



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UNB  
CENTRO DE EXCELÊNCIA EM TURISMO – CET**

**PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU**

**CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GASTRONOMIA COMO  
EMPREENHIMENTO**

**ANÁLISE DE ESTRUTURA FÍSICA DE UMA UNIDADE DE  
PRODUÇÃO DE REFEIÇÕES:**

A influência do *layout* e do fluxo produtivo  
na obtenção de alimentos seguros

**JOÃO VICENTE ROBERTO DUARTE**

Brasília – DF

Maio de 2006  
**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UNB**  
**CENTRO DE EXCELÊNCIA EM TURISMO – CET**

**PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU**

**CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GASTRONOMIA COMO  
EMPREENHIMENTO**

**ANÁLISE DE ESTRUTURA FÍSICA DE UMA UNIDADE DE  
PRODUÇÃO DE REFEIÇÕES:**

A influência do *layout* e do fluxo produtivo  
na obtenção de alimentos seguros

**JOÃO VICENTE ROBERTO DUARTE**

Trabalho apresentado em cumprimento às  
exigências acadêmicas parciais do curso de  
pós-graduação lato sensu em Gastronomia com  
Empreendimento para a obtenção do grau de  
Especialista

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Karin EleonoraOliveira  
Sávio

Brasília – DF  
Maio de 2006

Duarte, João Vicente Roberto

Análise de Estrutura Física de uma Unidade de Produção de Refeições: A influência do *layout* e do fluxo produtivo na obtenção de alimentos seguros / João Vicente Roberto Duarte

Monografia – Curso de Gastronomia como Empreendimento  
Brasília – DF, Março de 2006.

Área de Concentração: Gastronomia

Orientadora Msc. Karin Eleonora Oliveira Sávio

1. Alimentos Seguros 2. Boas Práticas de Fabricação 3. Estrutura Física de UPR



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**  
**CET – CENTRO DE EXCELÊNCIA EM TURISMO**

**CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GASTRONOMIA COMO  
EMPREENHIMENTO**

**ANÁLISE DE ESTRUTURA FÍSICA DE UMA UNIDADE DE  
PRODUÇÃO DE REFEIÇÕES:**

A influência do *layout* e do fluxo produtivo  
na obtenção de alimentos seguros

**JOÃO VICENTE ROBERTO DUARTE**

---

Verônica Cortez Ginani, Msc. Karin Eleonora O. Sávio, Msc. Rita Akutsu, Msc.  
Professora Coordenadora Professora Orientadora Professora Examinadora

“Trabalho apresentado em cumprimento às exigências acadêmicas parciais do curso de pós-graduação lato sensu em Gastronomia com Empreendimento para a obtenção do grau de Especialista”

Brasília - DF  
Maio / 2006

Dedico este trabalho à minha mãe. Meu exemplo de coragem e de intuição empresarial, quem me ensinou a arte de viver da gastronomia.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a três pessoas pela realização deste trabalho. A minha orientadora Karin Sávio, por ter me indicado o rumo que dei a este estudo. A Amanda Dominici, minha amada, pelo incentivo e companheirismo. E a Lyana Azevedo pela correção ortográfica.

Muito Obrigado!

## RESUMO

DUARTE, João Vicente Roberto. **Análise da Estrutura Física de uma Unidade de Produção de Refeições:** A influência do *layout* e do fluxo produtivo na obtenção de alimentos seguros, 2006. 86 pág; Monografia – Programa de Pós-Graduação em Gastronomia, Centro de Excelência em Turismo / UnB Brasília, 2006.

Este trabalho analisou a estrutura física e o fluxo de operação de uma empresa prestadora de serviços de buffet de Brasília. Foram consideradas as normas de Boas Práticas de Fabricação, descritas na Resolução da ANVISA nº 216, para determinar se as condições estruturais e operacionais do buffet encontravam-se em condições propícias à obtenção de alimentos seguros. Esta empresa está inscrita no Programa Alimentos Seguros e está estabelecida em um prédio que foi devidamente reformado para receber as instalações da sua Unidade de Produção de Refeições (UPR). O objetivo deste trabalho é analisar a aplicação das Boas Práticas de Fabricação em relação à estrutura física da UPR, apresentar informações à empresa pertinentes à formulação de um Manual de Boas Práticas e seus Procedimentos Operacionais Padronizados (POPs) de higiene e garantia de qualidade. Este é um estudo de caso descritivo, cuja unidade analisada apresentou 76,6% de conformidade, estando, portanto, inserida no grupo 1, segundo a lista de verificações da RDC nº 275 da ANVISA. As principais inconformidades foram encontradas nos processos operacionais, que não possuíam uma rotina padronizada e não havia registros de ocorrência. Este estudo conclui que o buffet está estruturado fisicamente, mas que a elaboração do Manual de Boas Práticas e a implantação dos POPs são fundamentais para que a sua UPR produza alimentos 100% seguros.

1. Alimentos Seguros
2. Boas Práticas de Fabricação
3. Estrutura Física de UPR

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01 – Tabela das Temperaturas nas Cadeias Fria e Quente.....	26
Figura 02 – Quadro de Conservação da Temperatura dos Alimentos em Caixa Térmica .....	35
Figura 03 – Quadro do Número de Serviços realizados pelo Buffet em 2005.....	38
Figura 04 – Fotografia da Fachada da Empresa .....	39
Figura 05 – Fotografia do Piso .....	41
Figura 06 – Fotografia da Área de Produção.....	42
Figura 07 – Fotografia do Ralo, durante a reforma. ....	47
Figura 08 – Fotografia da Área de Produção, lavatório a esquerda .....	48
Figura 09 – Quadro e Gráfico de Distribuição das Áreas.....	53
Figura 10 – Fotografia do Estoque Seco .....	56
Figura 11 – Fotografia do exterior da Câmara Frigorífica .....	57
Figura 12 – Fotografia da Área de Preparo de Carnes, Aves e Peixes .....	58
Figura 13 – Fotografia da Área de Preparo de Vegetais.....	59
Figura 14 – Fotografia da Área de Preparação de Massas, Padaria, Confeitaria .....	60
Figura 15 – Fotografia da Mesa de Confeção de Salgados.....	60
Figura 16 – Fotografia da Área de Cocção.....	61
Figura 17 – Fotografia dos Equipamentos utilizados no Transporte.....	63
Figura 18 – Fotografia do Tanque de Higienização dos Carros de Transporte.....	64



## SIGLAS, SÍMBOLOS E ABREVIATURAS

- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas
- ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária
- APPCC – Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle
- ASO – Atestado de Saúde Ocupacional
- BPF – Boas Práticas na Fabricação
- CAESB – Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal
- CEB – Companhia Energética de Brasília
- CNI – Confederação Nacional da Indústria
- CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
- GLP – Gás Liquefeito de Petróleo
- LUX – Intensidade de Iluminação
- OMS – Organização Mundial da Saúde
- PAS – Programa Alimentos Seguros
- POP – Procedimento Operacional Padronizado
- PVC – Policloreto de Vinila
- RDC – Resolução de Diretoria Colegiada
- SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
- SENAC – Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial
- SENAI – Serviço Nacional de Apoio à Indústria
- SESC – Serviço Social do Comércio
- SESI – Serviço Social da Indústria
- UPR – Unidade de Produção de Refeições

## SUMÁRIO

<b><u>1. INTRODUÇÃO .....</u></b>	<b><u>13</u></b>
<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>15</b>
OBJETIVO GERAL.....	15
OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	15
<b><u>2. REVISÃO DE LITERATURA .....</u></b>	<b><u>16</u></b>
<b>2.1 BOAS PRÁTICAS NA FABRICAÇÃO .....</b>	<b>16</b>
<b>2.2 PROGRAMA ALIMENTOS SEGUROS – PAS.....</b>	<b>16</b>
<b>2.3 REQUISITOS DE BOAS PRÁTICAS PARA OBTENÇÃO DE ALIMENTOS SEGUROS.....</b>	<b>19</b>
2.3.1 PLANEJAMENTO .....	19
2.3.2 LOCALIZAÇÃO.....	19
2.3.3 EDIFICAÇÃO.....	20
2.3.4 ILUMINAÇÃO .....	20
2.3.5 VENTILAÇÃO, TEMPERATURA E UMIDADE .....	21
2.3.5 PISOS, PAREDES E TETOS.....	22
2.3.6 PORTAS E JANELAS .....	22
2.3.7 LIXO .....	23
2.3.8 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS .....	23
2.3.9 ESGOTAMENTO SANITÁRIO E RALOS .....	24
2.3.10 ABASTECIMENTO DE ÁGUA E CAIXA D`ÁGUA.....	24
2.3.11 HIGIENE DOS MANIPULADORES.....	25
2.3.12 EQUIPAMENTOS E UTENSÍLIOS .....	25
2.3.13 CONTROLE INTEGRADO DE PRAGAS .....	26
<b>2.4 REQUISITOS PARA AS ÁREAS DE PRODUÇÃO DA UNIDADE DE PRODUÇÃO DE REFEIÇÃO (UPR) .....</b>	<b>27</b>
2.4.1 RECEPÇÃO DE MERCADORIAS, CONTROLE E PRÉ-HIGIENIZAÇÃO.....	27
2.4.2 ARMAZENAGEM À TEMPERATURA AMBIENTE.....	27
2.4.3 ARMAZENAGEM À TEMPERATURA CONTROLADA.....	28
2.4.4 ÁREA DE PREPARAÇÃO DE CARNES, AVES E PEIXES .....	29
2.4.5 ÁREA DE PREPARAÇÃO DE VEGETAIS .....	29
2.4.6 ÁREA DE PREPARAÇÃO DE MASSAS, CONFEITARIA, PADARIA E CONFECÇÃO DE SALGADOS .....	30
2.4.7 ÁREA DE COCÇÃO.....	30
2.4.8 ÁREA PARA HIGIENE DAS MÃOS.....	31

2.4.9	ÁREA PARA EXPEDIÇÃO DAS PREPARAÇÕES TRANSPORTADAS .....	31
2.4.10	ÁREA PARA HIGIENIZAÇÃO DOS UTENSÍLIOS USADOS NO PROCESSAMENTO .....	32
2.4.11	ÁREA PARA HIGIENIZAÇÃO DOS UTENSÍLIOS USADOS NO SERVIÇO .....	32
2.4.12	ÁREA PARA SALA DA ADMINISTRAÇÃO.....	32
2.4.13	ÁREA PARA INSTALAÇÕES SANITÁRIAS E VESTIÁRIOS .....	32
2.4.14	ÁREA PARA GUARDA DE RECIPIENTES DESCARTADOS .....	33
2.4.15	ÁREA PARA DEPÓSITO DE LIXO .....	33
2.4.16	ÁREA PARA GUARDA DE BOTIÕES DE GÁS (GLP) .....	33
2.4.17	ÁREA PARA DEPÓSITO E HIGIENIZAÇÃO DO MATERIAL DE LIMPEZA .....	33
<b>2.5</b>	<b>MANUAL DE BOAS PRÁTICAS.....</b>	<b>34</b>
<b>2.5</b>	<b>EQUIPAMENTO PARA O TRANSPORTE DE ALIMENTOS .....</b>	<b>34</b>

### **3. MATERIAL E MÉTODO..... 35**

## **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO ..... 36**

<b>4.1</b>	<b>HISTÓRICO DA EMPRESA.....</b>	<b>36</b>
<b>4.2</b>	<b>EDIFICAÇÃO E INSTALAÇÕES .....</b>	<b>39</b>
<b>4.2.1</b>	<b>ILUMINAÇÃO.....</b>	<b>40</b>
<b>4.2.2</b>	<b>VENTILAÇÃO, TEMPERATURA E UMIDADE .....</b>	<b>40</b>
4.2.3	PISO .....	41
4.2.4	PAREDES .....	42
4.2.5	TETO .....	43
4.2.6	PORTAS .....	44
4.2.7	JANELAS .....	44
4.2.8	EXAUSTÃO .....	45
4.2.9	LIXO.....	45
4.2.10	SANITÁRIOS .....	46
4.2.11	ESGOTO.....	46
4.2.12	RALOS.....	47
4.2.13	LAVATÓRIOS PARA HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS .....	47
4.2.14	ABASTECIMENTO DE ÁGUA .....	48
4.2.15	HIGIENE DOS MANIPULADORES .....	49
4.2.16	EQUIPAMENTOS E UTENSÍLIOS .....	51
4.2.17	HIGIENIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES .....	52
4.2.18	CONTROLE INTEGRADO DE PRAGAS.....	52
<b>4.3</b>	<b>DESCRIÇÃO DAS ÁREAS DE ARMAZENAMENTO, MANIPULAÇÃO E EXPEDIÇÃO DA UPR53</b>	
4.3.1	ÁREA DE RECEBIMENTO DE MATÉRIAS-PRIMAS, CONTROLE E PRÉ-HIGIENIZAÇÃO.....	54
4.3.2	ARMAZENAGEM EM TEMPERATURA AMBIENTE .....	55
4.3.3	ÁREA DE ARMAZENAMENTO EM TEMPERATURA CONTROLADA .....	56
4.3.4	ÁREA DE PREPARO DE CARNES, AVES E PEIXES .....	58
4.3.5	ÁREA DE PREPARO DE VEGETAIS .....	59
4.3.6	ÁREA DE PREPARO DE MASSAS, PADARIA, CONFEITARIA E CONFECÇÃO DE SALGADOS ..	59
4.3.7	ÁREA DE COCCÃO .....	61
4.3.8	ÁREA DE EXPEDIÇÃO.....	62
4.3.9	ÁREAS DE HIGIENIZAÇÃO DE UTENSÍLIOS .....	63
4.3.10	SALA DA GERÊNCIA DE PRODUÇÃO .....	64
4.3.11	ÁREA PARA A GUARDA DE TANQUES DE GÁS (GLP).....	65
4.3.12	ÁREA PARA GUARDA E HIGIENIZAÇÃO DO MATERIAL DE LIMPEZA.....	65

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS ..... 65**

<b>5.1 SOLUÇÕES PARA AS FALHAS ENCONTRADAS NA ESTRUTURA FÍSICA E NOS PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS.....</b>	<b>66</b>
5.1.1 TETO .....	66
5.1.2 PAREDES .....	66
5.1.3 PORTAS .....	66
5.1.4 SANITÁRIOS .....	67
5.1.5 POTABILIDADE DA ÁGUA .....	67
5.1.6 ESTOQUE SECO .....	67
5.1.7 EQUIPAMENTOS DE REFRIGERAÇÃO.....	67
5.1.8 CÂMARA DE RESFRIAMENTO.....	67
5.1.9 SALA DE PREPARO DE FRIOS .....	68
5.1.10 ÁREA DE PRÉ-PREPARO DE CARNES, AVES E PEIXES.....	68
5.1.11 HIGIENIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS .....	68
5.1.12 HIGIENE DOS FUNCIONÁRIOS .....	69
5.1.13 ÁREA DE COCCÃO .....	69
5.1.14 ÁREAS DE HIGIENIZAÇÃO DE UTENSÍLIOS .....	69
5.1.15 COLETA DE LIXO .....	70
5.1.16 MANUAL DE BOAS PRÁTICAS .....	70
<b><u>6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</u></b>	<b><u>71</u></b>
<b><u>7 ANEXOS .....</u></b>	<b><u>74</u></b>
<b>7.1 LISTA DE VERIFICAÇÕES DAS BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO EM ESTABELECIMENTOS PRODUTORES / INDUSTRIALIZADORES DE ALIMENTOS, RDC 275 DE 21/10/2002 DA ANVISA .....</b>	<b>74</b>
<b>7.2 PLANTA BAIXA DA UNIDADE DE PRODUÇÃO DE REFEIÇÕES.....</b>	<b>88</b>
<b>7.3 PLANTA DE <i>LAY-OUT</i> E FLUXOS OPERACIONAIS, DE MERCADORIAS E DE PESSOAS.....</b>	<b>89</b>
<b><u>8. APÊNDICE.....</u></b>	<b><u>90</u></b>
<b>CÁLCULO DA INTENSIDADE DA ILUMINAÇÃO.....</b>	<b>90</b>

## 1. INTRODUÇÃO

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), Segurança Alimentar é um termo abrangente que significa que “todas as pessoas, em todos os momentos, devem ter acesso a uma alimentação suficiente para uma vida ativa e saudável, disponível, portanto, em quantidade e qualidade nutricionalmente adequadas, além de livre de contaminações que possam levar ao desenvolvimento de doenças de origem alimentar” (OMS, 1984). Dentro deste conceito da OMS, relaciona-se e está inserido o conceito de Alimento Seguro, onde o aspecto qualitativo é melhor empregado, pois é a garantia do consumidor de ingerir alimentos livres de contaminantes de natureza química, biológica, física ou outra substância que possa acarretar problemas à sua saúde.

No Brasil, são empregadas diversas normas que buscam a inocuidade dos alimentos, visam o controle da matéria-prima, o monitoramento das etapas de produção, a aplicação de práticas de higiene em toda a cadeia produtiva e resultam na aplicação dos procedimentos operacionais padronizados. Este conjunto de normas denomina-se Boas Práticas na Fabricação (BPF).

Ao planejar a estrutura física de uma Unidade de Produção de Refeições (UPR), deve-se obedecer aos requisitos exigidos pela legislação sanitária brasileira, sendo a mais recente, a Resolução RDC nº. 216 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), de 15 de setembro de 2004. Esta resolução traz o Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. Além da legislação, existem no Brasil publicações que recomendam como a Unidade deve ser planejada e como sua obra deve ser executada. Os aspectos relacionados à estrutura física são preponderantes para aplicação das BPF em serviços de alimentação, pois aspectos como a escolha do

material de revestimento do piso e paredes, dimensionamento e localização de ralos dos pisos para escoamento de água podem influenciar diretamente nas condições higiênicas da UPR.

Além dos fatores estruturais, outro aspecto que deve ser levado em consideração para a obtenção de alimentos livres de contaminantes é o planejamento do uso da área disponível. Devem-se adotar fluxos para garantir que encontros indesejados de produtos alimentícios e focos de contaminação não ocorram. Desta forma, é preciso dividir uma UPR em setores distintos. O acesso de mercadorias, conhecido como área de recebimento, é o início do processo de transformação deste sistema. Local onde embalagens externas (de papelão, papel, plástico) indesejáveis no interior da empresa são descartadas e os produtos são rearranjados em embalagens higienizadas e próprias para as finalidades específicas. Em um segundo momento, as matérias-primas devem ser armazenadas em locais à temperatura ambiente, ou então sob refrigeração, seja ela de resfriamento ou congelamento. O próximo passo deve ser executado em áreas específicas para a pré-preparação dos alimentos. Na manipulação de alimentos perecíveis de rápida deteriorização, como carnes e outros produtos de origem animal que devem ser mantidos sob refrigeração, o binômio tempo e temperatura deve ser respeitado pelos funcionários, porque nesse momento podem ocorrer contaminações. Seguindo esta ordem, há a área de cocção, local onde os produtos *in natura* recebem tratamentos térmicos diferenciados, transformando-se em alimentos próprios para o consumo. Neste momento, a atenção em torno da temperatura dos alimentos deve ser redobrada, pois os produtos encontram-se prontos para o consumo. Caso o alimento se resfrie lentamente, pode ser contaminado, já que neste momento os microorganismos se multiplicarão e tornarão o mesmo impróprio para o consumo. Finalizando este fluxo produtivo, encontra-se a área de distribuição, onde os alimentos serão acondicionados para o transporte. Os produtos alimentícios devem ser transportados em recipientes higienizados e com a temperatura controlada, seja aquecidos (acima de 65°C) ou resfriados (abaixo de 10°C), fora do intervalo de calor (20°C a 45°C) no qual há uma intensa multiplicação de microorganismos (SENAC/DN, CARTILHA 2, 2001).

Para se obter um alimento seguro, é necessário controlar todas as suas etapas de produção, aplicando as BPF. Controla-se temperatura, tempo entre o preparo e o consumo, a higiene: do ambiente, dos manipuladores e dos utensílios e maquinários. É necessário um fluxo de produção linear, no qual as fases de obtenção de alimentos estejam ordenados em uma cadeia produtiva sem que as matérias-primas e/ou alimentos

cruzem com focos de contaminação física, química ou biológica. Um bom planejamento de fluxo pode antever os riscos e minimizá-los, ainda em seu período incubatório, economizando assim tempo e recursos financeiros.

Dessa forma percebe-se, a importância da estrutura física de uma UPR na qualidade dos alimentos. É necessário que ela seja avaliada periodicamente para detecção e correção das falhas diagnosticadas.

Este trabalho foi dividido em cinco partes. A primeira parte é a apresentação. A segunda parte traz a revisão de literatura. Na terceira parte, é apresentada a metodologia utilizada para o desenvolvimento do trabalho. A quarta parte apresenta a Unidade estudada e aborda os resultados encontrados com a avaliação da estrutura física da UPR, sendo discutido cada item. Na última parte, encontram-se as conclusões.

## 1.1 OBJETIVOS

### 1.1.1 OBJETIVO GERAL

Analisar a estrutura física da área de produção da Unidade de Produção de Refeições em relação à sua adequação às Boas Práticas de Fabricação para obtenção de alimentos seguros.

### 1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar a estrutura física da UPR;
- Avaliar adequação da estrutura física da UPR;
- Sugerir melhorias na estrutura física, com base nas inadequações observadas.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

Neste capítulo, há considerações sobre as Boas Práticas na Fabricação e o Programa Alimentos Seguros. Em seguida, serão abordados todos os aspectos da estrutura física de UPR's e comentários sobre a relação entre a estrutura física e a segurança alimentar.

### 2.1 BOAS PRÁTICAS NA FABRICAÇÃO

Boas Práticas de Fabricação são um conjunto de recomendações sobre higiene na manipulação de alimentos para a obtenção de alimentos seguros (Araújo, 2005). São conceitos que abrangem desde a aquisição de matéria-prima até a distribuição dos alimentos prontos ao consumo. Estão incluídos conceitos de higiene pessoal, higiene ambiental, higiene dos equipamentos, a sanidade das operações e a certeza de qualidade dos insumos. São as BPFs que servirão de consulta para a realização deste trabalho, principalmente no que diz respeito aos padrões para o funcionamento de locais onde são recebidos, armazenados, preparados e distribuídos os alimentos (TRIGO, 1999).

### 2.2 PROGRAMA ALIMENTOS SEGUROS – PAS



“O PAS é um programa que tem como objetivos disseminar e apoiar a implantação das Boas Práticas e o Sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) nas empresas de alimentos e alimentação, em todo o país.” (SENAI, 2006).

O projeto APPCC teve início em abril de 1998, aproveitando a sigla do sistema Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle. Esta iniciativa começou com uma parceria entre CNI / SENAI (Confederação Nacional da Indústria / Serviço Nacional de Apoio à Indústria) e do SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas), preocupados com a falta de informações e métodos para implantação do Sistema APPCC e seus pré-requisitos, especialmente pelas micro e pequenas empresas. Outro fator decisivo para o desenvolvimento do Projeto foi a pressão cada vez maior do mercado externo por alimentos seguros. Esta iniciativa visava a disseminação das ferramentas, Boas Práticas e o Sistema APPCC para a produção de alimentos seguros. O Projeto APPCC dividiu-se em duas etapas, uma de desenvolvimento estrutural e outra da implementação propriamente dita.

Durante a primeira etapa, no período de um ano, foram elaborados o material técnico, o material para mobilização de empresários, a metodologia dos seminários, o material didático e a seleção e treinamento de equipes de formação de consultores do Projeto APPCC para capacitação de técnicos de empresas. Durante este período, apenas os estados de Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso do Sul, Rio Grande do Sul, Pernambuco e Rio Grande do Norte, haviam sido escolhidos para participarem do Projeto.

Em junho de 1999, iniciou-se a segunda etapa, quando ocorreu o Lançamento Nacional do Projeto APPCC, abrangendo mais seis estados: Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Espírito Santo e o Distrito Federal. Após dois anos e meio de seu início, todas as 27 unidades da Federação já estavam inseridas no Projeto e as ações básicas de implantação tinham sido desenvolvidas. Neste momento, as negociações com outros parceiros começaram no sentido de expandir o Projeto que contemplava apenas as indústrias.

Assim, foram criados os seguintes sub-projetos: APPCC-Campo, APPCC-Indústria, APPCC-Distribuição, APPCC-Transporte, APPCC-Mesa e APPCC-Ações Especiais. Para assegurar a qualidade dos alimentos oferecidos à população brasileira, o Projeto APPCC começava a estruturar-se para atuar em toda a cadeia de produção de

alimentos. Em 2001, aderiram ao Projeto instituições importantes: a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), o Conselho Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico (CNPq), o Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC), o Serviço Social do Comércio (SESC) e o Serviço Social da Indústria (SESI), sob a coordenação técnica do SENAC. Deu-se início às ações do APPCC-Mesa. Foram elaborados materiais, seminários e cursos para a formação de consultores e para empresas como restaurantes, unidades de produção de refeições industriais, etc. Para participar de um curso de formação de consultores, o profissional da área de alimentação deve ser indicado por algum membro da comissão, formada pelas instituições citadas acima. As empresas interessadas em aderir ao programa devem procurar uma das instituições do Sistema “S” e solicitar uma entrevista com consultores do Programa.

Por causa da expansão e da natureza de atuação com maior enfoque em empresas de médio e pequeno porte, em agosto de 2002, o Projeto APPCC mudou de nome para Programa Alimentos Seguros (PAS). A sigla APPCC, que precisava ser difundida entre as grandes empresas alimentícias brasileiras, já estava assimilada e era o momento de focalizar a conscientização dos consumidores e da sociedade. Diante deste fato, a sigla PAS mostrou-se mais adequada. Deste momento em diante, os seis projetos passaram a se chamar: PAS-Campo, PAS-Indústria, PAS-Distribuição, PAS-Transporte, PAS-Mesa e PAS-Ações Especiais.

O Projeto PAS visa a consolidação, em âmbito nacional, de seus programas com a criação de convênio único para que, por meio de uma gestão sistêmica do PAS, seus resultados sejam mostrados aos parceiros e às empresas participantes. Além disso, integrar suas ações em toda a cadeia de alimentos e facilitar a sua continuidade. As principais justificativas para criação deste convênio são: aumentar a segurança e a qualidade dos alimentos oferecidos à população, a conscientização do consumidor, atender à legislação, gerar uma maior competitividade entre as empresas, integrar-se ao Programa Fome Zero, inserir-se nas políticas governamentais, entre outras (SENAI, 2006).

#### Projeto PAS - Mesa

Devido à demanda feita pelo Ministério da Saúde, visando à minimização dos freqüentes surtos de toxinfecções alimentares envolvendo unidade de produção de

refeições industriais, restaurantes, bares e panificadoras, decorrente do não atendimento aos requisitos higiênico-sanitário legais do país, o Projeto PAS-Mesa foi criado e implementado para aumentar a segurança no preparo de alimentos prontos para o consumo (SENAI,2006).

O PAS-Mesa forma profissionais que disseminam a sistemática do Projeto e apóiam a sua implantação, por meio de treinamentos e consultorias. Para tanto, desenvolve materiais técnicos e de sensibilização para os segmentos de unidade de produção de refeições industriais, lactários, nutrição enteral, banco de leite, alimentação transportada, quiosques, ambulantes, *catering*, padarias e panificadoras, visando a conscientização e a orientação para implantação da ferramenta (B.P./APPCC) (SENAI, 2006).

## 2.3 REQUISITOS DE BOAS PRÁTICAS PARA OBTENÇÃO DE ALIMENTOS SEGUROS

### 2.3.1 PLANEJAMENTO

A fase de planejamento físico da Unidade de Produção de Refeição (UPR) deve ser realizada por uma equipe multiprofissional, sendo imprescindível a presença do profissional responsável pela gestão da UPR. O planejamento deve ser detalhado desde a sua instalação, aquisição de equipamentos e organização até a implantação do serviço. Para o cálculo da área, vários são os itens considerados, influenciando nesta etapa: o número de refeições a serem servidas, o sistema de distribuição empregado, a diversificação do serviço, a quantidade do pessoal operacional, o tipo e a quantidade de equipamentos, entre outros aspectos (ABERC, 2000). Deve se observar ainda alguns requisitos como: suprimento adequado de eletricidade, gás, água quente e fria, e sistema de esgoto adequadamente dimensionado à atividade desenvolvida (SILVA JR., 2001).

### 2.3.2 LOCALIZAÇÃO

A UPR deve, sempre que possível, ser localizada em pavimento térreo, de forma a proporcionar fácil acesso externo para o abastecimento, iluminação natural e ótimas

condições de ventilação. Na indisponibilidade da localização no andar térreo, sugere-se a instalação de elevadores e/ou monta-cargas específicos. A construção da UPR deve ser em área onde os arredores não ofereçam riscos às condições gerais de higiene e sanidade, ou seja, em área livre de focos de insalubridade, lixo, objetos em desuso, animais, insetos e roedores. O acesso à UPR deve ser direto e independente, não comum a outros usos (habitação). O projeto, as instalações e as áreas circundantes devem facilitar as operações de manutenção e limpeza, evitar as contaminações ambientais e impedir a entrada e/ou proliferação de animais, pássaros, insetos, roedores e demais pragas. O ideal é que possuam calçadas contornando as instalações, de pelo menos 1 metro de largura e com declive suficiente para o escoamento (ABERC, 2000).

### 2.3.3 EDIFICAÇÃO

A edificação e as instalações devem ser projetadas para que haja um fluxo ordenado e sem cruzamentos em todas as etapas da preparação de alimentos e para facilitar as operações de manutenção, limpeza e, quando for o caso, desinfecção. O acesso às instalações deve ser controlado e independente, não comum a outros usos (Brasil, 2004). O fluxo deve ser realizado em condições higiênicas, desde a chegada da matéria prima, durante o processo de produção, até a obtenção do produto final. O espaço deve ser suficiente para a instalação de equipamentos, estocagem de matérias-primas e para atender de maneira adequada todas as operações (Brasil, 1997). Deve existir separação entre as diferentes atividades por meios físicos ou eficazes, de forma a evitar a contaminação cruzada (Brasil, 2004).

A forma mais indicada é a retangular, desde que o comprimento não exceda mais de 1,5 a 2 vezes a largura e os cantos entre os pisos e as paredes sejam arredondados. Esta forma, além de propiciar melhor disposição dos equipamentos, minimiza caminhadas supérfluas e conflitos de circulação, reduz as fases operacionais, facilita a higienização e a supervisão dos trabalhos (SILVA JR., 2002; ABERC, 2000; MEZOMO, 1983).

### 2.3.4 ILUMINAÇÃO

A iluminação deve ser distribuída uniformemente pelo ambiente, evitando ofuscamentos, sombras, cantos escuros, reflexos fortes e contrastes excessivos. Deve incidir numa direção que não prejudique os movimentos nem a visão dos manipuladores, proporcionado a visualização de forma que as atividades sejam realizadas sem comprometer a higiene e as características sensoriais dos alimentos. Em condições normais, a luz do dia com incidência direta chega à faixa de 5000 a 6000 lux, então pode se aproveitar de 4% a 8% desta luz dentro das áreas de trabalho. Para um bom aproveitamento da luz natural, recomenda-se a instalação de janelas com área de abertura proporcional a, pelo menos, 20% da área do piso a ser iluminado. A iluminação artificial, quando necessária, não deve ser inferior a 540 lux nas áreas de inspeção, 220 lux nas áreas de trabalho e 110 lux nas outras áreas. As luminárias devem ser resistentes à corrosão e ter proteção especial, tipo blindada, contra vapor de água, evitando explosões e quedas acidentais. As lâmpadas mais indicadas são as do tipo fluorescentes, pois distribuem uniformemente a iluminação nos ambientes, proporcionam conforto, não produzem calor e sua forma tubular produz menos deslumbramento e concentração de brilho. O sistema elétrico deve ser bem conservado e possuir conexões isoladas que possibilitem a limpeza (BRASIL, 2004; ABERC, 2000; SILVA FILHO, 1996; SÁVIO, 2005).

### 2.3.5 VENTILAÇÃO, TEMPERATURA E UMIDADE

A ventilação deve garantir a renovação do ar e a manutenção do ambiente livre de fungo, gases, fumaça, pós, partículas em suspensão, condensação de vapores dentre outros que possam comprometer a qualidade higiênico-sanitária do alimento. O fluxo de ar não deve incidir diretamente sobre os alimentos e sua direção deve sempre ir da área limpa para a suja. O conforto térmico pode ser assegurado por aberturas de paredes que permitam a circulação natural do ar, com área equivalente a 1/10 da área do piso. Quando este conforto não puder ser assegurado por meio natural, o mais indicado é recorrer a sistemas de ventilação/exaustão artificiais. Para operações da UPR, considera-se compatível uma temperatura de 22°C a 26°C com umidade relativa do ar de 50 a 60% (BRASIL, 2004; ABERC, 2000).

### 2.3.5 PISOS, PAREDES E TETOS.

Os revestimentos de pisos, paredes e tetos devem ser lisos, impermeáveis e laváveis. O piso deve ser de cor clara, antiderrapante, monolítico, resistente a impactos, substâncias corrosivas e ao tráfego, e ainda de fácil higienização (lavagem e desinfecção), não permitindo o acúmulo de alimentos e sujidades. O piso deve ter inclinação suficiente para direcionar aos ralos a água de higienização. Estes ralos devem ser sifonados para impedir a entrada de roedores e devem possuir grelhas com proteção telada (BRASIL, 2004; ABERC, 2000; SILVA FILHO, 1996). As paredes também devem ser de cor clara para a melhor visualização das sujidades. Devem ser duráveis, sem trincas ou rachaduras, resistentes às limpezas freqüentes e isentas de fungos (bolores). Devem ter ângulos arredondados no contato com o piso e teto. Os azulejos, quando usados na parede, devem ser colocados até uma altura mínima de 2 metros, devendo estar livres de falhas, rachaduras, umidade, bolor e descascamentos. Nos locais de movimentação dos carros, indica-se o uso de cantoneiras e barras para aumentar a resistência do material de revestimento (ABERC, 2000). Os tetos dos setores situados no interior da unidade de produção não devem ter brechas e rugosidades para não absorver gorduras e sujeitas diversas. Devem ser de fácil limpeza, resistente à temperatura e impermeável ao vapor. Entre as paredes e o teto não devem existir aberturas que propiciem a entrada de pragas e formação de ninhos. Em unidades de produção de refeições de grande produção, o pé-direito (altura do piso ao teto) deve ser de 3,60 a 4,50 metros. Para unidade de produção de refeições de médio e pequeno porte de produção, a altura deve ser de 3,60 a 2,40 metros. Alturas como estas possibilitam uma melhor ventilação e facilidade no momento da higienização do forro (SILVA FILHO, 1996; ABERC, 2000).

### 2.3.6 PORTAS E JANELAS

As portas de acessos principais devem ser amplas para permitir a passagem de equipamentos e o trânsito de carros auxiliares sem comprometer a segurança. Devem ser mantidas ajustadas aos batentes para não existir brechas entre as mesmas. As portas

da área de preparação e armazenamento de alimentos devem ser dotadas de fechamento automático. Assim como as portas, do tipo venezianas, as janelas também devem ser providas de telas milimétricas para impedir o acesso de vetores e pragas urbanas. Essas telas devem ser removíveis para facilitar a limpeza periódica. As janelas devem estar protegidas de maneira que não permitam a incidência dos raios solares sobre os alimentos, superfícies de trabalho ou equipamentos mais sensíveis ao calor (BRASIL, 2004; SILVA FILHO, 1996; ABERC, 2000).

### 2.3.7 LIXO

Os estabelecimentos devem dispor de recipientes identificados e íntegros, de fácil higienização e transporte, em número e capacidade para conter os resíduos. Estes coletores devem ser dotados de tampas acionadas sem o contato manual. Os resíduos devem ser freqüentemente coletados e estocados em local fechado e isolado da área de preparação e armazenamento dos alimentos, de forma a evitar focos de contaminação e atração de vetores e pragas urbanas, por funcionários específicos para tal atividade. O lixo orgânico deve ficar armazenado em local fechado, de preferência sob refrigeração, até ser recolhido. Os resíduos de forma geral não devem sair pelo mesmo local onde entram as matérias primas (BRASIL, 2000; BOULOS, 1999).

### 2.3.8 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

Os banheiros devem ser separados por sexo e estarem em bom estado de conservação e limpeza, constituídos de vasos sanitários, pias, mictórios (masculino) e chuveiros para cada 20 funcionários, pias para lavar as mãos com torneiras de acionamento automático e armários individuais. Devem estar supridos de produtos destinados à higiene pessoal tais como papel higiênico, sabonete líquido inodoro anti-séptico ou sabonete líquido inodoro e produto anti-séptico e toalhas de papel não-reciclado ou outro sistema higiênico e seguro para secagem das mãos. As instalações sanitárias não devem se comunicar diretamente com a área de manipulação de alimentos ou refeitórios. Devem ser bem iluminadas, as paredes e os pisos devem ser de material liso, resistente, impermeável e de cores claras, portas com molas para fechamento

automático, ventilação adequada com janelas teladas. Os coletores de resíduo devem ser dotados de tampa e acionadores sem contato manual (SEBRAE, 2000; BRASIL, 2004).

### 2.3.9 ESGOTAMENTO SANITÁRIO E RALOS

As instalações devem ser abastecidas de água corrente e dispor de conexões com rede de esgoto ou fossa séptica. As caixas de gordura e de esgoto devem possuir dimensão compatível ao volume de resíduos, devendo estar localizadas fora da área de preparação e armazenamento de alimentos e apresentar adequado estado de conservação e funcionamento (BRASIL, 2004). Deve-se evitar a presença de ralos tanto quanto possível nas áreas de manipulação. Quando necessário, devem permitir o livre acesso para limpeza e ser dotadas de sistema de fechamento. As canaletas devem ser evitadas nas áreas de produção e manipulação alimentos. Se necessárias, devem ser lisas e possuir cantos arredondados com o raio mínimo de 5 cm, grades de aço inoxidável e declive de no mínimo 2° para o sifão. Devem ser estreitas (aproximadamente 10 cm de largura) o suficiente para permitir o escoamento da água (SEBRAE, 2000b; SBCTA, 2000a; GALHARDI, 2002)

### 2.3.10 ABASTECIMENTO DE ÁGUA E CAIXA D`ÁGUA

O abastecimento de água potável será ligado à rede pública, ou outra fonte com potabilidade atestada. Em ambos os casos, a potabilidade deve ser atestada através de laudo de análise periódica, válido por 6 meses. Todos os estabelecimentos devem ter, obrigatoriamente, reservatórios de água correspondentes ao consumo diário, respeitando o mínimo absoluto de 1000 litros. Para higienização dos reservatórios devem ser utilizadas metodologias oficiais. As caixas d`água devem ser protegidas contra infiltração de qualquer natureza, dotadas de tampas em perfeitas condições de uso, livres de vazamentos e descascamentos e dotadas de pressão e volume adequados. O gelo para a utilização em alimentos deve ser fabricado com água potável, mantido em condição higiênico-sanitária que evite sua contaminação. O vapor, quando utilizado em contato com produtos alimentícios ou superfícies que entram em contato com alimentos,



deve ser produzido a partir de água potável e não pode representar riscos de contaminação química (ABERC, 2000; BRASIL, 2004).

### 2.3.11 HIGIENE DOS MANIPULADORES

Os funcionários, nas áreas de produção, devem estar uniformizados compativelmente às suas atividades, rigorosamente limpos, com calçados fechados e os cabelos totalmente protegidos. Os uniformes devem ser trocados, no mínimo, diariamente e usados exclusivamente nas dependências internas do estabelecimento. Devem possuir boa apresentação, unhas curtas e sem esmaltes, sem alianças ou anéis, sem relógio ou pulseiras e outros adornos. Não é permitido o uso de barba. Devem ter hábitos higiênicos adequados e proceder à lavagem cuidadosa das mãos, ao chegar ao trabalho, antes da manipulação dos alimentos, após a utilização dos sanitários ou em qualquer mudança de atividade. Os visitantes devem cumprir os requisitos de higiene e de saúde estabelecidos para os manipuladores, no que diz respeito ao uso de touca de proteção contra queda de cabelos, não conversar, tossir e espirrar sobre os alimentos, higienizar corretamente as mãos antes de tocar em utensílios e superfícies higienizados e estar devidamente vestidos e calçados, utilizando ainda um avental fornecido pela empresa. Os manipuladores devem ser capacitados periodicamente em higiene pessoal e serem constantemente supervisionados a respeito de manipulação higiênica dos alimentos e doenças transmitidas por alimentos. A capacitação deve ser comprovada mediante documentação. O estado de saúde do pessoal deve ser controlado com a realização de exames médicos periódicos. Os procedimentos de higiene pessoal devem estar descritos em manuais específicos (BRASIL, 2004; ABERC, 2000).

### 2.3.12 EQUIPAMENTOS E UTENSÍLIOS

Os equipamentos devem estar em bom estado de conservação e higiene. Devem ser dotados de superfície lisa, resistente, não absorvente, de fácil limpeza e desinfecção e de cor clara. Não devem ter bordas e reentrâncias que dificultem sua limpeza e devem ser livres de gotejamento de gordura, porcas, parafusos ou partes móveis que possam cair acidentalmente no alimento. Quando pintados, a tinta deve ser de boa aderência e

não entrar em contato direto com o alimento. Devem estar devidamente limpos antes e após sua utilização. Os equipamentos para conservação dos alimentos devem possuir capacidade adequada (cadeia quente e fria) (Figura 01), termômetros visíveis bem regulados, manutenção constante e cores claras. De modo geral, os equipamentos devem garantir as seguintes temperaturas de segurança:

Figura 01 – Tabela das Temperaturas nas Cadeias Fria e Quente

Na Cadeia Fria	Na Cadeia Quente
Câmara Frigorífica ou Refrigerador: - até 4°C - até 8°C - até 10°C	Balcão Térmico para Distribuição: - a 65°C ou mais, com água mantida 80°C a 90°C, trocada diariamente.
Freezer: - de -1°C a -18°C, ou inferior.	Equipamento para Etapa de Espera: (Estufa, <i>Pass-through</i> , Carros isotérmicos) - a 65°C ou mais.
Balcão Frio para Distribuição: - até 10°C	Lavadora de louça: - lavagem = 55°C a 65°C - enxágüe = 80°C a 90°C

(ABERC, 2000).

Os utensílios utilizados na preparação, embalagem, armazenamento, transporte, distribuição e exposição à venda dos alimentos devem ser lisos, impermeáveis, laváveis e estar isentos de rugosidade, frestas e outras imperfeições que possam comprometer a higienização dos mesmos a serem fontes de contaminação dos alimentos (BRASIL, 2004).

### 2.3.13 CONTROLE INTEGRADO DE PRAGAS

O estabelecimento deve possuir um Programa de Controle Integrado de Pragas, orientado por empresas especializadas, que tenham seus produtos registrados no Ministério da Saúde (ABERC, 2000). Todas as vezes em que o estabelecimento for visitado devem ser feitos registros com a data da aplicação, as pragas identificadas nas

áreas, as áreas desinsetizadas, os produtos utilizados e o nome do responsável pelos procedimentos realizados (ARRUDA, 2002).

#### 2.4 REQUISITOS PARA AS ÁREAS DE PRODUÇÃO DA UNIDADE DE PRODUÇÃO DE REFEIÇÃO (UPR)

Essas áreas devem seguir uma linha racional de produção, obedecer a um fluxo coerente e evitar cruzamentos entre as atividades. Na total impossibilidade de áreas separadas para cada gênero, deve-se prever no mínimo um local para o preparo de produtos crus e outro para produtos prontos. Além disso, as áreas devem impedir a contaminação cruzada entre alimentos e/ou utensílios limpos e o retorno de utensílios sujos (ABERC, 2000).

##### 2.4.1 RECEPÇÃO DE MERCADORIAS, CONTROLE E PRÉ-HIGIENIZAÇÃO

A UPR necessita de área própria para o recebimento de mercadorias situada, de preferência, em área externa ao prédio e próxima à estocagem. Esta deve ser de fácil acesso aos fornecedores e ser provida de plataforma de descarga, rampa e marquise para a proteção dos produtos na hora da entrega. Não deve existir cruzamento de matérias-primas e lixo (ABERC, 2000).

A área de inspeção, seleção e pré-higienização deve localizar-se após a área de recebimento, mas separada das áreas de circulação. Deve ser dotada de bancada de material resistente, tanque duplo com esguicho de pressão, para pré-higiene das verduras e frutas, balança tipo plataforma e carros de transporte. A área para guardar caixas e recipientes vazios deverá localizar-se junto a área de inspeção e pesagem, combinada com a área de pré-higienização (REGO, 1990; SILVA JR., 2001; ABERC, 2000).

##### 2.4.2 ARMAZENAGEM À TEMPERATURA AMBIENTE

Esta área deve ser fechada, dotada de uma única porta larga, alta e com proteção de borracha em sua parte inferior. Com piso lavável e resistente, sem existência de ralo. Deve haver boa iluminação, não inferior a 110 lux, e boa ventilação, cruzada ou mecânica. As janelas devem ser teladas e a temperatura não deve superar os 26°C. A umidade relativa do ar deve ficar em torno de 50 a 60%, e não devem existir tubulações de água ou vapor. As prateleiras, cuja profundidade não deve superar 45cm, e estrados para sacarias devem estar localizados a 25cm do piso. Produtos e utensílios de limpeza devem ser mantidos em ambientes distintos (SILVA JR., 2001; ABERC, 2000)

#### 2.4.3 ARMAZENAGEM À TEMPERATURA CONTROLADA

Esta área destina-se à estocagem de gêneros perecíveis à temperatura ambiente. Devido à diversificação das características dos alimentos utilizados, recomenda-se a instalação de câmaras frigoríficas ou refrigeradores em número suficiente para conservar carnes refrigeradas e alimentos prontos a até 4°C; sobremesas, massas, frios e laticínios a até 8°C; e hortifrutigranjeiros a até 10°C. É importante ressaltar que o ideal é que estes gêneros sejam armazenados separadamente. Entretanto, no caso de possuir apenas uma câmara ou refrigerador, a temperatura deve ser regulada para o alimento que requeira a menor temperatura. A necessidade da instalação de freezer ou câmara de congelamento (-5°C/-18°C) varia de acordo com as facilidades de abastecimento, frequência de uso e quantidade adquirida (SILVA JR, 2001).

As câmaras frigoríficas devem apresentar antecâmara para uma menor perda térmica, no momento da sua abertura. O revestimento das paredes e do teto deve ser lavável e resistente. Para facilitar o acesso de carros de transporte, o piso deve estar no mesmo nível do piso da área externa. No seu interior não deve haver ralos, mesmo que sifonados. A leitura da temperatura e o funcionamento “ligado-desligado” das câmaras devem ser possíveis de serem lidos, por meio de mostrador e luz piloto, no exterior da câmara. Para o armazenamento dos produtos, devem ser usadas prateleiras de aço inoxidável, ou de outro material apropriado, que mantenham distância mínima de 25cm do piso e 60cm do teto, sendo preferencialmente modulares, possibilitando novos arranjos. Devem ser fechadas por portas herméticas, revestidas em aço inox ou outro

material adequado, com ferragens cromadas e dispositivos de segurança que permitam a abertura por dentro (ABERC, 2000).

#### 2.4.4 ÁREA DE PREPARAÇÃO DE CARNES, AVES E PEIXES

Área onde carnes, aves e peixes são limpos, separados (desossados), porcionados, amaciados, picados, moídos ou filiados. O espaço deve dispor de pelo menos uma bancada com tampo de inox ou outro material adequado para manipulação de carnes, um balcão refrigerado com cuba, onde devem ser dispostos os equipamentos necessários, picador de carnes, amaciador de bifés e serra fita. As bancadas devem ser dispostas de modo a impedir o cruzamento das atividades. Pode ser subdividido em pequenas áreas, como: área para descongelamento, área de preparo de peixes e frutos do mar, separação e limpeza de peças, corte e amaciamento e salgadeira. Este local deve estar próximo da câmara frigorífica e da área de cocção (SILVA FILHO, 1996; ABERC, 2000).

Para que os trabalhos corram com rapidez, fez-se necessária uma boa iluminação, indireta ou difusa, quando necessária luz artificial com no mínimo 400lux e com coloração que não altere visualmente a aparência do produto, nem produza sombras na superfície de trabalho (SILVA FILHO, 1996). O ideal é que essa área seja climatizada entre 12°C a 18°C (ABERC, 2000).

#### 2.4.5 ÁREA DE PREPARAÇÃO DE VEGETAIS

Local de preparo de vegetais destinados à cocção ou diretamente para a distribuição. As operações realizadas neste setor são: descascar, higienizar, cortar e picar, desfibrar e acondicionamento para distribuição. A iluminação deve seguir os mesmos padrões da área de preparo de carnes. Quanto à temperatura do ambiente, esta deverá estar entre 16°C a 18°C e existir um sistema de exaustão que renove o ar pelo menos 3 vezes por hora. Os equipamentos básicos deste setor são: Cubas com esguicho de pressão para higienização de hortícolas, descascador de tubérculos, multiprocessador de alimentos e refrigeração. Vale ressaltar que alimentos higienizados prontos para o

consumo não devem ser armazenados junto com produtos brutos, para não ocorrer contaminações cruzadas (SILVA FILHO, 1996).

#### 2.4.6 ÁREA DE PREPARAÇÃO DE MASSAS, CONFEITARIA, PADARIA E CONFECÇÃO DE SALGADOS

Área onde são desenvolvidos os trabalhos para a produção de doces, biscoitos, bolos, salgados (exceto recheios), acompanhamentos de algumas produções da área de cocção, pizzas, tortas salgadas, etc. Deve respeitar os mesmos padrões de iluminação e ventilação da área de preparação de vegetais. Devido a dificuldade de execução e da delicadeza de algumas produções, este setor deve ser equipado com os seguintes equipamentos: bancadas de inox e de granito (de cor clara), balanças, batedeiras, amassadeira, cilindro, laminador, divisor, refrigeradores, fogão, banho-maria, fornos, armários para fermentação, descascador de pão e carros para transporte. Estes equipamentos devem ser situados de forma que sejam de fácil acesso e em seqüência, para atender o fluxo de operação. Deve haver também uma mesa em aço inoxidável, com cuba para que se possa higienizar as ferramentas utilizadas no processo (SILVA FILHO, 1996).

#### 2.4.7 ÁREA DE COCÇÃO

Esta área é destinada à confecção do produto final que será o alimento pronto para ser consumido, devendo estar situada entre as áreas de pré-preparos e de expedição dos alimentos. A quantidade de equipamentos e a maneira como estes serão dispostos (*lay-out*) variam de acordo com as características específicas de cada estabelecimento. Esta área de produção poder ser dividida em quatro grupos:

- Cocção básica, que é feita em caldeirões (arroz, feijão, carnes de panela, sopas, etc);
- Cocção ordinária, que é feita em fogões (bifes, molhos, condimentos para cocção básica, etc);
- Frituras e fringimentos, que são feitos em fritadeiras e frigideiras;

- Cocção especial, que é feita em fornos, cozedores de legumes, bateria báscula, sanduicheira, etc..

Os equipamentos mais usuais nesta área são: fogão, forno, caldeirão, fritadeira, frigideira, salamandra, churrasqueira, char-broiler, sistema de exaustão, mesa de apoio, mesa do cozinheiro com cuba, gancheiro e gaveta, carro porta “*gastro-norm*”, banho-maria, chapa bifeteira, etc.

Nesta área devem permanecer apenas os equipamentos destinados ao preparo de alimentos quentes, não devendo ter refrigeradores ou congeladores porque o calor excessivo compromete o funcionamento de seus motores e conseqüentemente a garantia da temperatura específica para cada gênero. É importante que esta área disponha de uma pia com sistema completo para higiene das mãos (SILVA FILHO, 1996; ABERC, 2000).

#### 2.4.8 ÁREA PARA HIGIENE DAS MÃOS

Todas as áreas devem existir locais específicos para higienização das mãos. Esses locais devem contar com: lavatórios exclusivos para higiene das mãos; água corrente; torneiras acionadas por pedal ou outro meio não manual; saboneteiras específicas para sabão líquido e para anti-séptico alcoólico ou apenas sabão anti-séptico; suporte para toalha de papel; cesto com tampa acionada sem o uso das mãos, para descarte de papéis usados.

Na ausência de lavatórios em cada área de manipulação, é imprescindível a instalação de pelo menos um lavatório em ponto estratégico em relação ao fluxo de preparação dos alimentos (ABERC, 2000).

#### 2.4.9 ÁREA PARA EXPEDIÇÃO DAS PREPARAÇÕES TRANSPORTADAS

“Devem ter as mesmas características estruturais descritas para as áreas de processamento e devem contar com equipamentos adequados que atendam às características dos sistemas eleitos” (ABERC, 2000, p. 40).

#### 2.4.10 ÁREA PARA HIGIENIZAÇÃO DOS UTENSÍLIOS USADOS NO PROCESSAMENTO

Área fechada, isolada da área de processamento, devidamente iluminada e ventilada. Dependendo do volume de operação justifica-se a instalação de esguicho de pressão, contudo, deve possuir: água corrente (quente e fria), dreno sifonado e devidamente dimensionado, local para dispor os utensílios sujos, cubas profundas e prateleiras para guardar dos utensílios após a higienização. O fluxo desta operação não deve oferecer riscos de contaminações cruzadas (ABERC, 2000).

#### 2.4.11 ÁREA PARA HIGIENIZAÇÃO DOS UTENSÍLIOS USADOS NO SERVIÇO

Área fechada, isolada das áreas de processamento e serviço, dotada de equipamentos adequados para higienização eficaz dos utensílios. Em seu planejamento de fluxo, a operação de higienização deve garantir o não cruzamento de utensílios limpos com os sujos e possíveis restos de comida e materiais descartáveis usados (ABERC, 2000).

#### 2.4.12 ÁREA PARA SALA DA ADMINISTRAÇÃO

Deve ser estrategicamente posicionada, em um local onde a visualização das atividades da área de produção e do ambiente seja possível. Deve estar situada em um nível mais elevado do que o piso das demais áreas (SILVA JR., 2001).

#### 2.4.13 ÁREA PARA INSTALAÇÕES SANITÁRIAS E VESTIÁRIOS

Devem ser de uso exclusivo da equipe que trabalha na UPR. Devem ser isoladas das áreas operacionais, principalmente da de manipulação e distribuição. Estas instalações distintas para cada sexo, devem contar com pias com sabão líquido anti-séptico, toalhas de papel, boxes individuais (um para cada 20 funcionários) dotados de vasos sanitários ou chuveiros, armários, bancos e cabideiros (SILVA JR., 2001).



#### 2.4.14 ÁREA PARA GUARDA DE RECIPIENTES DESCARTADOS

Local onde são guardadas embalagens como caixas, vidros, latas, engradados, etc, antes de serem reciclados ou devolvidos aos fornecedores. Após serem limpos de suas sujidades maiores, são mantidos sob rigoroso controle em relação à organização e higiene do ambiente, evitando assim a infestação por insetos, roedores e outras pragas urbanas (SILVA JR., 2001).

#### 2.4.15 ÁREA PARA DEPÓSITO DE LIXO

Deve ser fechada, para evitar o acesso de pragas urbanas, revestida de material lavável e resistente. Deve estar localizada próximo ao ponto de recolhimento do lixo. Deve haver um esguicho de pressão para limpeza dos carros de detritos e para limpeza do próprio local. Contudo, a substituição deste local por outro com temperatura controlada a 10°C é o mais recomendável em locais onde as coletas de lixo não ocorram diariamente (ABERC, 2000). O uso de contêiner de lixo é o mais usado atualmente, mas devem-se tomar os devidos cuidados como: fazer a higienização completa do contêiner após o recolhimento do lixo, manter as tampas sempre fechadas, se possível com cadeado, e manter ao redor do contêiner sempre limpo.

#### 2.4.16 ÁREA PARA GUARDA DE BOTIJÕES DE GÁS (GLP)

Seu dimensionamento está relacionado ao consumo de gás da UPR. De acordo com diretrizes da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), a delimitação desta área deve ser feita de modo a evitar a transposição de estranhos à instalação, seus acessórios e recipientes de GLP (gás liquefeito de petróleo), e garantir a ventilação adequada da área (ABERC, 2000).

#### 2.4.17 ÁREA PARA DEPÓSITO E HIGIENIZAÇÃO DO MATERIAL DE LIMPEZA

Local próprio para a guarda de produtos e utensílios de limpeza. Deve haver um tanque para a higienização dos mesmos e ser isolado das demais áreas evitando, assim, contaminações cruzadas, seja de natureza física, química ou biológica (SILVA JR., 2001).

## 2.5 MANUAL DE BOAS PRÁTICAS

O manual tem o objetivo de estabelecer normas básicas de procedimentos, que garantam a melhor qualidade funcional de empresas do ramo alimentício.

Instrumento que deve ser confeccionado de acordo com as características específicas de cada empresa do setor de alimentos (supermercados, restaurantes, lanchonetes, padarias, etc), com seus processos próprios de execução de atividade. O Manual de Boas Práticas descreve as rotinas de trabalho dentro das áreas específicas de produção, visando a garantia do controle higiênico-sanitário dos alimentos.

A elaboração do manual deve ser feita por um profissional ou responsável técnico. Os seguintes aspectos devem ser detalhadamente especificados: condutas dos funcionários; aquisição de matérias-primas; programa de controle de vetores e pragas urbanas; garantia de qualidade de água; higiene das áreas de produção; relatório de avaliação da estrutura física. Além dos procedimentos e critérios para a recepção de matérias-primas, armazenamento de produtos perecíveis; pré-preparo e preparo final dos alimentos; armazenamento de produtos pré-preparados e prontos para o consumo; tempo de espera para a distribuição; distribuição; transporte de alimentos (DIAS, 1999).

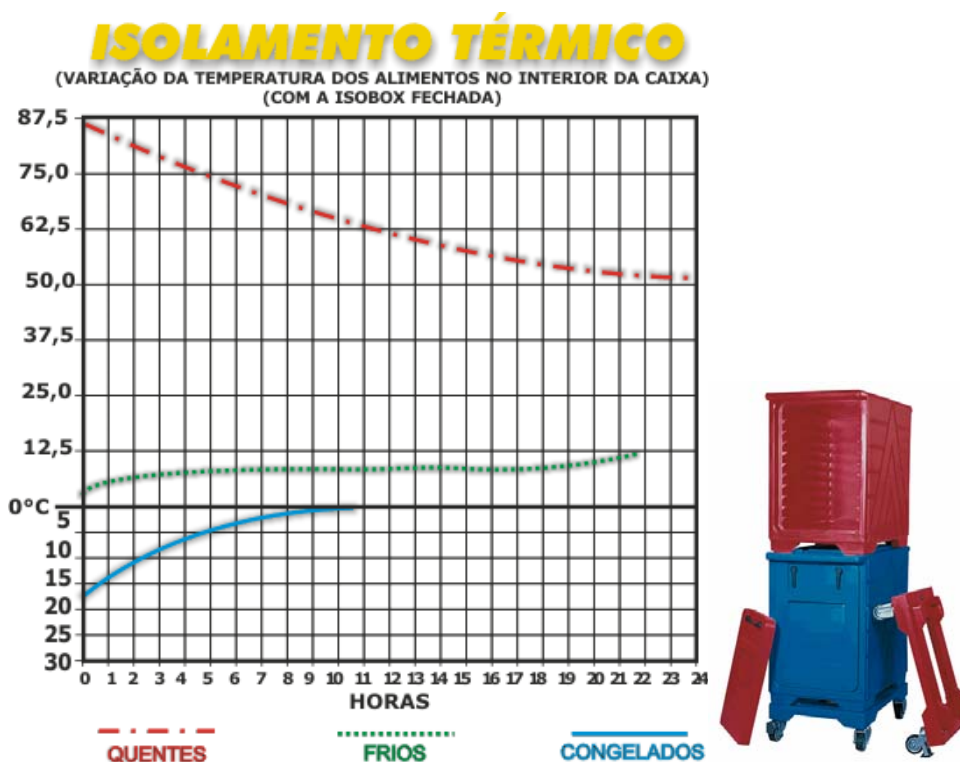
## 2.5 EQUIPAMENTO PARA O TRANSPORTE DE ALIMENTOS

“As caixas isotérmicas ISOBOX® foram projetadas para conservação e transporte de alimentos preparados. Podem manter a temperatura de alimentos quentes, congelados e frios (Figura 02), separadamente ou numa mesma caixa, mediante isolação com bandeja adequada.

Completamente fabricadas em plásticos atóxicos e não corrosivos. Não são utilizadas ferragens, portanto não enferrujam e possuem custo bem baixo de manutenção. Facilidade para limpeza e higienização com água a temperatura de até

100°C, e todos os detergentes comuns ao setor alimentício. Empilháveis e resistentes a choques.”(Alpina Termoplásticos Ltda, 2006).

Figura 02 – Quadro de Conservação da Temperatura dos Alimentos em Caixa Térmica



Fonte: Alpina Termoplásticos Ltda

### 3. MATERIAL E MÉTODO

Este é um estudo de caso descritivo. A coleta de dados ocorreu durante os meses de novembro de 2005 a março de 2006, em que foram realizadas observações, avaliação da estrutura física, análise dos dados coletados, e propostas de melhorias.

Fez-se uma revisão de literatura sobre serviços de alimentação, para o melhor entendimento de todos os requisitos que envolvem o planejamento e a construção de Unidades de Alimentação e Nutrição. Requisitos referentes à localização, edificação, infra-estrutura, fluxo operacional e áreas de trabalho. Estudou-se o Programa Alimentos Seguros, para conhecer as origens e objetivos deste programa pelo qual a Empresa analisada por este trabalho está aderida. Por fim, consultou-se a legislação brasileira que regulamentariza as Boas Práticas na Fabricação em empresas manipuladoras de

alimentos, para que pudessem ser apontados os procedimentos corretos a serem adotados pela Empresa para a obtenção de alimentos seguros.

Durante a coleta de dados no Buffet foram analisados os seguintes itens: localização; edificações e instalações; iluminação; ventilação, temperatura e umidade; piso; paredes; teto; portas; janelas; exaustão; lixo; instalações sanitárias; esgoto e ralos; lavatórios para higienização das mãos; abastecimento de água; higiene dos manipuladores; condição dos equipamentos e utensílios; higienização das instalações; programa de controle de pragas; descrição das áreas e fluxo de trabalho.

Como instrumento de avaliação utilizou-se a lista de verificações das Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores / Industrializadores de Alimentos, da ANVISA, presente da Resolução RDC nº 275 de 21 de outubro de 2002. Esta lista foi aplicada na íntegra e a Empresa analisada foi classificada conforme adequação aos itens que compõem a lista. As medidas foram obtidas através do estudo da planta baixa. A aferição da temperatura da área de produção, durante o ápice da produtividade no período matutino, foi feita com o uso de um termômetro digital devidamente calibrado.

As considerações finais sugerem soluções para as falhas encontradas na avaliação da estrutura física e nos procedimentos operacionais da Unidade.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este capítulo traz, inicialmente, a apresentação da instituição estudada e sua Unidade. A seguir traz as informações colhidas a respeito da estrutura física da unidade de acordo com os aspectos previstos pela ANVISA (RDC nº 275, de 21/10/2002) e com base nas recomendações atuais.

##### 4.1 Histórico da Empresa

Criado em fevereiro de 1994, o Buffet estabeleceu-se no domicílio da sua proprietária. Uma empresa familiar que aos poucos ganhou espaço no mercado de alimentação transportada e serviços de buffet no Distrito Federal. Sua estrutura cresceu, ao passo que a demanda aumentou. Alguns cômodos da casa perdiam sua função inicial para, após algumas reformas, abrigar as instalações da empresa. Entretanto, a realidade

que era observada naquela época, estava aquém do estabelecido pela legislação higiênico-sanitária vigente.

A cada inspeção de vigilantes sanitários, a empresa se adequava mais às exigências. Janelas foram teladas, tampos de mesas de trabalho foram trocados, seus depósitos foram melhor organizados, os funcionários receberam uniformes adequados, papeleiras e saboneteiras para higienização das mãos foram instaladas, mas sempre existiu a consciência de que aquilo era profilático e que os problemas só seriam corrigidos quando a empresa se mudasse para um local mais amplo e em uma área mais adequada para uma empresa do ramo alimentício.

Em 2003 o Buffet aderiu ao Programa Alimentos Seguros (PAS) e a necessidade da mudança ficou ainda mais evidente. Contudo, as primeiras ações para a implantação das Boas Práticas na Fabricação dos alimentos foram iniciadas. Foram realizados seminários de conscientização dos funcionários, as matérias-primas e alimentos foram separados evitando cruzamentos, estabeleceram-se critérios para o acondicionamento e transporte dos alimentos prontos, enfim deu-se início a uma nova fase nos processos produtivos da empresa. Enquanto isso, a direção da empresa buscou na cidade o local ideal para a mudança da sua estrutura.

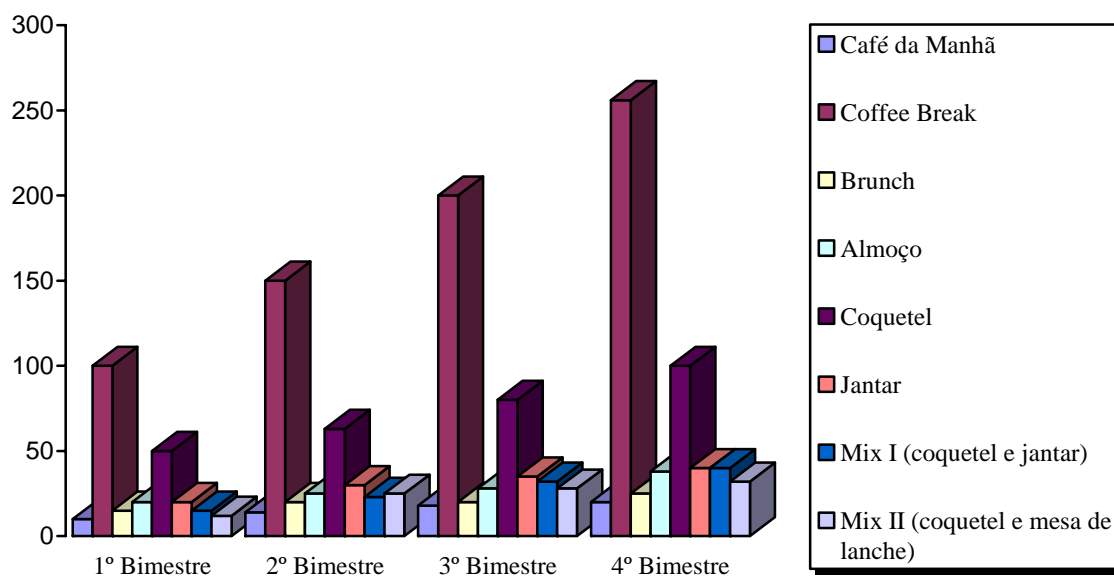
No início de 2004, após ter sido encontrado o local apropriado, com uma área construída de aproximadamente 800m<sup>2</sup>, situado no Setor de Abastecimento e Armazenagem, uma equipe de profissionais, composta por um engenheiro de alimentos e consultor do PAS, um tecnólogo em gastronomia, um técnico em equipamentos para unidades de produção de refeições, dois arquitetos e a proprietária do Buffet, planejou a estrutura física. Concluído o projeto, foram feitos diversos orçamentos com empreiteiras. Um dos critérios de seleção, além do melhor preço, era a experiência em execução de projetos de UPR. A empresa escolhida foi uma que havia realizado reformas de adequação higiênico-sanitária da maior rede de *fast-food* de Brasília. A obra teve início em maio de 2004 e durou cinco meses.

A mudança para a nova estrutura ocorreu em meados do mês de outubro de 2004, período de maior movimento do Buffet. A estrutura física estava pronta, e os novos equipamentos aos poucos foram chegando. O quadro de funcionários foi aumentado em 30% devido à necessidade da contratação de auxiliares de cozinha e de serviços gerais e a criação de novos cargos como nutricionista, estoquista, vigia noturno e porteiro. Foi dada seqüência nas ações do PAS dentro da empresa, capacitando novos funcionários e reciclando os conhecimentos da antiga equipe quanto às Boas Práticas

para este novo ambiente. Aos poucos a empresa tomou outro corpo e a demanda de serviços aumentou.

Os serviços oferecidos pela Empresa são: Café da Manhã, *Coffee-Break*, *Brunch*, Almoço, Coquetel, Jantar, Mesa de Frios e outros serviços customizados. A cada um desses serviços estão vinculados aos alimentos os pessoais e o material para realização do evento. São realizados, em média, quatro eventos por dia (Quadro 03). Sendo o *Coffee-Break* o serviço mais vendido pelo Buffet. A marca máxima alcançada pela empresa foi a de 48 serviços de *Coffee-Breaks* em um único dia. O maior número de pessoas servidas em um serviço de Coquetel foi o de 3.000 pessoas. Em um evento cuja duração foi de três dias, a empresa foi capaz de alimentar 2.500 pessoas com três refeições diárias: almoço, lanche e jantar. Em um serviço customizado, foram servidas 16.000 fatias de pizza durante quatro dias de evento.

Figura 03 – Quadro do Número de Serviços realizados pelo Buffet em 2005



Fonte: Buffet

Em serviços de grande porte, como estes citados acima, é feita a contratação temporária de pessoal. Nestes casos, a nutricionista, responsável técnica da empresa, permanece no local do evento orientando a equipe. É feito o controle dos pontos críticos da distribuição e são colhidas amostras dos alimentos, que são devidamente embalados,

etiquetados, mantidos sob refrigeração e os dados da coleta são registrados em uma planilha específica.

Todos os alimentos servidos pelo Buffet são produzidos na sua UPR. Por isso, faz-se necessário a aplicação das Boas Práticas em seu processo produtivo. E um dos requisitos para a garantia da inocuidade destes alimentos é a estrutura física, o objeto de estudo deste trabalho.

#### 4.2 Edificação e Instalações

A Empresa localiza-se no Setor de Abastecimento e Armazenagem Norte (SAAN), um local onde não se evidencia a presença de contaminantes, tais como excesso de poeira, fumaça e odores indesejáveis. Possui calçada ao redor de toda a empresa, obedecendo à largura mínima de um metro (ABERC, 2000). O acesso, de uso único da UPR (figura 04), estava pavimentado com revestimento íntegro, lavável, resistente ao trânsito de veículos e pessoas e sem a presença de acúmulos de água. Estabelecida em um terreno livre de focos de insalubridade, inexistindo lixo, objetos em desuso, animais, infestação de insetos e roedores. Tem como vizinhos uma empresa prestadora de serviços gerais, um estoque de um frigorífico e uma unidade de venda de frangos e derivados, empresas que possuem preocupação em manter seus terrenos limpos, livres de pragas urbanas, e mantêm os detritos produzidos por elas devidamente acondicionados em contêiner até o momento da coleta. O Buffet está instalado em um prédio de dois pavimentos com acessos independentes, sendo o superior destinado a administração e recepção de clientes e o térreo para toda a área de produção, armazenamento, expedição, sanitário dos funcionários, refeitório e depósito de utensílios e equipamentos de serviço. A área total construída é de aproximadamente 890m<sup>2</sup> em um terreno de aproximadamente 1050m<sup>2</sup>.

Figura 04 – Fotografia da Fachada da Empresa



fonte: Buffet

#### 4.2.1 Iluminação

A iluminação natural obtida no interior das áreas de produção é insuficiente para a realização de tarefas de inspeção, como catação de grãos ou higienização de hortículas, devido ao fato da área total de janelas corresponder a apenas 6% da área do piso. Por isso, as áreas de produção possuem iluminação artificial, com lâmpadas de vapor metálico na cor branca distribuídas uniformemente pelo ambiente, totalizando 20 lâmpadas, conforme o cálculo (Apêndice 7.1), evitando ofuscamento, sombras, cantos escuros, reflexos fortes e contrastes excessivos, possibilitando a realização dos trabalhos e não comprometendo as características organolépticas dos alimentos. As luminárias sobre as áreas de manipulação de alimentos estavam dotadas de proteção contra explosões e quedas acidentais e apresentavam-se em bom estado de conservação. As instalações elétricas são todas externas, protegidas por tubos e fixadas nas paredes. Estavam em bom estado de conservação e sem sujidades aparentes. O dimensionamento da carga estava de acordo com a demanda energética dos equipamentos, havendo uma tomada para cada equipamento previsto no projeto, estando disponível em monofase de 220 volts e trifase de 380 volts. O quadro elétrico estava dotado de diversos dispositivos de proteção aos equipamentos, possuindo, ainda, luz indicadora do seu funcionamento geral.

#### 4.2.2 Ventilação, Temperatura e Umidade



A ventilação do ambiente de produção é natural devido ao conjunto de 13 janelas teladas posicionadas a aproximadamente 4,5 metros do piso, uma porta também telada e a exaustores movidos a energia eólica localizados no telhado com dutos ligados ao forro. A ventilação estava suficiente, adequada e propícia à renovação do ar, garantindo o conforto térmico, contribuindo para a qualidade das preparações, evitando à condensação de vapores, acúmulo de gases, fumaça e poeira. Devido ao fato das janela serem teladas, alguns vidros foram retirados para melhorar a ventilação. A temperatura média registrada na área de produção no dia 15/03/2006, as 11:30h, foi de 27°C. Entretanto, em dias de maior produção e quando a temperatura exterior está muito elevada, a temperatura chega a atingir de 35°C a 40°C, dependendo da área de trabalho. Ficando os exaustores ligados nestes dias. Não foi possível medir a umidade relativa do ar por falta de um equipamento específico.

#### 4.2.3 Piso

O piso das áreas de produção (Figura 05), sanitários de funcionários e refeitório, em granitina na cor cinza claro com índice de reflexão em torno de 40 % (Oliveira, 2005), resistente a agressões químicas, impactos e movimentações, impermeável, lavável, de boa durabilidade, não apresentando sulcos de união, evitando assim, o acúmulo de gordura e sujidades. Apresentando-se em bom estado de conservação e de fácil higienização. Possuindo inclinação suficiente em direção aos ralos, não permitindo que a água fique estagnada.

Figura 05 – Fotografia do Piso



Fonte: Buffet

#### 4.2.4 Paredes

A área de produção tem seus ambientes separados fisicamente por divisórias de alvenaria que medem 2,5 metros de altura (Figura 06). As paredes e divisórias estavam revestidas por azulejos de cor branca medindo (25x25) centímetros e rejuntas brancas, formando uma superfície lisa, impermeável, sem falhas e de fácil higienização. Nas paredes a altura dos azulejos estava acima dos dois metros e o restante estava pintado com tintas na cor branca, impermeável, lavável e em bom estado de conservação, livre de rachaduras, bolores ou infiltrações. Extremidades inferiores, das paredes e das divisórias dos ambientes, dotadas de cantoneiras arredondadas facilitando a limpeza dos ambientes. Apresentavam em algumas quinas azulejos danificados, decorrente da movimentação de móveis, equipamentos e carros de transporte, inexistindo nestes pontos a presença de proteções nas divisórias.

Figura 06 – Fotografia da Área de Produção



Fonte: Buffet

#### 4.2.5 Teto

O teto da área de produção estava forrado com revestimento em PVC. Material liso, na cor branca, impermeável, resistente aos vapores provenientes da área de cocção, lavável, em bom estado de conservação, livre de rachaduras ou falhas, sem a presença de bolores e com cantoneiras arredondadas em toda a extensão de encontro com as paredes. O pé direito da unidade é de aproximadamente cinco metros possibilitando uma boa ventilação, mas dificultando um pouco as suas limpezas semestrais, que é realizada fora do horário de produção por um funcionário de serviços gerais, o qual, utilizando uma escada, procede a seguinte operação: esfrega o teto com uma esponja com detergente específico para este procedimento, diluído de acordo com as especificações do fabricante e, com o auxílio de um rodo e de um pano úmido, retira o produto aplicado, deixando o teto secar naturalmente. Na área de estoque o teto é uma laje pintada com tinta de cor branca lavável. Estando íntegro, bem conservado e sem bolores.

#### 4.2.6 Portas

A UPR é dotada de quatro portas que se comunicam com a parte externa. A primeira, para entrada do pessoal e recebimento de matérias-primas secas e frias, medindo 2 metros de largura por 2,5 metros de altura, em estrutura tipo veneziana de difícil higienização, pois existem cantos que acumulam sujidades, mas que proporcionam os acessos para ventilação natural, lisa e pintada na cor branca, ajustada ao seu batente, mas sem tela contra insetos, sem molas para o fechamento automático e sem barreira contra insetos em sua parte inferior. A segunda, para entrada de materiais utilizados nos serviços e recebimento de hortifrutigranjeiros. Esta porta encontrava-se com as mesmas irregularidades da primeira porta, com o agravante de ter sofrido avarias na sua estrutura física, estando ainda com a pintura danificada. A terceira, destinada para a expedição dos serviços, ou seja, a porta de saída da produção, é a que apresentava melhores condições. Sua estrutura em veneziana estava íntegra, ajustada ao seu batente, a pintura na cor branca, dotada de molas para o seu fechamento, contudo havia um rasgo em uma das laterais da tela milimétrica e faltava a barreira contra insetos em sua extremidade inferior. E a quarta porta, exclusiva para a saída do lixo, apresentava as seguintes condições: estrutura de metal fechada por vidros, porém faltava-lhe três dos dez pedaços de vidro, propiciando a entrada de insetos e roedores para o interior da área de produção. Quanto à pintura, estava em péssimas condições. Havia brechas entre o batente e a porta, a tela milimetrada apresentava avarias e embaixo, inexistia barreira contra insetos.

#### 4.2.7 Janelas

As Janelas estão situadas a aproximadamente quatro metros do piso, permitindo a entrada da iluminação natural sem a incidência direta dos raios solares. De estrutura de ferro e vidro transparente. Estavam protegidas por tela milimétricas de armação removível para possibilitar a limpeza, que é realizada a cada três meses.

#### 4.2.8 Exaustão

O sistema de exaustão existente é composto por duas coifas de aço inox dotadas de filtros, instaladas sobre fogões e fornos, eliminando o vapor d'água e a gordura provenientes da área de cocção. A manutenção preventiva e limpeza dos dutos do exaustor nunca foram feitas, mas o equipamento é semanalmente higienizados pelos auxiliares de cozinha, os filtros ficam de molho em solução desengordurante, a gordura é drenada do sistema e as calhas são lavadas com detergente desengordurante. Entretanto, sobre o forno combinado não há coifa, o vapor produzido é liberado no ambiente e eliminado por uma janela localizada acima dele. Isso ocorre de forma natural e sem prejudicar o conforto térmico e sem que ocorra o condensamento dos vapores no teto. O exaustor só era utilizado quando o fogão estava sendo utilizado com frituras ou quando próximo do mesmo, o calor estava excessivo.

#### 4.2.9 Lixo

Os lixos e dejetos gerados pela UPR são devidamente coletados, armazenados e eliminados, sempre que atingem 2/3 da capacidade da lixeira e sempre no final da jornada diária de trabalho, não se convertendo, assim, em atrativo para roedores, insetos e outras pragas urbanas. Existem na Unidade pelo menos uma lixeira em cada área de trabalho, com capacidade suficiente para conter resíduos de diversas naturezas. Estas lixeiras são de plástico de alta densidade, dotadas de tampa, pedal para abertura das mesmas. Possuíam saco reforçado para conter o lixo e estavam equipadas com rodízios para facilitar o seu transporte. Não há identificação nas lixeiras quanto ao tipo de resíduos orgânicos ou não, uma vez que a região não é assistida por coleta seletiva, não havendo a obrigação da separação do lixo dentro da empresa. Após serem retirados da área de produção, os sacos de lixo são levados por uma saída exclusiva até o contêiner de lixo situado em área externa à Empresa. A coleta é feita em dias alternados, exceto domingos e feriados. A higienização do contêiner é realizada toda vez que o lixo é recolhido pela Qualix, empresa responsável pela coleta de lixo no Distrito Federal.

Apesar de não ser obrigatória a seleção do lixo com orgânico e inorgânico, neste bairro, a empresa selecionou o lixo durante o período de seis meses. Os materiais

separados dos demais eram: caixas e embalagens de papelão, garrafas tipo “pet”, embalagens plásticas transparentes e latas de alumínio. Estes produtos eram vendidos a uma empresa de reciclagem e com a renda proveniente desta ação foi possível comprar um aparelho televisor de 29 polegadas para uso dos funcionários da Empresa. Contudo, esta iniciativa foi descontinuada devido ao surgimento de roedores, que se alojaram atrás do local onde eram armazenados estes materiais recicláveis. O problema foi solucionado, mas atualmente são recicladas apenas as latas de alumínio devido ao volume que elas ocupam, a possibilidade de serem armazenadas em sacos plásticos devidamente fechados e afastados do chão e do muro, em cima de uma bancada, e por trazerem maior retorno financeiro para a equipe.

#### 4.2.10 Sanitários

A Empresa dispõe de dois sanitários separados por sexo, destinados aos funcionários, localizados fora da área de produção e em bom estado de higiene e conservação. Contudo, faltam sinalizações visuais indicando qual era o sanitário feminino e qual era o masculino. Estavam dotados de pias com água corrente, torneiras comuns, saboneteira com sabonete líquido comum, papel toalha branco, lixeira com tampas acionadas por pedal e cartazes com o procedimento para a lavagem das mãos. O número de vasos sanitários estava compatível ao número de funcionários da UPR, totalizando 32 mulheres e 18 homens. Nos vestiários, os funcionários têm direito ao uso de armário individual, onde guardam todos os seus pertences pessoais. Há orientação por parte da gerência da Empresa sobre a proibição da guarda de qualquer tipo de alimento dentro dos armários, a fim de evitar a atração de insetos e roedores. Havia chuveiros em bom estado de funcionamento, dotados de água quente, em número suficiente a quantidade de funcionários (conforme legislação, um para cada 20 funcionários do mesmo sexo). Para uso dos clientes e pessoal do escritório existem sanitários, distintos para cada sexo, na área administrativa.

#### 4.2.11 Esgoto

Todo o sistema de esgoto encontra-se em bom estado de conservação e funcionamento, não pondo em risco o abastecimento de água potável. A rede de esgoto

da UPR estava ligada à rede pública de esgoto da CAESB, sendo que a parte dos detritos provenientes das instalações sanitárias são jogados diretamente no sistema de coleta e a parte dos detritos produzidos na área de produção após passarem pelas caixas de gordura, localizadas no lado de fora das áreas de produção, são tratados em uma fossa séptica e depois escoado em um sumidouro próprio, cujo esgotamento é feito, sempre que necessário, por caminhão tanque terceirizado. Este sistema, bem como as suas tubulações, encontram-se em perfeito estado de conservação e funcionamento, não oferecendo risco de contaminação na água potável e do ambiente da Empresa. As caixas de gordura são monitoradas semanalmente e a sua limpeza efetuada sempre que apresente sinais visíveis de acúmulo de gordura. Os detritos resultantes da limpeza são embalados hermeticamente e eliminados juntos com os demais detritos da Empresa, na coleta de lixo.

#### 4.2.12 Ralos

Os ralos apresentavam canaletas coletoras (Figura 07), dotadas de grade de proteção, em metal inoxidável, sendo de largura inferior a dez centímetros, com revestimento interno resistente a agressões químicas, impermeável e lavável. Sifão protegido por tela plástica removível, possibilitando a sua limpeza.

Figura 07 – Fotografia do Ralo, durante a reforma.



Fonte: Buffet

#### 4.2.13 Lavatórios para Higienização das Mãos

Existem seis lavatórios distribuídos na área de produção, exclusivas para a higienização das mãos dos manipuladores. Apresentavam boas condições de higiene e conservação, feitos de aço inoxidável e dotados de ralos sifonados (Figura 08). Com acionamento por pedal, saboneteira abastecida de sabão bactericida inodoro, papel toalha descartável não reciclado, lixeira tampada com abertura acionada por pedal e abastecida com saco para o descarte do papel.

Figura 08 – Fotografia da Área de Produção, lavatório à esquerda



Fonte: Buffet

#### 4.2.14 Abastecimento de Água

Toda a água usada na UPR é proveniente da rede pública de abastecimento, fornecida pela Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal (CAESB), havendo um reservatório com capacidade de armazenagem de 10.000 litros. A água é fornecida em quantidade, temperatura e pressão suficientes para permitir que todas as operações de higienização sejam mantidas, garantindo as condições sanitárias ideais para a produção de alimentos seguros. Em estrutura de ferro, tipo cálice, o reservatório fica localizado na parte dos fundos da Empresa, onde há uma escada, fixada em sua própria estrutura, que possibilita os acessos à tampa. A higienização do seu interior é realizada a cada 6 meses ou sempre que haja risco de contaminação, sendo emitido após a realização do procedimento um comprovante de execução de serviço contendo os



produtos químicos usados e o método de higienização. O comprovante é arquivado durante 1 ano como forma de registro. Para verificação da potabilidade da água, semestralmente são realizadas análises microbiológicas. As amostras são coletadas pela Empresa e enviadas a um laboratório idôneo. Apesar de ser este o procedimento adotado pelo Buffet, o último laudo de análise d`água foi realizado há um ano. Desta forma, não é possível afirmar que a água utilizada na higienização das instalações, na produção de alimentos e na fabricação do gelo e do vapor d`água esteja livre de contaminações.

#### 4.2.15 Higiene dos Manipuladores

Os manipuladores são orientados, por meio de treinamentos, a seguirem as regras de comportamento pessoal, sendo atitudes obrigatórias: tomar banho diariamente; manter os cabelos limpos e completamente contidos por meio de uso da touca; fazer a barba diariamente, sendo proibido o uso de bigodes; somente utilizar desodorantes inodoros e não utilizar perfumes; não aplicar maquiagem; usar uniforme completo (cada funcionário possui três camisetas brancas, três calças xadrez, três aventais brancos e um par de calçados fechados), trocado diariamente (a Empresa é a responsável pela limpeza dos uniformes que devem ser enviados diariamente à lavanderia própria); estar atento, de modo a não praticar atitudes anti-higiênicas como tossir, cuspir, falar quando estiver manuseando utensílios e alimentos; não mascar gomas ou palitar os dentes, levar a mão a boca, nariz e orelhas quando estiver na área de produção de alimentos; manter-se livre de adornos, pulseiras, anéis, cordões, brincos alianças e similares; estar sempre de unhas aparadas, limpas e sem esmalte. No interior das áreas de manipulação tais atitudes são tidas como proibidas: falar desnecessariamente; cantar, assobiar, tossir e espirrar sobre alimentos; experimentar os alimentos com as mãos; enxugar o suor com as mãos, panos ou qualquer peça da vestimenta; manipular dinheiro; fumar; circular sem estar devidamente uniformizado.

Para garantir a produção de alimentos seguros, os funcionários são orientados e estimulados a lavar as mãos constantemente, ao iniciar e durante o dia de trabalho, e a seguir as orientações descritas nos cartazes dispostos sobre os lavatórios de mãos. Durante a jornada de trabalho, eles devem lavar as mãos depois de: utilizar os sanitários; tossir, espirrar ou assoar o nariz; usar utensílios, panos e materiais de limpeza; fumar; recolher lixo e outros resíduos; tocar em caixas, garrafas e sapatos;

tocar em alimentos não higienizados ou crus; pegar em dinheiro. Antes de: iniciar um novo serviço; tocar em utensílios e equipamentos higienizados; colocar luvas. E sempre que: manipular alimentos; mudar de atividade; as mãos estiverem sujas. O monitoramento destes procedimentos é realizada pela nutricionista ou pelo estagiário de nutrição, presentes em horários alternados na empresa, que anotam em uma planilha se os procedimentos e atitudes dos funcionários estão de acordo com o recomendado ou se existe a necessidade de haver um outro curso de higiene no trabalho para a equipe. Quando há a repetição das atitudes erradas por parte de algum funcionário específico, ele é advertido, podendo até ser demitido caso ele negligencie tais comportamentos e atitudes tidas como obrigatórias pela Empresa.

Estas recomendações de higiene estavam sendo seguidas, mas, este ano, já foi dado um treinamento de higiene devido a Empresa ter contratado novos funcionários e pelo fato de algumas atitudes como conversa na área de manipulação e uso incorreto de uniforme terem sido reincidentes no ano de 2005.

Funcionários com problemas de saúde como: ferida, lesão ou infecção cutânea; sintomas de gastroenterite aguda ou crônica; faringite, infecção pulmonar ou gripe; e infecção ocular são orientados a comunicar verbalmente a Gerência e são afastados das atividades que tenham contato com alimentos, retornando somente após estarem totalmente curados do acidente ou da doença. Em caso de escoriações, se o ferimento permitir a desinfecção e a proteção com curativo e luva ou dedeira, de forma a não oferecer risco de contaminação dos alimentos, o funcionário é mantido em seu posto de trabalho.

Todos os manipuladores de alimentos da Empresa passam anualmente por exames médicos e laboratoriais, com a finalidade de atestar a saúde destes trabalhadores quanto à ocupação deles na Empresa. Estes exames são realizados, a cada ano, após todos os funcionários retornarem das férias. Contudo havia na Empresa funcionários novatos que nunca haviam realizado tais exames, caracterizando assim uma falha no processo contratação de mão-de-obra da UPR.

Todos os visitantes da área de produção são orientados a fazer o uso da touca fornecida pelo Buffet, sendo esta uma recomendação de caráter obrigatório. Aos visitantes valem as mesmas orientações dadas aos funcionários, sendo as visitas sempre supervisionadas pelo Gerente de Produção, Nutricionista ou Chefia da UPR.

#### 4.2.16 Equipamentos e Utensílios

As áreas de manipulação de alimentos estavam equipadas com aparelhos, máquinas e utensílios em bom estado de conservação e funcionamento, suficientes para a capacidade de produção da Empresa. Todos os equipamentos e utensílios, que possam entrar em contato com o alimento, eram confeccionados de material que não transmitem substâncias tóxicas, odores e sabores, sendo resistentes à corrosão e capazes de resistir a repetidas operações de limpeza e desinfecção. As superfícies dos equipamentos e bancadas que entram em contato com os produtos eram lisas, não absorventes e estavam isentas de rugosidades, frestas e outras imperfeições que possam comprometer a higiene das superfícies ou que sejam fontes de contaminação para os alimentos. As bancadas são móveis, permitindo uma melhor higienização do piso.

Os refrigeradores, *freezers*, câmaras frigoríficas e carro de banho-maria encontravam-se em bom estado de conservação e funcionamento. Suas temperaturas eram registradas diariamente em uma planilha específica e arquivadas em uma pasta específica. No entanto, os refrigeradores e os *freezers* não estavam equipados com termômetros individuais e a leitura era realizada por meio de um termômetro digital portátil. Estas anotações indicam a necessidade de regulagem da temperatura do termostato e a manutenção corretiva para solucionar algum problema de funcionamento dos equipamentos. A manutenção preventiva da câmara frigorífica estava atrasada e os outros equipamentos só passam por manutenção corretiva, pondo em risco a conservação de temperatura dos produtos armazenados nestes equipamentos, uma vez que eles podem vir a apresentar algum defeito e não haver tempo hábil para que os alimentos ali armazenados sejam estocados em outro equipamento em funcionamento.

O carro banho-maria, localizado no refeitório dos funcionários, tem sua temperatura regulada por um termostato, sendo este regulado a 80°C e ligado 30 minutos antes que os alimentos sejam posicionados para o consumo. Após o a refeição, a água utilizada no equipamento é descartada. Não é medida a temperatura dos alimentos durante o período do almoço, fato que pode estar pondo em risco a saúde dos funcionários.

Nenhum dos equipamentos possuía registros específicos de calibragem da medição de temperatura.

#### 4.2.17 Higienização das Instalações

As instalações da UPR estavam em boas condições de higiene, pois a sua limpeza e desinfecção são constantemente realizadas, cada parte com uma frequência fixa estipulada ou sempre que haja a necessidade. Auxiliares de limpeza e de serviços gerais estavam encarregados de manter todas as áreas de produção, armazenagem, depósito, circulação de clientes e administrativa limpas. Os auxiliares de serviços gerais eram novatos na empresa e estavam passando por treinamentos para desempenhar os procedimentos padronizados de limpeza e desinfecção das instalações. As ações de higienização do ambiente são registradas em planilhas específicas e o monitoramento dos procedimentos é realizada pela nutricionista ou pelo estagiário de nutrição da UPR. São disponibilizados para higiene dos ambientes utensílios apropriados para o desempenho da cada operação, todos em bom estado de conservação ocorrendo à substituição dos mesmos quando danificados, gastos ou quebrados. Os produtos de limpeza, ainda fechados, são identificados e guardados em prateleiras exclusivas, dentro da área de material de limpeza, para a realização deste procedimento, onde existem também dosadores automáticos que realizam o controle das diluições dos produtos químicos. Todos os produtos de limpeza e assepsia são registrados no Ministério da Saúde e são fornecidos por empresas idôneas.

#### 4.2.18 Controle Integrado de Pragas.

A adoção de boas práticas, bem como adequações da estrutura física evitam a criação de ambientes que permitam a infestação por pragas. São um conjunto de ações eficazes e contínuas de controle de vetores e pragas urbanas, com o objetivo de impedir a atração, o abrigo e ou a proliferação dos mesmos: higiene constante de todos os ambientes, áreas de recebimento, estoque, manipulação, expedição, arredores e acessos da Empresa; proteção por telas dos acessos; existência de armadilhas colantes com atrativos luminosos contra insetos voadores; retiradas periódicas do lixo, sempre que atingem 2/3 da capacidade do recipiente; e adicionalmente, sendo praticada a desinsetização efetuada por profissionais de uma empresa especializada e credenciada com produtos desinfetantes regularizados pelo Ministério da Saúde. O controle químico contra pragas é realizado mensalmente, ou sempre que for observada a incidência de

pragas em três dias consecutivos ou em cinco dias alternados, existindo uma planilha de registro de ocorrência de pragas. Todos funcionários são orientados a avisar ao gerente quando avistarem alguma praga para que seja feita a anotação. Esta planilha é utilizada pela empresa prestadora de serviço de controle de pragas como indicador de presença dos diversos tipos de praga bem como os locais de sua incidência. Após os serviços executados, a empresa desinsetizadora emite certificado de garantia do serviço, de acordo com a RDC nº18 de 29/02/2000. Os certificados são arquivados na empresa em uma pasta específica para esta finalidade.

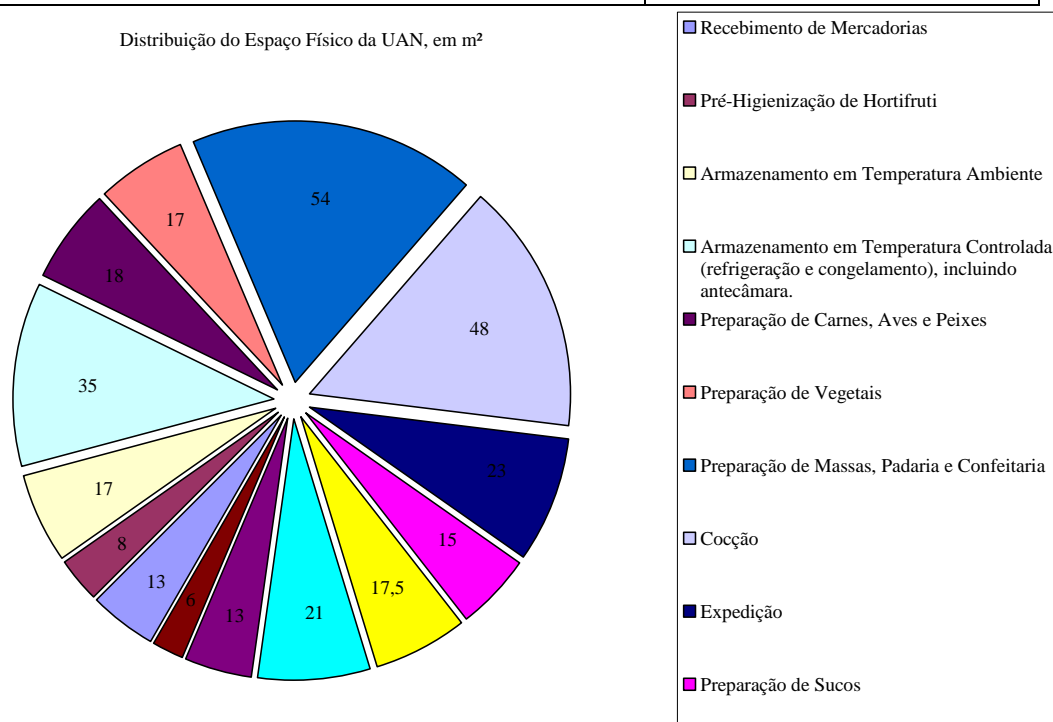
#### 4.3 Descrição das Áreas de Armazenamento, Manipulação e Expedição da UPR

A UPR possui aproximadamente 515m<sup>2</sup> de área construída destinada ao recebimento, armazenamento, pré-preparo, cocção e distribuição dos alimentos (Figura 09). Com fluxo de produção bem organizado em relação ao *lay-out* adotado (Anexos I e II), as rotinas de trabalho foram planejadas para serem desenvolvidas em um fluxo unidirecional, no qual as matérias-primas são recebidas, processadas e expedidas em ambientes isolados uns dos outros, evitando assim, o cruzamento dos alimentos prontos com as matérias-primas e com o lixo. As proporções utilizadas para distribuição do espaço físico da área de produção, armazenamento e administração desta UPR estão coerentes. E por se tratar de um serviço de buffet, onde a quantidade de refeições produzidas varia muito, de 50 a 7500 refeições/dia, não foi possível traçar um paralelo com nenhuma das fontes consultadas.

Figura 09 – Quadro e Gráfico de Distribuição das Áreas

Áreas	Espaço aproximado em m <sup>2</sup>
Recebimento de Mercadorias	13
Pré-Higienização de Hortifruti	8
Armazenamento em Temperatura Ambiente	17
Armazenamento em Temperatura Controlada (refrigeração e congelamento), incluindo antecâmara.	35
Preparação de Carnes, Aves e Peixes	18
Preparação de Vegetais	17

Preparação de Massas, Padaria e Confeitaria	54
Cocção	48
Expedição	23
Preparação de Sucos	15
Higienização dos Utensílios Usados na Produção	17,5
Higienização dos Utensílios Usados no Serviço	21
Sala da Gerência da Produção	13
Armazenamento de Materiais de Limpeza	6



#### 4.3.1 Área de Recebimento de Matérias-Primas, Controle e Pré-Higienização

As matérias-primas são recebidas em uma área dotada de duas bancadas sendo uma com cuba para limpeza e a outra com uma balança para aferição do peso dos itens comprados em relação ao peso descrito na nota fiscal. O estoquista, que é o responsável pelo recebimento e armazenamento das mercadorias, é treinado para verificar também a data de validade e fabricação, a integridade das embalagens, a temperatura dos produtos que devem ser mantidos sob refrigeração ou congelamento, a presença do carimbo de inspeção sanitária nas carnes (bovinas, suínas, pescados e aves) e nos produtos lácteos. Verifica também a apresentação pessoal do entregador e as condições do veículo de

entrega. Avalia e anota em uma planilha as condições dos itens acima, podendo aceitar ou rejeitar os produtos antes de assinar o canhoto de recebimento da entrega. Estas mercadorias são levadas imediatamente para a área de armazenagem específica, seca ou fria. O estoquista tem o seu desempenho avaliado pelo gerente de produção, que confere se o *check-list* está sendo preenchido e toma as devidas medidas corretivas em relação aos produtos e fornecedores problemáticos. Esta área é o mesmo local por onde os funcionários têm acesso às instalações da UPR.

Os Hortifrutigranjeiros tem acesso por outra entrada. Eles são recebidos pelo estoquista que confere sensorialmente (cor, odor, aspecto, textura) os produtos, aceitando-os ou devolvendo-os ao fornecedor. O auxiliar de limpeza descarta as embalagens destas frutas e hortaliças, faz uma pré-higienização com esguicho de água fria nos produtos de casca lisa e nos que permitem ser molhados sem que se deteriore, deixando que essa água escorra devidamente, ou então faz a penas uma pré-seleção dos produtos, descartando alguns excesso de casca, e os acondiciona em engradados previamente higienizados. Depois deste processo de recebimento, os hortifruti são armazenados na área de preparo de vegetais. Os ovos recebidos pelo estoquista e após serem inspecionados quanto a rachaduras, sujidades e prazo de validade, por amostragem de um ovo de cada caixa, são armazenados em local seco e ventilado na área de higienização de matérias de serviço, sobre um estrado afastado da parede.

#### 4.3.2 Armazenagem em Temperatura Ambiente

O estoque seco possui prateleiras de estrutura metálica e tampos de madeira revestidos de fórmica na cor branca, sendo a prateleira inferior posicionada a 30cm do piso e devidamente afastada da parede (Figura 10). No momento da coleta de dados, estavam armazenados temperos, latas, sacos de grãos, garrafas de óleo, frutas secas e castanhas acondicionadas em caixas tampadas e identificadas, massas secas, insumos para confeitaria, chás e café, entre outros, tudo devidamente limpo e organizado. Para as sacarias, existe um estrado metálico, onde sacos de farinha e polvilho dividem o espaço com caixas de leite. A iluminação estava comprometida, pois apresentava defeito em uma das luminárias. A ventilação também não estava adequada, pois as prateleiras superiores estavam ocupadas por caixas que por pouco não tocavam o teto, além de estarem obstruindo parcialmente a única janela do recinto. Havia caixas de papelão no

estoque, fato que deve ser evitado, pois as mesmas podem servir com esconderijo de insetos e roedores.

Figura 10 – Fotografia do Estoque Seco



Fonte: Buffet

#### 4.3.3 Área de Armazenamento em Temperatura Controlada

A área “fria” da UPR é composta de duas câmaras de congelamento, uma câmara de resfriamento, uma sala de preparo refrigerada e uma antecâmara. As câmaras de congelamento são destinadas para finalidades distintas, uma para armazenamento de matérias-primas e outra para estocagem de produtos prontos para o consumo. Ambas trabalham a uma temperatura de  $- 22^{\circ}\text{C}$ , garantindo o congelamento de todos os produtos que estão guardados em seus interiores. A câmara de resfriamento opera à temperatura de  $0^{\circ}\text{C}$ , mantendo os produtos perecíveis a uma temperatura segura. E a sala de preparo de frios e sanduíches, que é refrigerada a  $12^{\circ}\text{C}$ , possibilita a manipulação destes produtos por um período de duas horas, ao invés de 30 minutos,



caso fossem manipulados a temperatura ambiente. A antecâmara existe para evitar que o calor do ambiente não penetre diretamente o interior das câmaras no momento em que suas portas são abertas. Este conjunto está revestido por painéis isolantes de 20cm, 10cm e 5cm de espessura. Quanto mais fria é a temperatura interna da câmara, mais espesso é o painel, pintados com tinta epóxi na cor branca. O piso é de granitina cinza claro com cantoneiras no encontro do piso com a parede. Não existem ralos nos interiores das câmaras. As portas são dotadas de dispositivos de abertura interna e a iluminação é eficiente com uma lâmpada incandescente de 150w para os 6m<sup>2</sup> de área de cada uma das câmaras. Estas três câmaras estão dotadas de prateleiras de metal com pinturas epóxi brancas, próprias para serem usadas em ambientes com esta temperatura e umidade. A sala de preparo está equipada com duas bancadas, sendo uma com cuba para higienização de utensílios e outra com um fatiador de frios, e uma lixeira com tampa acionada por pedal.

As câmaras frigoríficas possuem um quadro no seu exterior (Figura 11), com indicadores do seu funcionamento, das temperaturas internas e das operações de degelo, sendo estas automatizadas, por meio do controle da temperatura do condensador, resistências elétricas e temporizador.

Figura 11 – Fotografia do exterior da Câmara Frigorífica



Fonte: Buffet

As câmaras frigoríficas estavam em bom estado de higiene. A limpeza das

mesmas é realizada semanalmente, sendo piso, paredes e teto lavados. As prateleiras das câmaras de congelamento estavam bem organizadas, mas as prateleiras da câmara de congelamento estavam em desordem. Produtos prontos para o consumo acondicionados em cubas de aço inox, sacos plásticos ou envoltos por filme de PVC, estavam próximos demais de matérias-primas não processadas. No momento da coleta de dados, faltavam, na sala de preparação de frios, materiais para higienização das mãos.

#### 4.3.4 Área de Preparo de Carnes, Aves e Peixes

A área estava em boas condições de higiene, organização e funcionamento da infra-estrutura (iluminação, instalação hidráulica e mobiliário) (Figura 12). Equipada com duas bancadas, sendo uma com o tampo de polietileno e outra dotada de cuba para higienização de facas e utensílios. O fluxo de trabalho podia ser realizado sem cruzamento de produtos, sendo o responsável pelo setor orientado a fazer a higienização completa da mesa de trabalho quando houvesse a troca do produto (bovino, suíno, aves, peixes). O ambiente estava equipado, ainda, com um refrigerador, onde as carnes eram mantidas enquanto não estivessem sendo manipuladas. Um ponto negativo: o ambiente não era climatizado, obrigando os funcionários a manipularem as matérias-primas em pequenas quantidades, pois o tempo máximo de permanência destes produtos fora de refrigeração é de 30 minutos. Não eram feitos registros da higienização da mesa de manipulação, fato que pode ocasionar contaminações cruzadas.

Figura 12 – Fotografia da Área de Preparo de Carnes, Aves e Peixes



Fonte: Buffet

#### 4.3.5 Área de Preparo de Vegetais

Equipada com duas bancadas com tampo de aço inox, um refrigerador grande com quatro portas, um *cutter* (picador de alimentos), um extrator de suco, um descascador de tubérculos e três cubas grandes para higienização de hortaliças. O ambiente encontrava-se em bom estado de conservação e higiene (Figura 13), mas os equipamentos apresentavam indícios de higienização deficitária. O refrigerador estava organizado, estando os produtos prontos para o consumo dispostos nas prateleiras superiores e os produtos in-natura nas partes inferiores. A higienização do ambiente é realizada diariamente, após a jornada de trabalho.

Figura 13 – Fotografia da Área de Preparo de Vegetais



Fonte: Buffet

#### 4.3.6 Área de Preparo de Massas, Padaria, Confeitaria e Confecção de Salgados

Local compartilhado para execução de diversas tarefas (Figuras 14 e 15), equipado com os seguintes equipamentos e móveis: batedeira, masseira, cilindro, divisora de massa, modeladora de massa, fatiador de pão, armário para fermentação de pães, fornos, fogão, refrigerador e ultracongelador. A Empresa utiliza um processo muito eficiente no congelamento dos seus salgados e congela-os rapidamente. Existe

um equipamento que congela salgados de aproximadamente 35 gramas em 30 minutos, para depois eles serem contados, embalados, etiquetados (nome da preparação, data de fabricação e validade) e armazenados na câmara de congelamento. Este procedimento trás mais segurança no processo, pois reduz as chances de microorganismos se reproduzirem dentro dos alimentos e mais qualidade para o produto, pelo fato da massa perder menos umidade durante o congelamento.

Este ambiente encontrava-se em bom estado de conservação, mas apresentava os mesmos problemas da área de manipulação de vegetais, estando os equipamentos com a higienização deficiente. Um problema comportamental poderia estar comprometendo a segurança dos salgados produzidos ali, como a conversa desnecessária diante dos produtos sendo confeccionados.

Figura 14 – Fotografia da Área de Preparação de Massas, Padaria, Confeitaria



Fonte: Buffet

Neste local de trabalho, existem bancadas com tampo de granito para o trabalho com as massas, bancadas de tampo de aço inox com cubas para higienização dos utensílios e um sistema de exaustão sobre os fornos que auxilia na ventilação do ambiente.

Figura 15 – Fotografia da Mesa de Confeção de Salgados



Fonte: Buffet

#### 4.3.7 Área de Cocção

Área dotada de cinco bancadas com tampo de aço inoxidável, sendo duas com cuba para higienização de utensílios e outras três equipadas com rodízios, o que possibilita a movimentação e facilita a limpeza do ambiente. Existem dois fogões, um exclusivo para a produção dos alimentos servidos pelo Buffet e o outro para cocção das refeições dos funcionários. Possui ainda, um forno combinado, um banho-maria, um embalador a vácuo, um armário para a guarda de temperos e quatro carros para guardar cubas de aço inox, que são utilizadas no acondicionamento dos alimentos para o transporte. O local encontrava-se em bom estado de conservação (Figura 16), mas em dias de grande movimento, a presença de um auxiliar de limpeza faz-se necessária. A exaustão da área é feita por meio de uma grande coifa de 5,5m de comprimento. A iluminação em cima do fogão estava deficitária.

Figura 16 – Fotografia da Área de Cocção



Fonte: Buffet

#### 4.3.8 Área de Expedição

A área de saída dos alimentos para os serviços fica localizada em um ponto estratégico, ao lado de área de cocção e do local onde são preparados os sucos. Os produtos após serem devidamente acondicionados nas cubas de aço inox são organizados dentro de carros isotérmicos, capazes de reter a temperatura dos produtos. Os líquidos (sucos, café, leite e chocolate quente) são carregados em garrafas térmicas (Figura 17).

Este ambiente tem comunicação direta com a parte externa da UPR, facilitando o escoamento da produção e evitando que funcionários encarregados pelo transporte transitem pela área de manipulação dos alimentos.

Figura 17 – Fotografia dos Equipamentos utilizados no Transporte



Fonte: Buffet

#### 4.3.9 Áreas de Higienização de Utensílios

Existem três setores destinados para higienização dos utensílios utilizados pela Empresa, sendo um para utensílios utilizados na área de produção dos alimentos, outro para os materiais utilizados nos serviços e outro para limpeza dos utensílios delicados usados nos serviços. O primeiro situa-se dentro da área de produção, em um local isolado por paredes, dotado de duas bancadas (uma móvel e outra fixa dotada de duas grandes cubas), prateleiras para a guarda dos utensílios limpos e um estrado posicionado no piso na entrada da área para os utensílios sujos que chegam para lavagem. O cruzamento dos materiais limpos com os sujos não ocorre, pois dois auxiliares de limpeza devidamente treinados são responsáveis pela limpeza e desinfecção, bem como da organização dos utensílios. Contudo, o ideal seria que estes utensílios fossem guardados em ambientes diferentes. O segundo setor localiza-se próximo à área de recebimento de mercadorias. Este local é equipado com três bancadas com cubas para higienização dos utensílios utilizados nos serviços. Existe um tanque (Figura 18) que é usado para a higienização dos carros térmicos e engradados usados no transporte dos alimentos. A louça utilizada no refeitório da empresa é lavada em uma dessas cubas e posta para secar em um escorredor de pratos que fica sobre a mesa, sendo recolhida posteriormente pelo auxiliar de limpeza responsável pelo setor. Materiais mais delicados como vidros, objetos de prata e algumas louças e cristais são lavados em uma

área específica, isoladas das demais, ao lado da área de higienização dos utensílios usados nos serviços, para depois serem guardadas no depósito de material de serviço. Estas três áreas encontram-se em bom estado de conservação e higiene, sendo o piso e bancadas completamente limpos e desinfetados após a jornada diária de trabalho. As prateleiras onde são guardados os utensílios são higienizadas e reorganizadas semanalmente. Existe um problema comum a estes setores: a iluminação, e exceto a área de lavagem dos materiais delicados, um outro problema é a baixa ventilação destes ambientes.

Figura 18 – Fotografia do Tanque de Higienização dos Carros de Transporte



Fonte: Buffet

#### 4.3.10 Sala da Gerência de Produção

Sala equipada com uma bancada, arquivos de pastas suspensas, prateleiras, dois telefones e um micro computador. Neste ambiente trabalham um comprador, uma nutricionista e o gerente de produção. Está situada próxima a área de recebimento, inexistindo contato visual direto com a área de produção, motivo pelo qual a nutricionista passa maior parte do tempo dentro da área de manipulação. A área apresenta problemas de falta de iluminação, pois a lâmpada usada é pouco potente e a ventilação é auxiliada por um circulador de ar.



#### 4.3.11 Área para a Guarda de Tanques de Gás (GLP)

Existe um contrato de comodato com uma empresa fornecedora de gás (GLP) sendo a estrutura física (área de guarda dos tanques, tubulações e conexões) construída de acordo com as especificações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Entretanto, a vazão de gás nos momentos de grande produtividade está mal dimensionada, fato que já provocou o congelamento dos cilindros por duas vezes. Providências a este respeito já foram tomadas, e a obra para ampliação do depósito dos tanques será iniciada no mês de junho deste ano de 2006. Serão instalados mais dois tanques, formando um conjunto de cinco tanques com a capacidade de vazão de 20kg/h de gás GLP.

#### 4.3.12 Área para Guarda e Higienização do Material de Limpeza

Os materiais e utensílios de limpeza são guardados exclusivamente em depósito trancado, próximo a área de recebimento de matérias-primas. Esta área é dotada de estantes onde os materiais ficam devidamente organizados. Há neste ambiente dosadores automáticos de produtos de limpeza, que diluem as substâncias utilizadas na limpeza de acordo com as especificações dos fornecedores. Os utensílios, usados para limpar e desinfetar os ambiente e móveis da Unidade, são lavados em um tanque localizado fora da área de produção, nos fundos das dependências do Buffet.

### 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com a lista de verificações aplicada, a UPR está enquadrada no grupo 1, estando 76,6% dentro das conformidades do que preconiza a Lei e as Boas Práticas de Fabricação. Em comparação aos resultados de um estudo de metanálise realizado em 50 estabelecimentos produtores de alimentos no Distrito Federal, o Buffet está contido em uma minoria, 20% das UPRs analisadas, com mais de 70% de conformidades (AKUTSU, 2005).

Este estudo constatou que a Empresa está bem estruturada e que as falhas encontradas na avaliação apresentam soluções viáveis; contudo, a implementação dos

Procedimentos Operacionais Padronizados (POPs) são de suma importância para que a Empresa obtenha alimentos seguros. Para isso o Buffet deve elaborar o seu Manual de Boas Práticas, treinar seus funcionários quanto aos POPs e posteriormente fazer avaliações de desempenho da equipe, com registros comprobatórios, para confirmar que estes procedimentos estão sendo aplicados de maneira correta.

Abaixo estão relacionadas sugestões para que a UPR fique totalmente adequada aos itens avaliados pela lista de verificações da ANVISA e proceda de forma a produzir alimentos 100% seguros.

## 5.1 SOLUÇÕES PARA AS FALHAS ENCONTRADAS NA ESTRUTURA FÍSICA E NOS PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS

### 5.1.1 Teto

A Empresa deve disponibilizar a cada seis meses, ou sempre que for necessário, andaimes com aproximadamente 4,5 de altura, para que a limpeza do teto seja feita de forma mais segura e eficiente.

### 5.1.2 Paredes

Devem ser instaladas cantoneiras nas quinas das paredes por onde o fluxo de carros de transporte é mais intenso. Estas cantoneiras podem ser de alumínio, aço inoxidável ou aço galvanizado. Devem ser bem fixados e ter suas frestas isoladas com silicone, para evitar o acúmulo de sujidades e facilitar a higienização das paredes.

### 5.1.3 Portas

Todas as portas da área de produção devem ser teladas, equipadas com molas para possibilitar o fechamento automático e instaladas barreiras tipo “rodo” na parte inferior para evitar o acesso de pragas. As duas portas que se encontram em pior condições, a do recebimento de hortifruti e a da saída de lixo, devem ser reformadas, ter as frestas tapadas e pinturas refeitas.

#### 5.1.4 Sanitários

Os dois vestiários próximos à área de produção já estão devidamente sinalizados, mas falta sinalizar os sanitários da área administrativa.

#### 5.1.5 Potabilidade da Água

Após, no máximo, uma semana da higienização do reservatório de água, devem ser colhidas amostras da água que abastece a UPR. Essas amostras devem devidamente identificadas, com o ponto e a data da coleta e depois serem encaminhadas a um laboratório idôneo para que seja atestada a sua potabilidade.

#### 5.1.6 Estoque Seco

Há a necessidade de uma revisão na instalação de uma das luminárias presentes nesta área, uma vez que o seu mau funcionamento dificulta o trabalho do estoquista, tanto na organização quanto na limpeza do ambiente. Outra questão é a ventilação, que está insuficiente. Deve ser instalado um sistema de ventilação artificial, composto por um exaustor.

#### 5.1.7 Equipamentos de Refrigeração

A Empresa deve adquirir termômetros para serem instalados dentro de cada um dos *freezers* presentes na área de produção, para que o controle diário seja mais eficiente. Deve ser firmado um contrato de manutenção preventiva com uma empresa especializada em equipamentos de refrigeração, com capacidade técnica comprovada e equipamentos capazes de atestar a calibragem dos termômetros e termostatos dos equipamentos em operação.

#### 5.1.8 Câmara de Resfriamento

As prateleiras devem ser organizadas, as matérias-primas devem ocupar espaços distintos dos alimentos prontos para o consumo. É necessário o remanejamento de um funcionário para ser o responsável pela organização e higienização das câmaras de resfriamento e congelamento, pois o que ficou evidente durante a coleta de dados na Empresa, é que qualquer funcionário entra nestes ambientes e deixa os produtos brutos e manipulados da maneira incorreta. Existe treinamento específico para o acondicionamento destes produtos dentro das câmaras; contudo, por se tratar de um ambiente fechado, os funcionários não se sentem inibidos de cometerem estas falhas e comprometerem a segurança dos produtos ali armazenados.

#### 5.1.9 Sala de Preparo de Frios

Esta área é isolada das demais e por esse motivo deve ser instalada a cuba de higienização dos utensílios. Quanto à higienização das mãos dos manipuladores, devem ser instaladas saboneteiras com sabão anti-séptico e papeleiras com papel branco não reciclado.

#### 5.1.10 Área de Pré-preparo de Carnes, Aves e Peixes

Para que haja aumento do tempo de manipulação dos produtos nesta área, é preciso que seja feito o isolamento térmico do ambiente e que seja instalado equipamento capaz de manter a temperatura entre 12 e 18°C. Havendo, assim, um ganho de uma hora e meia no período de manipulação destes produtos de fácil deteriorização. Enquanto não for instalado este sistema de refrigeração, as matérias-primas devem ser retiradas da câmara-fria em menores porções.

#### 5.1.11 Higienização dos Equipamentos

É preciso que sejam criados procedimentos operacionais padronizados para a higienização dos equipamentos utilizados na UPR. A equipe de manipuladores deve ser

devidamente treinada quanto a esses procedimentos e ter o desempenho controlado pelo profissional de nutrição e da gerência de produção da Empresa, para ser mais efetivo.

#### 5.1.12 Higiene dos Funcionários

Todos os funcionários devem passar pelo exame de saúde ocupacional após o período de férias e os manipuladores de alimentos devem ser submetidos à exames de sangue e fezes. Os funcionários novatos só devem ter suas carteiras de trabalho assinadas após apresentarem o atestado de saúde ocupacional (ASO) e os exames de sangue e fezes exigidos aos manipuladores de alimentos.

#### 5.1.13 Área de Cocção

É necessária a contratação de um auxiliar de limpeza para este setor pois, em momentos de grande fluxo de trabalho, ocorre grande acúmulo de pequenos utensílios, prejudicando a higienização das bancadas de trabalho que ficam posicionadas ao redor do fogão. A iluminação do fogão tem que ser melhorada, devendo ser instalada uma luminária tipo “tartaruga” na estrutura da coifa. Os dutos do sistema de exaustão têm que passar por uma higienização completa, além de ser criada uma planilha para o controle das limpezas deste sistema, que deve ser realizado trimestralmente ou sempre que necessário.

#### 5.1.14 Áreas de Higienização de Utensílios

Devem se instalados pontos de iluminação exclusivos para as áreas de higienização dos utensílios usados na UPR e nos serviços. Podem ser utilizadas luminárias com proteção contra explosões e quedas fixadas nas prateleiras sobre as cubas de lavagem, para que a higienização dos utensílios possa ser efetuada de forma mais adequada. Outro aspecto que deve ser corrigido nestas áreas é a ventilação. Por se tratarem de ambientes muito úmidos, a sensação térmica experimentada nem sempre é confortável. Devido a este fato, a Empresa precisa providenciar equipamentos de ventilação artificial para estes setores. Outra solução que atenderia aos dois problemas

seria a instalação de janelas, mais baixas que as da área de produção, que melhorariam a ventilação e a iluminação destes ambientes.

#### 5.1.15 Coleta de Lixo

A Empresa já fez solicitações à empresa de coleta de lixo, Qualix, para que o lixo da UPR seja recolhido diariamente, mas até o encerramento da coleta de dados deste trabalho não havia resposta da Qualix. Caso o recolhimento do lixo pela Qualix não seja efetuado diariamente, o Buffet deve adotar outro procedimento de armazenamento do lixo orgânico, refrigerando-o a 10°C até o momento que ele for recolhido.

#### 5.1.16 Manual de Boas Práticas

A Empresa deve elaborar o seu Manual de Boas Práticas, contendo os procedimentos operacionais padrão que determinarão como devem ser realizados os seguintes itens: higienização das instalações, equipamentos e utensílios; controle de potabilidade da água; higiene e saúde dos trabalhadores; manejo de resíduos; manutenção e calibragem dos equipamentos; controle de vetores e pragas urbanas; seleção de matérias-primas, ingredientes e embalagens. E manter registros sobre cada um desses procedimentos, exames ou controles de qualidade.

## 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. **Rev Nutrição Campinas** 18(3): 419-427, 2005.

ALPINA, Termoplásticos Ltda. Caixas Isotérmicas ISOBOX. Disponível em: <<http://www.alpinatermoplasticos.com.br/isobox.htm>> Acesso em 13 de Mar. 2006.

ARAÚJO, W.C.; CARDOSO, L.. **Segurança Alimentar**. Módulo do Centro de Excelência em Turismo da Universidade de Brasília. Set. 2005.

ARRUDA, Gillian Alonso. **Manual de Boas Práticas – Vol. II – Unidades de Alimentação e Nutrição**. 2. ed. São Paulo: Editora Ponto Crítico, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE REFEIÇÕES COLETIVAS. **Manual ABERC de práticas de elaboração e serviço de refeições para coletividades**. 6. ed. Paraíso, SP, 2000.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Portaria nº 326, de 30 de julho de 1997.

BRASIL. **Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos Estabelecimentos Produtores / Industrializadores de Alimentos e a Lista de Verificações das Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores / Industrializadores de Alimentos (Resolução da ANVISA, RDC nº 275 de 21 de Out. de 2002)**. Disponível em <<http://e-legis.bvs.br/leisref/public/showAct.php?id=8134>> Acesso em 10 de Mar. de 2006.

BRASIL. **Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação (Resolução da ANVISA, RDC nº 216 de 15 de Set. de 2004)**. Disponível em <<http://e-legis.bvs.br/leisref/public/showAct.php?id=12546&word>> Acesso em 05 de Fev. 2006.

CARTILHA 2. **As Boas Práticas I – Qualidade e Segurança Alimentar.** Projeto APPCC Mesa. Convênio CNC/CNI/SEBRAE/ANVISA. Rio de Janeiro: SENAC/DN, 2001.

DIAS, Dilma. **Práticas de higiene na empresa de alimentos.** Cuiabá: SEBRAE / MT, 1999.

GALHARDI, Mário G. **Boas práticas de fabricação.** Módulo do Centro de Excelência em Turismo da Universidade de Brasília. Set. 2002.

REGO, Josedira Carvalho do; TEIXEIRA, Suzana M.F.G. Aspectos físicos das unidades de alimentação e nutrição. In: TEIXEIRA, Suzana M.F.G. et al. **Administração aplicada às unidades de alimentação e nutrição.** Rio de Janeiro: Atheneu, 1990. p. 79-115.

SÃO PAULO. Centro de Vigilância Sanitária. Portaria CVS-6, de 10 de março de 1999. Regulamento técnico sobre os parâmetros e critérios para o controle higiênico-sanitário em estabelecimentos de alimentos. In: BOULOS, Maurea E.M.S.; Bunho, Rogério M. **Guia de leis e normas para profissionais e empresas da área de alimentos.** São Paulo: Varela, 1999. p.56-87.

SÁVIO, Karin Eleonora Oliveira. **Estrutura Física e Lay-Out de Espaços.** Módulo do Centro de Excelência em Turismo da Universidade de Brasília. Agosto, 2005.

SBCTA. **Boas práticas de fabricação para empresas de alimentos.** 5. ed. Campinas, SP: R. Vieira, 2000a.

SBCTA. **Higiene e sanitização para empresas de alimentos.** 2. ed. Campinas, SP: R. Vieira, 2000b.

SEBRAE;SENAI. **Guia para implantação de boas práticas de fabricação (BPF) e do sistema APPCC.** Rio de Janeiro, 2000.

SENAI, **Programa Alimentos Seguros.** Disponível em:  
<<http://www.alimentos.senai.br>> Acesso em 15 de Mar. 2006.



SILVA FILHO, Antonio R.A. da. **Manual básico para planejamento e projeto de restaurantes e cozinha industrial**. São Paulo: Varela, 1996.

SILVA JR. Eneo da. **Manual de controle higiênico-sanitário em alimentos**. São Paulo: Varela, 2001.

World Health Organization. **Food safety: foodborne disease and development**. Disponível em: <[http://www.who.int/tst/disease\\_&development.htm](http://www.who.int/tst/disease_&development.htm)> Acesso em: 08 mar. 2003

## 7 ANEXOS

7.1 Lista de Verificações das Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos  
Produtores / Industrializadores de Alimentos, RDC 275 de 21/10/2002 da ANVISA

B – AVALIAÇÃO:	SIM	NÃO	NA(*)
1. EDIFICAÇÃO E INSTALAÇÕES:			
1.1 ÁREA EXTERNA:			
1.1.1 Área externa livre de focos de insalubridade, de objetos em desuso ou estranhos ao ambiente, de vetores e outros animais no pátio e vizinhança; de focos de poeira; de acúmulo de lixo nas imediações, de água estagnada, dentre outros.	X		
1.1.2 Vias de acesso interno com superfície dura ou pavimentada, adequada ao trânsito sobre rodas, escoamento adequado e limpas.	X		
1.2 ACESSO:			
1.2.1 Direto, não comum a outros usos (habitação).	X		
1.3 ÁREA INTERNA:			
1.3.1 Área interna livre de objetos em desuso ou estranhos ao ambiente.	X		
1.4 PISO:			
1.4.1 Material que permite fácil e apropriada higienização (liso, resistente, drenados com declive, impermeável e outros).	X		
1.4.2 Em adequado estado de conservação (livre de defeitos, rachaduras, trincas, buracos e outros).	X		
1.4.3 Sistema de drenagem dimensionado adequadamente, sem acúmulo de resíduos. Drenos, ralos sifonados e grelhas colocados em locais adequados, de forma a facilitar o escoamento e proteger contra a entrada de baratas, roedores etc.	X		
1.5 TETOS:			
1.5.1 Acabamento liso, em cor clara, impermeável, de fácil limpeza e, quando for o caso, desinfecção.	X		
1.5.2 Em adequado estado de conservação (livre de trincas, rachaduras, umidade, bolor, descascamentos e outros).	X		

<b>1.6 PAREDES E DIVISÓRIAS:</b>			
1.6.1 Acabamento liso, impermeável e de fácil higienização até uma altura adequada para todas as operações. De cor clara.	X		
1.6.2 Em adequado estado de conservação (livres de falhas, rachaduras, umidade, descascamento e outros).	X		
1.6.3 Existência de ângulos abaulados entre as paredes e o piso e entre as paredes e o teto.	X		
<b>1.7 PORTAS:</b>			
1.7.1 Com superfície lisa, de fácil higienização, ajustadas aos batentes, sem falhas de revestimento.		X	
1.7.2 Portas externas com fechamento automático (mola, sistema eletrônico ou outro) e com barreiras adequadas para impedir entrada de vetores e outros animais (telas milimétricas ou outro sistema).		X	
1.7.3 Em adequado estado de conservação (livres de falhas, rachaduras, umidade, descascamento e outros).		X	
<b>1.8 JANELAS E OUTRAS ABERTURAS:</b>			
1.8.1 Com superfície lisa, de fácil higienização, ajustadas aos batentes, sem falhas de revestimento.	X		
1.8.2 Existência de proteção contra insetos e roedores (telas milimétricas ou outro sistema).	X		
1.8.3 Em adequado estado de conservação (livres de falhas, rachaduras, umidade, descascamento e outros).	X		
<b>1.9 ESCADAS, ELEVADORES DE SERVIÇO, MONTACARGAS E ESTRUTURAS AUXILIARES:</b>			
1.9.1 Construídos, localizados e utilizados de forma a não serem fontes de contaminação.			X
1.9.2 De material apropriado, resistente, liso e impermeável, em adequado estado de conservação.			X
<b>1.10 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS E VESTIÁRIOS PARA OS MANIPULADORES:</b>			
1.10.1 Quando localizados isolados da área de produção, acesso realizado por passagens cobertas e calçadas.	X		

1.10.2 Independentes para cada sexo (conforme legislação específica), identificados e de uso exclusivo para manipuladores de alimentos.		X	
1.10.3 Instalações sanitárias com vasos sanitários, mictórios e lavatórios íntegros e em proporção adequada ao número de empregados (conforme legislação específica).	X		
1.10.4 Instalações sanitárias servidas de água corrente, dotadas preferencialmente de torneira com acionamento automático e conectadas à rede de esgoto ou fossa séptica.	X		
1.10.5 Ausência de comunicação direta (incluindo sistema de exaustão) com a área de trabalho e de refeições.	X		
1.10.6 Portas com fechamento automático (mola, sistema eletrônico ou outro).	X		
1.10.7 Pisos e paredes adequadas e apresentando satisfatório estado de conservação.	X		
1.10.8 Iluminação e ventilação adequadas.	X		
1.10.9 Instalações sanitárias dotadas de produtos destinados à higiene pessoal: papel higiênico, sabonete líquido inodoro anti-séptico ou sabonete líquido inodoro e álcool 70%, toalhas de papel não reciclado para as mãos ou outro sistema higiênico e seguro para secagem.	X		
1.10.10 Presença de lixeiras com tampas e com acionamento não manual.	X		
1.10.11 Coleta freqüente do lixo.	X		
1.10.12 Presença de avisos com os procedimentos para lavagem das mãos.	X		
1.10.13 Vestiários com área compatível e armários individuais para todos os manipuladores.	X		
1.10.14 Duchas ou chuveiros em número suficiente (conforme legislação específica), com água fria ou com água quente e fria.	X		
1.10.15 Apresentam-se organizados e em adequado estado de conservação.	X		
1.11 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS PARA VISITANTES E OUTROS:			

1.11.1 Instaladas totalmente independentes da área de produção e higienizados.	X		
1.12 LAVATÓRIOS NA ÁREA DE PRODUÇÃO:			
1.12.1 Existência de lavatórios na área de manipulação com água corrente, dotados preferencialmente de torneira com acionamento automático, em posições adequadas em relação ao fluxo de produção e serviço, e em número suficiente de modo a atender toda a área de produção.	X		
1.12.2 Lavatórios em condições de higiene, dotados de sabonete líquido inodoro anti-séptico ou sabonete líquido inodoro e álcool 70%, toalhas de papel não reciclado ou outro sistema higiênico e seguro de secagem e coletor de papel acionados sem contato manual.	X		
1.13 ILUMINAÇÃO E INSTALAÇÃO ELÉTRICA:			
1.13.1 Natural ou artificial adequada à atividade desenvolvida, sem ofuscamento, reflexos fortes, sombras ou contrastes excessivos.	X		
1.13.2 Luminárias com proteção adequada contra quebras e em adequado estado de conservação.	X		
1.13.3 Instalações elétricas embutidas ou quando exteriores revestidas por tubulações isolantes e presas a paredes e tetos.	X		
1.14 VENTILAÇÃO E CLIMATIZAÇÃO:			
1.14.1 Ventilação e circulação de ar capazes de garantir o conforto térmico e o ambiente livre de fungos, gases, fumaça, pó, partículas em suspensão e condensação de vapores sem causar danos à produção.	X		
1.14.2 Ventilação artificial por meio de equipamento(s) higienizado(s) e com manutenção adequada ao tipo de equipamento.			X
1.14.3 Ambientes climatizados artificialmente com filtros adequados.			X
1.14.4 Existência de registro periódico dos procedimentos de limpeza e manutenção dos componentes do sistema de climatização (conforme legislação específica) afixado em local visível.			X
1.14.5 Sistema de exaustão e/ou insuflamento com troca de ar capaz de prevenir contaminações.	X		

1.14.6 Sistema de exaustão e/ou insuflamento dotados de filtros adequados.	X		
1.14.7 Captação e direção da corrente de ar não seguem a direção da área contaminada para área limpa.			X
1.15 HIGIENIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES:			
1.15.1 Existência de um responsável pela operação de higienização comprovadamente capacitado.		X	
1.15.2 Frequência de higienização das instalações adequada.	X		
1.15.3 Existência de registro da higienização.	X		
1.15.4 Produtos de higienização regularizados pelo Ministério da Saúde.	X		
1.15.5 Disponibilidade dos produtos de higienização necessários à realização da operação.	X		
1.15.6 A diluição dos produtos de higienização, tempo de contato e modo de uso/aplicação obedecem às instruções recomendadas pelo fabricante.	X		
1.15.7 Produtos de higienização identificados e guardados em local adequado.	X		
1.15.8 Disponibilidade e adequação dos utensílios (escovas, esponjas etc.) necessários à realização da operação. Em bom estado de conservação.	X		
1.15.9 Higienização adequada.	X		
1.16 CONTROLE INTEGRADO DE VETORES E PRAGAS URBANAS:			
1.16.1 Ausência de vetores e pragas urbanas ou qualquer evidência de sua presença como fezes, ninhos e outros.	X		
1.16.2 Adoção de medidas preventivas e corretivas com o objetivo de impedir a atração, o abrigo, o acesso e/ou proliferação de vetores e pragas urbanas.	X		
1.16.3 Em caso de adoção de controle químico, existência de comprovante de execução do serviço expedido por empresa especializada.	X		
1.17 ABASTECIMENTO DE ÁGUA:			

1.17.1 Sistema de abastecimento ligado à rede pública.	X		
1.17.2 Sistema de captação própria, protegido, revestido e distante de fonte de contaminação.			X
1.17.3 Reservatório de água acessível com instalação hidráulica com volume, pressão e temperatura adequados, dotado de tampas, em satisfatória condição de uso, livre de vazamentos, infiltrações e descascamentos.	X		
1.17.4 Existência de responsável comprovadamente capacitado para a higienização do reservatório da água.	X		
1.17.5 Adequada frequência de higienização do reservatório de água.	X		
1.17.6 Existência de registro da higienização do reservatório de água ou comprovante de execução de serviço em caso de terceirização.	X		
1.17.7 Encanamento em estado satisfatório e ausência de infiltrações e interconexões, evitando conexão cruzada entre água potável e não potável.	X		
1.17.8 Existência de planilha de registro da troca periódica do elemento filtrante.			X
1.17.9 Potabilidade da água atestada por meio de laudos laboratoriais, com adequada periodicidade, assinados por técnico responsável pela análise ou expedidos por empresa terceirizada.		X	
1.17.10 Disponibilidade de reagentes e equipamentos necessários à análise da potabilidade de água realizadas no estabelecimento.			X
1.17.11 Controle de potabilidade realizado por técnico comprovadamente capacitado.		X	
1.17.12 Gelo produzido com água potável, fabricado, manipulado e estocado sob condições sanitárias satisfatórias, quando destinado a entrar em contato com alimento ou superfície que entre em contato com alimento.		X	
1.17.13 Vapor gerado a partir de água potável quando utilizado em contato com o alimento ou superfície que entre em contato com o alimento.		X	
1.18 MANEJO DOS RESÍDUOS:			

1.18.1 Recipientes para coleta de resíduos no interior do estabelecimento de fácil higienização e transporte, devidamente identificados e higienizados constantemente; uso de sacos de lixo apropriados. Quando necessário, recipientes tampados com acionamento não manual.	X		
1.18.2 Retirada freqüente dos resíduos da área de processamento, evitando focos de contaminação.	X		
1.18.3 Existência de área adequada para estocagem dos resíduos.	X		
1.19 ESGOTAMENTO SANITÁRIO:			
1.19.1 Fossas, esgoto conectado à rede pública, caixas de gordura em adequado estado de conservação e funcionamento.	X		
1.20 LEIAUTE:			
1.20.1 Leiaute adequado ao processo produtivo: número, capacidade e distribuição das dependências de acordo com o ramo de atividade, volume de produção e expedição.	X		
1.20.2 Áreas para recepção e depósito de matéria-prima, ingredientes e embalagens distintas das áreas de produção, armazenamento e expedição de produto final.	X		
OBSERVAÇÕES			
2. EQUIPAMENTOS, MÓVEIS E UTENSÍLIOS:			
2.1 EQUIPAMENTOS:			
2.1.1 Equipamentos da linha de produção com desenho e número adequado ao ramo.	X		
2.1.2 Dispostos de forma a permitir fácil acesso e higienização adequada.	X		
2.1.3 Superfícies em contato com alimentos lisas, íntegras, impermeáveis, resistentes à corrosão, de fácil higienização e de material não contaminante.	X		
2.1.4 Em adequado estado de conservação e funcionamento.	X		
2.1.5 Equipamentos de conservação dos alimentos (refrigeradores, congeladores, câmaras frigoríficas e outros), bem como os destinados ao processamento térmico, com medidor de temperatura localizado em local apropriado e em		X	



adequado funcionamento.			
2.1.6 Existência de planilhas de registro da temperatura, conservadas durante período adequado.	X		
2.1.7 Existência de registros que comprovem que os equipamentos e maquinários passam por manutenção preventiva.		X	
2.1.8 Existência de registros que comprovem a calibração dos instrumentos e equipamentos de medição ou comprovante da execução do serviço quando a calibração for realizada por empresas terceirizadas.		X	
2.2 MÓVEIS (mesas, bancadas, vitrines, estantes):			
2.2.1 Em número suficiente, de material apropriado, resistentes, impermeáveis; em adequado estado de conservação, com superfícies íntegras.	X		
2.2.2 Com desenho que permita uma fácil higienização (lisos, sem rugosidades e frestas).	X		
2.3 UTENSÍLIOS:			
2.3.1 Material não contaminante, resistentes à corrosão, de tamanho e forma que permitam fácil higienização: em adequado estado de conservação e em número suficiente e apropriado ao tipo de operação utilizada.	X		
2.3.2 Armazenados em local apropriado, de forma organizada e protegidos contra a contaminação.		X	
2.4 HIGIENIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E MAQUINÁRIOS, E DOS MÓVEIS E UTENSÍLIOS:			
2.4.1 Existência de um responsável pela operação de higienização comprovadamente capacitado.		X	
2.4.2 Frequência de higienização adequada.	X		
2.4.3 Existência de registro da higienização.	X		
2.4.4 Produtos de higienização regularizados pelo Ministério da Saúde.	X		
2.4.5 Disponibilidade dos produtos de higienização necessários à realização da operação.	X		
2.4.6 Diluição dos produtos de higienização, tempo de contato e	X		

modo de uso/aplicação obedecem às instruções recomendadas pelo fabricante.			
2.4.7 Produtos de higienização identificados e guardados em local adequado.	X		
2.4.8 Disponibilidade e adequação dos utensílios necessários à realização da operação. Em bom estado de conservação.	X		
2.4.9 Adequada higienização.	X		
OBSERVAÇÕES:			
3. MANIPULADORES:			
3.1 VESTUÁRIO:			
3.1.1 Utilização de uniforme de trabalho de cor clara, adequado à atividade e exclusivo para área de produção.	X		
3.1.2 Limpos e em adequado estado de conservação.	X		
3.1.3 Asseio pessoal: boa apresentação, asseio corporal, mãos limpas, unhas curtas, sem esmalte, sem adornos (anéis, pulseiras, brincos, etc.); manipuladores barbeados, com os cabelos protegidos.	X		
3.2 HÁBITOS HIGIÊNICOS:			
3.2.1 Lavagem cuidadosa das mãos antes da manipulação de alimentos, principalmente após qualquer interrupção e depois do uso de sanitários.	X		
3.2.2 Manipuladores não espirram sobre os alimentos, não cospem, não tosem, não fumam, não manipulam dinheiro ou não praticam outros atos que possam contaminar o alimento.	X		
3.2.3 Cartazes de orientação aos manipuladores sobre a correta lavagem das mãos e demais hábitos de higiene, afixados em locais apropriados.	X		
3.3 ESTADO DE SAÚDE:			
3.3.1 Ausência de afecções cutâneas, feridas e supurações; ausência de sintomas e infecções respiratórias, gastrintestinais e oculares.	X		
3.4 PROGRAMA DE CONTROLE DE SAÚDE:			
3.4.1 Existência de supervisão periódica do estado de saúde dos		X	

manipuladores.			
3.4.2 Existência de registro dos exames realizados.	X		
3.5 EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL:			
3.5.1 Utilização de Equipamento de Proteção Individual.	X		
3.6 PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO DOS MANIPULADORES E SUPERVISÃO:			
3.6.1 Existência de programa de capacitação adequado e contínuo relacionado à higiene pessoal e à manipulação dos alimentos.	X		
3.6.2 Existência de registros dessas capacitações.	X		
3.6.3 Existência de supervisão da higiene pessoal e manipulação dos alimentos.	X		
3.6.4 Existência de supervisor comprovadamente capacitado.	X		
OBSERVAÇÕES:			
4. PRODUÇÃO E TRANSPORTE DO ALIMENTO:			
4.1 MATÉRIA-PRIMA, INGREDIENTES E EMBALAGENS:			
4.1.1 Operações de recepção da matéria-prima, ingredientes e embalagens são realizadas em local protegido e isolado da área de processamento.	X		
4.1.2 Matérias - primas, ingredientes e embalagens inspecionados na recepção.	X		
4.1.3 Existência de planilhas de controle na recepção (temperatura e características sensoriais, condições de transporte e outros).	X		
4.1.4 Matérias-primas e ingredientes aguardando liberação e aqueles aprovados estão devidamente identificados.	X		
4.1.5 Matérias-primas, ingredientes e embalagens reprovados no controle efetuado na recepção são devolvidos imediatamente ou identificados e armazenados em local separado.	X		
4.1.6 Rótulos da matéria-prima e ingredientes atendem à legislação.	X		
4.1.7 Critérios estabelecidos para a seleção das matérias-primas	X		

são baseados na segurança do alimento.			
4.1.8 Armazenamento em local adequado e organizado; sobre estrados distantes do piso, ou sobre paletes; bem conservados e limpos, ou sobre outro sistema aprovado, afastados de paredes e distantes do teto de forma que permita apropriada higienização, iluminação e circulação de ar.		X	
4.1.9 Uso das matérias-primas, ingredientes e embalagens respeita a ordem de entrada dos mesmos, sendo observado o prazo de validade.	X		
4.1.10 Acondicionamento adequado das embalagens a serem utilizadas.	X		
4.1.11 Rede de frio adequada ao volume e aos diferentes tipos de matérias-primas e ingredientes.	X		
4.2 FLUXO DE PRODUÇÃO:			
4.2.1 Locais para pré-preparo ("área suja") isolados da área de preparo por barreira física ou técnica.	X		
4.2.2 Controle da circulação e acesso do pessoal.	X		
4.2.3 Conservação adequada de materiais destinados ao reprocessamento.	X		
4.2.4 Ordenado, linear e sem cruzamento.	X		
4.3 ROTULAGEM E ARMAZENAMENTO DO PRODUTO-FINAL:			
4.3.1 Dizeres de rotulagem com identificação visível e de acordo com a legislação vigente.	X		
4.3.2 Produto final acondicionado em embalagens adequadas e íntegras.	X		
4.3.3 Alimentos armazenados separados por tipo ou grupo, sobre estrados distantes do piso, ou sobre paletes, bem conservados e limpos ou sobre outro sistema aprovado, afastados das paredes e distantes do teto de forma a permitir apropriada higienização, iluminação e circulação de ar.	X		
4.3.4 Ausência de material estranho, estragado ou tóxico.	X		
4.3.5 Armazenamento em local limpo e conservado	X		
4.3.6 Controle adequado e existência de planilha de registro de	X		

temperatura, para ambientes com controle térmico.			
4.3.7 Rede de frio adequada ao volume e aos diferentes tipos de alimentos.	X		
4.3.8 Produtos avariados, com prazo de validade vencido, devolvidos ou recolhidos do mercado devidamente identificados e armazenados em local separado e de forma organizada.	X		
4.3.9 Produtos finais aguardando resultado analítico ou em quarentena e aqueles aprovados devidamente identificados.			X
4.4 CONTROLE DE QUALIDADE DO PRODUTO FINAL:			
4.4.1 Existência de controle de qualidade do produto final.		X	
4.4.2 Existência de programa de amostragem para análise laboratorial do produto final.		X	
4.4.3 Existência de laudo laboratorial atestando o controle de qualidade do produto final, assinado pelo técnico da empresa responsável pela análise ou expedido por empresa terceirizada.		X	
4.4.4 Existência de equipamentos e materiais necessários para análise do produto final realizadas no estabelecimento.			X
4.5 TRANSPORTE DO PRODUTO FINAL:			
4.5.1 Produto transportado na temperatura especificada no rótulo.	X		
4.5.2 Veículo limpo, com cobertura para proteção de carga. Ausência de vetores e pragas urbanas ou qualquer evidência de sua presença como fezes, ninhos e outros.	X		
4.5.3 Transporte mantém a integridade do produto.	X		
4.5.4 Veículo não transporta outras cargas que comprometam a segurança do produto.	X		
4.5.5 Presença de equipamento para controle de temperatura quando se transporta alimentos que necessitam de condições especiais de conservação.			X
OBSERVAÇÕES:			
5. DOCUMENTAÇÃO			
5.1 MANUAL DE BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO:			

5.1.1 Operações executadas no estabelecimento estão de acordo com o Manual de Boas Práticas de Fabricação.		X	
5.2 PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PADRONIZADOS:			
5.2.1 Higienização das instalações, equipamentos e utensílios:			
5.2.1.1 Existência de POP estabelecido para este item.		X	
5.2.1.2 POP descrito está sendo cumprido.		X	
5.2.2 Controle de potabilidade da água:			
5.2.2.1 Existência de POP estabelecido para controle de potabilidade da água.		X	
5.2.2.2 POP descrito está sendo cumprido.		X	
5.2.3 Higiene e saúde dos manipuladores:			
5.2.3.1 Existência de POP estabelecido para este item.		X	
5.2.3.2 POP descrito está sendo cumprido.		X	
5.2.4 Manejo dos resíduos:			
5.2.4.1 Existência de POP estabelecido para este item.		X	
5.2.4.2 O POP descrito está sendo cumprido.		X	
5.2.5 Manutenção preventiva e calibração de equipamentos.			
5.2.5.1 Existência de POP estabelecido para este item.		X	
5.2.5.2 O POP descrito está sendo cumprido.		X	
5.2.6 Controle integrado de vetores e pragas urbanas:			
5.2.6.1 Existência de POP estabelecido para este item.		X	
5.2.6.2 O POP descrito está sendo cumprido.		X	
5.2.7 Seleção das matérias-primas, ingredientes e embalagens:			
5.2.7.1 Existência de POP estabelecido para este item.		X	
5.2.7.2 O POP descrito está sendo cumprido		X	
5.2.8 Programa de recolhimento de alimentos:			

5.2.8.1 Existência de POP estabelecido para este item.			X
5.2.8.2 O POP descrito está sendo cumprido.			X
OBSERVAÇÕES:			
C - CONSIDERAÇÕES FINAIS:			
	1	2	3
Compete aos órgãos de vigilância sanitária estadual e distrital, em articulação com o órgão competente no âmbito federal, a construção do panorama sanitário dos estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos, mediante sistematização dos dados obtidos nesse item. O panorama sanitário será utilizado como critério para definição e priorização das estratégias institucionais de intervenção. GRUPO 1 - 76 A 100% de atendimento dos itens; GRUPO 2 - 51 A 75% de atendimento dos itens; GRUPO 3 - 0 A 50% de atendimento dos itens	X, com 76,6 %.		

## 7.2 Planta baixa da Unidade de Produção de Refeições



### 7.3 Planta de *Lay-Out* e Fluxos Operacionais, de Mercadorias e de Pessoas

## 8. APÊNDICE

## Cálculo da Intensidade da Iluminação

LUX	= Intensidade de Iluminação
1LUX	= 1 LUMEM/m <sup>2</sup>
LUMEM	= fluxo luminoso
W	= potência instalada em Watts
0	= fluxo luminoso (lumem)
E	= intensidade desejada em LUX
A	= área a ser iluminada
N	= eficiência de distribuição do fluxo sobre a área (=0,5)
Fator de correção	= p/ compensar a perda de fluxo luminoso quando velha (=1,25)

$$\text{Fórmula: } 0 = (E \times 1,25 \times A) / N$$

Lâmpada Incandescente (tungstênio)	= 10 lumem/watt
Lâmpada Fluorescente ou Vapor de Mercúrio	= 50 lumem/watt

(ABERC, 2000)

## Cálculo da Intensidade de Iluminação na Área de Produção da UPR:

$$E = 220\text{LUX}$$

$$A = 437\text{m}^2$$

$$0 = (220 \times 1,25 \times 437) / 0,5$$

$$0 = (275 \times 437) / 0,5$$

$$0 = 120.175 / 0,5$$

$$0 = 240.350 \text{ lumem}$$

Lâmpada Utilizada na Área de Produção da UPR: Lâmpada de Descarga de Alta Pressão Vapor Multimetalico – Osram HQI-TS 250/D = 80 lumem/watt  
(Osram, 2006)

$$W = 240.350 / 80$$

$$W = 3.004,5 \text{ Watts}$$

Cada lâmpada produz 250w de potência, logo:

$$3.004,5 / 250 = 12 \text{ Lâmpadas}$$

Seriam necessárias 12 lâmpadas para iluminar a área de produção da UPR. Entretanto, estão instaladas 20 Lâmpadas produzindo um de 366 Lux sobre a área estipulada.