



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO  
PERNAMBUCANO  
CAMPUS SALGUEIRO  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE ALIMENTOS  
CURSO TECNOLOGIA EM ALIMENTOS**

**RITA DE CÁSSIA DA SILVA**

**IMPLEMENTAÇÃO DE MELHORIAS NAS BOAS PRÁTICAS DE  
MANIPULAÇÃO E PREPARO DE REFEIÇÕES EM UMA UNIDADE DE  
ALIMENTAÇÃO**

**SALGUEIRO  
2018**

**RITA DE CASSIA DA SILVA**

**IMPLEMENTAÇÃO DE MELHORIAS NAS BOAS PRÁTICAS DE  
MANIPULAÇÃO E PREPARO DE REFEIÇÕES EM UMA UNIDADE DE  
ALIMENTAÇÃO**

Relatório de Estágio Supervisionado apresentado ao curso superior de Tecnologia em alimentos do IF Sertão PE – Campus Salgueiro, como requisito parcial para obtenção do título de Tecnólogo em alimentos .

Orientador (a): Rachel de Freitas Lira

Co-orientador (a): Luciana Façanha

Período: 05/ 2017 a 05/ 2018

**SALGUEIRO**

**2018**

RITA DE CASSIA DA SILVA

**IMPLEMENTAÇÃO DE MELHORIAS NAS BOAS PRÁTICAS DE  
MANIPULAÇÃO E PREPARO DE REFEIÇÕES EM UMA UNIDADE DE  
ALIMENTAÇÃO**

Relatório de Estágio Supervisionado apresentado ao curso superior de Tecnologia em alimentos do IF Sertão PE – Campus Salgueiro, como requisito parcial para obtenção do título de Tecnólogo em alimentos .

Aprovado em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Rachel de Freitas Lira (Orientador)  
IF Sertão PE – Campus Salgueiro

---

Prof. Vanessa Maria dos Santos Santiago  
IF Sertão PE – Campus Salgueiro

---

Prof. Janaine Vieira de Almeida Mendes  
IF Sertão PE – Campus Salgueiro

**SALGUEIRO**

2018

## **Dedicatória**

**Aos meus pais, pelo exemplo de força  
e perseverança.**

## **AGRADECIMENTOS**

A DEUS, pelo dom do conhecimento, e pelo consentimento de realizações na minha vida.

À minha família pelo entendimento das dificuldades enfrentadas.

A Maria do Socorro Linhares pelo companheirismo demonstrado durante todo o período do curso.

Aos meus colegas de turma, por todos os momentos de alegria e também ao corpo docente do Instituto Federal Campos Sertão Central,

À Pincol, empresa concedente do estágio, em especial à minha supervisora Lygiale Fagundes

À minha professora – orientadora Raquel de Freitas , sempre esclarecendo as minhas dúvidas.

A professora Luciana Façanha minha co-orientadora pela sua paciência e capacidade de ajudar as pessoas.

**A Grande Conquista é o resultado de  
pequenas vitórias que passam  
despercebidas. — Paulo Coelho**

## RESUMO

As Unidades de Alimentação e Nutrição têm procurado cada vez mais adotar procedimentos de Boas Práticas de Fabricação na busca de garantir a produção de alimentos seguros, controlando e evitando as possíveis contaminações assim como também reduzir o desperdício de alimentos. O presente trabalho teve como objetivo a implementação de melhorias as boas práticas de fabricação em uma Unidade de Alimentação e Nutrição de Salgueiro - PE. Para isso utilizou-se das ferramentas da qualidade; a Lista Verificação (ANVISA), POPs, capacitação dos manipuladores e fichas técnicas para preparo e padronização de refeições. Para lista de verificação a referida UAN apresentou um menor índice percentual (0%) e maior (93%) (antes e após ações corretivas) em relação ao bloco documentação. Foram implantados os POPs e registros de frequência assegurando um melhor controle de atividades. Constatou-se uma redução no desperdício de (5,08% para 3,27% RI) e (5,99% para 3,63% sobra suja) por pessoa, caracterizado pela padronização das refeições através das fichas de técnica de preparo de alimentos assim como também através da conscientização e capacitação dos funcionários. Com esses resultados conclui-se que a implementação das melhorias nas boas práticas de fabricação é de grande relevância dentro de uma UAN, pois trará benefícios ao profissional responsável, aos colaboradores assim como também um melhor controle e segurança nas atividades executadas e conseqüentemente minimização de desperdícios.

**Palavras-chave:** Unidade de alimentação, Boas práticas, Desperdício

## ABSTRACT

The Food and Nutrition Units have increasingly sought to adopt Good Manufacturing Practices procedures in order to guarantee the production of safe foods, controlling and avoiding possible contamination as well as reducing food waste. The present work had the objective of implementing improvements to good manufacturing practices in a Food and Nutrition Unit of Salgueiro - Pe. For this he used the tools of quality; the Verification List (Anvisa), POPs, training of manipulators and technical data sheets for food preparation and standardization. For the checklist, said UAN presented a lower percentage index (0%) and higher (93%) (Before and after corrective actions) in relation to the documentation block. POPs and frequency registries were implemented, ensuring a better control of activities. A reduction in the wastage of (5.08% to 3.27% IR) and (5.99% to 3.63% soya) per person was observed, characterized by the standardization of meals through the preparation technique sheets as well as through employee awareness and training. With these results it is concluded that the implementation of improvements in good manufacturing practices is of great relevance within a UAN, as it will bring benefits to the responsible professional, to the employees as well as a better control and safety in the executed activities and consequently minimization of waste.

Keywords: Feeding unit, Good practices, Waste



**LISTA DE FIGURAS**

Figura 1 – Fórmula utilizada para avaliação do percentual de resto ingestão e sobra alimentar.....	20
Figura 2 – Porcentagem de adequações antes e após ações corretivas.....	24

**LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 – Refeições priorizadas para implantação das fichas técnicas de preparo.....	22
Tabela 2 – Média de resto ingesto e sobras sujas.....	29

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	15
2	OBJETIVOS .....	17
2.1	OBJETIVO GERAL.....	17
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	17
3	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....	18
3.1	UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO (UAN) .....	18
3.2	FERRAMENTAS DA QUALIDADE.....	19
3.2.1	LISTA DE VERIFICAÇÃO .....	19
3.2.2	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO POP`S .....	20
3.3	MANIPULADORES DE ALIMENTOS EM UAN`S .....	21
3.3.1	CAPACITAÇÃO DOS MANIPULADORES .....	22
3.4	DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS NO BRASIL E NO MUNDO .....	23
3.5	FICHAS TÉCNICAS DE PREPARAÇÃO (FTP`S) .....	24
4	METODOLOGIA.....	27
4.1	UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO .....	27
4.1.1	APRESENTAÇÃO DA INSTITUIÇÃO .....	27
4.1.2	ATIVIDADES VIVENCIADAS DA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO .....	28
4.2	FERRAMENTAS DA QUALIDADE.....	29
4.2.1	APLICAÇÃO DA LISTA DE VERIFICAÇÃO .....	29
4.2.2	ELABORAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PADRONIZADOS .....	30
4.3	MANIPULADORES DE ALIMENTOS.....	30
4.3.1	CAPACITAÇÃO DOS MANIPULADORES .....	30
4.4	FICHAS TÉCNICAS DE PREPARAÇÃO DAS REFEIÇÕES .....	32
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	34
5.1	UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO .....	34
5.2	FERRAMENTAS DA QUALIDADE.....	35
5.3	MANIPULADORES .....	39
5.4	DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS.....	40
5.5	FICHAS TÉCNICAS DE PREPARAÇÃO DAS REFEIÇÕES .....	42
6	CONCLUSÃO.....	43
7	REFERÊNCIAS .....	44
8	ANEXOS.....	53

## 1 INTRODUÇÃO

Atualmente o mercado da alimentação é dividido em alimentação comercial e alimentação coletiva. Os estabelecimentos que trabalham com a produção e distribuição de alimentação para coletividades recebem o nome de Unidades de Alimentação e Nutrição (UANs). (ABREU, SPINELLI, & PINTO, 2011).

Ao observar o crescimento da alimentação fora do domicílio, que pode ser em restaurantes comerciais, ou até mesmo em restaurantes institucionais, nota que as Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) visam oferecer refeições que apresentem qualidade higiênico-sanitárias, nutricional e sensorial adequadas aos hábitos alimentares dos comensais, à capacidade de produção do local e ao mercado (RAMOS *et al.*, 2013).

O planejamento, análise e busca de soluções para garantir a produção de alimentos seguros e de qualidade é facilitado com uso de técnicas denominadas ferramentas da qualidade, criadas para definir, mensurar, analisar e propor soluções para os problemas que interferem no bom desempenho dos processos de trabalho. (RIBEIRO-FURTINI; ABREU 2006; SILVA 2012).

Uma das ferramentas de qualidade mais utilizadas para garantir um alto padrão de qualidade e confiabilidade dos alimentos são as BPF, (CAPIOTTO; LOURENZANI, 2010).

Com a finalidade de controlar ou evitar possíveis formas de contaminação e de oferecer um produto de qualidade, diversos serviços de alimentação tem procurado adotar os procedimentos de Boas Práticas de Fabricação (BPF). Nesse sistema, os manipuladores devem seguir práticas de higiene, que se aplicam na matéria prima em todas as etapas de processamento, desde o seu armazenamento até a obtenção de um produto final seguro e de qualidade (NUNES, 2009).

Uma das ferramentas utilizadas para se avaliar as Boas Práticas, é a ficha de inspeção ou check-list para a área de alimentos. Esta nos permite fazer uma avaliação preliminar das condições higiênico-sanitárias de um estabelecimento produtor de alimentos. Essa avaliação inicial permite levantar itens não conformes e, a partir dos dados coletados, estabelecer ações corretivas para adequação dos requisitos, buscando eliminar ou reduzir riscos físicos, químicos e biológicos, que

possam comprometer os alimentos e a saúde do consumidor (GENTA; MAURICIO; MATIOLI, 2005).

Complementando as Boas Práticas, devem-se ter os POPs para contribuir com a garantia das condições higiênico-sanitárias necessárias ao processamento/industrialização de alimentos. (FERREIRA *et al.*, 2011). Os POP são procedimentos escritos de forma objetiva estabelecendo instruções sequenciais para a realização de operações rotineiras e específicas na higienização, produção, armazenamento, transporte e distribuição de alimentos. (ISOSAKI & NAKASATO, 2009 apud SILVA, 2012).

O processo de produção deve ocorrer de forma organizada e planejada, conferindo que o trabalho diário seja eficiente e sem interferência de dúvidas e interrupções no processo. A forma mais eficiente para a padronização e controle de qualidade é a elaboração das Fichas Técnicas de Preparação (FTP) (Abreu *et al.*, 2009). Cozinheiros e auxiliares devem utilizar ficha de preparação para obter as informações necessárias sobre o preparo do prato em andamento (AKUTSU *et al.*, 2005).

Fichas Técnicas de Preparação são recursos utilizados para garantir que uma mesma preparação seja fornecida com a mesma qualidade e características sensoriais, independente de quem a tenha preparado (Vieira *et al.*, 2011). As FTPs podem auxiliar o nutricionista na aquisição dos itens de compras para que não falte nenhum ingrediente necessário para a preparação do prato, auxiliam no dimensionamento do volume de compras, no cálculo do custo da preparação/refeição e no controle de gastos, objetivando manter o mesmo padrão de custos e preços de venda auxiliando assim na redução do desperdício. (Cabral, Morais, Carvalho, 2013. Vieira *et al.*, 2011).

O desperdício nas UANs está relacionado às sobras e resto-ingestão de alimentos: os alimentos que restaram nas cubas do balcão de distribuição após o término das refeições e que não deverão ser reaproveitadas (sobras sujas); e ao resto-ingestão, que são alimentos servidos e não consumidos (sobras nos pratos e bandejas) na qual os consumidores descartam no cesto de lixo (SCOTTON *et al.*, 2010). Para Augustini *et al.* (2008), os registros dessas quantidades são fundamentais, pois servem como subsídios para implantar medidas de racionalização, redução de desperdícios e otimização da produtividade.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

- Implementar melhorias nas boas práticas da manipulação e preparo de refeições em uma unidade de alimentação

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Vivenciar a rotina em uma Unidade de alimentação e nutrição (UAN);
- Elaborar e implantar Procedimentos Operacionais Padrão (POPs);
- Capacitar Manipuladores de Alimentos;
- Elaborar e implantar Fichas Técnicas de Preparo para padronizar processos produtivos e reduzir desperdício de alimentos.

### 3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

#### 3.1 UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO (UAN)

A produção de refeição para coletividades ocorre em espaços específicos que podem receber nomes como Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN), Unidade Produtora de Refeições (UPRs) ou Serviços de Alimentação Coletiva (SAC). (RODGERS, 2011)

Observa-se um avanço tecnológico mundial, o qual concerne para o aumento na disponibilidade de bens de consumo e de serviços, um setor em plena ascensão no qual se destacam os serviços de alimentação e de nutrição, que englobam os restaurantes, as lanchonetes e afins, também conhecidos como Unidades de Alimentação e Nutrição - UAN. Estes, por sua vez, são responsáveis por preparar e fornecer refeições adequadas quantitativa e qualitativamente aos seus comensais, e pela produção de 8,3 milhões de refeições diariamente (SILVERIO; OLTRAMARI, 2014).

A sociedade tem passado por mudanças nos padrões de vida, assim como nos comportamentos alimentares. Isso ocorreu devido ao crescimento populacional e ao aumento da urbanização que, conseqüentemente, ocasionou maior busca por consumo de alimentos fora do lar e, principalmente, de alimentos pré-prontos e preparados (AVELAR; RESENDE, 2013)

Na contextualização do termo, são utilizadas, ainda, expressões como Unidades de Alimentação (UA), serviço de restauração e mercado de *food service*. O termo *food service* é aplicado para designar o fornecimento de refeições fora de casa (RODGERS, 2011).

Envolvendo todo o contexto de alimentação fora do domicílio e manter alimentação adequada e saudável, as UAN, com a supervisão de um nutricionista, demandam um planejamento de cardápios adequados visando oferecer refeições que possuam qualidade higiênico-sanitária, características nutricionais adequadas, e que considerem hábitos alimentares dos comensais, a capacidade de produção do local e a adequação ao mercado (RAMOS *et al.*, 2013).

As UAN's têm importante responsabilidade na qualidade dos alimentos que produzem traduzindo-se na obrigatoriedade de seguirem a legislação em vigor, a fim de evitar essas patologias, prevenir risco à saúde dos consumidores, controlarem a

contaminação e a sobrevivência microbiana em diversos ambientes, equipamentos e manipuladores (BRASIL, 2013; BRASIL, 2014).

### **3.2 FERRAMENTAS DA QUALIDADE**

Frente ao avanço tecnológico e às mudanças que ocasiona, existe uma grande preocupação das empresas em desenvolver ferramentas aplicadas à melhoria contínua da qualidade. (REBELATO; MELONI, 2010).

Conforme Paladini (2008) pode-se atribuir o sucesso nos resultados da implantação prática dos modelos conceituais da gestão da qualidade das empresas, às ferramentas de qualidade. Segundo Fernandes (2006) as ferramentas de qualidade servem para orientar a ação do usuário com o objetivo básico de “resolver problemas.

Existe uma grande variedade de ferramentas disponíveis aos gestores para auxiliar na resolução de problemas específicos relacionados aos processos produtivos, principalmente à qualidade. Apesar de que a cada dia sejam melhoradas, e mais e mais ferramentas de qualidade sejam criadas, fato é que a maioria das organizações que as aplica não aproveita todo potencial que elas oferecem. (RODRIGUES, 2010)

O controle da qualidade no serviço de alimentação é muito importante, havendo a necessidade de se definir as situações básicas que envolvem a preparação dos alimentos, como as técnicas de preparação que definem as necessidades de preparação para vários tipos de alimentos, as regras higiênicas sanitárias (Silva, 2014)

#### **3.2.1 LISTA DE VERIFICAÇÃO**

No intuito de diminuir a ocorrência de surtos, a ação regulatória da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) assegura critérios de higiene e boas práticas para alimentos, destacando-se as Resoluções elaboradas pela diretoria colegiada (RDC's) 275/20028 e a RDC 216/ 20049, que designam o roteiro básico para a elaboração de Procedimentos Operacionais Padronizados (POP's) e lista de verificação de Boas Práticas de Fabricação (BPF's) em estabelecimentos industriais e/ou produtores de alimento, visando a garantia da qualidade higiênico-sanitária e a



conformidade dos alimentos com a legislação sanitária (ÁVILA *et al.*,2016; SILVA *et al.*, 2015).

Esse instrumento também denominado checklist é muito importante para que se tenha um diagnóstico para garantia de produção de alimentos seguros à saúde e também, através dele, podem-se visualizar os pontos positivos e negativos no processo de produção (BRASIL *et al.*, 2014).

O diagnóstico preliminar, as Boas Práticas previstas na legislação brasileira, utilizando-se da aplicação da lista de verificação permite identificar os pontos de inconformidades e traçar ações corretivas (MELLO *et al.*,2013).

Assim avaliação das condições estruturais e higiênico-sanitária feita por meio da lista de verificação das Boas Práticas, mais conhecida como *checklist*, da RDC nº 275/02, permite o levantamento dos pontos que apresentam inconformidade, facilitando, assim, a tomada de decisões, medidas de prevenção e correção necessárias que possam, de alguma forma, comprometer a qualidade dos alimentos e, conseqüentemente, a saúde da coletividade (GOMES, *et al.*,2011).

### **3.2.2 PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO POP'S**

O Procedimento Operacional Padronizado – POP é um procedimento escrito de forma objetiva que estabelece instruções sequenciais para a realização de operações diárias, constantes e específicas na produção, armazenamento e transporte dos alimentos. Esses procedimentos devem ser implantados pelos Serviços de Alimentação com os seguintes itens: Higiene de equipamentos e móveis, utensílios e instalações, Higienização do reservatório, Controle Integrado de Vetores, Higiene e saúde dos manipuladores (STANGARLIN *et al.*, 2009).

Esses procedimentos são implantados para padronizar as atividades do realizador de cada tarefa, especificamente relacionadas às etapas do processo de produção alimentar. O POP é um: procedimento escrito de forma objetiva que estabelece instruções sequenciais para a realização de operações rotineiras e específicas na manipulação de alimentos.

Os POPs têm que apresentar-se na forma documentada, datada e assinada pelo gestor, mostrando de forma clara os seus objetivos. Por meio do POP, o processo produtivo terá uma continuidade, a etapa do processo continua de onde o

último a realizá-la parou e assegura que a etapa seja realizada exatamente da mesma maneira, independente de quem a execute.

Santos (2011) explicita que o POP, em sua forma documentada, demonstra os métodos aprovados pela empresa para a execução da tarefa e promove ao funcionário a capacitação para a execução dessas atividades. Estes documentos, podem ser considerados como parte do treinamento do funcionário e expressam as diretrizes da empresa, ou seja, a forma que ela conduz a linha de produção.

Conjuntamente com as boas práticas, a ANVISA, através da Resolução RDC nº 275 (BRASIL, 2002), define o Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados (POPS), aplicados aos estabelecimentos produtores de alimentos nas seguintes situações: higienização das instalações, equipamentos, móveis e utensílios; controle da potabilidade da água; higiene e saúde dos manipuladores; manejo dos resíduos; manutenção preventiva e calibração de equipamentos; controle integrado de vetores e pragas urbanas e programa de recolhimento de alimentos.

### **3.3 MANIPULADORES DE ALIMENTOS EM UAN'S**

Os trabalhadores que manipulam os alimentos (nas UANs são conhecidos como “Manipuladores de Alimentos”) podem reduzir os riscos de intoxicação se obedecerem às normas estabelecidas pela RDC 216/04 estipulada pela ANVISA, as quais são: cuidados de higiene, utilização de equipamentos de proteção como luvas e máscaras, lavagem rigorosa das mãos e, segundo alguns autores, “a principal estratégia é representada pelos alimentos (BARRETO & SILVA, 2011)

A Higiene e Saúde dos Manipuladores, na visão de Nunes (2009), contemplam as etapas, frequências das lavagens, antissepsia das mãos, comportamento e higiene pessoal, assim como medidas adotadas em casos de lesões, enfermidades ou suspeita de problema de saúde capaz de comprometer a qualidade higiênica sanitária dos alimentos. Solicita também especificar os exames aos quais os manipuladores são submetidos, juntamente da periodicidade da execução.

Os colaboradores precisam possuir a capacidade técnica para realizar as atividades correspondentes e devem também seguir as boas práticas de serviços de alimentação e de manipulação higiênica dos alimentos. (SANTOS, 2013), ajuda a reforçar o zelo pela segurança dos manipuladores de alimento, minimizando o risco

de ocorrência dos perigos e preservar a integridade física dos manipuladores de alimentos. Enquanto exercem as suas funções é recomendado o uso de Equipamento de Proteção Individual (EPI). O uso desse equipamento é obrigatório em certas funções, de acordo com as leis vigentes.

Os processos de produção alimentar são similares, por isso, os EPIs mais exigidos e recomendados são os mesmos, sendo eles, citados a seguir: Luvas (descartáveis, anticorte e térmicas), avental (impermeável e térmico) e calçado impermeável. A empresa poderá exigir o uso desses EPI, pois em caso de acidente, a empresa irá arcar com os danos sofridos pelo manipulador. Expresso o uso de EPI, o manipulador que desconsiderar a necessidade de seu uso, poderá receber aviso verbal cobrando o uso, depois escrito e então a demissão por justa causa, em caso de repetição do descaso.

O manipulador tem uma grande importância, pois pode veicular doenças por estar doente ou como portador assintomático ou ainda por apresentar hábitos e métodos anti-higiênicos na preparação de alimentos. Diversas pesquisas demonstraram a relação existente entre manipuladores de alimentos e doenças bacterianas de origem alimentar (COELHO *et al.*, 2010; SOUSA *et al.*, 2013; NETO; ROSA, 2014).

A formação e aperfeiçoamento dos manipuladores é essencial, visando os conceitos da Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) e as legislações vigentes pela ANVISA, entretanto, há uma necessidade de melhoria dos conhecimentos adquiridos (MARTINS *et al.*, 2012).

### **3.3.1 CAPACITAÇÃO DOS MANIPULADORES**

O manipulador de alimentos muitas vezes não recebeu treinamentos prévios e precisa então ser capacitado. A capacitação pode auxiliar o funcionário a adquirir eficiência no seu trabalho presente e futuro, uma vez que possibilita hábitos apropriados, habilidades, novos conhecimentos e atitudes. A busca pela qualificação tem exigido dos estabelecimentos a adoção de um modelo administrativo com ênfase na qualidade, produtividade e envolvimento dos membros da organização com os objetivos propostos (ABREU; PINTO; SPINELLI, 2013).

Deon *et al.* (2014) conceituaram manipulador de alimentos como “Qualquer indivíduo que entre em contato com um produto alimentício nas etapas de recepção,

produção, processamento, embalagem, armazenamento e venda de alimentos”. Os cuidados que o manipulador de alimentos deve possuir com a higiene pessoal são fundamentais para a produção de alimentos seguros. A não observância desses aspectos durante a manipulação pode contribuir para que os manipuladores sejam os principais fatores de risco para a ocorrência de surtos de Doenças Veiculadas por Alimentos (DVA).

A qualidade de uma refeição é influenciada por inúmeros fatores, como qualidade da matéria-prima, limpeza dos equipamentos e utensílios, higiene pessoal do manipulador e adequada manutenção do tempo e temperatura durante o preparo e conservação dos alimentos (ABREU *et al.*, 2010; ALVES; UENO, 2010; HENRIQUES, 2014). Nos serviços de alimentação torna-se imprescindível que equipamentos e utensílios que estão em contato com os alimentos passem constantemente por avaliação microbiológica para análise de microrganismos indicadores, como mesófilos e coliformes totais (ABREU *et al.*, 2010; SÃO JOSÉ, 2012; SILVA *et al.*, 2014).

A formação e aperfeiçoamento dos manipuladores é essencial, visando os conceitos da Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) e as legislações vigentes pela ANVISA, entretanto, há uma necessidade de melhoria dos conhecimentos adquiridos (MARTINS *et al.*, 2012).

### **3.4 DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS NO BRASIL E NO MUNDO**

Segundo a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO/ONU), 46% de todo desperdício alimentar mundial ocorre nas etapas de processamento, distribuição e consumo. Nesses locais, responsáveis por essas etapas do processo como os restaurantes, o alimento é produzido e descartado em grandes quantidades, por não estar de acordo com os padrões de controle de qualidade. Ademais, o desperdício pode ocorrer pelos consumidores durante o porcionamento de suas refeições, supondo-se que seja devido ao erro no cálculo de possibilidade de consumo (FAO, 2015).

No contexto mundial, tem-se que aproximadamente um terço dos alimentos para consumo humano é posto fora, o que equivale a cerca de 1,3 bilhões de toneladas por ano. A perda de alimentos ocorre desde a produção agrícola inicial, até o consumo final pelas famílias. Nos países de média e alta renda, o desperdício maior ocorre na fase do consumo, sendo descartado mesmo que esteja adequado para o consumo humano. Já nos países de baixa renda, as perdas ocorrem principalmente

nas fases iniciais de produção e distribuição, sendo mínimo o desperdício de comida ao nível do consumidor (FAO, 2013).

O Brasil é um país que cultiva o desperdício, visto que recursos naturais, financeiros e alimentos são literalmente jogados na lixeira, impossibilitando o seu retorno. Desperdiçar faz parte da cultura brasileira, sendo, portanto, uma ação difícil de ser modificada, afetando toda a cadeia de produção, culminando em sintomas graves para toda a sociedade (BORGES, 1991). A quantidade de comida desperdiçada no País seria suficiente para alimentar adequadamente cerca de 35 milhões de pessoas (MACHADO, 2007).

De maneira geral, considerando-se o per capita, há mais alimento desperdiçado em países industrializados do que nos em desenvolvimento. Estima-se que as perdas, em per capita, de alimentos pelos consumidores da Europa e da América do Norte esteja entre 95 e 115 kg/ano, enquanto que na África Subsaariana e no Sul e Sudeste da Ásia esse valor esteja reduzido para 6 a 11 kg/ano (FAO, 2013).

O desperdício de alimentos toma grandes magnitudes e torna-se um fator decisivo no gerenciamento de uma UAN, pois reflete na falta de qualidade do serviço e resulta na geração de resíduos em quantidades acima do ideal (SILVA; SILVA; PESSINA, 2010).

No cenário brasileiro, aproximadamente 30% de toda a produção nacional não chega ao consumidor final, isso justifica o título do Brasil ser um dos dez países que mais desperdiçam alimentos (FAO, 2012).

Os desperdícios de alimentos representam segundo Lipinski *et al.* (2013) comidas de qualidade para o consumo humano, mas que por algum motivo, não foram consumidas. Sendo assim, os resíduos de alimentos ocorrem dentro das fases da cadeia de valor alimentar, em todas suas etapas, também pode ser o resultado de negligência e descarte consciente de jogar o alimento fora.

Assim, por meio de discussões e do conhecimento científico acerca do assunto é possível reduzir os índices de fome, desperdício e do mau uso de recursos disponíveis (DAMIANI *et al.*, 2011).

### **3.5 FICHAS TÉCNICAS DE PREPARAÇÃO (FTP'S)**

A Ficha Técnica de Preparação (FTP) é um instrumento de controle que visa beneficiar todo o processo de produção, por facilitar o trabalho do responsável técnico

e controlar o valor nutricional das refeições fornecidas. A ficha auxilia na elaboração da lista de compras, controlando custos. Cada ficha contém 24 composições centesimais de uma preparação específica, possibilitando a montagem de um cardápio equilibrado e balanceado (ARAÚJO *et al*, 2011).

Além disso, a ficha técnica conta com o tempo total de preparo, incluindo o pré-preparo e o preparo, indicador indireto da complexidade da preparação que auxilia a unidade de alimentação avaliar se há tempo suficiente para a preparação da mesma. Com a elaboração da FTP é possível obter alguns dados essenciais no processo de produção, como o per capita, fator de correção e cocção, composição centesimal em macro e micronutrientes da preparação, o rendimento e o número de porções (porcionamento). Esses itens são essenciais, pois permitem o controle financeiro e determinam a composição nutricional das preparações. É também utilizado como instrumento para controle dos gêneros e cálculo do cardápio, que contém todos os ingredientes e o tipo de equipamentos a serem utilizados, apresenta todas as etapas e o tempo de processamento, assim como a ordem e as quantidades dos gêneros e a descrição detalhada da técnica de preparo de cada produto. (CUNHA, 2015).

Segundo o Conselho Federal de Nutricionistas (CFN), através da Resolução CFN nº 380/2005, a ficha técnica de preparação é definida como o formulário de especificação de preparações dietéticas, destinado ao registro dos componentes da preparação e suas quantidades per capita, das técnicas culinárias e dietéticas empregadas, do custo direto e indireto, do cálculo de nutrientes e de outras informações, a critério de serviço de alimentação ou unidade de alimentação e nutrição.

Segundo Abreu, Spinelli, Pinto (2011), definir o porcionamento das preparações na FTP garante um maior controle sobre as sobras de alimentos, evitando desperdícios e, conseqüentemente, auxilia no controle financeiro. Além disso, a FTP possibilita a elaboração e inclusão de novas preparações em serviços de alimentação sem que as demais sejam inutilizadas. Assim, permite que preparações que tenham sido excluídas do cardápio temporariamente devido à sazonalidade, por exemplo, podem ser incluídas novamente com as mesmas características, pois já há uma descrição detalhada e registrada de tal preparação.

Dessa forma, entende-se que a FTP é um instrumento essencial em uma UAN, por conferir diversos benefícios (ABREU, SPINELLI, ZANARDI, 2011):

- A forma de preparo e os ingredientes serão sempre os mesmos, o que consequentemente mantém a qualidade da refeição servida, mesmo que haja mudança no quadro de colaboradores;
- As preparações podem ser alteradas facilmente, a fim de melhorar a aceitação dos clientes;
- As quantidades dos ingredientes preestabelecidos facilitam na elaboração do pedido de compra e utilização dos itens em estoque;
- Promove a otimização do espaço de armazenagem dos itens alimentícios;
- Promove o reconhecimento e ajuste, quando necessário, do porcionamento, gerando menor desperdício e resto ingestão;
- Facilita o controle e verificação do custo de cada preparação;
- Permite a realização e análise dos cálculos dietéticos, facilitando a averiguação da adequação dos nutrientes;
- Obtenção do tempo de preparo, dos utensílios e equipamentos utilizados em cada preparação;
- Facilita o trabalho dos colaboradores que terão apenas que seguir as informações descritas;
- Auxilia no trabalho do nutricionista que conseguirá analisar as preparações, a composição de cada prato, o valor e a forma de preparo, facilitando a identificação de erros ou necessidades de alterações;
- Satisfação e preocupação com a saúde do cliente.

## 4 METODOLOGIA

### 4.1 UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO

#### 4.1.1 APRESENTAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

O estágio supervisionado foi realizado em uma unidade de alimentação e nutrição – UAN, localizada no pátio interno da empresa PINCOL PRE-MOLDADOS E INDÚSTRIA COMÉRCIO LTDA, situada no endereço, Rodovia 232, km 509, no bairro Nossa Senhora da Graças S/N, localizada na cidade de Salgueiro- PE, CEP 56000-000. Telefone: (87) 3871-0785 site: [www.pincol.com.br](http://www.pincol.com.br), e-mail: [pincol@gmail.com](mailto:pincol@gmail.com), que beneficia os colaboradores com refeições diárias.

A PINCOL está presente no mercado desde 1986 e, atualmente, possui unidades no Nordeste espalhadas por Rio Grande do Norte, Piauí, Pernambuco e Paraíba. Durante a sua existência, evoluiu significativamente, sempre atuando com um planejamento estratégico bem dimensionado e comercializando seus produtos conforme as necessidades e os desejos dos seus clientes.

Hoje, a empresa atua com capacidade para fabricação de mais de 1000 Postes Pré-moldados de Concreto Armado, diariamente, e outros produtos, como cruzetas e galpões industriais. Oferece serviços como Construção de Subestações Elétricas e Linhas de Transmissão, e atende os segmentos da Engenharia Civil e da Engenharia Elétrica, tendo entre seus parceiros concessionários de Distribuição e Geração de Energia no Nordeste.

Missão: Atender o cliente com presteza, pontualidade, qualidade e preço justo, sem danificar o meio ambiente ou prejudicar pessoas, com vista para o desenvolvimento socioeconômico.



O presente estágio foi realizado no período entre maio de 2017 a maio de 2018, com carga horária semanal de 20 horas, e carga horária total de 960 horas, sob a supervisão-técnica, de Lygiale Araújo, Nutricionista responsável pela gerência da unidade, e sob a orientação da professora Raquel de Freitas, docente do curso de tecnologia de alimentos do Instituto Federal Sertão Central Salgueiro-PE.

#### **4.1.2 ATIVIDADES VIVENCIADAS DA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO**

A recepção das matérias primas utilizadas acontecia quinzenal e mensalmente, onde os gêneros alimentícios eram estocados para posterior utilização, sendo antes previamente inspecionados alguns aspectos, como data de validade, condições de embalagem e transporte. No caso dos hortifrutícolas, os mesmos passam por uma seleção sendo posteriormente, lavados com água corrente, e armazenados em geladeiras, sendo a higienização realizada no momento da utilização.

As formas de descongelamento dos produtos eram monitoradas diariamente, quando retirados dos freezers são descongelados em geladeira; no caso de utilização imediata desses alimentos, estes são descongelados imersos em água fria para que ocorra a transferência de calor, podendo então ser utilizado imediatamente. O processo de higienização dos alimentos era sempre acompanhado; no caso dos hortifrutícolas, a higienização é realizada com água e hipoclorito de sódio a 1%; os ovos utilizados também passam pelo processo de higienização com a mesma solução.

A temperatura das preparações era analisada semanalmente com o auxílio de um termômetro culinário digital para alimentos, a fim de constatar a segurança concedida pelos balcões de distribuição que devem estar a uma temperatura superior à 60°C – quente

O processo de organização e conferência do estoque era sempre monitorado, considerando que a atividade desempenha grande importância na conservação dos gêneros alimentícios, uma vez que a forma de armazenamento deve permitir a circulação de ar entre as embalagens e o empilhamento não deve exceder um peso muito alto, obedecendo ainda a regra primeiro que entra é o primeiro que sai.

## 4.2 FERRAMENTAS DA QUALIDADE

### 4.2.1 APLICAÇÃO DA LISTA DE VERIFICAÇÃO

No início do estágio foi realizada uma avaliação preliminar das condições higiênico-sanitária da unidade de alimentação da empresa através da aplicação de uma lista de verificação de acordo com a RDC nº275 (BRASIL, 2004). Esta avaliação inicial permitiu levantar os itens em conformidades ou não conformes e, a partir dos dados coletados, traçar ações corretivas para adequação de instalações, procedimentos e processos produtivos, buscando eliminar ou reduzir riscos físicos, químicos e biológicos, que possam comprometer os alimentos e a saúde dos funcionários da empresa. Ao final do estágio foi realizada uma segunda Lista de Verificação com a finalidade de averiguar quais itens não conformes foram possíveis ser modificados.

O checklist utilizado constou de 162 itens de verificação, distribuídos em avaliação de vários aspectos do estabelecimento como descritos. As opções de respostas para o preenchimento do checklist foram: “Conforme” (C) – quando a Uan atendeu ao item observado, “Não Conforme” (NC) – quando a Uan apresentou Não-conformidade para o item observado e “Não Aplicável” (NA) – quando o item foi considerado não pertinente ao local pesquisado. Os itens, cuja resposta foi a opção Não Aplicável, não foram estatisticamente avaliados. Foram avaliados os seguintes itens:

**Edificações e instalações** - Localização e condições da edificação, paredes e divisórias, pisos, ralos e canaletas, tetos, forros e portas, janelas e telas, ventilação, sanitários e vestiários, lixo, caixas de gordura e esgoto, abastecimento de água e controle de pragas.

**Equipamento, móveis e utensílios** – Condições gerais e materiais utilizados  
Higienização - Instalações, equipamentos e utensílios, produtos e materiais

**Manipuladores** - Uniformes, higiene pessoal, hábitos higiênicos, higienização das mãos e Programa de controle de saúde

**Produção e transporte do alimento** - Fornecedor e recebimento de matéria-prima -  
Qualificação de fornecedor, recepção e avaliação de mercadorias

Armazenamento Temperatura ambiente - Avaliação de setor, identificação,  
controle de validade de produtos

Temperatura controlada – aspectos gerais de equipamentos e cuidados no armazenamento

**Documentação** – Manual de Boas Práticas de Fabricação, Procedimento Operacional Padrão

#### **4.2.2 ELABORAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PADRONIZADOS**

Os Procedimentos Operacionais Padronizados (POP'S) foram elaborados segundo as exigências da ANVISA contendo: Objetivo; Material necessário; Periodicidade; Descrição; Ação Corretiva; Verificação.

Higienização das instalações, equipamentos e utensílios, higienização e saúde dos manipuladores, controle de pragas, manejo de resíduos, seleção das matérias primas e ingredientes, manutenção preventiva de equipamentos e Controle de potabilidade de água.

### **4.3 MANIPULADORES DE ALIMENTOS**

#### **4.3.1 CAPACITAÇÃO DOS MANIPULADORES**

A capacitação teve duração de 5 horas, distribuídas em 5 dias, realizado dentro da própria Unidade de Alimentação tendo por objetivo transmitir conceitos de boas práticas de higiene e manipulação de alimentos, para os manipuladores de alimentos da unidade. Antes de iniciar, foi feito um questionamento oral prévio sobre o grau de conhecimento dos colaboradores em relação a cada um dos tópicos a serem apresentados.

Utilizou-se como recurso visual um laptop pertencente a própria empresa que através de aula expositiva e dialogada, com a participação direta dos manipuladores foram abordados os seguintes tópicos: i) importância das boas práticas; ii) contaminação dos alimentos; iii) necessidade de higienizar as mãos; higienização de hortaliças, frutas e legumes.

Utilizou-se ainda como ponto de referência a Cartilha de Boas Práticas de Fabricação ANVISA.

### 4.3.2 DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS

Na unidade de alimentação é utilizado o sistema de distribuição em bufê do tipo self-service, onde os comensais servem-se à vontade sem levar em conta o quanto irão consumir realmente. Assim foram levantados dados para quantificar o resto-ingestão e as sobras sujas de alimentos na UAN.

A unidade fornece até no máximo 100 refeições diárias servidas no almoço, em balcões térmicos ou distribuídas em marmitas destinadas a funcionários residentes em alojamentos na empresa.

A coleta de dados foi realizada durante o almoço, seguindo o mesmo cardápio quinzenal no período de três semanas consecutivas.

Em relação ao padrão do cardápio, ele é composto por dois tipos de saladas: um prato proteico, uma guarnição, acompanhamento (arroz e feijão) e uma sobremesa, sendo que o prato protéico é porcionado pelos colaboradores.

Para obtenção da quantidade de alimentos produzidos, quantidade distribuída nos balcões de distribuição, total de sobras sujas de alimentos e resto-ingestão, foi utilizada uma balança digital em inox da marca Todelo®, com capacidade máxima de 20 quilos e precisão de 0,05 Kg. As fórmulas utilizadas estão apresentadas na Figura 1.

**Figura 1 – Fórmulas utilizadas para avaliação do percentual resto-ingestão e sobra alimentar**

<b>1. Quantidade Produzida (Kg)</b> = Peso dos alimentos prontos – Peso dos Recipientes
<b>2. Refeição Distribuída (Kg)</b> = Preparação levada ao balcão de distribuição – Peso dos Recipientes
<b>3. Consumo de alimento por refeição (g)</b> = Peso da refeição distribuída/ n° de refeições
<b>4. Resto-Ingestão (Kg)</b> = Peso dos alimentos que foram descartados – Peso do recipiente
<b>5. % de Resto-Ingestão</b> = Peso do resto x 100 / Peso da refeição distribuída
<b>6. Resto-Ingestão por pessoa (g)</b> = Peso do resto-ingestão/ n° de refeições
<b>7. Sobra Suja (Kg)</b> = Peso dos alimentos que restaram no balcão – Peso das Cubas
<b>8. % de Sobra Suja</b> = Sobra suja x 100/ peso da refeição distribuída
<b>9. Sobra suja por pessoa (g)</b> = Peso da sobra suja/ n° de refeições
<b>10. Total de Desperdício por dia (Kg)</b> = Peso da sobra suja + Peso do resto-ingestão
<b>11. Desperdício por pessoa (g)</b> = Total de desperdício/ n° de refeições

Os valores da quantidade de alimentos produzidos foram encontrados através da pesagem de todo alimento preparado, descontando o peso dos recipientes (Fórmula 1) e para a quantidade distribuída realizou-se a pesagem de todo alimento levado para o balcão de distribuição, descontando o peso dos recipientes conforme a Fórmula 2. Para encontrar os valores das sobras não aproveitáveis (sobras sujas), pesaram-se os alimentos que restaram no balcão de distribuição após o término da refeição do almoço antes de serem descartadas, descontando então o peso das cubas (Fórmula 7).

O mesmo procedimento foi adotado para obtenção dos valores do resto-ingestão (Fórmula 4), ou seja, pesaram-se os rejeitos de alimentos desprezados pelos comensais nos cestos de lixos localizado nos refeitórios, desconsiderando os pesos dos sacos e dos cestos, desconsiderando também as partes não comestíveis como ossos e cascas de frutas que foram descartadas separadamente.

A média de consumo de alimento por refeição foi calculada de acordo com a Fórmula 3. Assim sendo, os dados foram tabulados em planilhas eletrônicas (Excel 2007), obtendo-se médias em percentuais de todos os valores encontrados. (VAZ, 2006).

#### **4.4 FICHAS TÉCNICAS DE PREPARAÇÃO DAS REFEIÇÕES**

A coleta das informações sobre as quantidades de cada produto utilizado nas preparações servidas para o número total de comensais da empresa foi repassada pela nutricionista da empresa, com a finalidade de padronizar a quantidade dos gêneros alimentícios utilizados, dando uma maior credibilidade de sabor constante as preparações

O processo de atualização do número de comensais era realizado mediante informações cedidas pelo RH da empresa, devido o refeitório da UAN não possuir catraca de entrada

O cardápio escolhido para implantação das fichas técnicas de preparo foram as refeições que mais apresentam uma boa aceitação pelos comensais. Assim foram priorizados 2 tipos de carboidratos, 2 tipos de proteínas e um tipo de salada.

**Tabela 01:** Refeições priorizadas para implantação da ficha técnica de preparo.

<b>GRUPO</b>	<b>PREPARAÇÃO</b>
CARBOIDRATO	Arroz branco
	Feijão carioca
PROTEÍNA	Carne de panela
	Frango ao molho
SALADA	Salada de batata inglesa com cenoura

O modo de preparo, dos mesmos foi padronizado, utilizando a quantidade dos ingredientes suficiente para alimentação dos funcionários da empresa que utilizam o refeitório da UAN. Foram utilizados o rendimento total da preparação e o somatório de pesos de todos os ingredientes crus e limpos utilizados na preparação. Através do peso das preparações prontas para servir foi calculado o *per capita* das preparações.

Índice de cocção (IC) = peso cozido (PC) / peso cru e limpo (PL)

Fator de correção (FC) = peso bruto (PB) / peso líquido (PL)

O cálculo do valor calórico foi obtido através do cálculo teórico considerando a soma das quantidades de calorias provenientes das proteínas, dos lipídeos e dos carboidratos, utilizando-se os seguintes fatores: 4 kcal/g de carboidrato (1g tem 4 calorias), 4 kcal/g de proteína (1g tem 4 calorias) e 9 kcal/g de lipídeos (1g tem 9 calorias). O valor será expresso em kcal/g da amostra, sendo que a amostra será representada pelo valor do *per capita*.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 5.1 UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO

Verificou-se que o trabalho feito na UAN em relação a recepção de matérias primas como inspeção de embalagem, transporte, armazenamento, data de validade, temperatura está de acordo com Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial confirmando que na etapa de recepção de matérias primas deve-se priorizar o recebimento dos alimentos refrigerados, seguidos dos congelados e por último os alimentos que possam ser mantidos em temperatura ambiente. As condições do transporte, do entregador e das embalagens dos alimentos devem ser rigorosamente monitoradas, assim como a rotulagem das embalagens, as características e a temperatura dos produtos.

A etapa de descongelamento dos alimentos na referida UAN concorda com a RDC 216 (2004), a qual descreve que o descongelamento das carnes deve ser conduzido de forma a evitar que as áreas superficiais dos alimentos se mantenham em condições favoráveis à multiplicação microbiana. O descongelamento deve ser efetuado em condições de refrigeração à temperatura inferior a 5°C (cinco graus Celsius) ou em forno de micro-ondas quando o alimento for submetido imediatamente a uso

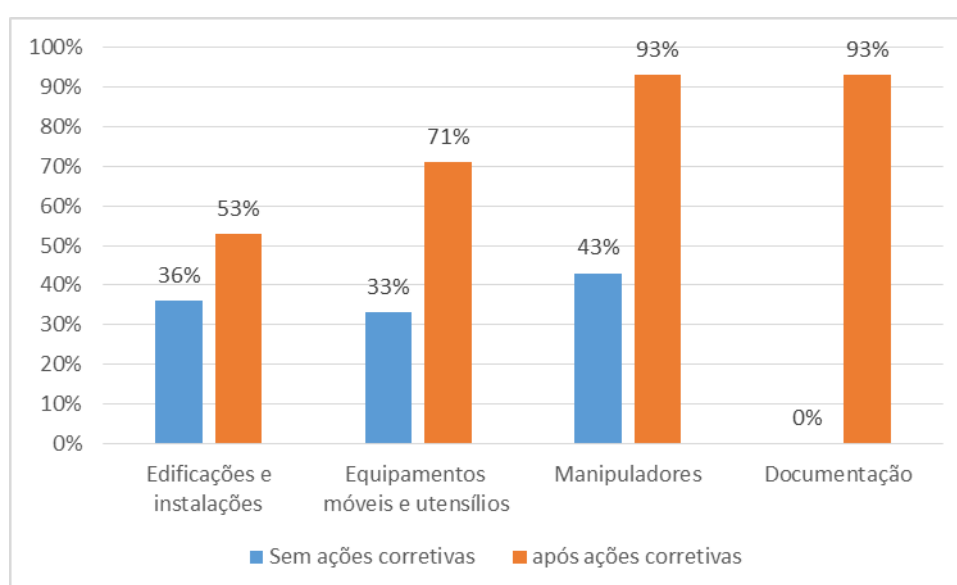
Foi constatado que trabalho de controle de temperatura dos alimentos prontos realizado na UAN, segundo BRASIL (2013) está correto, pois esta deve ser monitorada para evitar o desenvolvimento de microrganismos que podem causar doenças transmitidas por alimentos.

A atividade praticada na UAN em relação ao armazenamento dos produtos assemelha-se com ABREU SPINELLI (2009) deixando explícito que armazenamento correto dos gêneros, através da separação por itens e organização de entrada e saída por data de validade do produto, facilita a utilização e visualização dos produtos para que nenhum gênero fora do prazo de validade ou com atributos sensoriais inadequados seja utilizado ou falte durante a produção das refeições.

## 5.2 FERRAMENTAS DA QUALIDADE

### 5.3.1 APLICAÇÃO DA LISTA DE VERIFICAÇÃO

No início das atividades, vários itens estavam em não conformidade segundo as normas higiênico-sanitárias, os itens edificações e instalações, equipamentos móveis e utensílios, manipuladores e documentação. Assim, após conscientização e treinamento com os colaboradores ocorreram melhorias expressas na figura abaixo.



**Figura 2-** Porcentagem de adequações antes e após realização de ações corretivas.

#### Edificações e Instalações

Neste bloco, O percentual de adequação à legislação antes e após as ações corretivas foram de 36% a 53%, respectivamente. A edificação e as instalações devem ser projetadas de forma a possibilitar um fluxo ordenado e sem cruzamentos em todas as etapas da preparação de alimentos e a facilitar as operações de manutenção, limpeza e, quando for o caso, desinfecção. Sabe-se que o acesso às instalações deve ser controlado e independente e não comum a outros usos (BRASIL, 2004). Na unidade estudada, a adoção dessas ações corretivas implicou em melhor adequação aos itens deste bloco, conseqüentemente, contribuição para produção de refeições mais seguras. Para Coelho Aím *et al* (2011) edificações e instalações



apropriados contribuem para a adequação das boas práticas em unidades de alimentação, pois facilitam as atividades de limpeza, manutenção e, quando necessária, desinfecção.

Os itens que apresentaram maior inadequação foram os pisos, teto e portas. Essas inconformidades incluíram materiais de revestimento inadequados, porosidade, pisos com rachaduras, derrapantes e sem drenagem para água. Além disso, as portas apresentavam fechamento não automático, não havia barreiras físicas para vetores e pragas urbanas e não existia área adequada para estocagem dos resíduos. Segundo Tondo e Bartz (2011), é alto o risco de ocorrer contaminação cruzada em estabelecimentos que não acondicionam e descartam os resíduos corretamente.

### **Equipamentos, Móveis e Utensílios**

O percentual de adequação nesse bloco foi de 33% sem as ações corretivas e 71% após a realização das ações corretivas, sendo classificada no Grupo 2 (51 A 75% de atendimento dos itens). Das inadequações encontradas nos equipamentos, os problemas mais frequentes foram relacionados aos equipamentos de conservação dos alimentos que não apresentavam medidor de temperatura ou não estavam em adequado estado de funcionamento, assim como a inexistência de registros de controle de temperatura e de manutenção preventiva dos equipamentos, com as ações corretivas implantou-se todos os registros. As planilhas de registro de temperatura dos equipamentos são importantes para garantir que o alimento seja acondicionado adequadamente e não tenha suas características sensoriais e microbiológicas alteradas ( BRASIL, 2004; BRASIL 2013)

Para os utensílios, as inadequações foram devidas ao material inadequado dos pratos, sendo passíveis de acumular restos de alimento, tornando-se fonte de contaminação. No item higienização, o que contribuiu para a inadequação foi a falta de registros de higienização, sendo resolvidos com as ações corretivas. Os percentuais de adequação registrados para vários itens deste bloco são de grande importância para qualidade da refeição preparada, no sentido de que equipamentos, móveis e utensílios podem entrar em contato direto com os alimentos e se tornarem fonte de contaminação para os alimentos (EGAN, 2007)

## **Manipuladores**

Para este bloco, obteve-se a adequação de 43%(sem ações corretivas) e 93% (após ações corretivas), sendo este último resultado classificadas no Grupo 1, 76 A 100% de atendimento dos itens, o que é um excelente resultado diante do fato de que os manipuladores de alimentos têm um importante papel na prevenção das toxinfecções alimentares e das demais DTA. Observou-se 90% de adequação para o item relacionado ao uso de equipamentos de proteção individual. Resultado próximo ao encontrado por Bas *et al.* (2006), que verificaram adequação de 82,9% para o mesmo item.

Para Martins (2012) os manipuladores de alimentos exercem papel fundamental no controle higiênicos-sanitário na produção de refeições; desta forma, conscientizá-los a partir de capacitações periódicas é a melhor forma de proporcionar a aplicação das boas práticas no preparo de alimentos e a garantia da qualidade, reduzindo, assim, os riscos à saúde dos consumidores.

Em relação aos hábitos higiênicos dos manipuladores, as não conformidades encontradas, estão relacionadas à inadequada frequência da higienização das mãos, além da forma incorreta de higienizá-las. Maistro (2005) e Silva (2015) dizem que havendo uma ineficaz higienização das mãos desses manipuladores, pode ocorrer uma transferência de microrganismos oriundos de diversas partes do corpo para o alimento. Dessa maneira, os manipuladores podem veicular patologias assintomáticas, e serem via direta de contaminação de alimentos, podendo ocasionar problemas de origem alimentar.

## **Documentação**

Neste bloco, a adequação da UAN estudada apresentou baixo percentual 0%, (sem ações corretivas) e 93% (após ações corretivas), pois praticamente inexistia algum tipo de registro das atividades feitas na UAN. Como preconiza a legislação, os serviços de alimentação devem contar com documentação referente à elaboração e implementação das boas práticas a fim de garantir as condições higiênico-sanitárias do alimento preparado. (TEIXEIRA, 2017).

Quanto aos Procedimentos Operacionais Padronizados (POP), ocorreram algumas não conformidades como a não utilização do POP ou a sua inexistência. Destaca-se o POP 'Controle de pragas, onde a UAN possuía um documento comprovando contratação de empresa capacitada para dedetização periódica de toda a da empresa. Porém não havia registros de datas das realizações das mesmas.

### **5.3.2 PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRONIZADO**

Com a implantação dos POPS, pode-se verificar que houve melhor higienização das instalações, equipamentos e utensílios da UAN, assegurando-se que não ocorra a contaminação dos alimentos. Para Mendes *et al.*(2011) a higiene dos instalações, equipamentos e utensílios tem relação direta com a qualidade sanitária das UANS e influencia a inocuidade dos alimentos produzidos e a saúde dos consumidores.

Com a implantação do pop higienização e saúde dos manipuladores reduziu-se o risco de contaminação dos alimentos durante a manipulação, pois sabe-se que os manipuladores de alimento são responsáveis por grande parte da contaminação. De acordo com a OMS, os manipuladores são responsáveis direta ou indiretamente por até 26% dos surtos de enfermidades bacterianas veiculadas por alimentos. Mesmo os manipuladores aparentemente sadios podem abrigar bactérias patogênicas e contaminar os alimentos.

Com a implantação do POP de controle de pragas pode-se perceber a importância de se ter ações preventivas e corretivas, destinadas a impedir que vetores e as pragas possam gerar problemas significativos dentro das dependências da UAN. Segundo Mariano e Moura (2008) o controle de pragas e vetores é um item importante em serviços de alimentação. A presença deste representa risco de transmissão de doenças, foco de disseminação de micro-organismo e sujidades.

Com os Pops de manejo de resíduos, pode-se garantir a frequência ideal para a retirada dos resíduos e os recipientes em número adequado e capacidade suficiente para conter os resíduos. Segundo a ANVISA (2004) O estabelecimento deve dispor de recipientes identificados e íntegros, de fácil higienização e transporte, em número e capacidade suficientes para conter os resíduos.

Evidenciou-se que a existência dos critérios das etapas de recebimento e seleção das matérias primas e ingredientes proporcionam uma maior qualidade aos alimentos. Segundo a legislação (2004), as matérias-primas, os ingredientes e as embalagens devem ser armazenados sobre estrados e/ou prateleiras, respeitando-se o espaçamento mínimo necessário para garantir adequada ventilação, limpeza e, quando for o caso, desinfecção do local.

Com a manutenção preventiva de equipamentos, espera-se reduzir risco de imprevistos como, falhas e danos nos equipamentos. Segundo a ANVISA (2004), devem ser realizadas manutenção programada e periódica dos equipamentos e utensílios e calibração dos instrumentos ou equipamentos de medição, mantendo registro da realização dessas operações.

Com o Pop Controle de potabilidade de água, pode-se ter uma periodicidade de higienização do reservatório de água e análises da potabilidade, garantindo uma maior redução da contaminação de alimentos e superfícies que entram em contato com a água. Cardoso *et al.* (2005) é importante que os serviços estabeleçam rotinas de análises e controles da higienização do reservatório de modo a evitar o uso da água como veículo de contaminação.

## **5.3 MANIPULADORES**

### **5.3.3 CAPACITAÇÃO DOS MANIPULADORES**

Após a capacitação e monitoramentos diários, constatou-se que a equipe de produção apresentou-se com melhores condições de manipular seguramente os alimentos, pois apesar de já possuírem algum conhecimento quanto a manipulação correta e procedimentos de higiene pessoal, negligenciavam esporadicamente o uso de adornos.

A Portaria 542, publicada em 2006, pela Secretária da Saúde do Estado do Rio Grande do Sul, exige que os serviços de alimentação tenham um responsável pela atividade de manipulação que realize capacitações semestrais para os demais manipuladores e exerça papel fiscalizador. (RIO GRANDE DO SUL, 2006).

Verificou-se também que os colaboradores deixavam a desejar no quesito de higienização correta das mãos, não respeitando a frequência adequada. Após a capacitação foram afixados cartazes contendo instrução sobre correta higienização

das mãos e freqüência, assim sendo; após cada atividade, após assuar o nariz, após uso de sanitários ou sempre que necessário.

Após a capacitação uso de máscaras e luvas passou a ser de uso diário ou seja, durante a manipulação direta dos produtos finais (após cozimento) ou quando o manipulador estiver com alguma doença respiratória, este deverá trocar a cada 30 minutos. Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2004) qualquer colaborador que manipula produto final após cozimento possui a obrigatoriedade do uso de máscaras faciais e luvas para impedir ou reduzir provável recontaminação por qualquer agente biológico que possa ser transmitido do manipulador para o alimento.

Seaman e Eves (2011) verificaram em seus trabalhos que a realização frequente de cursos de capacitação e orientação continuada nos locais de trabalho para que os funcionários conheçam e cumpram as condutas torna-se uma medida essencial para garantir as boas práticas.

Notou-se ainda uma mudança de comportamento dos funcionários durante a manipulação de alimentos, após a capacitação, em especial ao que se trata da higienização correta de legumes frutas e hortaliças, evidenciando que antes havia falta de conhecimento dos mesmos enquanto os alimentos estavam sendo preparados.

Para Martins (2012) os manipuladores de alimentos exercem papel fundamental no controle higiênico sanitário na produção de refeições; desta forma, conscientizá-los a partir de capacitações periódicas é a melhor forma de proporcionar a aplicação das boas práticas no preparo de alimentos e a garantia da qualidade, reduzindo, assim, os riscos à saúde dos consumidores.

#### 5.4 DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS

A quantidade média de resto-ingestão e sobras sujas estão expostas na tabela seguinte:

ANTES DAS INTERVENÇÕES					DEPOIS DAS INTERVENÇÕES				
SEMANA	RI PESSOA (g)	RI TOTAL (%)	SS PESSOA (g)	SS TOTAL (%)	SEMANA	RI PESSOA (g)	RI TOTAL (%)	SS PESSOA (g)	SS TOTAL (%)
1º	51	5,13	59	5,9	1º	28	2,82	47	4,75
2º	48	4,82	64	6,4	2º	37	3,77	32	3,24
3º	53	5,3	56	5,66	3º	32	3,23	29	2,9
<b>MÉDIA</b>	50,67	5,08	59,67	5,99	<b>MÉDIA</b>	32,33	3,27	36	3,63

**Tabela 2-** média do resto-ingestão (RI) e sobras sujas (SS).

Pode-se verificar que a média de resto-ingestão semanal analisados teve percentual de 5,08% o equivalente a 50,67 g de restos de alimentos por pessoa, reduzindo esse valor para 3,27% o equivalente a 32,33 g por pessoa. Ambos os resultados são inferiores aos encontrados no estudo de Mello *et al.* (2011) em que observou 70,8 g per capita com percentual de 8,42%. Para o autor, esses índices foram atribuídos a possíveis falhas no planejamento das refeições e baixa qualificação da mão de obra da UAN.

Para Vaz (2006), os restos de alimentos são indicativos de desperdício em um restaurante, no qual o alimento foi servido, porém não foi consumido. São aceitáveis como percentual de resto-ingestão taxas entre 2 e 5% da quantidade servida ou de 15 a 45 g por pessoa, tornando então os valores de resto-ingestão encontrados na unidade analisada superiores ao que é preconizado por Vaz para os valores obtidos antes das intervenções.

Scotton *et al.* (2010) realizaram um estudo semelhante em Dois Vizinhos-PR com o objetivo de comparar o desperdício de alimentos antes e depois da intervenção com educação nutricional durante 25 dias e observou redução de 14,12% do desperdício total da UAN, sendo que o resto-ingestão foi reduzido de 10,20% para 7,91% no final da intervenção. Assim como este trabalho, após as intervenções verificou-se uma redução no desperdício.

Em média o valor obtido da sobra suja de alimento antes das intervenções, onde a quantidade de sobra por pessoa foi de 59,67 g com percentual de 5,99%, após as correções reduziu para 36 g por pessoa, com percentual de 3,63%. Segundo Vaz (2006), admite-se como aceitáveis percentuais de até 3% ou de 7 a 25 g por pessoa, o valor após as ações corretivas reduziu bastante, porém ainda estando acima do valor considerado aceitável por Vaz.

Os percentuais de sobras sujas encontrados no presente estudo, tanto antes das ações corretivas como após isso, foram inferiores aos obtidos por Moura *et al.* (2009), que avaliou por sete dias uma UAN, onde a média de sobra por pessoa foi de 60,39 g e o percentual de 10,41%. O autor atribuiu esses valores à falta de planejamento correto do número das refeições e à forma de apresentação das preparações nos balcões de distribuição. Já na UAN estudada

o desperdício estava relacionado a falta da padronização das refeições.

### **5.5 FICHAS TÉCNICAS DE PREPARAÇÃO DAS REFEIÇÕES**

Através da elaboração e implantação das fichas técnicas de preparação houve a padronização das refeições conseguindo-se assim manter um mesmo nível de qualidade, pois a ficha técnica descreve o passo a passo da preparação de cada refeição permitindo uma qualidade sempre constante das refeições.

Verificou-se que um dos fatores de redução de qualidade e variação de sabor nesta unidade de alimentação era a troca constante de funcionários problema este corrigido a partir da implantação das fichas técnicas.

Constatou-se ainda que com a aplicação das fichas técnicas houve uma redução do desperdício caracterizado pela falta de padrão das refeições, e antes pela falta de conscientização dos colaboradores. De acordo com Vargas e Hautrive (2011) a padronização dos processos de serviços orientação da equipe e o monitoramento constante das atividades desenvolvidas, tornaram possível a diminuição das sobras nos pólos receptores de refeições transportadas analisadas.

A padronização do processo de produção de refeição beneficia o trabalho do nutricionista, facilitando o treinamento de funcionários, eliminando a interferência por dúvidas e facilitando o planejamento do trabalho diário. Para o funcionário, esta padronização facilita a execução de tarefas sem a necessidade de ordens frequentes, além de propiciar mais segurança no ambiente de trabalho. (Cabral, 2013).

## **6 CONCLUSÃO**

Com a realização deste trabalho, verifica-se a importância da implementação das melhorias nas Boas Práticas de Fabricação em UAN's. A aplicação dessas melhorias trará benefícios a todas as partes incluídas; ao profissional responsável um direcionamento para planejamento, coordenação, controle de produção supervisão, minimização dos desperdícios e controle da qualidade dos alimentos servidos. Aos colaboradores esclarecimento de dúvidas a partir de seus conhecimentos, informações as quais não tinham o entendimento, segurança nas atividades executadas e eliminação de possíveis erros. Aos comensais segurança nas refeições servidas, permanência de qualidade e de sabor das preparações, conquistando a confiabilidade pelo padrão de qualidade oferecido

Confirmou-se que é indiscutível que os programas de capacitação específicos para manipuladores de alimentos são o meio mais recomendável e eficaz para transmitir conhecimentos e promover mudanças de atitude.



## 7 REFERÊNCIAS

ABREU, E. S. et al. **Eficácia dos métodos de higienização de utensílios em restaurantes comerciais.** Revista Simbio-Logias, São Paulo, v. 3, n. 5, p. 132-142,

ABREU, E. S.; PINTO, A. M. S.; SPINELLI, M. G. N. **Gestão de Unidades de Alimentação e Nutrição: um modo de fazer.** 5. ed. São Paulo, SP: Metha, 2013

ABREU, E. S.; SPINELLI, M. G. N. A unidade de alimentação e nutrição. In: ABREU, E. S.; SPINELLI, M. G. N.; ZANARDI, A. M. P. **Gestão de unidades de alimentação e nutrição: um modo de fazer.** 3. ed. São Paulo: Metha, 2009. p. 33-40.

ABREU. E.; SPINELLI, M.; ZANARDI, M.; PINTO, A. **Gestão de uma unidade de alimentação e nutrição: um modo de fazer.** São Paulo: Metha, 2011. 202 p.

AKUTSU R.; BOTELHO R.; CAMARGO E.; SAVIO K.; ARAÚJO W. **A ficha técnica de preparação como instrumento de qualidade na produção de refeições.** Revista de Nutrição. v.47, n.2, p. 277-279, mar/abr. 2005.

ALVES, MARIANA GARDIN; UENO, MARIKO. **Restaurantes self-service; segurança e qualidade sanitária dos alimentos servidos Self-service restaurants; food safety and sanitary quality.** Revista de Nutrição, v. 23, n. 4, p. 573-580, 2010.

ARAÚJO W.; MONTEBELLO N.; BOTELHO R.; BORGIO L. **Alquimia dos alimentos.** Brasília: SENAC, 2011. 500 p.

AUGUSTINI, V. C. M.; KISHIMOTO, P; TESCARO, T.C.; et al. **Avaliação do índice de resto-ingesta e sobras em unidade de alimentação e nutrição(UAN) de uma empresa metalúrgica na cidade de Piracicaba / SP.** Revista Simbio-Logias, Botucatu, v.1, n.1, p. 99-110, 2008.

AVELAR, A.E.; REZENDE, D.C. **Hábitos alimentares fora do lar: um estudo de caso em Lavras - MG.** Organ. Rurais Agroind., v.15, p.137-152, 2013

ÁVILA M DE O, SANTOS PH DAS S , GOIS F N, FURTADO M C; REIS, I A DE O. **A importância do controle das condições microbiológicas e higiênico sanitárias na prevenção de doenças transmitidas por alimentos uma revisão de literatura.** Editora IFS, 2016.

BARRETO, S. M., SCHMIDT, M. I., DUNCAN, B. B., MENEZES, A. M., MONTEIRO, C. A., & SILVA, G.A, (2011). **Doenças crônicas não-transmissíveis no Brasil: carga e desafios atuais.**

BAS M, ERSUN AS, KIVANC G. **The evaluation of food hygiene knowledge, attitudes, and practices of food handlers in food businesses in Turkey.** Food Control. 2006; 17(4):317–22

BORGES, R. F. **Panela furada: o incrível desperdício de alimentos no Brasil.** 3ed. São Paulo: Columbus, 1991. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/143724/000997948.pdf?sequence=1> acesso em: 19/ 11/ 2017.

BRASIL ministério da saúde; AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA; fundação Oswaldo cruz. **documento de referência para o programa nacional de segurança do paciente.** Brasília: ministério da saúde; 2014

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Resolução RDC nº 275 de 21 de outubro de 2002. Dispõe sobre o Regulamento técnico de procedimentos operacionais padronizados aplicados aos estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos e a lista de verificação das boas práticas de fabricação nesses estabelecimentos.** [acesso em 20 jan 2018] Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br>>.

BRASIL. Centro de Vigilância Sanitária da Secretaria de Estado da Saúde. Portaria nº5, de 09 de abril de 2013. **Dispõe sobre o Regulamento Técnico sobre Boas Práticas para Estabelecimentos Comerciais de Alimentos e para Serviços de Alimentação, e o roteiro de inspeção, anexo.** São Paulo, 19 abr. 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC n. 216, de 15 de setembro de 2004. **Dispõe sobre Regulamento Técnico de**

**Boas Práticas para Serviços de Alimentação. Diário Oficial da União. Brasília, 16 set. 2004.**

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. Agência Nacional de Vigilância. Resolução RDC nº 275 de 21 de outubro de 2002. **Dispõe sobre o regulamento técnico de procedimentos operacionais padronizados aplicados aos estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos e a lista de verificação.** .37, Suplemento 1, p .35-55 jan/mar. 2013.

CABRAL, H. C. C.; MORAIS, M. P.; CARVALHO, A. C. M. S. **Composição nutricional e custo de preparações de restaurantes por peso.** Demetra: Alimentação, Nutrição e Saúde, Goiânia, v.8, n.1, p. 23 - 38, 2013.

CABRAL, P. M. F., WOLFF, L., & DA SILVA, P. R. M. R. (2013). **O papel da Liderança na Eficácia de Equipes de Trabalho.** Revista Gestão & Tecnologia, 13(1), 177-204. de Aveiro, Aveiro, 2014

CAPIOTTO, G. M.; LOURENZANI, W. L. 48º Congresso SOBER-Sistema de gestão de qualidade na indústria de alimentos: **Caracterização da norma ABNT NBR ISO 22.000:2006. Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. Tecnologia, desenvolvimento e integração social.** Campo Grande, 25 a 28 de julho de 2010.

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

COELHO, F. S.; FONTES, P. C. R.; CECON, P. R.; BRAUN, H.; SILVA, I. R. **Value and prediction of critical content-level to assess the nitrogen status of the potato,** Revista Ciência Agronômica, v.44, p.155-122, 2013.

CONSELHO FEDERAL DE NUTRICIONISTAS (CFN). **Resolução CFN nº 380, de 28 de dezembro de 2005.** Brasília: CFN; 2005.

CUNHA, ANDRÉIA FERLINI Da. **Avaliação do desperdício de alimentos em um restaurante comercial de comida japonesa: causas e ações corretivas.** 2015.

Disponível

em:

<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/143724/000997948.pdf?sequence=1> acesso em: 19/ 06/ 2017.

CUNHA, ANDRÉIA FERLINI DA. **Avaliação do desperdício de alimentos em um restaurante comercial de comida japonesa: causas e ações corretivas.** 2015.

DAMIANI, C. *et al.* **Aproveitamento de resíduos vegetais para produção de farofa temperada.** Alim. Nutr. Araraquara, v.22, p.657-662, 2011.

EGAN MB, RAATS MM, GRUBB SM, EVES A, LUMBERS ML, DEAN MS, ET AL. **A review of food safety and food hygiene training studies in the commercial sector.** Food Control 2007;18(10):1180-1190

FAO, FAOSTAT. Production: Crops. **Potatoes Production in South East Asia,** 2012.

FERNANDES, J; REBELATO, M. G.; **Proposta de um método para integração entre QFD e FMEA.** *Gestão & Produção*, V. 13, n.2, p.245-259. 2006.

FERREIRA, M. A.; SÃO JOSÉ, J. F. B.; TOMAZINI, A. P. B.; MARTINI, H. S. D.; MILAGRES, R. C. M.; PINHEIRO-SANT'ANA, H. M. **Avaliação da adequação às boas práticas em unidades de alimentação e nutrição.** *Rev. Inst. Adolfo Lutz. São Paulo*, v. 70, n. 2, p. 230-235, abr.-jun., 2011.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS – FAO. **Food Wastage Photoprint: Impacts on natural resources. Summary Report. 2013.**

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

HENRIQUES, B. J. M. **Relação entre a higienização entre manipuladores e superfícies e a contaminação do produto final em pequenas indústrias alimentares.** 2014. Dissertação (Mestrado em Biotecnologia Alimentar) – Universidade

LIPINSKI, B. HARSON, C. LOMAX, J. KITINOJA, L. WAITE, R. and TIM SEARCHINGE (2013)– **Reducing Food Loss and Waste - World Resources Institute – Working Paper.**

MACHADO, R. **O papel dos bancos de alimentos na redução do desperdício de alimentos**, 2007. [http://www.mds.gov.br/backup/teste/seguranca-alimentar-e-nutricional-san/banco-de-alimentos/i-seminario-tecnico-do-programa-banco-de-alimentos/arquivos/4\\_o\\_papel\\_dos\\_bancos\\_de\\_alimentos\\_na\\_reducao\\_do\\_desperdicio\\_de\\_alimentos\\_-\\_roberto\\_machado\\_-\\_19.09.pdf](http://www.mds.gov.br/backup/teste/seguranca-alimentar-e-nutricional-san/banco-de-alimentos/i-seminario-tecnico-do-programa-banco-de-alimentos/arquivos/4_o_papel_dos_bancos_de_alimentos_na_reducao_do_desperdicio_de_alimentos_-_roberto_machado_-_19.09.pdf) . Acesso em: 29/11/2017

MAISTRO L. **Estudo do índice de resto ingestão em serviços de alimentação**. Revista Nutrição em Pauta, 12ª edição, 2000. Disponível em:<[http://www.nutricaoempauta.com.br/lista\\_artigo.Php?Cod=123](http://www.nutricaoempauta.com.br/lista_artigo.Php?Cod=123)>>. Acesso em: 20 de nov. 2018.

MAISTRO LC, HIRAYAMA KB, MARTINELLI RM. **Controle de qualidade higiênico-sanitária no processo de produção de alimentos através da detecção de Staphylococcus aureus em mãos de manipuladores**. Nutr. Pauta. 2005

MARIANO, C.G.; MOURA, P.N. **Avaliação das boas práticas de fabricação em unidade produtora de refeições (UPR) auto-gestão do interior do Estado de São Paulo**. Rev. Salus-Guarapuava, v.2, n.2, p.73-81, 2008.

MARTINS RB, HOGG T, OTERO JG. **Food handlers' knowledge on food hygiene: The case of a catering company in Portugal**. Food Control 2012;23(1);184-90.

MELLO, A. G. et al. **Avaliação do desperdício de alimentos em Unidade de Alimentação e Nutrição localizada em um clube da cidade do Rio de Janeiro**. Revista Higiene Alimentar, v. 25, n. 200/201, p. 33-39, 2011.

MENDES, R.A.; COELHO, A.I.M.; AZEREDO, R.M.C. **Contaminação por Bacillus cereus em superfícies de equipamentos e utensílios em unidade de alimentação e nutrição**. Ciênc. Saúde Coletiva, v. 16, n.9, p.3933-3938, 2011.

MOURA, C. B., BUENO, A. C. W., SANTOS, B. C., & SAMPAIO, A. C. P. (2009). **Conceituação e análise do comportamento de obedecer em crianças: implicações para a clínica.** In R. C. Wielenska (Org.), **Sobre Comportamento e Cognição: Desafios, Soluções e Questionamentos** (Vol. 23; pp. 281-295). Santo André: ESSE Tec.

NAKASATO, MIYOKO; ISOSAKI, MITSUE. Gestão da qualidade. In: **Gestão de serviço de nutrição hospitalar.** 2009. P. 125-145.

NETO, ADELINO DA CUNHA; ROSA, ODÍVIA OLIVEIRA. **Determinação de microrganismos indicadores de condições higiênicas sanitárias nas mãos de manipuladores de alimentos.** Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR. Campus Ponta Grossa - Paraná – Brasil. ISSN: 1981-3686/ v. 08, n. 01: p. 1251-1261, 2014;

NUNES, M.M.R.; GATTI, B.A (Org.). **Formação de professores para o ensino fundamental: estudo de currículos das licenciaturas em Pedagogia, Língua Português, Matemática e Ciências Biológicas.** Textos FCC, São Paulo, v. 29, 2009. 155p.

ORNELLAS LH. **Técnica Dietética: seleção e preparo de alimentos.** 8ª ed. São Paulo: Editora Atheneu; 2007

PALADNI, EDON P. **Gestão Estratégica da Qualidade: princípios, métodos e processos.** São Paulo: Atlas S.A, 2008

RAMOS FP, SANTOS ALS, REIS ABC. **Food and nutrition education in school: a literature review.** *Cad Saude Publica* 2013;29(11):2147-61. doi: 10.1590/0102-311x00170112

REBELATO, M.G; MELONI, C; RODRIGUES, A. M; **Uma proposta de integração entre ferramentas para a melhoria continua.** *Revista de administração da UNIMEP*, v. 9, n. 10,2010.

RIBEIRO, C. B.; JUSTO, M.C.P. **Controle do Resto-Ingesta em Unidade de Alimentação e Nutrição Hospitalar, 2003.** Disponível

em<[http://www.nutrinews.com.br/TrabAcad/Grad/Grad\\_UNIRP\\_005\\_Cacilda.html](http://www.nutrinews.com.br/TrabAcad/Grad/Grad_UNIRP_005_Cacilda.html)>.

Acesso em: 21 de jan. 2018

RICARTE, M.P. R; FÉ. M.A.B.M; SANTOS, I.H.V.S; LOPES, A.K.M. **Avaliação do desperdício de alimentos em uma unidade de alimentação e nutrição institucional em Fortaleza- CE. Rev. Saber Científico, Porto Velho**, v 1 n.1, p 158-175, jan./jun. 2008.

RIO GRANDE DO SUL. Portaria ses/RS 542 de 19 de outubro de 2006. **Aprova a lista de verificação em Boas Práticas para serviços de alimentação, aprova normas para cursos de capacitação em Boas Práticas para serviços de alimentação.** Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Sul 2006; 19 out.

RODGERS, S. (2011) **Food service research: An integrated approach. International Journal of Hospitality Management**, v. 30, n. 2, p.477-483

RODGERS, S. (2011) **Food service research: An integrated approach. International Journal of Hospitality Management**, v. 30, n. 2, p. 477-483

RODRIGUES, L. M.; DIMURO, G. P. **Utilizando Lógica Fuzzy para Avaliar a Qualidade de uma Compra Via Internet. Programa de Pós-Graduação em Modelagem Computacional Universidade Federal do Rio Grande.** 2010.

SANTOS FILHO FC, SANTOS FL, SILVA MR, CURVELO FM, RIOS JCC. **Avaliação das condições higiênico-sanitárias de creches comunitárias da cidade de Salvador. Diálogos & Ciências-Revista da Rede de Ensino FTC** [acesso em 26 nov 2017].

SANTOS JUNIOR, CLEVER JUCENE DOS. **Manual de BPF, POP e registros em estabelecimentos alimentícios: guia técnico para elaboração.** Rio de Janeiro: Editora Rubio, 2011

SÃO JOSÉ JFB, COELHO AÍM, FERREIRA K. **Avaliação das boas práticas em unidade de alimentação e nutrição no município de Contagem-MG. Alim. Nutr.** 2011; 22(3); 479-87. 14.

SCOTTON, V. et al. **Desperdício de Alimentos em Unidades de Alimentação e Nutrição: a contribuição do resto-ingestão e da sobra.** Revista Higiene Alimentar, v. 24, n.186/187, p. 19-24, 2010.

SEAMAN P, EVES A. **Perceptions of hygiene training amongst food handlers, managers and training providers – A qualitative study.** Food Control. 2010; 21(7):1037-41.

SILVA, A.M.; SILVA, C.P.; PESSINA, E.L. **Avaliação do índice de resto ingestão após campanha de conscientização dos clientes contra o desperdício de alimentos em um serviço de alimentação hospitalar.** Rev. Simbiologias, v.3, p.43-56, 2010.

SILVA, AA, BASSANI L, RIELLA CDO, ANTUNES MT. **Manipulação de alimentos em uma cozinha hospitalar: ênfase na segurança dos alimentos.** Caderno Pedagógico 2015;12 (1).

SILVA, J. E. (2014). **Manual de Controle Higiênico Sanitário em Serviços de Alimentação** (7 Ed. ed.). (L. Varela, Ed.) São Paulo.

SILVA, J. E; L. VARELA. **Manual de Controle Higiênico Sanitário em Serviços de Alimentação** (7 Ed. ed.). Ed. São Paulo. 2014

SILVA, S. M. R. **Importância da Utilização das Ferramentas de Gestão da Qualidade para a Produção de Alimentos. Seguros-Análise de uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) na Cidade de Belém-PA.** 2012. 103f. Dissertação (Mestrado em Gestão de Empresas) - Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas. Departamento de Economia e Gestão. Lisboa, 2012.

SILVÉRIO, G.A.; OLTRAMARI, K. **Desperdício de alimentos em Unidades de Alimentação e Nutrição brasileiras.** *Amb.*, v.10, p.125-133,2014.

SOARES, ISMAR DE OLIVEIRA. **Educomunicação: o conceito, o profissional, a aplicação: contribuições para a reforma do ensino médio.** São Paulo: Paulinas, p. 104, 2011



STANGARLIN, L.; DELEVATI, M.T.S.; SACCOL, A.L.F. **Avaliação da Implementação do Manual de Boas Práticas e Procedimentos Operacionais Padronizados em Serviços de Alimentação 2ª parte Hig. Aliment**, 23:168–169, 2009.

TEIXEIRA S, MILET Z, CARVALHO J, BISCONTINI TMA. **Administração Aplicada às Unidades de Alimentação e Nutrição**. São Paulo: Atheneu; 2000.

TEIXEIRA, ELIZÂNGELA FRANÇA. **Avaliação do plano estratégico de implementação de boas práticas de fabricação de alimentos em uma unidade produtora de refeições**. 2017. Tese de Doutorado.

TEIXEIRA, SUZANA ET AL. **Administração Aplicada às Unidades de Alimentação e Nutrição**. São Paulo: Atheneu, 2004.

TONDO EC, BARTZ S. **Boas Práticas de Fabricação (BPF) e Boas Práticas (BP)**. In: **Tondo EC, Bartz S. Microbiologia e sistemas de gestão da segurança de alimentos**. Porto Alegre: Sulina; 2011. p.51-114.

VAZ, C. S. **Restaurantes: Controlando custos e aumentando lucros**. Brasília: LGE, 2006. 196 p.

VIEIRA, A. S. **Fichas técnicas de preparação em Unidade de Alimentação e Nutrição**. In: XX Congresso de Iniciação Científica da universidade Federall de Pelotas. 2011.

## 8 ANEXOS

**ANEXO 1:** MODELO UTILIZADO PARA O PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRONIZADO.

<b>Procedimento Operacional Padronizado HIGIENIZAÇÃO DE GELADEIRA</b>			
<b>Objetivo</b>			
<b>Execução da tarefa:</b>			
<b>Material necessário:</b>		<b>Quando:</b>	
<b>Como:</b>			
<b>Ação corretiva:</b>			
<b>Verificação</b>			
<b>O quê?</b>	<b>Como?</b>	<b>Quando?</b>	<b>Quem?</b>

--	--	--	--

## ANEXO 2: MODELO UTILIZADO PARA ELABORAÇÃO DAS FICHAS TÉCNICAS

### SALADA DE BATATA INGLESA E CENOURA

INGREDIENTE	QUANTIDADE BRUTA	FATOR DE CORREÇÃO	FATOR DE COCÇÃO	QUANTIDADE LÍQUIDA
Batata inglesa	6 kg	1,21	0,95	5,7 kg
Cenoura	4 kg	1,21	0,9	3,6 kg
Água	12 l	-	-	12 L
Sal	160 g	1	-	160 g
Coentro	50 g	1,1	-	45,45 g

#### PROCEDIMENTOS:

1. Descasque as batatas e as cenouras.
2. Corte as batatas em quatro e corte as cenouras em palitos.
3. Cozinhe separadamente em água e sal, até ficarem macias. Escorra e reserve.
4. Adicione o coentro picado
5. Misture as batatas e cenouras cozidas



**Porção "per capita": 80g**

**Custo por porção: 2,00**

**A porção apresenta:**

Valor calórico: 58,12

Gorduras totais: 13,72

Proteínas: 55,38

Carboidratos: 10,78

