



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SERTÃO PERNAMBUCANO  
CAMPUS SALGUEIRO

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

**MAGNA DA SILVA DO CARMO**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO: ROTINA DE UMA  
UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO**

**SALGUEIRO-PE  
AGOSTO/2017**

**MAGNA DA SILVA DO CARMO**

**RELATÓRIO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO: ROTINA DE UMA  
UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO**

Relatório de estágio apresentado ao Curso Tecnologia em Alimentos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – Campus Salgueiro como requisito para obtenção do título de Tecnólogo em Alimentos.

**Orientador:** Luciana Marques Façanha

**Supervisora:** Lygialle Eulalia de Araújo S. Fagundes

**SALGUEIRO-PE**

**AGOSTO/2017**

Ficha Catalográfica  
Serviço de Biblioteca e Documentação  
IF Sertão PE - Campus Salgueiro

664 Carmo, Magna da Silva do,  
C382r Relatório de estágio supervisionado: rotina de uma unidade de alimentação  
e nutrição .  
XII, 38f.; 31 cm.

Relatório de estágio (Tecnologia em alimentos) – Instituto Federal de  
Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, Campus Salgueiro,  
Salgueiro, PE, 2017.

Orientador (a): Prof. Dr. Luciana Marques Façanha

1. Boas Práticas de Fabricação - BPF 2. Segurança alimentar 3. Manipulação  
de alimentos I. Título II. Façanha, Luciana Marques.

CDD 664

**Para citar esse documento:**

CARMO, Magna da Silva do. **Relatório de estágio supervisionado:** rotina de uma  
unidade de alimentação e nutrição. Relatório de estágio (Tecnologia em alimentos) –  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano (IF  
Sertão PE) / Campus Salgueiro, Salgueiro, PE, 38f., 2017.

NOME DO ESTAGIÁRIO: MAGNA DA SILVA DO CARMO

ORIENTADORA: LUCIANA FAÇANHA MARQUES

INSTITUIÇÃO CONCEDENTE: PINCOL – PREMOLDADOS INDÚSTRIA E  
COMERCIO LTDA

SUPERVISORA: LYGIALLE EULALIA DE ARAÚJO S. FAGUNDES

ÁREA DE DESENVOLVIMENTO: UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO

PERÍODO DE REALIZAÇÃO: 03 DE NOVEMBRO À 18 DE DEZEMBRO DE 2014

CARGA HORÁRIA TOTAL: 200 HORAS

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, por ser o pai que não desampara seus filhos, a minha mãe Maria da Conceição e meu esposo Maciel que sempre me incentivaram a estudar e me deram forças quando pensei em desistir e a minha filha Mariana que mesmo sem saber se expressar com palavras foi quem me fez retomar este trabalho.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus que me iluminou durante esta caminhada.

A minha mãe que sempre fez tudo para que hoje eu possa estar concluindo esta minha caminhada.

A meu pai e meus irmãos, que sempre torceram por mim.

A meu esposo Maciel, pessoa com quem amo partilhar a vida. Obrigado pelo carinho, pela paciência que você teve durante todos os semestres.

A minha filha Mariana, que indiretamente me ajudou a concluir mais essa etapa da minha vida.

A todos os professores do curso, que foram muito importantes na minha vida acadêmica. Em especial minha orientadora Luciana Façanha, pela paciência, carinho, incentivo, pois sem ela sei que seria muito difícil esta concluindo mais esta etapa sem o seu apoio.

Aos amigos da turma de tecnologia em alimentos 2011.2, pelas alegrias, tristezas e dores compartilhadas.

Aos amigos e familiares que sempre desejaram o meu bem.

A família IF sertão Pernambucano Campus Salgueiro, que me ajudou bastante.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>8</b>
<b>1 OBJETIVOS .....</b>	<b>9</b>
<b>1.1 Objetivo geral.....</b>	<b>9</b>
<b>1.2 Objetivos específicos .....</b>	<b>9</b>
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>10</b>
<b>2.1 Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) .....</b>	<b>10</b>
<b>2.2 Estrutura física.....</b>	<b>10</b>
<b>2.2.1 Ergonomia.....</b>	<b>10</b>
<b>2.3 Boas Práticas de Fabricação (BPF) .....</b>	<b>11</b>
<b>2.3.1 Benefícios das BPF .....</b>	<b>12</b>
<b>2.4 Manipuladores de alimentos .....</b>	<b>12</b>
<b>2.5 Qualidade dos produtos.....</b>	<b>13</b>
<b>2.6 Segurança alimentar .....</b>	<b>13</b>
<b>2.7 Controle dos alimentos e suas perdas .....</b>	<b>14</b>
<b>2.8 Capacitação .....</b>	<b>14</b>
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>15</b>
<b>3.1 Rotina da UAN na empresa .....</b>	<b>15</b>
<b>3.2 Estrutura física.....</b>	<b>16</b>
<b>3.3 Equipamentos e utensílios .....</b>	<b>16</b>
<b>3.4 Aquisição da matéria-prima .....</b>	<b>17</b>
<b>3.5 Preparo das refeições.....</b>	<b>17</b>
<b>3.6 Treinamento dos manipuladores de alimentos .....</b>	<b>19</b>
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>20</b>
<b>4.1 Estrutura física.....</b>	<b>20</b>
<b>4.2 Manipuladores de alimentos .....</b>	<b>21</b>
<b>4.3 Equipamentos e utensílios .....</b>	<b>22</b>
<b>4.4 Aquisição da matéria prima.....</b>	<b>23</b>
<b>4.5 Treinamento manipuladores de alimentos .....</b>	<b>25</b>
<b>5 CONCLUSÃO.....</b>	<b>26</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>27</b>
<b>ANEXO I – CARTILHA DE TREINAMENTO DOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS.....</b>	<b>30</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Sabemos que os alimentos têm a finalidade de abastecer o corpo humano de energia e o material destinados à formação e a manutenção dos tecidos, ao mesmo tempo em que adéquam o funcionamento dos órgãos (GAVA, 2008). A alimentação é uma das atividades mais importantes para o ser humano, tanto por causas biológicas quanto pelas questões sociais e culturais que envolvem o comer. Assim, o ato de se alimentar engloba diversos aspectos que vão desde a fabricação dos alimentos até o seu preparo em refeições e disponibilidade aos indivíduos (MONTEIRO, 2009).

As Unidades de Alimentação e Nutrição - UAN são locais que pertencem ao setor de alimentação coletiva, cuja finalidade é administrar a produção de refeições nutricionalmente equilibradas com bom padrão higiênico sanitário para consumo fora do lar, que possa contribuir para manter ou recuperar a saúde de coletividade, e ainda, auxiliar no desenvolvimento de hábitos alimentares saudáveis (COLARES e FREITAS, 2007).

Entretanto inúmeros micro-organismos podem ser veiculados pelos alimentos e causar doenças ao consumidor, essas enfermidades são chamadas de Doenças Transmitidas por Alimentos – DTA (GAVA, 2008). Conforme dados epidemiológicos disponíveis, as UAN's são uma das grandes fontes de surtos veiculados por alimentos (ZENI e SILVA, 2015).

Por causa disso sabe-se que as organizações exigem cada vez mais de seus colaboradores, por outro lado necessitam investir em programas que melhorem o bem estar dos mesmos e proporcione uma melhora de sua capacidade produtiva (DOURADO e LIMA, 2011).

Em um levantamento de dados realizado no ano de 2012, feito pela previdência social, mostra que o setor alimentício responde por 25% dos acidentes ocorridos na indústria. Por esta situação, percebe-se que está aumentando a preocupação com as questões relacionadas à saúde e a proteção do trabalhador (BRASIL, 2012).

Com a crescente preocupação de qualidade da melhoria dos alimentos tem levado empresas privadas ao desenvolvimento de diversos sistemas de qualidades, visando garantir a obtenção de um alimento seguro e a proteção e saúde dos seus colaboradores (RÊGO, 2004).



Para que essas empresas obtenham a qualidade desejada nas refeições produzidas na UAN é essencial à presença de um profissional qualificado para que possa instruir aos manipuladores de alimentos como produzir as refeições minimizando os riscos de causar Doenças Transmitidas por Alimentos (DST) e de minimizar as lesões por esforço repetitivo (LER) (BARBOSA, et al, 2006).

Portanto este relatório visa expor a vivência de uma estagiária do curso Superior Tecnologia em Alimentos na UAN de uma empresa situada na cidade de Salgueiro, onde foi realizado treinamentos com os manipuladores de alimentos, controle de qualidade das refeições servidas, gerenciar a logística da produção, como a estocagem, embalagem e agregação de valor e também foi observada a estrutura física e a postura dos manipuladores de alimentos.

## **1 OBJETIVOS**

### **1.1 Objetivo geral**

Supervisionar e acompanhar a rotina de uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) de uma empresa no município de Salgueiro-PE.

### **1.2 Objetivos específicos**

- ✓ Avaliar o dimensionamento de funcionários, equipamentos, fluxogramas de produção e ergonomia dentro da UAN;
- ✓ Administrar a política de aquisição de matérias primas bem como seu armazenamento;
- ✓ Acompanhar as perdas durante estocagem das matérias primas e produtos acabados;
- ✓ Gerenciar a logística de produção das refeições oferecidas;
- ✓ Auxiliar a nutricionista na elaboração de cardápios, custos, adequação;
- ✓ Realizar treinamentos sobre boas práticas de manipulação de alimentos.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN)**

As UAN's são empresas fornecedoras de serviços de alimentação coletiva, serviços de alimentação auto-gestão, restaurantes comerciais e similares, hotelaria marítima, serviços de buffet e de alimentos congelados, comissarias e cozinhas dos estabelecimentos assistenciais de saúde; atividades próprias da Alimentação Escolar e da Alimentação do Trabalhador (CFN 380/2005) .

A UAN é um conjunto de áreas de um serviço organizado, compreendendo uma sequência e sucessão de atos destinados a fornecer refeições balanceadas dentro dos padrões dietéticos e higiênicos, visando atender as necessidades nutricionais dos comensais, de modo que se ajuste aos limites financeiros da instituição (FREITAS e MINETTE, 2007).

### **2.2 Estrutura física**

No projeto da área física de uma UAN, deve ser considerados fatores como: localização, fluxo de trabalho, fluxo dos produtos, espaço de trabalho, seções de trabalho, acesso as áreas subordinadas, áreas de preparação dos alimentos, equipamentos disponíveis, tipo de cardápio, número de refeições. Por isso, as áreas ou departamentos que compõem uma UAN devem ser projetados seguindo uma linha racional de produção, obedecendo a um fluxo coerente, de modo a evitar cruzamentos indesejáveis, e até mesmo acidentes de trabalho, que comprometam a produção das refeições ou a saúde dos trabalhadores (DOURADO e LIMA, 2011).

#### **2.2.1 Ergonomia**

Ergonomia é uma disciplina científica relacionada ao entendimento das interações entre os seres humanos e outros elementos ou sistemas, e a aplicação de teorias, princípios, dados e métodos a projetos a fim de otimizar o bem estar humano e o desempenho global do sistema (ABERGO, 2000).

Em princípio, a ergonomia volta-se para aspectos que se enquadram em uma perspectiva baseada na fisiologia e na psicologia cognitiva. As questões tratadas têm como ponto de partida aquilo que pode ser explicado por estudos que privilegiam aspectos antropométricos, biomecânicos, consumo de energia, órgãos sensoriais, neurofisiologia, entre outros (MONTEIRO, 2009).

A ergonomia visa à saúde, segurança e satisfação do trabalhador, adaptando-o e aumentando as soluções que promovam as necessidades em harmonia com o processo produtivo, trazendo assim, o equilíbrio necessário para sua desenvoltura no posto que esteja e no ambiente pelo qual está inserido na realização do seu trabalho (FREITAS e MINETTE, 2014).

Existem três aspectos que devem ser observados na produtividade dos trabalhadores que são a monotonia, a fadiga a motivação. A monotonia e a fadiga estão presentes em todas as tarefas e quando não podem ser eliminados, podem ser controlados e substituídos por ambientes mais interessantes e motivadores. Já em relação à motivação percebe-se que o funcionário motivado consegue ser mais produtivo e assim diminui o risco de sofrer acidentes no trabalho (MOTTA, 2009).

Ente os aspectos físico-ambientais do ruído, temperatura, umidade e iluminação, a harmonia destes aspectos é de muita importância para o bom desenvolvimento do trabalho. O ruído caracterizado como um som desagradável mensurado em decibel (dB), sendo seu limite analisado em conjunto com o tempo de exposição do funcionário a determinado tipo de atividade (BERNADO, et al, 2012). A temperatura deve estar de acordo com que a Norma Reguladora (NR-17) adequa, onde o índice de temperatura deve estar entre 20°C e 23°C e a umidade relativa do ar não inferior a quarenta por cento.

Em todos os locais de trabalho deve haver iluminação adequada, seja ela: natural ou artificial, geral ou suplementar, contando que seja apropriada a natureza do local. No caso da preparação de alimentos a iluminação da área deve proporcionar a visualização de forma que as atividades sejam realizadas sem comprometer a higiene e as características sensoriais dos alimentos. As luminárias localizadas sobre a área de preparação dos alimentos devem ser apropriadas e estar protegidas contra explosão e quedas acidentais (BRASIL, 2004).

### **2.3 Boas Práticas de Fabricação (BPF)**

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

No Brasil, as BPF são estabelecidas por meio de Portarias e Resoluções da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). A Portaria SVS/MS nº 326, de 30

de julho de 1997, estabelece os requisitos gerais sobre as condições higiênico-sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos. A RDC 275, de 21 de outubro de 2002, é ato normativo complementar à Portaria nº326, ela introduz o controle contínuo de BPF e os Procedimentos Padrões Operacionais.

As boas práticas devem ser aplicadas desde a recepção da matéria-prima, processamento, até a expedição de produtos, contemplando os mais diversos aspectos da indústria, que vão desde a qualidade da matéria-prima e dos ingredientes, abrangendo a especificação de produtos e a seleção de fornecedores, até à qualidade da água. Um programa de BPF é dividido nos seguintes itens: instalações industriais; pessoal; operações; controle de pragas; controle da matéria-prima; registros e documentação e rastreabilidade (MACHADO, et al, 2015).

### **2.3.1 Benefícios das BPF**

O principal benefício das BPF é a máxima redução dos riscos. Vale lembrar que as BPF além de aumentar a qualidade e a segurança dos alimentos, buscam criar um ambiente de trabalho mais eficiente e satisfatório, otimizar o processo produtivo e aumentar a competitividade (SOUZA, 2006).

Os benefícios promovidos pela BPF estão relacionados com a garantia de segurança do alimento, diminuição de custos operacionais, pois evita destruição, recolhimento e, às vezes, reprocessamento, redução de perdas de matérias-primas e produtos, maior credibilidade junto ao cliente, maior competitividade na comercialização (CAMARGO e CORREIA, 2011).

## **2.4 Manipuladores de alimentos**

Manipulador de alimento é toda pessoa que manipula diretamente os alimentos, embalados ou não, os equipamentos e utensílios utilizados nos alimentos, e as superfícies que entram em contato com os alimentos, da qual se espera que cumpra os requisitos de higiene dos alimentos (OPAS, 2006).

Sabe-se também que o manipulador é a principal via de contaminação dos alimentos produzidos em larga escala e desempenha papel importante na segurança e na prevenção da higiene dos alimentos durante toda a cadeia produtiva, desde o recebimento, armazenamento, preparação até a distribuição (GARCIA E CENTAURO,

2016). Por isso o manipulador de alimentos deve sempre manter o grau de higiene pessoal elevado, mantendo sempre unhas e barbas cortadas, tomar banhos diariamente e em seu local de trabalho, não usar adornos (relógio, brincos, pulseiras, esmaltes), não fumar, ter conversas paralelas e comer. Deve sempre lavar as mãos ao iniciar as atividades, após o uso do banheiro, após a manipulação de alimentos crus ou quaisquer materiais contaminados, se houver possibilidade destes contaminarem outros produtos alimentícios.

## **2.5 Qualidade dos produtos**

O controle de qualidade dos produtos abrange toda ação que previne contaminação de alimentos, em todas as etapas do processo produtivo, abate, colheita, transporte, armazenamento e distribuição. Produtos de qualidade são aqueles que tem suas características sensoriais (cor, textura, aroma, sabor) em perfeito estado de conservação (DIAS, 2014).

## **2.6 Segurança alimentar**

A segurança alimentar consiste na realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base as práticas alimentares promotoras de saúde que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis (BRASIL, 2006).

A segurança alimentar existe para tentar minimizar as toxinfecções, onde inúmeros micro-organismos ou produtos do seu metabolismo, como toxinas, amins biogênicas e parasitos, podem ser vinculadas por alimentos e causar doenças ao consumidor. Esses agentes veiculados por alimentos com potencial para causar dano ao consumidor são denominados de perigo para a saúde. As síndromes clínicas causadas por esses agentes são conhecidas como Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs), elas podem ser identificadas quando uma ou mais pessoas apresentam sintomas similares, após a ingestão de alimentos contaminados com micro organismos patogênicos (GAVA, 2008).

## **2.7 Controle dos alimentos e suas perdas**

A armazenagem é formada por um conjunto de funções de recepção, descarga, carregamento, arrumação e conservação de matérias-primas, produtos acabados ou semi-pronto. Uma vez que este método envolve mercadorias, este apenas produz resultados quando é realizada uma operação, nas existências em trânsito, com o objetivo que lhes acrescentar valor (RIBEIRO, et al, 2014).

Por isso devemos sempre armazenar os produtos em lugares apropriados: os gêneros alimentícios secos devem ser armazenados em temperatura ambiente. Já os produtos que precisam de uma temperatura controlada devem ser armazenados em freezer ou em geladeiras, carnes e pescados devem ser mantidos no freezer e os hortifrutigranjeiros (legumes, verduras, frutas e ovos) devem ser armazenados na geladeira (SESC, 2003).

## **2.8 Capacitação**

A capacitação de manipuladores em um serviço de alimentação (SA) é de fundamental importância para a garantia de um produto inócuo. Do ponto de vista qualitativo, deve-se realizar capacitações periódicas disseminando práticas corretas de higiene e manipulação, eliminando noções deturpadas e ações errôneas realizadas por falta de conhecimento do manipulador (GARCIA e CENTAURO, 2016).

### **3 METODOLOGIA**

#### **3.1 Rotina da UAN na empresa**

Este estágio foi realizado em uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) de uma empresa que fica localizada na cidade de Salgueiro onde são servidas 315 refeições diariamente distribuídas no lanche da manhã, almoço e jantar o acompanhamento foi feito no período de 03 de novembro a 18 de dezembro de 2014.

A empresa possuía um total de cento e cinquenta colaboradores. Três atuavam na cozinha da UAN onde eram servidos o café da manhã e almoço para todos os funcionários e o jantar apenas para os funcionários que utilizavam o alojamento da indústria. Das manipuladoras de alimentos, duas eram fixas da cozinha e a outra fazia o serviço de limpeza de escritórios, banheiros, etc.

A rotina da UAN começava as 5:30h da manhã, onde um manipulador de alimentos chegava para preparar o café da manhã. Às 6:30 h outro funcionário chegava para ajudar a servir o café, que era servido de 06:30 h às 6:55 h. Logo em seguida eles começavam os preparos para fazer o almoço e os dois funcionários começavam a preparação juntos, porém quando já estava bem encaminhado, um dirigia-se para lavar a louça do café da manhã e as 10:00 h outro funcionário chegava para lavar o refeitório.

As 10:30 h, os três funcionários estavam na cozinha para servir o almoço que era acondicionado em vasilhas plásticas disponibilizados pela própria empresa nas quais os funcionários comiam. Às 11:00 h iniciava a entrega dos recipientes (vasilhas de plástico) com comida e um copo de suco.

Após servir o almoço, os funcionários da cozinha almoçavam e quando retornavam ao trabalho, um dos manipuladores começa a lavar a louça e o outro adiantava o almoço do outro fazendo o pré preparo do que fosse necessário. A janta era servida as 17:00 h aos funcionários, ao término lavava-se a louças e limpava-se a cozinha junto com a pessoa responsável pela limpeza. Essa era a rotina de segunda a sexta das manipuladoras de alimentos.

Todas as sextas feira era realizado o pedido de hortifruti e todo sábado era feito aquisição desses produtos, as hortifrúteis chegavam e eram colocadas na cozinha para que na segunda-feira os manipuladores fizessem a higienização e os guardassem em seus respectivos lugares.

### 3.2 Estrutura física

A UAN tem um refeitório onde se tem 2 mesas (Figura 1) com 4 bancos do mesmo comprimento das mesas todos de alvenaria. O local onde é realizada a cocção dos alimentos tem cerâmica até 1,80m de altura e é forrado com gesso. Já os depósitos de alimentos e itens de higiene, um é com piso de alvenaria e outro com cerâmica, e as paredes sem revestimento, o teto é apenas coberto por telhas, há também um banheiro dentro da cozinha. Todas as portas e janelas são com fechamento manual.



Figura 1 – mesas do refeitório.

Fonte: Autora

Na UAN existia apenas um lavatório (Figura 2) onde eram realizadas todas as tarefas diárias.



Figura 2 – Lavatório da cozinha.

Fonte: Autora.

### 3.3 Equipamentos e utensílios

As colheres e conchas que eram utilizadas na cozinha para preparar as refeições eram de madeira e de alumínio, algumas apresentavam danos e com o tamanho inadequado para o uso com panelas, os talheres utilizados pelos colaboradores eram de inox com cabo de plástico. Já as panelas eram todas de alumínio.



Em relação ao almoço, era servido em recipientes plásticos, tipo bacias, (Figura 3) para os colaboradores do campo e em pratos de plásticos para os funcionários do escritório. Outro item que existia na cozinha era uma bancada de ferro, pintada de azul onde é realizado o corte de verduras e também serve de suporte para colocar os depósitos, pratos e os utensílios usados para servir as refeições dos funcionários.



Figura 3 – Depósitos para servir o almoço.

Fonte: Autora.

A cozinha dispõe de dois fogões (um com forno), dois freezers, uma geladeira, uma balança, panelas grandes e pequenas, dois tachos, dois botijões de gás, também tem bandejas com 7 divisórias de servir refeições, duas bacias e um balde.

### **3.4 Aquisição da matéria-prima**

A maioria dos itens para as refeições eram comprados quando já estavam perto de acabar, as carnes e os pães eram todos comprados no comércio local, onde a empresa tinha um contrato com esses comércios, já os gêneros secos e produtos de limpeza eram comprados tanto no comércio local como era feito o pedido em outras empresas.

Os produtos chegavam e quem recebia apenas observavam se a quantidade estava correta. Os produtos ficavam armazenados de forma inadequada, até que alguém se dispusessem a fazer o armazenamento, pois não havia uma pessoa específica para essa função.

### **3.5 Preparo das refeições**

#### **a) Café da manhã:**

Cardápios para o café:

Café com leite, pão com ovo ou salsicha;

Café com leite, guisado de macaxeira com carne;

Café com leite, Cuscuz com linguiça/salsicha ou carne moída.

Todos os itens do café da manhã eram preparados adequadamente para serem distribuídos aos funcionários na forma pronta para o consumo. Os itens do café da manhã que fosse necessário pré-preparo, este era feito no dia anterior.

## **b) Almoço**

### **Cardápios para o almoço:**

- Arroz carreteiro/simples/refogado
- Feijão carioca/preto/branco
- Costela cozida/frita
- Frango cozido/frito/batata
- Galinha caipira/batata
- Fígado cozido/acebolado/batata
- Linguiça
- Pirão
- Macarrão
- Farofa
- Vinagrete
- Salada cozida (cenoura/ batata inglesa e chuchu ou refogado de repolho)
- Salada crua (alface, tomate e cebola, repolho)
- Rapadura
- Suco

Preparação do almoço:

No arroz simples era usado alho e sal, já no arroz carreteiro era utilizado: linguiça, cebola, cenoura e alho.

Na preparação dos feijões eram utilizados, cebola, alho, pimentão e cheiro verde, já o feijão preto era utilizado também linguiça e carnes. O feijão tropeiro é um prato feito com cuscuz.

Todas as carnes eram cortadas e temperadas no dia anterior da sua cocção e mantidas sobre refrigeração e no dia seguinte era realizado a cocção.

Todas as saladas eram cortadas um dia antes e colocadas sobre refrigeração. No dia seguinte os ingredientes das saladas cozidas eram levados ao fogo e depois temperados. Já as demais eram misturados todos os ingredientes e temperada. E

finalizando o cardápio era feito suco em pó industrializado como sobremesa e distribuída rapaduras.

### **3.6 Treinamento dos manipuladores de alimentos**

Foi realizado um treinamento de manipuladores de alimentos durante 3 dias abordando dois assuntos por dia, onde foram abordados os seguintes tópicos:

- Entendendo a contaminação dos alimentos;

Que explicou que um alimento seguro é aquele que não contém agentes ou substâncias nocivas em quantidade que possa causar agravos à saúde ou dano ao consumidor. E que existem três tipos de perigos alimentares que são classificados de acordo com sua natureza, são eles: físico, biológico e químico.

- Ambiente de manipulação e cuidado com águas;

Explicou-se que o ambiente onde se é manipulado o alimento deve ser sempre bem conservado, sem rachaduras, trincas e bolores, facilitando assim a limpeza periódica. A água é fundamental para a manipulação de alimentos por isso deve-se sempre fazer o controle da água, onde sempre deve ser feita a higienização da caixa de água e ter suas características físico-química e microbiológica de acordo com os limites estabelecidos pelo ministério de saúde.

- Manuseio do lixo e controle de pragas e vetores;

O lixo atrai insetos e outros animais e é um meio ideal para multiplicação de micro-organismos. Por isso as lixeiras devem ser acionadas sem contato manual evitando assim que haja uma contaminação dos alimentos.

Já em relação aos vetores e pragas as áreas dos serviços de alimentação devem estar livres da presença destes animais e para evitar a presença deles na área interna do serviço, as portas e janelas devem ser mantidas fechadas e as aberturas externas devem apresentar telas milimétricas.

Introdução a higienização;

- Manipuladores e visitantes;

O manipulador de alimento é qualquer pessoa que entra em contato direto ou indireto com os alimentos. E os visitantes são pessoas da área externa do estabelecimento, que não fazem parte do quadro de funcionários, podem ter interesse ou necessidade de entrar nas áreas internas.

- Etapas da manipulação de alimentos.

As etapas são:

Recepção da matéria-prima, armazenamento, pré-preparo, cocção e por fim a distribuição.

## **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **4.1 Estrutura física**

Observou-se que a Unidade de Alimentação e Nutrição tinha piso e parede com rachaduras, metade da parede e o teto não era lavável, além disso, onde existia forro também apresentava rachaduras e mofo, podendo assim ser fonte de contaminação para os alimentos. Em estudos realizados por POHERN et al, (2013) sobre avaliação da estrutura física de uma unidade de alimentação e nutrição, no município do Sudoeste do Paraná, encontrou-se resultados semelhantes, o piso apresentava rachaduras em alguns lugares, faltando parte do rejunte, podendo ser fonte de contaminação para os alimentos.

Verificou-se, ainda, em relação à edificação que portas e janela além de não possuírem fechamento automático também não eram teladas, sendo assim não impedindo que pragas e vetores entrassem na UAN. De acordo com a RDC 216/2004, as aberturas externas das áreas de armazenamento e preparação de alimentos devem ser providas de telas milimetradas para impedir o acesso de vetores e pragas urbanas, sendo as mesmas removíveis de modo a facilitar na limpeza periódica.

Quanto às instalações sanitárias e vestiário, existia apenas um banheiro que fica dentro da UAN onde os manipuladores o fazem também de vestiário e está localizado com comunicação direta com a área de armazenamento dos alimentos. Diferentemente do que foi encontrada por SOUZA et al, (2009), em seu trabalho sobre avaliação das condições higiênico sanitárias em uma unidade de alimentação e nutrição hoteleira, na cidade de Timóteo – MG, onde às instalações sanitárias e vestiários, foram observadas em adequado estado de conservação, sendo separados por sexo e localizados sem comunicação direta com a área de preparação e armazenamento.

Existia apenas um lavatório na cozinha, que não possuía sabonete inodoro, papel toalha e nem existia instrução para lavagem das mãos. Na mesma pia era realizada a higiene das mãos, lavagem de utensílios, dentre outros. De acordo com a RDC 216/2004, devem existir lavatórios exclusivos para higiene das mãos na área de manipulação e deve possuir sabonete líquido inodoro antisséptico.

Já em relação à iluminação existia a natural e nos pontos mais escuros a artificial, porém as lâmpadas não eram dotadas de proteções contra quebra podendo contaminar os alimentos. O mesmo foi encontrado em estudos realizado por TRASEL (2014), em seu trabalho sobre a implantação de boas práticas de fabricação em empresa de chocolates artesanais em Arroio do Meio – RS, onde as luminárias não possuíam proteção contra quebra. Ergonomicamente falando sobre iluminação Freitas, (2014) cita em seu trabalho sobre a importância da ergonomia dentro do ambiente de produção, que o ambiente no qual o trabalho acontece pode influenciar a forma como ele é executado, locais insuficientemente iluminados ou excessivamente claros vão prejudicar a forma de como o trabalho é executado.

#### **4.2 Manipuladores de alimentos**

Os manipuladores de alimentos tinham entre 32 e 50 anos. Quanto ao nível de escolaridade uma era analfabeta, outra tinha o ensino fundamental incompleto e a outra estava cursando um curso técnico. Resultado parecido foi encontrado por MELO et al, (2010), em seu trabalho sobre Conhecimento dos manipuladores de alimentos sobre boas praticas nos restaurantes públicos populares do estado do Rio de Janeiro, onde a maioria dos manipuladores de alimentos só possuía o ensino fundamental incompleto.

Quanto à utilização dos uniformes pode perceber que elas não utilizavam uniformes adequados, pois usavam os mesmo uniformes que os outros funcionários, uma calça jeans, blusa azul e bota preta. Para resolver esse problema foi realizada a aquisição do Equipamento de Proteção Individual (EPI), uniformes brancos (bota de PVC, calça e blusa). Os manipuladores reclamavam das roupas, pois, diziam que o tecido era muito quente, esse fator ergonômico pode causar fadiga e estresse aos manipuladores. DOURADO e LIMA (2011) cita em seu trabalho sobre a ergonomia e sua importância para os trabalhadores de unidades de alimentação e nutrição, que o conforto técnico em uma UAN pode ser assegurado por abertura de paredes que permitam a circulação natural do ar, ou caso isso não seja possível o ideal é colocar exaustores.

Sobre a higiene pessoal observou que os manipuladoras de alimentos usavam unhas grandes e pintadas e também usava adornos, como: relógio, anel, entre outros, resultado parecido foi encontrado por Cardoso (2005) onde em seu trabalho realizado sobre unidades de alimentação e nutrição nos campi da Universidade Federal da Bahia: um estudo sob a perspectiva do alimento seguro, observou que em apenas 40% das

cantinas todos os manipuladores trabalhavam com as unhas cortadas e limpas e que 90% deles faziam uso de adornos.

### 4.3 Equipamentos e utensílios

Pôde-se observar que os utensílios utilizados para preparar as refeições estavam em desacordo com a legislação vigente, pois, alguns eram de madeira, outros estavam quebrados e de acordo com a RDC 216/2004, os equipamentos, móveis e utensílios que entram em contato com alimentos devem ser de materiais que não transmitam substâncias tóxicas, odores, nem sabores aos mesmos. Para resolver esse problema foi feito a aquisição de novos itens.

Em relação às panelas algumas eram pequenas para utilizar na preparação das refeições e a panela de pressão que tinha, estava com a tampa colada (Figura 4), podendo vir a ocasionar um acidente de trabalho. Um dado relevante de acordo com Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho (2012) expõe que no ano de 2012, somente na região nordeste, foram ocasionados 1894 casos de queimaduras causadas por acidente de trabalho.



Figura 4 – Panela de pressão.

Fonte: Autora.

Como já foi falado antes, o almoço era servido em recipientes plástico (tipo bacias), porém na UAN existia um self-service térmico de 8 cubas, quando perguntado o porque de não usá-lo, responderam que não existiam tomadas de energia adequadas para utilizá-lo e nem elas sabiam como utilizar. Para minimizar esse problema foi realizada uma instalação provisória, para poder utilizar o self-service, com ele ligado foi possível trocar os depósitos por bandejas de refeições como podem ser observado nas figuras 5 e 6.



Figura 5 – Almoço servido antes.

Fonte: Autora



Figura 6 – Almoço servido depois.

Fonte: Autora

Quando a temperatura do self-service chegava á 60°C era colocada as refeições nas cubas e em seguida servia-se os funcionários, logo após o termino do almoço as sobras limpas (o que sobrou do almoço nas panelas) ficavam em temperatura ambiente por 3 horas até que começasse a preparar a janta. O Mesmo foi observado por RICARTE etal (2008) em seu trabalho sobre Avaliação do desperdício de alimentos em uma unidade de alimentação e nutrição institucional em Fortaleza, onde as sobras limpas do almoço permaneciam por ate três horas em temperatura ambiente.

Os freezers era um dos itens da UAN que parecia não ser higienizado há meses, por fora ele estava limpo, porém por dentro tinha muito gelo e tinha sangue misturado com o gelo. Nos freezers eram guardados todos os produtos cárneos e muitas vezes até macaxeira descascada por não ter onde colocá-la pois, a geladeira já estava cheia. Já em um trabalho realizado por SOUZA (2009) em seu trabalho sobre avaliação das condições higiênico sanitárias em uma unidade de alimentação e nutrição hoteleira, na cidade de Timóteo – MG verificou-se que a higienização das instalações, equipamentos, móveis e utensílios tinha um percentual de 93% de adequação.

#### **4.4 Aquisição da matéria prima**

Na UAN não havia uma área de pré-lavagem de hortifrúti e os folhosos são colocados na geladeira e os demais vegetais eram armazenados em temperatura ambiente por até dois dias, que é quando chega às funcionárias para fazer a higiene dos mesmos. Já em um estudo realizado por RICARTE etal, (2008) sobre a avaliação do desperdício de alimentos em uma unidade de alimentação e nutrição institucional em Fortaleza – CE, também foi observado que não há área de pré-lavagem de frutas e

hortaliças, só que eles são armazenados em uma sala com ar-condicionado com a temperatura média de 23,2°C, por um período de 1 a 3 dias.

Tanto os gêneros secos, bem como os produtos cárneos eram recebidos e não observavam a data de validade, aspectos sensoriais e nem se a embalagem estava em perfeito estado. Resultados diferentes foram encontrados por CARDOSO et al, (2005) onde em seu trabalho sobre unidade de alimentação e nutrição nos campi da Universidade Federal da Bahia: um estudo sob a perspectiva do alimento seguro, onde os responsáveis relataram os seguintes procedimentos: 100% verificavam a validade; 85% observavam aspectos sensoriais do produto e 95% preocupavam-se em avaliar as condições de embalagem.

As perdas na estocagem desses produtos sempre existiam, principalmente por muitas vezes alguns produtos ficarem pelo chão por não existir mais espaço nas prateleiras e com isso as pragas conseguiam chegar aos produtos com mais facilidade, e também existia muita perda pelo fato de não haver um controle com a data de validade. E com os hortifruts a perda era maior por estes itens se manterem em uma temperatura mais alta do que o necessário por um longo período. Já em um trabalho realizado por SOUZA et al, (2009) sobre avaliação das condições higiênico sanitárias em uma unidade de alimentação e nutrição hoteleira, na cidade de Timóteo – MG encontrou a não conformidade de 15% no item de matérias-primas onde havia a falta de controle da temperatura no recebimento e armazenamento e falta de identificação nos itens a serem congelados.

Quanto aos produtos acabados e servidos aos comensais, observou-se que os dias que tinham mais restos de comidas eram quando era fornecido no almoço vinagrete, pois continha uma quantidade grande de pimentão e a grande maioria dos funcionários não aprovava esse item ou quando era servido carne moída e fígado. Ricarte (2008) em seu trabalho sobre a avaliação do desperdício de alimentos em uma unidade de alimentação e nutrição institucional em Fortaleza – CE constatou que os cardápios como picanha, peixe, paçoca, fígado, ovo, delícia de carne e salada a base de repolho, apresentaram IR (índice de resto ingestão) ruim ou inaceitável.

Para resolver esses problemas foram realizados novos balanços do que seria realmente necessário comprar, nesse caso a quantidade certa para se produzir as refeições sem os produtos estarem em locais inadequados e sem faltar produtos para preparação das refeições, foram feitos novos cardápios onde houve a adequação nutricional e adequação do paladar dos funcionários.



#### **4.5 Treinamento manipuladores de alimentos**

Realizou-se um treinamento com os manipuladores de alimentos, porém existiram vários problemas, como: a maioria das manipuladoras não sabia ler, o tempo era limitado, pois tinha que tirar uma hora do serviço para que pudesse realizar esse treinamento e outro problema foi a falta de espaço para realizar o treinamento já que elas não podiam deixar a cozinha, pois ao mesmo tempo em que realizava o treinamento elas preparavam o jantar para os funcionários. Porém o treinamento foi realizado no refeitório da empresa, de uma forma que todos os manipuladores entendessem os pontos abordados e a cada dia do treinamento foi distribuído uma cartilha (Anexo). De acordo com a RDC 216/2004, o responsável pelas atividades de manipulação dos alimentos deve ser comprovadamente submetido a curso de capacitação, abordando, no mínimo, os seguintes temas: contaminantes alimentares, doenças transmitidas por alimentos, manipulação higiênica dos alimentos e boas praticas.

## **5 CONCLUSÃO**

Pode-se concluir que em relação à estrutura física não foi realizado nenhuma alteração, porém com os manipuladores de alimentos houve uma grande modificação, pois, todos começaram a usar os EPI's, não foram mais trabalhar usando adornos e nem com unhas grandes e pintadas. No caso dos utensílios e equipamentos também teve um grande avanço, pois, foram realizadas troca dos utensílios velhos por novos utensílios de materiais adequados para a indústria de alimentos. A maior mudança foi em relação à troca dos depósitos por bandejas, pois inserindo o buffer térmico pôde-se observar que os funcionários vinham fazer suas refeições com a certeza de que as refeições não estariam mais geladas.

## REFERÊNCIAS

ABERGO, Associação Brasileira de Ergonomia. **O que é ergonomia?**. 2000. Disponível em: [http://www.abergo.org.br/internas.php?pg=o\\_que\\_e\\_ergonomia](http://www.abergo.org.br/internas.php?pg=o_que_e_ergonomia) Acesso em: 25 de abril de 2017.

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DE ACIDENTES DO TRABALHO : AEAT 2012 / Ministério do Trabalho e Emprego ... [et al.]. vol. 1 (2009). Brasília : MTE : MPS, 2012. 993 p.

BARBOSA, M. do S. A.; SANTOS, R. M.; TREZZA, M. C. S. F. **A vida do trabalhador antes e após a Lesão por Esforço Repetitivo (LER) e Doença Osteomuscular Relacionada ao Trabalho (DORT)**, Maceió – AL, 2006.

BERNARDO, D. C. dos r.; NASCIMENTO, J. P. de B.; SILVEIRA, P. R. da; SOARES, K. G. R. **O estudo da ergonomia e seus benefícios no ambiente de trabalho: uma pesquisa bibliográfica**, Minas Gerais, 2012.

BRASIL, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC N° 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 praticas de fabricação em estabelecimentos Produtores/industrializadores de alimentos**. Brasília, 23 de outubro de 2002.

BRASIL, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Portaria N° 326, de 30 de julho de 1997. **Aprova o Regulamento Técnico; condições higiênico sanitárias e de boas praticas de fabricação para estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos**. Brasília, 31 de julho de 1997.

BRASIL, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC N° 216, de 15 de setembro de 2004. **Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de alimentação**. Brasília, Diário Oficial da União, 16 set. 2004.

BRASIL, Lei N° 11.346, de 15 de setembro de 2006. **Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vista em assegurar o direito humano á alimentação adequada e dá outras providências**. Brasília, 15 de setembro de 2006.

CAMARGO, L. F. de; CORREIA, A. de F. K.. **Aplicação dos procedimentos básicos e preliminares para implantação das boas práticas de fabricação em estabelecimentos comercializadores de alimentos no parque da rua do porto no município de Piracicaba**. 9ª Mostra acadêmica UNIMEP. Piracicaba – SP, 2011. Disponível em: <http://www.unimep.br/phpg/mostracademica/anais/9mostra/1/51.pdf> Acesso em: 09 de maio de 2017.

CARDOSO, R. de C. V.; SOUZA, E. V. A. de.; SANTOS, P. Q. dos. **Unidades de alimentação e nutrição nos campi da Universidade Federal da Bahia: um estudo**

**sob a perspectiva do alimento seguro.** Revista nutrição, Campinas – SP, 18(5):669-680, set./out., 2005.

COLARES, L. G. T.; FREITAS, C. M. de. **Processo de trabalho e saúde de trabalhadores de uma Unidade de Alimentação e Nutrição: entre a prescrição e o real trabalho.** Rio de Janeiro – RJ, 2007.

DIAS, Ellen Caroline. **APPCC como ferramenta da qualidade na indústria de alimentos.** Monografia (Especialista em Engenharia de Produção) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa, 2014

DOURADO, M. M. J.; LIMA, T. P. **Ergonomia e sua importância para os trabalhadores de unidade de alimentação e nutrição.** São Paulo – SP 2011

FREITAS, M. P. de; MINETTE, L. J. **A importância da ergonomia dentro do ambiente de produção.** Simpósio Acadêmico de Engenharia de Produção da UFV, 2014. Disponível em: <http://www.saepr.ufrv.br/wp-content/uploads/2014.5.pdf> Acesso em: 26 de abr. de 2017.

GARCIA, M. V.; CENTENARO, G. S. **Capacitação de manipuladores de alimentos e avaliação das condições higiênicas em serviço de alimentação.** Brazilian Journal of food research, Campo Mourão, v. 7 n. 2 p. 96-111, 2016. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rebrapa/article/viewFile/3640/pdf> Acesso em: 09 de maio de 2017.

GAVA, A. J.; SILVA, C. A. B. S.; FRIAS, J. R. G. F. **Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações.** São Paulo: Nobel, 2008.

MACHADO, R. L. P.; DUTRA, A. de S.; PINTO, M. S. V. **Boas práticas de fabricação (BPF). Embrapa Agroindústria de alimentos.** Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/132846/1/DOC-120.pdf> Acesso em: 09 de maio de 2017.

MELO, A. G. de.; GAMA, M. de P.; MARIN, V. A.; COLARES, L. G. T.. **Conhecimento dos manipuladores de alimentos sobre boas práticas nos restaurantes públicos populares do estado do Rio de Janeiro.** Campinas – RJ, 2010.

MONTEIRO, Marlene Azevedo Magalhães. **Importância da ergonomia na saúde dos funcionários de uma unidade de alimentação e nutrição.** Belo Horizonte – MG, 2009.

MOTTA, F. V.. **Avaliação ergonômica de postos de trabalho no setor de pré-impressão de uma indústria gráfica.** 60F. Monografia (Graduação em engenharia de produção). Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora – MG, 2009.

OLIVEIRA, A. B. A.; PAULA, C. M. D. de; CAPALONGA, R.; CARDOSO, M. R. de I.; TONDO, E. C. **Doença Transmitida por Alimentos, Principais Agentes Etiológicos e Aspectos Gerais: uma revisão.** Porto Alegre – RS 2010.

OPAS, **Higiene dos alimentos** – Testos Básicos / Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Organização Pan-americana da saúde, 2006. 64 p.

POHREN, N. F.; MATINAZZO, G. A.; ANJOS, M. B. dos; COZER, M. **Avaliação da estrutura física de uma Unidade de Alimentação e Nutrição**. Revista Univap, São José dos Campos-SP, v. 20, n. 36, dez. 2013.

REGO, J. C. **Qualidades e segurança de alimentos em Unidades de Alimentação e Nutrição**. Tese (Pós – graduação, doutorado: nutrição) Universidade Federal de Pernambuco, Recife – PE, 2004.

RIBEIRO, L. A. T.; OLIVEIRA, MARÍLIA de; BELTANI, J. M. **Controle de armazenamento de alimentos em área hospitalar estadual**. Lins – SP, 2014.

RICARTE, M. P. R.; FÉ, M. A. B. M.; S.; SANTOS, I. H. V. da S.; LOPES, A. K. M.. **Avaliação do desperdício de alimentos em uma unidade de alimentação e nutrição institucional em Fortaleza – CE**. Saber científico, Porto Velho, 1 (1): 158 – 175, jan./jun., 2008.

SESC. **Banco de alimentos e colheita urbana**. Organização e controle de almoxarifado. Departamento Nacional, 2003. 20 p. Rio de Janeiro - RJ.

SOUZA, C. H. de; SATHLER, J.; JORGE, M. N.; HORTS, R. F. de M. L.; **Avaliação das condições higiênico sanitárias em uma Unidade de Alimentação e Nutrição hoteleira, na cidade de Timóteo-MG**. Timóteo – MG 2009.

SOUZA, L. H. L.. **A manipulação inadequada dos alimentos: fator de contaminação**. Revista Higiene Alimentar. 20(146):32-9. Petrópolis – RJ, 2006.

TRASEL, K. **Implantação de boas práticas de fabricação em empresa de chocolates artesanais em Arroio do Meio – RS**. Artigo (graduação: técnico em química). Centro Universitário UNIVATES, Lajeado – RS, 2014.

VASCONCELOS, F. M. de; MAIA, L. R.; NETO, J. A. de A.; RODRIGUES, L. B. **Riscos no ambiente de trabalho no setor de panificação: um estudo de caso em duas indústrias de biscoito**. Vitória da Conquista – Bahia, 2010.

## ANEXO I – CARTILHA DE TREINAMENTO DOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS



### CARTILHA DE TREINAMENTO DOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS.

#### 1. ENTENDENDO A CONTAMINAÇÃO DOS ALIMENTOS

##### O que é um Alimento Seguro?

Um alimento seguro é aquele que não contém agentes ou substâncias nocivas em quantidades que possam causar agravos à saúde ou dano ao consumidor.

Os perigos alimentares são classificados de acordo com a sua natureza e podem ser biológicos, químicos ou físicos.



Perigos biológicos são organismos vivos que estão presentes nos alimentos e podem causar doenças. Dentre essas incluem-se os micro-organismos (bactérias, vírus, fungos e alguns parasitas) que, na maioria das vezes, não podemos ver a olho nu e são as principais causas de doenças associadas ao consumo de alimentos. Também conhecido como germes ou micróbio.

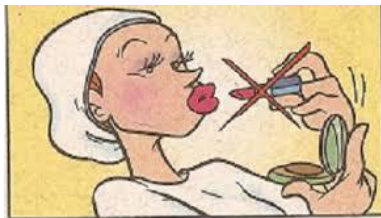
Perigos químicos são substâncias tóxicas que, ao estarem presentes no alimento, podem causar dano ao consumidor. São exemplos de perigos químicos:

- Materiais de limpeza.



Perigos físicos são materiais estranhos indesejáveis que, por falhas na manipulação e preparo, podem ser encontrados nos alimentos, podendo ser repulsivos ou causar ferimentos.

Exemplos:



- Batons, brincos, anéis, parafusos, palha de aço, dentre outros.

### **Onde podemos encontrar os micro-organismos?**

Os microrganismos incluem as bactérias, os fungos, os vírus e alguns parasitas. Dentre os micro-organismos, as bactérias são os principais perigos biológicos. E podemos encontrá-las amplamente distribuídos no solo, no ar, na água, nos alimentos, nos animais, insetos e pragas, no lixo e na sujeira em geral. Podem também ser encontradas na pele, unhas, cabelos, dentre outras.

Os micro-organismos dentro da área de alimentos podem ser divididos em três grandes grupos os patogênicos são aqueles os que podem causar doenças, os benéficos que são utilizados na produção de pães iogurte, dentre outros e os deteriorantes que estragam os alimentos.

### **Condições para multiplicação dos micro-organismos**

Para causar doenças, os microrganismos precisam se multiplicar nos alimentos até atingir números elevados. Essa multiplicação só ocorre quando os microrganismos encontram condições ideais, praticamente as mesmas condições que nós precisamos que são água, oxigênio, nutriente e temperatura.

Os microrganismos também necessitam de água para sua multiplicação. A

maioria dos alimentos contém água ou umidade suficiente para a multiplicação dos microrganismos; é o caso do leite, queijos, carnes, algumas frutas e legumes. Esses alimentos devem ser conservados em temperaturas especiais, sendo chamados de perecíveis.

O oxigênio é um gás essencial à vida da maioria dos seres vivos e está presente no ar. Há dois tipos de microrganismos: os que dependem de oxigênio para se multiplicar e os que sobrevivem na ausência do oxigênio. Entre os microrganismos que sobrevivem sem oxigênio, um exemplo é a bactéria responsável por causar uma doença chamada botulismo, que pode estar presente em enlatados e conservas com falhas na produção.

Como todo ser vivo, os microrganismos precisam de nutrientes para sobreviver. Assim como os alimentos são uma fonte de nutrientes para o nosso desenvolvimento, eles também têm essa função para os microrganismos. Por isso, a presença de restos de alimentos em bancadas e utensílios favorece a multiplicação dos microrganismos.

Os microrganismos podem se multiplicar em temperaturas entre 5°C a 60°C (chamada zona de perigo). Na temperatura ambiente, ocorre uma rápida multiplicação dos microrganismos.

### **Esporos e toxinas**

Além das condições necessárias para multiplicação dos microrganismos, é preciso conhecer também algumas habilidades especiais que determinados microrganismos possuem.

Alguns tipos de microrganismos formam esporos, que não são eliminados mesmo quando o alimento é submetido a altas temperaturas, como no cozimento. Os esporos são formas de resistência que permitem os microrganismos sobreviverem em ambiente desfavorável. Quando as condições externas melhoram, os esporos voltam a sua forma natural e as bactérias se multiplicam.

O arroz cru pode apresentar bactérias na forma esporulada, que permite a sua sobrevivência no alimento seco. Após o cozimento do arroz, se este alimento for mantido à temperatura ambiente por algum tempo, a bactéria volta a sua forma natural e pode se multiplicar rapidamente. Por isso, após o cozimento, o alimento deve ser mantido em alta temperatura (acima de 60°C) ou rapidamente refrigerado (abaixo de 5°C), ou seja, fora da zona de perigo.

As toxinas são substâncias produzidas por algumas bactérias e fungos, que ao



serem ingeridas causam doenças. Um fator importante de muitas toxinas é a resistência a altas temperaturas, o que dificulta seu controle nos serviços de alimentação. Assim, para prevenir doenças associadas ao consumo de toxinas, o principal controle é evitar a multiplicação do microrganismo produtor. Assim como os microrganismos patogênicos, essas toxinas não alteram as características do alimento, ou seja, seu sabor, odor e mesmo aparência.

Assim, quem pensa que o fogo resolve tudo, está enganado. Ele é um dos maiores aliados de uma alimentação segura, mas deve estar associado a outros cuidados.

### **Doenças transmitidas por alimentos**

Os sintomas mais comuns das doenças transmitidas por alimentos - as DTAs - são vômitos, diarreias, dores abdominais, náuseas, dores de cabeça, febre, dentre outros. As DTA's podem provocar efeitos mais graves como desidratação severa, diarreia sanguinolenta e insuficiência dos rins ou respiratória, deixando sequelas ou podendo levar à morte.

Os sintomas podem aparecer algumas horas ou mesmo alguns dias depois que a pessoa ingeriu um alimento contaminado, dependendo do tipo de contaminação. Portanto, é um engano pensar que os sintomas aparecem logo após o consumo do alimento contaminado. Aliás, a ocorrência tardia da doença é um fator que dificulta bastante o processo de investigação das autoridades de saúde.

### **A importância das Boas Práticas na prevenção das DTA's**

As boas práticas são procedimentos que devem ser adotados por serviços de alimentação para garantir a qualidade higiênico-sanitária dos alimentos, prevenindo, então, a ocorrência de Doenças Transmitidas por Alimentos, as DTA's.

## **2. AMBIENTE DE MANIPULAÇÃO**

Mantenha o ambiente de manipulação (piso, parede, teto, janelas, portas e equipamentos) bem conservado. É muito importante que o local de trabalho, inclusive móveis, equipamentos e utensílios, não apresentem rachaduras, trincas, bolores, descascamentos. Esses defeitos dificultam a limpeza e acumulam microrganismos.

No ambiente de manipulação, sempre que possível, deve existir separação entre as diferentes atividades, como separar a área de preparo de carnes da área de preparo de

saladas, separar a bancada de preparo de sobremesas da bancada de recepção de Frutas, Legumes e Verduras (FLV). Essa separação ajuda a evitar que os microrganismos presentes em alimentos crus ou não higienizados passem para os alimentos já prontos para o consumo. Essa transferência de microrganismos de um alimento para outro é conhecida como contaminação cruzada.

Em serviços de alimentação de pequeno porte, nem sempre a separação de ambientes é possível. Mas há outros meios de se evitar a contaminação cruzada, como a determinação de horários diferenciados para manipulação de alimentos, o uso de utensílios distintos, bem como os procedimentos de higienização. Aprenderemos mais sobre contaminação cruzada no módulo sobre preparação e distribuição do alimento.

### **Cuidados no ambiente de manipulação**

Tanto as áreas internas como as áreas externas do estabelecimento devem estar livres de objetos em desuso ou estranhos ao ambiente, pois podem servir de abrigo (esconderijo) para pragas e dificultam a higienização. Somente devemos permitir dentro da área de manipulação, aqueles materiais, móveis e equipamentos úteis no dia-a-dia.

A iluminação da área de preparação deve proporcionar adequada visualização durante os procedimentos de higienização e de preparo. Caso o ambiente de trabalho não esteja suficientemente claro, avise o responsável pelo estabelecimento. Lembre-se que as luminárias localizadas nas áreas de manipulação devem ter proteção contra explosão e quedas acidentais. A lâmpada exposta é um perigo físico, como já vimos no módulo anterior, e, se quebrar, pode levar a perda da produção do dia.

A ventilação é outra condição importante para o ambiente de trabalho, pois os microrganismos se multiplicam rapidamente em locais muito quentes e abafados. Além disso, o fluxo de ar não deve incidir diretamente sobre os alimentos, por meio de ventiladores e janelas mal posicionadas.

A água utilizada deve ser sempre potável, ou seja, livre de substâncias tóxicas e com características físico-químicas e microbiológicas conforme limites estabelecidos pelo Ministério da Saúde. Assim como o gelo e o vapor usados com os alimentos ou na preparação dos mesmos.

### **Equipamentos e utensílios**

Os equipamentos, móveis e utensílios que entram em contato com os alimentos,

como bancadas, mesas, panelas, colheres, placas de corte e formas, devem:

- Ter superfícies lisas e laváveis e estar isentos de rugosidades, frestas e outras imperfeições. Esses defeitos dificultam a higienização e favorecem o acúmulo de líquidos, sujeiras e restos de alimentos, possibilitando que os microrganismos se multipliquem rapidamente.
- É importante observar as recomendações do fabricante sobre a forma de uso dos equipamentos e utensílios a fim de garantir uma melhor conservação e evitar contaminação dos alimentos por fragmentos ou resíduos tóxicos.

### **3. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS, VESTIÁRIOS E LAVATÓRIOS PARA MÃOS.**

Mantenha as instalações sanitárias e vestiários organizados, guarde todos os seus pertences no local destinado a esse fim.

As portas das instalações sanitárias e vestiários devem ser mantidas sempre fechadas. Pequenas atitudes adotadas em casa são imprescindíveis nos serviços de alimentação:

- Dar descarga após o uso do sanitário;
- Colocar o papel no lixo;
- Nunca esquecer de higienizar as mãos.

Tanto na instalação sanitária, quanto dentro da área de manipulação, devemos ter uma pia exclusiva para lavar as mãos, esta pia deve sempre estar abastecida de sabonete líquido sem cheiro e toalhas de papel não reciclado.

É importante utilizarmos um antisséptico após lavar as mãos com sabonete, há várias marcas de gel antisséptico disponíveis no comércio, sendo importante selecionar aqueles sem perfume.

#### **Qualidade da água**

A água é um elemento fundamental para a manipulação segura dos alimentos, pois utilizamos nas preparações como um ingrediente, nos procedimentos de higienização do ambiente, dos utensílios e equipamentos e também das mãos.

A água utilizada deve ser sempre potável, ou seja, livre de substâncias tóxicas e com características físico-químicas e microbiológicas conforme limites estabelecidos pelo Ministério da Saúde. Assim como o gelo e o vapor usados com os alimentos ou na preparação dos mesmos.

Geralmente a água da rede pública é tratada e pode ser usada no preparo dos alimentos. Mas são precisos cuidados para que ela permaneça própria para o consumo quando chegar ao reservatório. O reservatório precisa estar em boas condições e ser de material adequado.

Para higieniza-lo corretamente, devemos contratar uma empresa especializada ou contar com um colaborador capacitado. Em ambos os casos deve-se registrar no mínimo quem fez, quando fez, como fez e quais produtos foram utilizados. Esse registro deve ser mantido no estabelecimento. O ideal é que a higienização seja feita no máximo a cada seis meses ou quando notarmos algum problema com o reservatório, como uma rachadura ou uma infiltração.

#### **4. MANUSEIO DO LIXO E CONTROLE DE VETORES E PRAGAS**

##### **Lixo**

Além de atrair insetos e outros animais para a área de preparo dos alimentos, é um meio ideal para a multiplicação de micro-organismos.

##### **Lixeiras**

As lixeiras devem ser acionadas sem contato manual, evitando que o manipulador contamine as mãos e transmita microrganismos aos alimentos. A forma mais utilizada é o sistema de pedal. Avise ao responsável se o pedal da lixeira não estiver funcionando corretamente. Se as lixeiras estiverem muito cheias, avalie se o tamanho é adequado ou se a frequência da retirada do lixo está sendo suficiente.

##### **Remoção do lixo**

O lixo deve ser retirado do local de manipulação em sacos bem fechados e estocado em área externa e isolada, de forma a evitar focos de contaminação e atração de alguns animais. Essa remoção deve ocorrer nos intervalos das atividades ou dos turnos de trabalho, a fim de evitar a circulação de material contaminado durante o preparo dos alimentos. A limpeza periódica das lixeiras também é importante para não atrair insetos e evitar o crescimento dos microrganismos nesses coletores.

##### **Manuseio do Lixo**

Quando o estabelecimento não dispõe de pessoal específico para retirada do lixo, é necessário o uso de avental protetor para evitar a contaminação do uniforme

utilizado na manipulação dos alimentos. Após o manuseio do lixo, é preciso higienizar as mãos.

### **Prevenção e controle de vetores e pragas**

As pragas e os vetores apresentam microrganismos prejudiciais à saúde espalhados em todo o corpo e, por isso, são uma ameaça à segurança dos alimentos. Os exemplos mais conhecidos são baratas, moscas, formigas e ratos.

As áreas dos serviços de alimentação devem estar livres da presença destes animais, e de animais domésticos, como cães e gatos. Para isso, devemos manter nos estabelecimentos um conjunto de ações eficazes de controle para impedir a atração, o acesso, o abrigo e a proliferação de vetores e pragas urbanas.

As pragas e vetores são atraídos pelo acúmulo de lixo e por restos de alimentos e água. Assim, devemos manter uma higienização adequada dos locais de trabalho, remover o lixo frequentemente e armazenar os alimentos em embalagens e recipientes fechados.

Para evitar o acesso das pragas nas áreas internas do serviço, as portas e as janelas devem ser mantidas fechadas, as aberturas externas devem apresentar telas milimétricas, inclusive o sistema de exaustão as portas e janelas quando utilizadas para ventilação.

Os ralos devem possuir tampas com sistema de fechamento. Há outras formas de evitar o acesso, podemos usar cortina de ar e borracha de vedação nas portas externas.

Para evitar o abrigo, devemos manter os ambientes de trabalho organizados e sem objetos em desuso. Outra estratégia é a organização do estoque. Devemos armazenar os alimentos com adequado afastamento do piso, da parede e do forro, pois isso ajuda na ventilação e na higienização e dificulta o abrigo para os animais.

## **5. Higienização**

### **O que é a higienização?**

A higienização inclui as etapas de limpeza e sanitização das superfícies de alimentos, ambientes de processamento, equipamentos, utensílios, manipuladores e ar de ambientes de processamento.

A limpeza tem como objetivo principal a remoção de resíduos orgânicos e minerais aderidos às superfícies, constituídos principalmente por carboidratos,

proteínas, gorduras e sais minerais. A sanitização tem como objetivo eliminar microrganismos patogênicos e reduzir o número de micro-organismos alteradores para níveis considerados seguros.

### **Produtos para Limpeza e Desinfecção**

Os desinfetantes, os detergentes e outros produtos de limpeza são fundamentais para a higienização do ambiente do trabalho, porém contêm substâncias tóxicas que podem contaminar os alimentos. Assim, devemos tomar todas as precauções para impedir este tipo de contaminação.

## **6. MANIPULADORES E VISITANTES**

### **Quem é o manipulador de alimentos?**

O manipulador de alimento é qualquer pessoa do serviço de alimentação que entra em contato direto ou indireto com o alimento. Ou seja, é a pessoa que lava, descasca, corta, rala, cozinha, prepara os alimentos. É um engano achar que o manipulador é somente a pessoa que fica dentro da cozinha, manuseando o alimento. Aqueles que recebem as matérias primas servem os clientes, ou até mesmo realizam a limpeza dos locais de trabalho, também são considerados manipuladores nos serviços de alimentação.

### **Quem são os visitantes?**

São as pessoas da área externas ao estabelecimento, que não fazem parte do quadro de funcionários, podem ter interesse ou necessidade de entrar nas áreas internas. Essas pessoas são Denominadas visitantes e incluem os clientes, fiscais, consultores e fornecedores.

Os visitantes, para entrar no ambiente de produção, precisam seguir as mesmas regras de quem está trabalhando lá. Adornos como brincos e relógios precisam ser retirados. Os cabelos devem ser protegidos com touca ou rede. A roupa deve estar limpa e um avental pode ser colocado por cima delas. A empresa pode emprestar esse avental, garantindo assim sua limpeza correta.

## **7. ETAPAS DA MANIPULAÇÃO DOS ALIMENTOS**

### **Matérias-primas**

As matérias-primas, os ingredientes e as embalagens devem ser de boa qualidade, por isso, selecione bem os fornecedores e faça uma avaliação criteriosa no recebimento.

Durante o recebimento, avalie as características das mercadorias e as condições da embalagem. Recuse alimentos com prazo de validade vencido ou que apresente alteração na cor, odor, aparência e textura. Também devem ser rejeitados os produtos cujas embalagens encontrem-se amassadas, estufadas, enferrujadas, trincadas, com vazamentos, rasgadas, abertas ou com outro tipo de defeito.

### **Armazenamento dos alimentos**

Cada produto precisa ser armazenado de acordo com suas características. O armazenamento adequado preserva a matéria-prima para que trabalhem com alimento de boa qualidade.

- Armazenamento seco – Armazenamento à temperatura ambiente
- Refrigeração – entre 0° e 10°C
- Congelamento – inferior a 0 °C