimento estão em condições higiênico-sanitárias adequadas.			
8.2 O quantitativo de funcionários, equipamentos, móveis e ou utensílios disponíveis são compatíveis com volume, diversidade e complexidade das preparações alimentícias.			
8.3 É evitado o contato direto ou indireto entre alimentos crus, semi-preparados e prontos para o consumo.			
8.4 Os funcionários que manipulam alimentos realizam a lavagem e anti-sepsia das mãos antes de manusear alimentos preparados.			
8.5 Os produtos perecíveis são expostos à temperatura ambiente somente pelo tempo mínimo necessário para a preparação do alimento.			
8.6 Quando as matérias-primas e os ingredientes não são utilizados em sua totalidade, são adequadamente acondicionados e identificado com, no mínimo, as seguintes informações: designação do produto, data de fracionamento e prazo de validade após a abertura ou retirada da embalagem original.			
8.7 Quando aplicável, antes de iniciar a preparação dos alimentos, se procede a adequada limpeza das embalagens primárias das matérias-primas e dos ingredientes.			
8.8 O tratamento térmico garante que todas as partes do alimento atinjam a temperatura de, no mínimo, 70°.			
8.9 A eficácia do tratamento térmico é avaliada pela verificação da temperatura e do tempo utilizados e, quando aplicável pelas mudanças na textura e cor na parte central do alimento.			
8.10 Os óleos e gorduras utilizados são aquecidos a temperaturas não superiores a 180°, sendo substituídos imediatamente sempre que houver alteração evidente das características físico-químicas ou sensoriais, tais como aroma e sabor, e formação intensa de espuma e fumaça.			
8.11 O descongelamento é efetuado em condições de refrigeração à temperatura inferiores à 5° ou em forno microondas.			
8.12 Os alimentos submetidos ao descongelamento			

são mantidos sob refrigeração se não são utilizados imediatamente.			
8.13 Os alimentos uma vez descongelados não são recongelados.			
8.14 Para conservação a quente os alimentos são submetidos à temperatura superior a 60° por, no máximo, 6 horas.			
8.15 Para conservação sob refrigeração ou congelamento os alimentos são previamente submetidos a resfriamento.			
8.16 No processo de resfriamento a temperatura do alimento preparado é reduzida de 60° a 10° em até 2 horas.			
8.17 Após o resfriamento o mesmo é conservado sob refrigeração, a temperaturas inferiores a 5°, ou congelado a temperatura igual ou inferior a -18°.			
8.18 Caso o alimento preparado seja armazenado sob refrigeração ou congelamento é colocado no invólucro do mesmo, no mínimo, as seguintes informações: designação, data de preparo e prazo de validade.			
8.19 Quando aplicável os alimentos a serem consumidos crus são submetidos a processo de higienização a fim de reduzir a contaminação superficial			
<b>9. ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE DO ALIMENTO PREPARADO</b>			
9.1 O armazenamento e o transporte do alimento preparado, da distribuição até a entrega ao consumo, ocorre em condições de tempo e temperatura que não comprometem sua qualidade higiênico-sanitária.			
9.2 Os alimentos são servidos em pratos térmicos.			
9.3 Os alimentos são transportados até os quartos em carro térmico.			
<b>10. EXPOSIÇÃO AO CONSUMO DO ALIMENTO PREPARADO</b>			
10.1 As áreas de exposição do alimento preparado e de consumação ou refeitório são mantidas organizadas e em adequadas condições higiênico-sanitárias.			
10.2 Os equipamentos, móveis e utensílios disponíveis nessas áreas são compatíveis com as atividades, em número suficiente e em adequado estado de conservação.			
10.3 Os manipuladores adotam procedimentos que minimizam o risco de contaminação dos alimentos preparados, como exemplo por meio da anti-sepsia das mãos.			
10.4 Os equipamentos necessários à exposição ou distribuição de alimentos preparados sob			

temperaturas controladas são devidamente dimensionados, estão em adequado estado de higiene, conservação e funcionamento.			
10.5 A temperatura desses alimentos é regularmente monitorada.			
10.6 Os utensílios utilizados na consumação dos alimentos, tais como pratos, copos, talheres, são descartáveis ou, quando feitos de material não-descartável, são devidamente higienizados, sendo armazenados em local protegido.			
10.7 Os ornamentos e plantas na área de consumação ou refeitório não constituem, fonte de contaminação para os alimentos preparados.			
10.8 A área do serviço de alimentação onde se realiza a atividade de recebimento de dinheiro é reservada.			
10.9 Os funcionários responsáveis pela atividade acima não manipulam alimentos.			
<b>11. DOCUMENTAÇÃO E REGISTRO</b>			
11.1 O serviço de alimentação dispõe de Manual de Boas Práticas e de Procedimentos Operacionais Padronizados.			
11.2 Esses documentos estão acessíveis aos funcionários envolvidos e disponíveis à autoridade sanitária, quando requeridos.			
11.3 O serviço de alimentação apresenta os Procedimentos Operacionais Padronizados aos seguintes itens: higienização de instalações, equipamentos e móveis; controle integrado de vetores e pragas urbanas; higienização do reservatório; higiene e saúde dos manipuladores.			
<b>12. RESPONSABILIDADE</b>			
12.1 O funcionário responsável pelas atividades de manipulação dos alimentos é devidamente capacitado.			
12.2 O funcionário responsável pelas atividades de manipulação dos alimentos é comprovadamente submetido a curso de capacitação, abordando, no mínimo, os seguintes temas: contaminantes alimentares; doenças transmitidas por alimentos; manipulação higiênica dos alimentos, Boas Práticas.			

\* NSA= não se aplica

### Apêndice III

#### Consentimento Livre e Esclarecido



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS  
FACULDADE DE NUTRIÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO MESTRADO EM NUTRIÇÃO E  
ALIMENTOS**

#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Pelo presente consentimento livre e esclarecido, eu \_\_\_\_\_, declaro que fui informado(a), de forma clara e detalhada, dos objetivos, da justificativa e da forma de trabalho desta pesquisa, através de encontro individual e livre de qualquer forma de constrangimento e coerção.

**OBJETIVOS:** Fui informado de que o objetivo do estudo é realizar uma avaliação diagnóstica quanto à adoção de Boas Práticas nas cozinhas hospitalares da cidade de Pelotas/RS.

**PROCEDIMENTOS:** Fui informado(a) de que serão coletadas amostras microbiológicas das minhas mãos. Esta coleta será realizada através de *swab*, passado de forma angular com movimentos giratórios nas duas mãos, imediatamente após a higienização.

**RISCOS E POSSÍVEIS REAÇÕES:** Fui informado(a) de que não existem riscos no estudo.

**BENEFÍCIOS:** Fui informado que os resultados deste estudo darão origem a um relatório sobre a situação higiênico sanitária da unidade hospitalar em que trabalho. Este relatório poderá ser de suma importância para o hospital que terá o direito, através dos resultados da presente pesquisa, de reivindicar junto à diretoria determinadas mudanças relativas à estrutura e funcionamento do Serviço de Nutrição.

**PARTICIPAÇÃO VOLUNTÁRIA:** A minha adesão à pesquisa ocorrerá de forma voluntária e nenhum tipo de penalidade será aplicado caso não seja do meu interesse participar.

**CONFIDENCIALIDADE:** Estou ciente que a minha identidade permanecerá confidencial durante o estudo e que os dados coletados só serão utilizados para fins de pesquisa.

**CONSENTIMENTO:** Ciente das informações citadas anteriormente, eu autorizo a aplicação do instrumento de coleta de dados e a tomada das minhas medidas e a utilização desses dados em trabalhos científicos a serem realizados.

ASSINATURA:

---

DATA: \_\_ \_\_ / \_\_ \_\_ / 20\_\_ \_\_

ASSINATURA DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL:

---

Prof. Dr<sup>a</sup> Márcia Rúbia Buchweitz  
Universidade Federal de Pelotas/ Faculdade de Nutrição  
Telefone para informações: (53) 39211526

### **Relatório de Trabalho de Campo**

Para a realização do presente estudo tomou-se como base a estrutura do projeto de pesquisa apresentado anteriormente.

No desenvolvimento do trabalho relacionado à aplicação do *check list* utilizou-se o mesmo modelo de roteiro de inspeção anexado ao projeto.

Na secção das análises microbiológicas apenas duas análises citadas no projeto não foram executadas no trabalho final: análise de bactérias aeróbias mesófilas na água e de coliformes em utensílios e superfícies. Tais análises foram suprimidas devido ao grande número de dados já obtidos pelas observações realizadas.

Após a finalização do trabalho com consequente aprovação da dissertação pela banca examinadora cada unidade hospitalar avaliada recebeu um relatório com apenas os seus próprios dados, conforme combinado anteriormente.

## **Revisão da Literatura**

### **Introdução**

Uma alimentação variada refere-se à seleção de alimentos de diferentes grupos, considerando a sua disponibilidade e acesso, sendo complexa e influenciada por vários fatores. Somente através de uma alimentação variada e equilibrada os indivíduos podem obter os nutrientes necessários para atender as necessidades diárias do organismo (CUPPARI, 2005).

As doenças transmitidas por alimentos (DTA) tornam-se especialmente impactantes quando acometem pacientes hospitalizados devido apresentarem o sistema imunológico comprometido. A adoção de práticas rigorosas de segurança alimentar na produção das refeições hospitalares evita que danos orgânicos sejam acrescidos à saúde comprometida destes comensais, pois a ingestão de alimentos contaminados é uma das vias de infecção hospitalar (CAVALLI e SALAY, 2007; CARDOSO, et al., 2005).

O objetivo desta revisão foi buscar na literatura informações sobre Boas Práticas (BP) e segurança alimentar em cozinhas hospitalares.

### **Qualidade e Segurança Alimentar em Cozinhas Hospitalares**

Entende-se como qualidade em serviços de alimentação o fornecimento de alimentos íntegros, seguros e próprios para o consumo humano. Os alimentos também devem ter boa aceitação em relação ao sabor e apresentação e estarem de acordo com as necessidades nutricionais e expectativas do cliente (MONTEIRO et al., 2011).

Hobbs e Kerr (1992) conceituam segurança alimentar como a aquisição pelo consumidor, de alimentos de boa qualidade, livres de contaminantes de

natureza química, biológica, física ou de qualquer outra substância que possa acarretar risco à saúde. O Brasil adotou esse conceito a partir da I Conferência Nacional de Segurança Alimentar em 1986, baseando-se no direito de acesso a alimentos básicos, seguros, de qualidade e em quantidades suficientes (SILVIA e AMARAL, 2004).

A preocupação com segurança alimentar também é objeto da atenção política em todo o mundo. Os debates sobre segurança alimentar demonstraram forte preocupação com o desenvolvimento de alternativas mais eficientes para controlar e garantir a inocuidade dos alimentos. Principalmente assegurando a eliminação de microrganismos patogênicos, uma vez que os métodos de inspeção convencionais tem se mostrado ineficientes em garantir a segurança do alimento (SOLIS, 1999).

As DTA podem ser definidas como uma síndrome ou doença originada pela ingestão de água e/ou alimentos contaminados por microrganismos, toxinas e/ou outros agentes químicos ou físicos, sendo a causa mais comum a contaminação microbiana. A falta de capacitação e/ou negligência dos manipuladores de alimentos, irregularidades e más condições do espaço de trabalho e dos locais de armazenamento e falhas na limpeza de equipamentos contribuem para a contaminação desses produtos (BADARÓ et al., 2007). Além disso, a má utilização da temperatura no preparo e conservação dos alimentos, contaminação cruzada e higiene pessoal deficiente também contribuem para aumentar o risco de contaminação e/ou crescimento microbiano (ALMEIDA, et al., 1995; AKUTSU et al., 2005; CARDOSO et al., 2005).

O controle de qualidade dos alimentos requer uma investigação das condições de seu processamento. As visitas de inspeção sanitária para identificação de riscos são importantes para o controle sanitário, mas nem sempre podem ser realizadas com frequência e profundidade suficientes para garantir um nível satisfatório de segurança do alimento produzido. As análises microbiológicas complementam as inspeções, porém são demoradas para serem determinadas, pois quando seus resultados ficam prontos o alimento já foi consumido (BADARÓ et al., 2007).

Em uma unidade hospitalar, vários critérios são estabelecidos com a finalidade de recuperar a saúde do paciente, incluindo a dieta hospitalar. O Serviço de Nutrição é o serviço que presta assistência a pacientes, acompanhantes e funcionários da instituição, distribuindo refeições, realizando atendimento dietoterápico e promovendo educação nutricional (SILVA e AMADEI, 2001).

O Serviço de Nutrição ou Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) hospitalar também pode ser definido como o serviço que presta assistência aos pacientes, acompanhantes e funcionários de um hospital, realizando a produção e distribuição de refeições com equilíbrio quantitativo e qualitativo, embora muitas vezes seja reconhecido apenas como o local onde se manipulam alimentos e se preparam as refeições, sem considerarem os importantes princípios dietoterápicos aplicados em sua produção (MARTINÉZ - TOMÉ et al., 2000; CAVALLI e SALAY, 2007).

Numa unidade hospitalar, a alimentação tem como principal finalidade restaurar a saúde dos pacientes, tornando-se um importante fator coadjuvante junto ao tratamento médico. Desta forma, o serviço de alimentação torna-se

diferente dos demais serviços que lidam com uma clientela saudável, por serem destinados a pessoas enfermas e debilitadas, cujo sistema imunológico pode encontrar-se comprometido e mais susceptível à infecções (SOUZA e CAMPOS, 2003).

A nutrição hospitalar é importante para a recuperação da saúde e as toxinfecções alimentares são especialmente prejudiciais a pacientes hospitalizados. A adoção de práticas rigorosas de segurança alimentar e ferramentas de controle de qualidade na produção das refeições hospitalares são necessárias para que danos orgânicos não sejam acrescidos à saúde já comprometida dos pacientes, considerando também que a ingestão de alimentos contaminados é uma das principais vias de disseminação da infecção hospitalar (MARTINÉZ-TOMÉ, et al., 2000; CAVALLI e SALAY, 2007).

Os alimentos processados devem possuir a garantia de serem uma fonte segura de manutenção e recuperação da saúde, submetidos a um sistema efetivo de controle, utilizando materiais de boa qualidade, além de adequadas condições higiênicas e sanitárias de armazenamento e transporte e produção de alimentos. Quando essas condições não são cumpridas, podem tornar-se mais uma fonte de contaminação (YOUN, 2003).

Martinelli et al. (2011), estudando cozinhas hospitalares, realizou avaliação microbiológica de carnes e superfícies das mãos de manipuladores, por meio da coleta de impressões digitais em placas com meio de cultura de crescimento microbiano. Foi constatada ausência de *Salmonella* em 25g, de coliformes a 45 °C, de *Clostridium sulfito* redutor e de *Staphylococcus aureus* nos produtos cárneos. Das 24 amostras de impressões digitais analisadas, 07

(29%) apresentaram ausência de coliformes. Após a realização de um treinamento sobre condições higiênicas e sanitárias, das 48 amostras de mãos, 22 (46%) apresentaram ausência de coliformes. Esse trabalho demonstrou que as análises microbiológicas, quando possíveis de serem realizadas, revelam as condições higiênicas e sanitárias do local. Além disso, a importância da educação dos manipuladores foi observada devido ao aumento de placas com digitais mostrando ausência de contaminação, após a realização de reunião/treinamento com os funcionários.

De acordo com Souza e Campos (2003), os temas mais abordados nos programas educacionais de treinamento de manipuladores são higiene pessoal (lavagem de mãos), segurança alimentar e BP. Sendo que os recursos didáticos mais utilizados e aceitos são mídia interativa, materiais audiovisuais, vídeos, palestras e atividades recreativas. Essas atividades contribuem para reforçar as competências dos manipuladores, bem como estimular mudanças em sua atitude.

Em um hospital de treinamento militar na Turquia, a precária higiene das mãos e uso incorreto de luvas provavelmente foram responsáveis pelos elevados índices de contaminação por *Staphylococcus aureus* (70%) e *Escherichia coli* (7,8%). Isso confirma que manipuladores são umas das maiores fontes de contaminação em serviços de alimentação, o que fortalece a recomendação de que devem ser continuamente treinamentos a fim de evitar um comprometimento do estado geral dos pacientes devido à possibilidade de ingestão de alimentação contaminada (AYÇIÇEK et. al., 2004).

Pinto et. al., (2004) encontraram em uma cozinha hospitalar contaminação em 11% das amostras analisadas com pelo menos um dos

seguintes patógenos: *Listeria monocytogenes*, *Salmonella sp* e *Klebsiella sp.*, concluindo que existe necessidade de implantação de um rigoroso sistema de qualidade nessas cozinhas (PINTO et. al., 2004).

O relato de pesquisa realizada no Instituto John Hopikns foi de que 40 pessoas que consumiram feijões verdes num Hospital Escola da Califórnia, nos Estados Unidos, foram acometidas por um surto causado por *Bacillus sp* (CHOTANI, 2003).

A avaliação microbiológica de amostras coletadas de componentes das dietas, utensílios, equipamentos e mãos de manipuladores durante a preparação de uma dieta branda no Hospital Geral de Belém, no Estado do Pará, constatou contaminação por coliformes fecais em 100% das amostras investigadas (SOUZA e CAMPOS, 2003).

Em outro estudo realizado num restaurante de uma instituição de saúde observou-se uma contagem de microorganismos aeróbios mesófilos e anaeróbios facultativos de até  $10^7$  UFC/mão, além de contaminação por *Staphylococcus aureus* e *Clostridium perfringens* (ALMEIDA, 1995).

### **Programa de Boas Práticas**

Os programas de segurança alimentar englobam métodos e instrumentos de controle de qualidade, que visam acompanhar o alimento ao longo de toda a cadeia de produção e, desta forma, garantir padrões de excelência aceitáveis e esperados pelo consumidor, em concordância com as determinações da legislação (AKUTSU, et al., 2005; BADARÓ et al., 2007; LUCHESE e BORGES, 2003).

A legislação sanitária brasileira exige dos estabelecimentos produtores e/ou manipuladores de alimentos a implantação das BP e dos Procedimentos Operacionais Padronizados (POP), considerados como etapas universais que controlam as condições operacionais na produção de alimentos (LUCHESE e BORGES, 2003, BRASIL, 2004).

As BP são definidas como normas de procedimentos que visam atingir um determinado padrão de identidade e qualidade de um produto e/ou serviço na área de alimentos, cuja eficácia e efetividade devem ser avaliadas pela inspeção e/ou investigação (BRASIL, 1993). Possuem uma ampla abordagem, englobando itens que incluem desde as condições ambientais e de higiene do estabelecimento, instalações, equipamentos e utensílios, até os aspectos operacionais e pessoais de higiene dos manipuladores (MONTEIRO et al., 2011; CAVALLI e SALAY, 2007).

O sistema de BP é um dos mais aceitos em gestão de qualidade e um dos que apresentam melhores resultados na obtenção de alimentos seguros, devido às suas principais vantagens de se constituírem numa ferramenta atual, eficaz, de baixo custo e de fácil execução (GAMA et al., 2010).

Em uma avaliação das condições estruturais, higiênicas e sanitárias das UAN hospitalares nas cidades do Vale do Paraíba, 69,2% das UAN avaliadas apresentaram condições inadequadas sob o ponto de vista higiênico e sanitário. Essa avaliação foi realizada por meio de observação visual, com o auxílio de um *check list* baseado na Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 275 e no Manual de Boas Práticas da Associação Brasileira de Empresas de Refeições Coletivas (ABERC). A frequência e utilização de produtos inadequados para lavagem e antissepsia das mãos foram algumas das

principais irregularidades encontradas. As UAN hospitalares privadas mostraram maior quantidade de irregularidades relacionadas a processos e produtos, enquanto as públicas apresentaram maiores inadequações em relação a equipamentos e utensílios (GAMA et al., 2010).

Os POP são considerados pela ANVISA e *Codex Alimentarius* parte das BP, estabelecendo normas às operações de rotinas e específicas da manipulação. Foram inicialmente propostos pela RDC nº 275, e devem conter instruções seqüenciais, freqüência de execução, informar sobre pessoas responsáveis pela execução das operações, e sobre medidas de implantação, monitoramento, registro e manutenção. Esses documentos devem sempre estar acessíveis aos colaboradores envolvidos na execução das tarefas, bem como escritos de forma clara e objetiva (BRASIL, 2002; CODEX ALIMENTARIUS, 1993).

Devido a padronização das operações e procedimentos de rotina de um setor de produção, os POP se tornam importantes em locais como cozinhas hospitalares onde o trabalho é dividido em turnos, com mudança das equipes de funcionários que realizarão a mesmas tarefas comuns. Desta forma, todos estarão aptos a executarem as tarefas de forma padronizada e organizada (BRASIL, 2002; CAVALLI e SALAY, 2007).

### **Legislação Sanitária em Alimentos**

A partir da década de 1960 a área de alimentos passou a ser fortemente influenciada pelo *Codex Alimentarius*, criado em 1962 em uma conferência sobre normas legais para alimentos, organizada pela Fundação de Apoio à Agricultura e alimentação (FAO) e Organização Mundial da Saúde (OMS). O

*Codex Alimentarius* é um conjunto de padrões alimentares adotados internacionalmente que incluem disposições de natureza consultiva, na forma de diretrizes e outras medidas recomendadas (CODEX ALIMENTARIUS, 1993). Atualmente, a produção de alimentos para coletividade sadia e/ou enferma deve atender aos parâmetros recomendados pelo *Codex Alimentarius* definidos sob os aspectos de qualidade física, química, nutricional, sensorial, sanitária e legal de alimentos.

A Lei Orgânica da Saúde de nº 8080 (Brasil, 1990) organizou a criação do Sistema Único de Saúde (SUS) e definiu a Vigilância Sanitária (VISA) como um conjunto de ações capaz de eliminar, diminuir ou prevenir riscos a saúde e intervir nos problemas sanitários. Em 1999 a Lei nº 9782 (Brasil, 1999), definiu as competências exclusivas da ANVISA e estabeleceu o artigo 6º, regulamentando que a agência terá por finalidade prover a proteção da saúde por meio de controle sanitário.

Em termos de vigilância é importante destacar o cuidado com a qualidade higiênica e sanitária dos alimentos, devido a sua inadequação causar impacto imediato sobre a saúde pública por meio de casos e/ou surtos de toxinfecções alimentares e desperdício de alimentos.

No Brasil, o problema da infecção hospitalar está contemplado na legislação do Ministério da Saúde (Brasil, 1998) que tornou obrigatória a criação de Comissões Hospitalares de Controle de Infecção Hospitalar. A Portaria nº 2616 (Brasil, 1998) detalhou o programa, definindo a Comissão de Controle de Infecção Hospitalar, sendo importante a participação dos responsáveis pelos Serviços de Nutrição hospitalares.

Visando a melhoria das condições higiênicas e sanitárias envolvendo alimentos, o Ministério da Saúde publicou a Portaria nº 1428 de 26 de novembro de 1993, estabelecendo conceitos em BP e recomendando a elaboração e implantação do Manual de Boas Práticas, baseado em publicações técnicas da Sociedade Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos (SBCTA), Organização Mundial de Saúde (OMS) e *Codex Alimentarius* (BRASIL,1993).

Em julho de 1997, foi publicada a Portaria nº 326, definindo as condições técnicas para a elaboração do Manual de Boas Práticas (BRASIL,1997). Em 2002, a RDC nº 275 propôs os procedimentos operacionais padronizados e lista de verificação de BP (BRASIL, 2002).

Posteriormente a ANVISA elaborou e publicou a RDC nº 216, que dispõe sobre o regulamento das BP aplicado para serviços de alimentação e tornando obrigatório a todos estabelecimentos que manipulam alimentos a disporem do Manual de Boas Práticas (BRASIL, 2004). Em janeiro de 2009, o Centro de Vigilância Sanitária do Estado do Rio Grande do Sul publicou a Portaria nº 78, com o regulamento de parâmetros e critérios para orientar melhor as ações da Vigilância Sanitária e as operações de controle para os estabelecimentos produtores e prestadores de serviços de alimentação no estado do Rio Grande do Sul (RIO GRANDE DO SUL, 2009).

No entanto, tratando-se de unidades de alimentação hospitalares, a ANVISA ainda não dispõe de regulamentação específica para estes estabelecimentos. A RDC nº 216, por se tratar de uma resolução federal, constitui-se atualmente a base para orientar essas unidades quanto ao controle e garantia da qualidade dos alimentos.