

Código de Boas Práticas  
de Segurança Alimentar (HACCP)  
na Restauração Temporária,  
Julho 2009

Mário António Fonseca Loureiro

Trabalho elaborado no âmbito da cadeira de  
Segurança Alimentar  
do Mestrado em Engenharia Alimentar,  
Escola Superior Agrária de Coimbra,  
Professor Doutor João Noronha

# Índice

1-Introdução	
1.1-Toxi-Infecção alimentar.....	4
1.2-Prevenção quanto às toxi-infecções alimentares .....	4
1.3- Características da restauração temporária.....	5
1.4- Regulamento (CE) nº 852/2004 .....	5
1.5- Dificuldades da implementação do HACCP na restauração. ....	5
1.6-Implementação do HACCP.....	6
1.6.1-Determinar os objectivos, estratégias e recursos necessários .....	6
1.6.2-Reunir uma equipa HACCP.....	6
1.6.3-Reunir informação relativa aos produtos finais.....	6
1.6.4-Reunir informação relativa aos processos de preparação/confecção.....	6
1.6.5-Identificar e rever as fontes de informação relativa a perigos.....	6
1.6.6-Identificar os perigos associados a cada etapa.....	6
1.6.7-Avaliar o Risco.....	7
1.6.8-Listagem de potenciais medidas de controlo .....	7
2- Código de Boas Práticas de Segurança Alimentar (HACCP) na Restauração Temporária.....	7
2.1-Objectivos.....	7
2.2-Campo de Aplicação .....	7
3-Pré-Requisitos.....	7
3.1-Formação.....	7
3.2-Controlo e registos.....	8
3.3- Infra-estruturas.....	8
3.3.1-Abastecimento de águas.....	8
3.3.2-Saneamento de águas .....	8
3.3.3-Abastecimento de gás.....	8
3.3.4-Abastecimento de electricidade .....	8
4-Higiene e segurança das instalações.....	9
4.1-Regras gerais .....	9
4.2-Sala de refeições (quando exista) .....	9
4.3-Iluminação, .....	9
4.4-Armazéns e instalações frigoríficas.....	9
4.5-Lixos.....	9
4.6-Controlo de Pragas .....	9
4.7-Prevenção de incêndios	
5-Higiene e segurança dos equipamentos, ferramentas e superfícies de trabalho.....	10
5.1-Regras gerais .....	10
5.2 Planta .....	10
6-Higiene e segurança dos processos.....	11
6.1-Regras gerais .....	11
6.2-Condições de armazenamento .....	11
6.2.1-Armacenagem á temperatura ambiente de alimentos secos.....	11
6.2.2-Disposições dos Produtos.....	11
6.3-Parasitas.....	11
6.4-Refrigeração.....	12
6.5-Congelados.....	13
6.6-Descongelação.....	13
6.7-Confecção dos Alimentos.....	13
6.8-Manter a Quente.....	14
6.9-Arrefecimento.....	14
6.10-Reaquecimento.....	14
6.11-Controlo dos fornecedores.....	15
6.12-Controlo à recepção .....	15
6.12.1-Critérios de conferência.....	15
6.12.2-Conferência da qualidade do produto.....	15
6.13-Remoção, controlo e armazenamento .....	16
6.14-Óleo de fritura.....	16
6.15-Alimentos pré-preparados.....	16
6.16-Condimentos.....	16
6.17-Ovos.....	16
6.18-Registos .....	17

7-Higiene pessoal.....	17
7.1-Regras gerais .....	17
7.2-Mãos e Pele.....	18
7.2.1-Quando Lavar as Mãos.....	18
7.2.2-Como Lavar as Mãos.....	18
7.3-Vestuário de protecção.....	18
8-Saúde pessoal.....	18
8.1-Regras gerais .....	19
8.2-Feridas, Infecções Cutâneas e Outras.....	19
9-Limpeza e desinfecção.....	19
9.1-Regras gerais .....	19
9.2-Produtos de Limpeza.....	19
9.2.1-Detergentes .....	19
9.2.2-Desinfectantes.....	20
9.3-Utensílios de limpeza.....	20
9.4-Processo de higienização.....	20
9.4.1-Procedimentos de limpeza das instalações .....	20
9.4.2-Procedimentos de limpeza dos equipamentos e utensílios.....	20
Estrutura.....	21
Equipamentos e Utensílios.....	21
Armazenamento a baixas temperaturas.....	22
Dispensa .....	23
Utensílios de armazenagem.....	23
Lixos.....	23
10-Verificação .....	23
11-Bibliografia.....	24
Anexo	
1-Microbiologia e higiene alimentar.....	24
1.1-Perigo de Contaminação Química.....	24
1.2-Perigo de Contaminação Física .....	25
1.3-Perigo de Contaminação Biológica .....	25
1.4-Infecção Alimentar.....	25
1.5-Toxinfecção Alimentar.....	25
1.6-Acção dos Bolores.....	25
1.7-Vírus.....	25
2-Factores que influenciam o crescimento microbiano.....	25
2.1-Factores Intrínsecos.....	25
2.1.1-Actividade da Água (AW) .....	25
2.1.2-Acidez (PH) .....	26
2.1.3-Composição química dos alimentos.....	26
2.1.4-Estrutura Biológica do Alimento.....	26
2.1.5-Substâncias Anti-microbianas Naturais.....	26
2.2-Factores Extrínsecos.....	26
2.2.1-Temperatura.....	26
2.2.2-Humidade dos Alimentos.....	27
2.3-Métodos de conservação.....	27
2.3.1-Esterilização .....	27
2.3.2-Pasteurização.....	27
2.3.3-Embalagem a Vácuo.....	27
2.3.4-Aditivos.....	27
2.3.5-Desidratação.....	27

## 1-Introdução

Todas as doenças de origem alimentar, muito em especial as que são provocadas por microrganismos patogénicos, constituem um problema de saúde pública, onde a sua importância é extremamente elevada, muito embora o conhecimento da situação real seja inferior à realidade. Este facto abrange todos os países, mesmos os mais desenvolvidos, já que este tipo de doenças surge sob as mais diversas maneiras, desde rápidas indisposições até mesmo, as situações mais graves que podem necessitar de cuidados hospitalares ou mesmo causar a morte.

A prevenção é o factor primordial, assim a implementação de Boas Práticas, vai reduzir os riscos envolvidos no aparecimento de doenças de origem alimentar. Na restauração, segundo a ANESA - Associação Nacional de Empresas de Segurança Alimentar, as ocorrências provem de:

- . Alimentos preparados com muita antecedência
- . Armazenagem à temperatura ambiente
- .. Armazenagem em frio e arrefecimento impróprios
- . Confecções inadequadas
- . Distribuição demorada.
- . Incorrectas práticas de descongelação
- .. Má higiene das instalações, equipamentos e utensílios
- .. Má Higiene pessoal
- . Manipulações inadequadas que originam contaminação cruzadas
- .. Matérias-primas contaminadas
- . Panos de loiça/esponjas utilizados para diversas funções
- . Pessoal manipulador infectado

### 1.1-Toxi-Infecção alimentar

A ingestão de um alimento provoca por vezes uma doença. Estas perturbações, na maioria das vezes de natureza gastrointestinal, podem ter várias origens. Pode tratar-se:

- a) De um envenenamento alimentar devido á presença de um composto químico tóxico de origem não microbiana (nitritos, resíduos de pesticidas, de soda cáustica, metais pesados...);
- b) De uma intoxicação devida a venenos naturais contidos em determinados alimentos (cogumelos venenosos, plantas ou animais tóxicos);
- c) De uma intolerância ou de uma alergia manifestada por determinadas pessoas em relação a compostos naturais ou não, contidos nos alimentos;
- d) De uma toxi-infecção devida à presença de um microrganismos patogénico (bactérias, bolores, vírus, alga, parasita) ou da sua toxina num alimento.

As intoxicações alimentares distinguem-se geralmente das infecções alimentares pelo seu curto período de latência ou de incubação (tempo transcorrido entre o consumo do alimento contaminado e o aparecimento dos primeiros sintomas). Uma toxina previamente formada no alimento age mais rapidamente sobre o organismo do que germes que devem fixar-se e vencer os meios de defesa do organismo antes de se multiplicarem.

Um grupo de bactérias são grandes responsáveis por toxifecções alimentares, dentre elas: Salmonella, Clostridium perfringens e Staphylococcus aureus. Estes incidentes são geralmente devidos a uma dupla negligência: uma contaminação dos alimentos por causa de manipulações pouco cuidadosas, e a conservação destes em condições propícias ao crescimento microbiano. Assim, quando se manipulam alimentos, é imperativo assegurar a sua qualidade higio-sanitária, através da implementação de boas práticas de higiene.

### 1.2-Prevenção quanto às toxi-Infecções alimentares

Todos os alimentos necessitam de ter cuidados especiais, principalmente se não queremos correr o risco de desenvolver toxi-infecções alimentares.

Os alimentos de Alto-Risco são particularmente susceptíveis a contaminações, pois são ricos em proteínas, tem elevado teor de água e são um meio de cultura muito apreciado pelos micróbios.

São exemplos destes alimentos:

Todos os produtos a base de carne mal cozinhados, por exemplo: salsichas, carne de vaca, etc;  
Saladas e molhos;

Ovos e seus derivados como: maionese e produtos de pastelaria;

Leite, natas e produtos lácteos, incluindo gelados;

Mariscos e pescado.

### **1.3- Características da restauração temporária**

A restauração temporária apresenta certas especificidades próprias. Tem geralmente como características a simplicidade do serviço, a diminuta lista dos produtos servidos/confeccionados e a mesma ser feita ao ar livre ou sem ser num ambiente completamente fechado, apresenta a desvantagem de ser extremamente difícil evitar os insectos.

### **1.4- Regulamento (CE) nº 852/2004**

Os esforços para a implementação da qualidade para Higiene e Segurança Alimentar, é o principal caminho a seguir pelos operadores do sector alimentar, que pretendam dar continuidade de forma credível no mercado. Garantir um elevado nível de protecção da saúde pública é um dos objectivos fundamentais da legislação alimentar em vigor, nomeadamente do Regulamento (CE) nº 852/2004 do parlamento Europeu e do Conselho de 29 de Abril de 2004, relativo à higiene dos géneros alimentícios, o qual refere a aplicação geral dos procedimentos baseados nos princípios HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points – Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controlo).

Para a restauração temporária é necessário atender aos requisitos do Capitulo III do Anexo II do Regulamento (CE) nº 852/2004 que se transcrevem na íntegra devido à sua relevância:

*Requisitos aplicáveis às instalações amovíveis e/ou temporárias (tais como marquises (marquesas, tendas, alpendres), tendas de mercado, veículos para venda ambulante), às instalações utilizadas essencialmente como habitação privada mas nas quais os géneros alimentícios são regularmente preparados para a colocação no mercado e às máquinas de venda automática*

*1. As instalações e as máquinas de venda automática devem, na medida em que for razoavelmente praticável, estar localizadas e ser concebidas, construídas, e mantidas limpas e em boas condições, de forma a evitar o risco de contaminação, nomeadamente através de animais e parasitas.*

*2. Mais particularmente, sempre que necessário:*

*a) Devem existir instalações adequadas que permitam a manutenção de uma higiene pessoal adequada (incluindo instalações de lavagem e secagem higiénica das mãos, instalações sanitárias em boas condições de higiene e vestiários);*

*b) As superfícies em contacto com os alimentos devem ser mantidas em boas condições e devem poder ser facilmente limpas e, sempre que necessário, desinfectadas. Para o efeito, deverão ser utilizados materiais lisos, laváveis, resistentes à corrosão e não tóxicos, a menos que os operadores das empresas do sector alimentar possam provar à autoridade competente que os outros materiais utilizados são adequados;*

*c) Devem existir meios adequados para a lavagem e, sempre que necessário, desinfectação dos utensílios e equipamentos de trabalho;*

*d) Sempre que a limpeza dos géneros alimentícios for realizada pela empresa do sector alimentar, devem existir meios adequados para que essa operação possa decorrer de forma higiénica;*

*e) Deve existir um abastecimento adequado de água potável quente e/ou fria;*

*f) Devem existir instalações e/ou equipamentos adequados de armazenagem e eliminação higiénicas de substâncias perigosas e/ou não comestíveis, bem como de resíduos (líquidos ou sólidos);*

*g) Devem existir equipamentos e/ou instalações que permitam a manutenção dos alimentos a temperatura adequada, bem como o controlo dessa temperatura;*

*h) Os géneros alimentícios devem ser colocados em locais que impeçam, na medida em que for razoavelmente praticável, o risco de contaminação.*

### **1.5- Dificuldades da implementação do HACCP na restauração.**

A implementação do HACCP na restauração não é fácil por muitos motivos:

Formação insuficiente pelo responsável e manipuladores;

Imensos processos e imensas variáveis devido à grande variedade de pratos confeccionados;

Muitos processos e variáveis não são controlados instantaneamente;

Ambiente não controlado;

Exigência dum elevado conhecimento em segurança alimentar e não haver pessoal competente;

Falta de avaliação adequada da implicação dos perigos;

Definição correcta dos limites críticos;

Alteração de alguns hábitos e comportamentos já enraizados nos trabalhadores;

Ser uma tarefa de grande complexidade e que exige o envolvimento de todos;

Qualificação de fornecedores / obtenção de documentação necessária;

Implementação do requisito de rastreabilidade;

Controlo e gestão documental;

## **1.6-Implementação do HACCP**

Promover uma análise de Perigos e Pontos Críticos de Controlo (HACCP), em que devemos considerar aquando do desenvolvimento e aplicação de um plano nos seguintes pontos;

Conduzindo uma análise de perigos, ou seja, criar uma lista de etapas do processo geral, onde perigos significativos possam ocorrer e descrever as medidas de controlo;

Determinar os Pontos de Controlo Críticos (PCCs), ou seja as etapas onde é essencial a aplicação do controlo para prevenir ou eliminar um perigo potencial, ou reduzi-lo a níveis aceitáveis;

Estabelecer limites críticos, ou seja os valores mínimos e máximo aceitáveis no controlo de um PCC, de modo a prevenir, eliminar e/ou reduzir a níveis aceitáveis, a ocorrência do perigo identificado;

Estabelecer procedimentos de monitorização para avaliar se determinado PCC está sob controlo e produzir registos correctos para uso futuro na verificação do sistema;

Estabelecer medidas correctivas a aplicar quando se verifique um desvio, ou seja, quando é identificado na monitorização dos PCCs, algum valor inferior ou superior ao respectivo limite crítico;

Estabelecer procedimentos de verificação que permitam verificar se o plano HACCP está a ser efectivo;

Estabelecer procedimentos de manutenção dos registos e procedimentos de documentação;

Promover procedimentos a nível de higiene alimentar para todos os manipuladores de alimentos;

Promover a plena satisfação dos clientes;

Promover a eliminação ou redução da possibilidade de ocorrência de intoxicações alimentares;

Promover procedimentos de HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points – Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controlo), Seguindo a aplicação dos princípios:

### **1.6.1-Determinar os objectivos, estratégias e recursos necessários:**

A implementação do sistema HACCP é da responsabilidade da entidade gestora, cujos objectivos deverão incluir: (1) avaliar de forma sistemática os produtos e processos e listar os perigos conhecidos; (2) determinar os Pontos Críticos de Controlo, nos quais esses perigos podem ser controlados; (3) avaliar o nível de controlo existente; (4) documentar o anteriormente referido num Plano HACCP; (5) acordar um plano de implementação (prazos para atingir os objectivos, recursos, etc.); (6) indicar um responsável pela implementação.

### **1.6.2-Reunir uma equipa HACCP**

A equipa HACCP deverá ser multidisciplinar e incluir todos aqueles que possuem conhecimentos sobre os géneros alimentícios utilizados/produto(s) final(is) e tenham experiência nos processos utilizados. Nos estabelecimentos de restauração a equipa deve incluir o chefe de cozinha, gerência, pessoal de apoio, e se necessário, um consultor de segurança alimentar.

### **1.6.3-Reunir informação relativa aos produtos finais**

A equipa HACCP deverá reunir informação relativa aos produtos finais, incluindo ingredientes, factores de conservação acondicionamento, e condições de armazenagem. Apesar do relativamente elevado número de produtos finais (pratos), que poderão ser servidos num restaurante ou outro estabelecimento do sector alimentar, esta informação deverá ser prontamente adquirida através dos fornecedores e na rotulagem dos produtos

### **1.6.4-Reunir informação relativa aos processos de preparação/confecção**

Se possível, a equipa HACCP deverá elaborar fluxogramas detalhados para os diferentes processos. Num restaurante, esta exigência implica um fluxograma diferente para cada tipo de produto final (prato) confeccionado. Em alternativa, poderá ser aplicado um fluxograma sumário, caso contemple todos os processos existentes no estabelecimento de restauração.

### **1.6.5-Identificar e rever as fontes de informação relativa a perigos**

Devem ser identificados os perigos para a segurança alimentar com possibilidade de vir a ocorrer numa cozinha de restauração. A informação relativa aos perigos pode ser encontrada em literatura científica, nos guias regulamentares, nos Códigos de Boas Práticas, nas reclamações dos clientes, em auditorias internas, etc. Seguidamente é apresentado um resumo dos potenciais perigos que poderão ocorrer no âmbito da restauração.

### **1.6.6-Identificar os perigos associados a cada etapa**

Após o levantamento dos potenciais perigos devem identificar-se as suas fontes. As fontes dos potenciais perigos incluem as matérias-primas cruas (carnes vermelhas e brancas cruas, vegetais, condimentos, etc.), o ambiente (ar, água, etc.), pessoal (S. aureus, E. coli, etc.), produtos de limpeza, pragas, etc. Além disso, qualquer etapa que possa contribuir para o aumento da contaminação ou da contaminação cruzada, deverá igualmente ser identificada. Por exemplo, a armazenagem à temperatura ambiente vai

favorecer a multiplicação de bactérias patogénicas, assim como colocar peças de carne crua sobre alimentos prontos a consumir pode permitir a contaminação cruzada.

### **1.6.7-Avaliar o Risco**

Tendo identificado os potenciais perigos e as suas fontes, é importante determinar se os perigos são significativos ou não-significativos em termos de grau de risco. Grau de risco foi previamente definido como probabilidade de ocorrência x severidade das consequências, pelo que qualquer perigo que tenha probabilidade de ocorrer e cujas consequências sejam graves, deverá ser considerado significativo.

### **1.6.8-Listagem de potenciais medidas de controlo**

Devem ser identificadas medidas de controlo para os perigos identificados na etapa 6 que se revelaram significativos na etapa 1.6.7 (os perigos não-significativos, serão controlados através do cumprimento dos pré-requisitos). Uma medida de controlo é um factor que poderá ser utilizado no controlo de um perigo identificado, prevenindo-o, eliminando-o e/ou reduzindo-o a níveis aceitáveis.

## **2- Código de Boas Práticas de Segurança Alimentar (HACCP) na Restauração Temporária**

Este Código de Boas Práticas surge no âmbito da disciplina de Segurança Alimentar do curso de Mestrado em Engenharia Alimentar do ESAC (2008/2009) para a aplicação do HACCP ao sector da restauração temporária.

Tem por base o Regulamento (CE) nº 852/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho de 29 de Abril de 2004, (ver Rectificação ao Regulamento de 25/6/2004) que foi elaborado segundo as regras e princípios do *Codex Alimentarius* e a Especificação de Requisitos de Serviço ERS 3002/1 da APCER - Associação Portuguesa de Certificação.

Este regulamento tem uma elevada flexibilidade para ser aplicável em todas as situações, incluindo em pequenas empresas e reconhece que, em certas empresas do sector alimentar, não é possível identificar pontos críticos de controlo e que, em certos casos, as boas práticas de higiene podem substituir a monitorização dos pontos críticos de controlo (consideração introdutória nº 15 do regulamento) assim este Código de Boas Práticas será uma descrição dos requisitos mais adequados ao sector.

### **2.1-Objectivos**

O presente código é destinado a todas as pessoas envolvidas na restauração temporária, o mesmo é de adopção voluntária e o seu interesse é de alcançar os seguintes objectivos:

Estabelecer procedimentos de manutenção dos registos e procedimentos de documentação;

Promover procedimentos a nível de higiene alimentar para todos os manipuladores de alimentos;

Promover a eficiência e qualidade no serviço;

Promover a plena satisfação dos clientes;

Promover a eliminação ou redução da possibilidade de ocorrência de intoxicações alimentares;

Promover procedimentos de HACCP.

### **2.2-Campo de Aplicação**

O Código de Boas Práticas destina-se a todos os estabelecimentos de restauração e bebidas temporária, cuja definição e regulamentação se encontra no Art.º 19º do Decreto-Lei nº 234/2007.

Estão incluídos neste sector:

a) Os carrinhos de castanhas assadas, de polvo assado, pipocas;

b) Máquinas móveis/amovíveis de pipocas, de algodão-doce, gelados,

c) As instalações móveis/amovíveis de bares, bolo do caco (Madeira), cachorros quentes, churrasqueiras, farturas/churros, mal assadas, restaurantes, pão com chouriço, pizzeria, snack, take away,...

d) As instalações fixas aonde se realizem até dez eventos anuais.

O licenciamento destas instalações é simplificado, mas os Art.º 6º e 19º do Decreto-Lei nº 234/2007 exigem que haja um engenheiro (técnico responsável com inscrição válida em associação profissional com capacidade para assinar nos termos do nº 3, Art.º 10º do Decrto-Lei55/99) que ateste o cumprimento da legislação e a segurança estrutural das instalações.

## **3-Pré-Requisitos**

### **3.1-Formação**

O REGULAMENTO (CE) nº 852/2004 NO ANEXO II CAPÍTULO XII expressa o seguinte:

*O pessoal que manuseia os alimentos seja supervisionado e disponha, em matéria de higiene dos géneros alimentícios, de instrução e/ou formação adequadas para o desempenho das suas funções;  
Os responsáveis pelo desenvolvimento e manutenção do processo referido no nº 1 do artigo 5º do presente regulamento ou pela aplicação das orientações pertinentes tenham recebido formação adequada na aplicação dos princípios HACCP; e todos os requisitos da legislação nacional relacionados com programas de formação de pessoas que trabalhem em determinados sectores alimentares sejam respeitados.*

### **3.2-Controlo e registos**

Devem existir registos de:

- 1- Limpeza: devem existir registos de limpeza que demonstrem claramente que as tarefas de limpeza têm sido executadas de acordo com os planos de limpeza.
- 2- Inspeção à recepção: deve haver registos de controlo das entregas que demonstrem que foram efectuadas as verificações necessárias e que forneçam os resultados de verificações levadas a cabo antes dos alimentos terem sido utilizados.
- 3- Controlo das temperaturas, em especial dos equipamentos de conservação de alimentos.

Todos os registos devem ser assinados e datados pela(s) pessoa(s) que realizou(aram) as monitorizações e pela pessoa responsável pelo HACCP e deverão ser conservados pelo menos durante 2 anos, ou conforme indicado pelas autoridades reguladoras nacionais.

### **3.3- Infra-estruturas**

Os estabelecimentos de restauração ou de bebidas devem possuir infra-estruturas básicas de fornecimento de água, gás, electricidade e rede de esgotos com as respectivas ligações às redes gerais.

#### **3.3.1-Abastecimento de águas**

Sempre que possível deve haver ligação directa à rede de abastecimento de água pública, e a água deve cumprir com a legislação nacional relativa à água de consumo. Uma solução segura em caso de água da rede ter sabor que adultere o produto final ou não haver ligação, é utilizar garrafas de água mineral.

Sempre que não exista rede pública de abastecimento de água, devem dispor de reservatórios de água próprios com capacidade suficiente para satisfazer as necessidades correntes dos serviços que prestam, e a reserva de água deve possuir adequadas condições de protecção sanitária de modo à manutenção dessa potabilização. Os reservatórios de água devem encontrar-se tapados, fechados, sem ser possível a entrada de contaminantes e serem lavados e desinfectados mensalmente.

Os tubos de ligação à rede têm de ser em material apropriado, por exemplo as mangueiras verdes com a ajuda do calor solar deixam a água imprópria para consumo.

Deve existir abastecimento de água potável quente no caso de funcionamento nos períodos frios;

Pelo menos um lavatório tem de ter torneira de accionamento não manual. Se possível todas as torneiras devem ser de abertura não manual.

#### **3.3.2-Saneamento de águas**

Deve existir um sistema de esgotos sifonados, de modo a evitar o retrocesso das águas e o aparecimento de cheiros desagradáveis; a instalação deve ficar próxima de sistema público de saneamento. Na sua falta deve haver depósito para águas sujas.

#### **3.3.3-Abastecimento de gás**

As botijas devem ficar no exterior, incluindo as de butano.

Os tubos fixos à estrutura devem ser metálicos,

Os tubos de borracha devem manter-se na validade e não devem passar por orifícios com esquinas vivas sem haver um tubo em material plástico/borracha entre o tubo e o orifício.

Só se podem ter no máximo 4 botijas de propano das grandes juntas sem licenciamento (cada uma destas tem 110 litros de capacidade) de modo que o GPL armazenado seja inferior ao permitido sem licenciamento, de acordo com a Portaria n.º 451/2001 de 5 de Maio que estabelece para o GPL: *Os parques de garrafas com capacidade igual ou inferior a 0,520 m<sup>3</sup> não estão sujeitos a licenciamento nos termos da legislação aplicável.*

#### **3.3.4-Abastecimento de electricidade**

A instalação eléctrica deve ser adequada às necessidades e de acordo com as regras de segurança, Portaria n.º 949-A/2006, tem de ter ligação à terra e diferencial(is) de 30mA (podiam ser de 300mA se a resistência de terra tiver um valor reduzido de acordo este diploma). Sobre segurança em instalações temporárias aceda a - [www.adapcde.org/restauracao/seg/seg\\_rest.htm](http://www.adapcde.org/restauracao/seg/seg_rest.htm)

## **4-Higiene e segurança das instalações**

### **4.1-Regras gerais**

As instalações devem encontrar-se longe de locais insalubres e poluentes;

As paredes devem ser de materiais duráveis e lisas, resistentes ao calor nas zonas junto aos fogões, ser fáceis de limpar e isentas de agentes e fontes de contaminação como bolores, nichos de condensação e teias de aranha;

Todas as junções (parede/parede, parede/chão e parede/tecto), devem ser contíguas e quaisquer fendas devem ser tapadas;

Os pavimentos devem ser em matérias resistentes, impermeáveis facilmente laváveis e desinfectáveis, e sem fendas ou buracos. Recomenda-se PVC ou borracha;

Os tectos devem ser lisos, isentos de sujidade, nichos de condensação e bolores;

As portas, janelas, caixilhos e sistemas de iluminação devem encontrar-se limpos e em bom estado de conservação;

Os equipamentos localizados sobre o pavimento ou junto a paredes, devem ser facilmente removidos ou terem suficiente distância em relação a essas superfícies, de modo a facilitar a limpeza.

### **4.2-Sala de refeições** (quando exista)

Todos os equipamentos e utensílios usados deverão ser fabricados em material inerte, inócuo e não tóxico devendo estes ser mantidos em bom estado de conservação asseio e higiene;

Deverão existir recipientes para o lixo munidos de tampa de comando não manual;

Deve existir iluminação artificial adequada;

Deve existir ventilação natural e ou forçada.

Sempre que possível haver lavatório para clientes.

### **4.3-Iluminação,**

Iluminação artificial adequada;

As lâmpadas, em especial as fluorescentes que tem uma pequena quantidade de Mercúrio, devem encontrar-se devidamente protegidas para o caso de quebra que contaminariam quimicamente e fisicamente com vidros a instalação.

### **4.4-Armazéns e instalações frigoríficas**

Os equipamentos da rede de frio (frigoríficos/congeladores) devem ter capacidade suficiente para manter os alimentos a temperaturas correctas e estarem equipados com sistemas de monitorização de temperatura.

Os termómetros não devem conter mercúrio e todos os sistemas de monitorização e registo de temperaturas devem ser verificados e calibrados, pelo menos duas vezes no ano ou sempre que necessário.

Devem ter pelo menos um lavatório com comando não manual para a lavagem das mãos, com água quente (no caso de funcionarem no Inverno), sabonete líquido e toalhetes de papel fixados à parede.

As áreas das instalações devem ser concebidas de acordo com as necessidades das operações a realizar, para que estas possam ser realizadas de uma forma higiénica e com reduzidos riscos de contaminação.

O pavimento deve ser revestido de material impermeável, resistente, anti-derrapante e não tóxico.

Deverão existir recipientes para o lixo munidos de tampa de comando não manual;

### **4.5-Lixos**

Os recipientes para o lixo tem de ser de accionamento por pedal e terem saco a revestir o interior, devem estar em número e localização adequados no estabelecimento, devem ser despejados pelo menos uma vez por dia, para recipientes cobertos, colocados em zonas designadas para o efeito, fisicamente separadas de locais de armazenagem e de preparação de alimentos. A remoção do lixo destes últimos recipientes deve ser realizada, no mínimo, semanalmente.

Devem dispor de baldes sem tampa em frente ao estabelecimento, para clientes colocarem o lixo.

### **4.6-Controlo de Pragas:**

As pragas mais comuns são:

- a) Roedores: ratos e ratazanas;
- b) Insectos: moscas, baratas, etc.
- c) Formigas
- d) Pássaros.

A presença de roedores, aves insectos e outros animais deverá ser impedida. Deve existir um insectocutor afastado dos alimentos. Os insecticidas sob a forma de sprays não devem ser utilizados em  
Código de Boas Práticas na Restauração Temporária, [www.ESAC.pt](http://www.ESAC.pt) por Mário Loureiro [www.ADAPCDE.org](http://www.ADAPCDE.org)

zonas de armazenagem, preparação e confeção de alimentos. As portas de acesso ao exterior deverão impedir o acesso de pragas durante a noite. O uso dos pesticidas deve ser restrito ao mínimo necessário e de forma a não contaminar os alimentos, não podendo confundir-se com os géneros alimentícios. Os pesticidas deverão ser armazenados em armários específicos, situados longe da zona de armazenagem dos géneros alimentícios.

Guardar os alimentos em recipientes bem fechados, mesmo após o seu uso;

No caso de sacos de farinha fechar ou tapar a abertura após cada utilização;

Verificar se existe algum tipo de pragas em cada lote que chega;

Evitar a acumulação de resíduos alimentares e não alimentares, equipamentos fora de uso, dentro das áreas de produção e envolvente;

Não acumular o lixo nas instalações por largos períodos de tempo;

Proibir a entrada de cães, gatos e outros animais nas áreas alimentares, pois eles são veículos de microrganismos e parasitas;

A entrada de energia ou outros pelo pavimento não pode ter aberturas que permitam a entrada de roedores (em especial ratos).

Aplicar em redor da instalação um produto anti-pragas em especial para as formigas. Exemplo Bio-kill.

#### **4.7-Prevenção de incêndios**

Deve existir um extintor, preferencialmente de CO<sub>2</sub> de 2kg e/ou com maior capacidade dependendo da dimensão do estabelecimento, e no caso de fritura deve haver manta.

Os equipamentos de frio devem ter espaço suficiente nas laterais e traseira, não serem fechadas as entradas de ar na sua frente situadas por baixo para evitar a elevação de temperatura que podem originar incêndios em especial a ignição pelo cabo eléctrico ou que aumentam o consumo de energia.

### **5-Higiene e segurança dos equipamentos, ferramentas e superfícies de trabalho**

#### **5.1-Regras gerais**

Os equipamentos e utensílios utilizados devem ser em materiais resistentes à corrosão, não absorventes e não tóxicos, de fácil limpeza e desinfecção e não devem transmitir odores ou sabores, devendo estes ser mantidos em bom estado de conservação, higiene e limpeza. Não se deve utilizar madeira, pois é muito difícil de limpar e desinfetar uma vez que é um material muito poroso, no caso da sua utilização assim que a mesma apresente fendas ou defeitos que dificultem a sua higienização obriga à sua substituição. Sugere-se a utilização de materiais em aço inoxidável, ou materiais plásticos. No caso específico de utensílios de plástico é obrigatório terem impresso o símbolo do copo e garfo, que é próprio para o uso na área alimentar.

As superfícies de trabalho devem ser lisas, impermeáveis, não tóxicas, não absorventes, e resistentes à corrosão e a desinfetantes. Recomenda-se granito polido ou aço inox.

Os pratos, talheres, chávenas e copos devem ser descartáveis caso contrário terá de haver máquinas de lavar para cada tipo de louça.

As placas de grelhar devem ser em material que permita a remoção com facilidade da camada ou partículas pretas, pois os alimentos queimados que ficam pretos são cancerígenos além de darem mau gosto ao alimento.

Para não ser necessária a máquina de corte que é de difícil higienização, ela é altamente desaconselhável o seu emprego na restauração temporária, devido à exposição a temperaturas mais elevadas e à exposição ao pó, os produtos como chouriço, queijo, fiambre e presunto devem ser adquiridos já cortados.

Todas as ferramentas de trabalho (facas, espátulas, colheres, pinças) devem ser higienizadas após a sua utilização. Durante a utilização com alimentos prontos a servir as partes que entrem em contacto com os alimentos não podem tocar nem pousar em partes que não estejam higienizadas e quem manipular dinheiro só pode tocar no cabo das mesmas.

Não devem ser trocadas de utilização sem serem lavadas e desinfetadas, por exemplo o garfo que serve para colocar os frangos a assar não pode ser o mesmo para os retirar, pois irá haver contaminação cruzada; a não ser que se proceda a uma higienização adequada a cada operação.

#### **5.2 Planta**

A forma como se dispõe a sequência dos processos, equipamentos e matérias-primas deve estar organizada tipo “marcha em frente”, de modo a que se evitem as contaminações cruzadas. As matérias-primas têm de ser arrumadas preferencialmente de modo a que o operador não de mova do local.

Em estabelecimentos com mais de um operador o local de trabalho deve ter largura para que os outros circulem por trás, aconselha-se o mínimo de 80cm.

## **6-Higiene e segurança dos processos**

### **6.1-Regras gerais**

A armazenagem, preparação e confecção dos alimentos devem ser executadas em zonas separadas e/ou em períodos distintos, de modo a prevenir contaminações cruzadas. Devem existir zonas distintas e identificadas para pastelaria/doçaria, arranjo e lavagem de vegetais (incluindo uma cuba de lavagem específica), preparação de carnes vermelhas e brancas (incluindo uma cuba de específica), confecção, empratamento, lavagem de loiça, cada uma delas com equipamentos e utensílios próprios devidamente identificados, tais como facas, placas de corte, etc. A utilização de códigos de cores diferentes, de modo a identificar o tipo de alimento correspondente: pescado cru (azul), carne crua (vermelho), vegetais e frutas (verde), pão e produtos lácteos (branco), carnes cozinhadas (amarelo) e vegetais cozinhados (castanho). Para cada género alimentício deve existir uma zona/superfície própria. Ou seja, o local onde se prepara o peixe é diferente do local onde se prepara a carne ou onde se preparam os vegetais. Assim como o local onde se manipulam alimentos processados tem que ser distinto dos locais onde se preparam os alimentos crus. Na impossibilidade de criar zonas distintas devido a problemas de espaço, a manipulação dos diferentes géneros alimentícios pode ser efectuada no mesmo local desde que separados no tempo e desinfectando o local no intervalo entre as manipulações.

Usar pinças para manipular os alimentos; no caso do pão empregar guardanapos ou saco de plástico ou folha de alumínio para segurá-lo enquanto se faz a sanduíche.

### **6.2-Condições de armazenamento**

As áreas destinadas ao armazenamento de géneros perecíveis devem ser dimensionadas proporcionalmente ao volume e diversificação de, mercadorias que serão armazenadas;

Todos os locais destinados à armazenagem dos alimentos devem estar limpos, secos iluminados adequadamente e bem ventilados. Os alimentos devem ser separados, a não ser que estejam acondicionados adequadamente, de modo a prevenir contaminações cruzadas. Alimentos perecíveis, de risco elevado e prontos a consumir, devem ser armazenados refrigerados ou congelados. Alimentos confeccionados ou prontos a comer devem ser armazenados em frigoríficos diferentes dos utilizados para alimentos crus. A armazenagem deve ser efectuada permitindo a rotação dos stocks na base do “primeiro a entrar – primeiro a sair (“first in – first out”), tendo em conta as validades (de preferência antes de ou consumir até).

#### **6.2.1-Armazenagem á temperatura ambiente de alimentos secos**

As paredes e o piso devem ser mantidos secos;

A despensa deve ser mantido limpo e sem resíduos de sujeira, para evitar a presença de insectos e roedores;

Nos locais onde as prateleiras forem fixas na parede, deve haver um espaçamento suficiente entre a parede e o produto, de modo a permitir a ventilação;

As portas de acessos devem ser mantidos fechados e com abertura máxima de 1cm de piso.

#### **6.2.2-Disposições dos Produtos**

Os alimentos não devem ser armazenados junto a produtos químicos de higiene, de Limpeza e perfumaria, para evitar contaminação ou impregnação com odores estranhos;

A farinha deve ser colocado sobre estrados limpos e secos e em bom estado de conservação a 20cm do piso e parede;

Os alimentos industrializados devem ser mantidos afastados dos grãos e cereais para evitar infestação por insectos a estes associados;

As matérias-primas devem ser arrumados por grupos de forma a assegurar uma arrumação correcta, minimizado a ocorrência de contaminação cruzadas, para que os produtos mais antigos sejam os primeiros a ser consumidos, PEPS (primeiro que entra, primeiro que sai);

Deve-se retirar o cartão e o plástico que envolve as embalagens elementares dos alimentos.

### **6.3-Parasitas**

As infecções parasitárias estão associadas, principalmente a produtos mal cozidos ou alimentos prontos a serem consumidos contaminados.

No caso da contaminação ser transmitida aos alimentos pelo manipulador esta vai se propagar aos consumidores dos produtos alimentares manipulados, particularmente se estes não sofrerem qualquer processamento térmico após manipulação (ex: saladas) Alguns dos diversos parasitas que se instalam no homem como hospedeiro são: Toxoplasmose fondil, Ascaris Lumbricoides, Cryptosporidium parvum Taenia Saginata, Fasciola Hepática, Trichinella spiralis etc.

Os parasitas encontrados em alimentos tradicionalmente consumidos crus, marinados ou mal cozinhados, podem ser destruídos através da congelação. A manipulação e a água contaminada são as únicas vias

de os parasitas alcançarem os alimentos. A redução dos riscos passa pela utilização frequente de água potável, pela cozedura adequada dos alimentos e pelo armazenamento em frio.

As batatas devem ser armazenadas exteriormente ou devem ficar dentro de embalagens estanques por causa dos parasitas nelas contidos. Aconselha-se a compra de batatas descascadas e congeladas (a do tipo Ágria, é bastante apreciada).

#### 6.4-Refrigeração

É a acção de controlar a temperatura e a humidade, tanto para viabilizar processos, conservar máquinas e produtos;

O frio é um aliado precioso na conservação dos alimentos porque retarda ou interrompe o crescimento microbiano, ao mesmo tempo que diminui a actividade das enzimas alimentares. Já que a maioria dos germes patogénicos não pode segregar as suas toxinas ou crescer a temperatura de refrigeração, este método contribui grandemente para a redução dos riscos de toxi-infecção alimentar;

Contudo, a refrigeração não permite aumentar o tempo de conservação da maioria dos alimentos além de alguns dias, porque os germes psicrófilos prosseguem o seu crescimento e a sua actividade;

Os alimentos perecíveis como o pescado, carnes, produtos lácteos confeccionados, que não são para consumo imediato, deverão ser armazenados a temperaturas entre 0° e 5°, em frigoríficos, câmaras frigoríficas ou outro equipamento de frio. Estes limites de temperatura são importantes;

Bactérias como a *L. Monocytogenes* e *Y. Enterocolitica* que podem estar presentes, desenvolver-se-ão e multiplicar-se-ão se essas temperaturas não forem observadas. Se a refrigeração ultrapassa frequentemente os limites críticos, pode ser devido a um armazenamento em quantidade superior à capacidade do equipamento. O ar no interior dos equipamentos da rede de frio deve circular livremente em redor dos géneros alimentícios, pelo que se deve ser cuidado aquando da armazenagem, prevenindo a criação de zonas de calor;

Os alimentos devem ser armazenados o mais rápido possível a fim de evitar a quebra da cadeia de frio evitando possíveis alterações no produto;

Para ser evitada a contaminação cruzada, os produtos devem ser armazenados em diferentes câmaras ou geladeiras, classificados de acordo com sua origem e espécie;

Todos os equipamentos de refrigeração devem ser dotados de termómetros com sensores, localizados nas áreas mais próximas das portas onde a temperatura é mais alta. Os termómetros devem ser de fácil leitura e, preferencialmente, com o visor instalado no lado externo da câmara, equipado com sistema de alarme, que será accionado quando ocorrer temperaturas acima do critério indicado;

Os alimentos devem estar dispostos com afastamento mínimo suficiente para a adequada circulação do ar frio;

As geladeiras ou câmaras devem ser abertas o menor número de vezes possível;

Deve ser feito por grupos de produtos de forma a assegurar uma arrumação correcta, minimizando a ocorrência de contaminação cruzadas, pelo que os alimentos devem ser colocados em contentores fechados;

Os alimentos, depois de abertos, devem ser armazenados fora das embalagens originais, em contentores adequadamente higienizados, cobertos e identificados;

Todos os alimentos devem ser armazenados com filme plástico transparente;

Os alimentos, principalmente em fase de resfriamento, devem ser armazenados em volumes com altura máxima de 10 cm;

Todos os produtos de carne e lacticínios devem ser etiquetados, com identificação da data de chegada e prazo de validade;

As datas de validade devem ser rigorosamente observadas, de forma que os produtos mais antigos sejam removidos antes, e que o tempo de permanência em armazenamento obedeça aos prazos estabelecidos pelo fabricante;

As temperaturas das câmaras, arcas de congelados serão controladas no mínimo duas vezes ao dia e o termómetro deve estar em local visível;

PCC	Limite Crítico	Monitorização	Acções Correctivas
Armazenagem refrigerada	0° a 5°	Verificar a temperatura no centro dos alimentos em armazenagem refrigerada pelo menos duas vezes ao dia.	Arrefecer (se a temperatura a superfície não tiver atingido 10°C ou superior. Rejeitar os alimentos (se a temperatura à superfície tiver atingido 10°C ou superior. Sobremesas de elevado risco: rejeitar se o tempo de exposição a temperaturas superiores a 5°C exceder 90 minutos. Molhos de elevado risco: rejeitar se o tempo de exposição a temperaturas superiores a 5°C exceder 2h e 30m. Investigar a causa e rectificar de acordo.

Exemplos de temperaturas de refrigeração:

7°C queijo da serra, roquefort, camembert, queijos de pasta mole, queijo Serpa, queijo curado, caça maior, preparados de carne fresca;

6°C maçã, peras, cenouras, alfaces, couves, feijão verde, produtos à base de carne, queijo fundido, saladas, condimentos, sobremesas;

4°C charcutaria, fiambre, queijo fresco, leite e produtos lácteos, iogurte, coelhos, caça menor, carne fresca, aves e preparados de aves, queijo Azeitão;

2°C carne picada, pratos cozinhados, preparados de carne picada, pastelaria e massas para pastelaria, ovos pasteurizados;

0° C peixes, mariscos.

### 6.5-Congelados

Os alimentos perecíveis poderão igualmente ser mantidos a temperatura de -18°C ou inferiores. A congelação e armazenagem em congelador dos alimentos (-18°C) podem ser considerados um PCC, pois a congelação também evita o desenvolvimento, multiplicação e produção de toxinas por contaminantes bacteriológicos, permite a conservação dos alimentos por várias semanas ou meses. Todo cuidado quanto a formação de cristais, os mesmos causa significativos danos às células alimentares e é capaz de modificar os alimentos nas suas características físicas, embora que suas qualidades nutricionais conservam-se. A congelação não é um método de saneamento dos alimentos porque a maioria dos microrganismos resiste bem ao frio e pode retomar a sua actividade após o descongelamento (excepto os parasitas).

PCC	Limite Crítico	Monitorização	Acção Correctivas
Armazenagem em congelação	A -18° C ou inferior	Verificar a temperatura à superfície dos alimentos no congelador pelo menos uma vez por dia	Colocar em refrigeração ou consumir de imediato (se a temperatura à superfície dos alimentos, não tiver atingido 10°C ou superior)  Sobremesas de elevado risco: rejeitar se o tempo de exposição a temperaturas superiores exceder 90 minutos a 5° C exceder 2h e 30m.  Investigar a causa e rectificar de acordo

### 6.6-Descongelação:

Os alimentos congelados devem ser descongelados em equipamentos de frio, ou se necessário, utilizando o programa de descongelação em equipamentos micro-ondas. A descongelação nunca deverá ser realizada à temperatura ambiente, para que as bactérias patogénicas, à superfície dos alimentos, não encontrem condições para o seu desenvolvimento, multiplicação e produção de toxinas. Acresce que, há que ter atenção no sentido de poder garantir que o interior dos alimentos se encontra totalmente descongelado, para que, nas operações culinárias seguintes receba o aquecimento adequado à destruição de germes patogénicos perigosos;

O emprego de frigoríficos com ventilador é ideal pois acelera o processo de descongelação sem risco;

Os alimentos que sofram descongelação, devem ser confeccionados/consumidos no período máximo de 24 horas. Este PCC pode ser definido do seguinte modo:

PCC	Limite Crítico	Monitorização	Acções Correctivas
Descongelação	2°C a 5°C  Período máximo de 24 horas entre a descongelação e confecção	Temperatura no interior dos alimentos  Período de tempo entre a descongelação e confecção	Continuação da descongelação (se a temperatura no interior do alimento for inferior a 2°C)  Rejeitar os alimentos (se a temperatura à superfície dos alimentos tiver atingido 10°C ou superior)  Investigar a causa e rectificar de acordo.

Temperatura de conservação de congelados: igual ou inferior a -18°C.

### 6.7-Confecção dos Alimentos:

A confecção dos alimentos é um método seguro para garantir a segurança dos alimentos. A literatura científica sugere que se devem confeccionar os alimentos de modo a que atinjam no seu centro térmico (interior) 75°C, condições que são suficientes para que sejam eliminadas bactérias como a Sallmonella, Campylobacter, L monocytogenes e Y. Enterocolitica. Temperaturas inferiores de confecção são admissíveis para pratos gourmet. Contudo, as combinações tempo-temperatura utilizadas deverão se validadas, para garantir a destruição das bactérias patogénicas e esses pratos deverão ser consumidos num período máximo de 30 minutos após confecção, a não ser que sejam mantidos a temperaturas superiores a 65°C.

PCC	Limite Crítico	Monitorização	Acções Correctivas
Confeção	75°C ou superior (temperatura no centro térmico do alimento) O uso de temperaturas inferiores é permitida caso seja validada e o consumo dos alimentos num período máximo de 3 <sup>o</sup> minutos após confeção a não ser que sejam mantidos a temperatura superiores a 65°C	Temperaturas no centro térmico (interior) do alimento em cada confeção. (esta frequência poderá ser reduzida, caso os dados recolhidos permitam demonstrar, que a confeção em determinado forno/grelhador ou outro equipamento, cumpre de forma consistente, num determinado período de tempo, os limites críticos)	Continuar confeção até limite crítico ser atingido.  Rejeitar alimentos  Investigar a causa e rectificar de acordo

### 6.8-Manter a Quente:

Para conservação manter sempre os alimentos fora da zona de perigo (entre +5° e +65°).

A manutenção a quente é uma medida temperaria pelo que deve ser aplicada no menor período de tempo possível. Os alimentos devem ser colocados no banho-maria ou em outro equipamento que permita manter a quente, quando a temperatura se situa nos 65°C e devem ser mantidos a essa temperatura ou superior. O incumprimento destes limites térmicos, irá facilitar o crescimento e produção de toxinas de bactérias como S.aureus, C.perfringens e B.cereus.

PCC	Limite Crítico	Monitorização	Acções Correctivas
Manter a Quente	65°C	Temperatura no centro térmico do alimento, medida pelo menos uma vez por hora  (esta frequência poderá ser reduzida, caso os dados recolhidos permitam demonstrar que o equipamento de manutenção a quente, para parâmetros fixados, cumpre de forma consistente os limites críticos)	Aumentar a temperatura do equipamento de manutenção a quente até que o limite crítico seja atingido. Rejeitar alimentos. Investigar a causa e rectificar de acordo.

### 6.9-Arrefecimento

Os alimentos cozinhados deverão ser arrefecidos rapidamente, utilizando equipamento de arrefecimento rápido. Na falta deste, os alimentos cozinhados deverão ser guardados em equipamento de frio, dentro de 90 minutos, após a confeção: A divisão dos alimentos cozinhados em pequenas porções, facilitará o arrefecimento rápido. Os equipamentos de arrefecimento ou congelação, deverão ser capazes de reduzir a temperatura no centro térmico (interior) dos alimentos para inferiores a -10°C, dentro de 2h e 30m. A incapacidade de atingir essa temperatura no período indicado, possibilitara que bactérias como a Sallmonella e o S. Aureus que estão presentes nas cozinhas se multipliquem e, no caso da última, produza toxina. Em todos os PCCs onde as temperaturas são monitorizadas, dever-se-ão ter cuidados especiais, de modo a garantir que o termómetro é limpo e desinfectado, de amostra para amostra.

PCC	Limite Crítico	Monitorização	Acções Correctivas
Arrefecimento	Alimentos devem ser guardados em equipamentos de frio dentro de 90 minutos após confeção	Período de tempo entre a confeção e o arrefecimento Temperatura no interior do alimento	Rejeitar os alimentos Investigar a causa e rectificar de acordo.

### 6.10-Reaquecimento

Os alimentos pré-confeccionados que não são servidos a temperaturas de refrigeração (pratos frios), devem ser reaquecidos imediatamente após serem retirados da armazenagem em refrigeração, a temperaturas nunca inferiores a 75°C, não devem ser reaquecidos mais do que uma vez e devem ser servidos num período máximo de 30 minutos. Enquanto que o reaquecimento destruirá a maioria das bactérias, as toxinas pré-formadas poderão permanecer. Deste modo, este PCC deverá ser tratado em conjunto com outros PCCs, tais como, Arrefecimento e/ou Manter a Quente. Este PCC pode ser definido do seguinte modo

PCC	Limite Crítico	Monitorização	Acções Correctivas
Reaquecer alimentos	75°C ou superior (interior do alimento) devem ser atingidos de imediato  Servir dentro de 30 minutos	Temperatura no centro térmico (interior) do alimento em cada confeção.  (esta frequência poderá ser reduzida, caso os dados recolhidos permitam de mostrar que reaquecer em determinado equipamento e o determinado tempo, cumpre de forma consistente os limites críticos)	Aumentar a temperatura até que o limite crítico seja atingido Rejeitar alimentos Investigar a causa e rectificar de acordo

## 6.11-Controlo dos fornecedores

Dever-se-ão utilizar apenas matérias-primas de fornecedores qualificados. Estes fornecedores podem ser certificados por terceiros partes ou possuírem certificados de garantia da qualidade. Os produtores e fornecedores deverão ter implementado um sistema de certificação da qualidade, sujeito a auditoria, e toda a matéria-prima fornecida deverá permitir a respectiva rastreabilidade.

## 6.12-Controlo à recepção

A unidade de restauração deverá possuir Lista de Verificação (check-list) para aplicação aquando da entrega de géneros alimentícios, a qual deverá incluir a adequação do veículo de transporte, a higiene do pessoal de entregas, a verificação das datas de durabilidade mínima e de limite de consumo, o estado das embalagens e a verificação da temperatura dos géneros alimentícios refrigerados e congelados.

O transporte e a distribuição da carne têm de estar de acordo com o Decreto-Lei n.º 207/2008 de 23 de Outubro.

O processo de recebimento é a primeira etapa de controlo higiénico-sanitário no estabelecimento e deve ser constituído por actividades de conferências da qualidade do produto. A actividade de recebimento exige a observação de alguns critérios de segurança higiénico-sanitária, tais como: adequação da área física, controlo de qualidade dos produtos e suas condições de entrega, higienizada das áreas, condicionamento, remoção e temperatura dos alimentos.

Os critérios definidos para o recebimento de alimentos devem ser monitorizados e registados em impresso próprio – Controlo de fornecedores.

Os registos do controlo de Fornecedores devem ser avaliados pelo responsável do estabelecimento ou do técnico. A avaliação do fornecedor deve ser comunicada aos mesmos, para que possam adoptar as devidas medidas correctivas que se fizerem necessárias.

### Observações a fazer aquando no recebimento das matérias-primas.

Características Organolépticas	Atenção as matérias-primas quanto o <b>aspecto, cor, odor e sabor</b> Matérias-primas congeladas que venham com cristais de gelo ou mesmo queimadas devem ser rejeitadas.
Condições higienico-Sanitárias	O estado de, limpeza e acondicionamento das matérias-primas e material de s embalagens devem estar em excelente condições.
Prazos de validade	As matérias-primas cujo prazo de validade esteja vencido devem ser rejeitados imediatamente.
Rotulagem	Matérias-primas quando não se apresentem rotulados em língua portuguesa sem rotulagem ou mesmo com rotulagem ilegível ou danificada devem ser rejeitadas
Integridade das embalagens	As embalagens devem vir de forma intacta, muita atenção quanto as matérias-primas que vem enlatada, as mesmas não podem vir amolgadas, enferrujadas, opadas ou violadas.
Temperatura	Das viaturas e das matérias-primas cuja especificação de conservação exija condições de refrigeração e ou congelação, de forma a comprovarmos no momento da recepção as especificações da temperatura correctas. A medição da temperatura dos produtos deverá ser efectuada com um termómetro adequado

### 6.12.1-Critérios de conferência

O veículo deve estar em condições adequadas de higiene e conservação

Os entregadores devem estar adequadamente uniformizados de preferência

Caso haja mais de um fornecedor aguardando, a ordem de recebimento deve dar a seguinte preferência:

- 1- Alimentos perecíveis resfriados e refrigerados
- 2- Alimentos perecíveis congelados
- 3 - Alimentos perecíveis em temperatura ambiente
- 4 - Alimentos não perecíveis

Toda mercadoria deve ser retirada da embalagem primária, como caixas de papelão ou madeira, que devem estar íntegras, para se acondicionada em contentores.

As diferentes mercadorias devem ser mantidas separadas na área de recebimento.

### 6.12.2-Conferência da qualidade do produto

Verificar as características sensoriais do produto (cor, odor, sabor, e textura)

Verificar a data de validade do produto.

Verificar as condições de acondicionamento: embalagem limpa e íntegra, disposição adequada dos produtos na embalagem.

Verificar a temperatura dos produtos

As ocorrências de anomalias com o fornecimento de alimentos devem ser registadas sistematicamente em impresso apropriado – Controlo do Fornecedor e encaminhadas imediatamente ao responsável para sua avaliação e adopção de medidas correctivas.

Toda matéria-prima ou ingredientes, onde o grau de contaminação por microrganismos patogénicos, parasitas, substâncias tóxicas, substâncias em decomposição ou corpos estranhos, se apresente de tal modo, que mesmo depois de passar por todos os processos normais de triagem ou preparação/transformação, higienicamente aplicados, continuem a ser impróprios para o consumo humano, devem ser rejeitados imediatamente, caso não se possa devolver imediatamente, deve-se armazenar em local separado das matérias-primas e conformidade.

Os lotes de matérias-primas dos ingredientes ou das embalagens reprovados ou com prazos de validade vencidos, devem ser imediatamente devolvidos ao fornecedor. Na impossibilidade de devolução devem ser devidamente identificados e armazenados separadamente. Deve ser determinado o destino final dos mesmo,

### **6.13-Remoção, controlo e armazenamento**

Após o recebimento, os produtos perecíveis devem ser removidos para armazenamento no prazo máximo de 30 (trinta minutos);

As temperaturas das câmaras devem ser de acordo com as especificações;

O armazenamento dos alimentos deve ocorrer em local específico, à temperatura adequada (sob resfriamento, congelamento ou à temperatura ambiente);

Cada mercadoria recebida deve ser identificada com etiqueta codificada contendo informações referentes à data de validade, quantidade ou volume, fonte de origem (fornecedor) e outras especificações que se fizerem necessárias.

### **6.14-Óleo de fritura**

A Portaria n.º 1135/95 de 15 de Setembro, Estabelece regras a observar na utilização das gorduras e óleos na preparação e fabrico de géneros alimentícios fritos;

Na fritura de géneros alimentícios as gorduras e óleos comestíveis utilizados não podem apresentar um teor em compostos polares superior a 25%;

Na preparação e fabrico de géneros alimentícios sujeitos a fritura, a temperatura da gordura ou do óleo não deverá ultrapassar 180°C, pelo que se deve verificar ocasionalmente com um termómetro a temperatura para indagar se o termóstato funciona bem;

Na confecção de faturas (por fritura) devido ao óleo estar a ser constantemente renovado devido à evaporação e a ele ser um constituinte da fatura, nas medições dos compostos polares nunca se encontrou um valor significativo, contudo a fritura de batatas e de outros alimentos pode levar a valores elevados de compostos polares, pelo que é preciso conhecer com testes de óleo, para cada tipo de óleo e de alimento quando se deve mudá-lo, seja pela espuma, cheiro e cor, para não recorrer constantemente a testes de óleo, que são onerosos;

Os óleos usados devem ser encaminhados para reciclagem.

### **6.15-Alimentos pré-preparados**

Na restauração temporária devido ao reduzido espaço e à maior disponibilidade em atender o público, certas matérias-primas como a carne devem vir já cortados no tamanho a utilizar. Reduz-se o risco de contaminação e poupa-se tempo na confecção. Mesmo congelado não se perde tempo com descongelação. A alface devido aos parasitas que transportam e aos riscos de contaminação deve já vir cortada e higienizada. As batatas que são portadoras de muitos parasitas devem também ser preferencialmente compradas descascadas. O fiambre, queijo, presunto e chouriço devem vir cortados.

### **6.16-Condimentos**

O emprego de condimentos deve ser acautelado para os que provocam alergias (pimenta, pir-pir,...) ou que têm uma influência nefasta na saúde (sal). A quantidade nunca deve ser despejada directamente para a panela mas sim para uma colher ou doseador (o ideal era um balança) de modo a impedir que acidentalmente a quantidade seja exagerada quando se despeja directamente da embalagem do condimento.

A ementa deve ter listado os condimentos empregues por prato que habitualmente provocam reacções alérgicas.

### **6.17-Ovos**

O emprego de ovos exige alguns cuidados. A aquisição deve ser reservada a ovos certificados, devido às sujidades serem devidamente removidas da casca, devido ao risco da Salmonela e outras bactérias poderem estarem presentes na casca que é porosa. Antes da sua utilização devem ser mergulhados em água e se algum flutuar ou ficar em suspensão é porque a membrana já foi comprometida e o ovo já está a ser atacado por micróbios.

Ao partir os ovos deve-se evitar que a clara e a gema toquem na casca e tem de se evitar bocados de casca vão juntos pois os ovos podem não atingir uma temperatura que elimine os germes contidos nos poros da casca.

## 6.18-Registos

A entidade gestora deve realizar auditorias internas e manter actualizada toda documentação que demonstre o estrito cumprimento dos requisitos legais. Quando uma situação de incumprimento for detectada, é da responsabilidade da gerência registar essa situação incorrecta e documentar as acções que foram aplicadas para rectificar a situação.

Para o registo de recepção de alimentos pode empregar o impresso disponível em:

[www.adapcde.org/restauracao/haccp/haccp.htm](http://www.adapcde.org/restauracao/haccp/haccp.htm)

## 7-Higiene pessoal

### 7.1-Regras gerais

A higiene pessoal é um dos principais factores a ter em conta para evitar casos de intoxicação alimentar pelo que todos os manipuladores de alimentos devem manter um elevado grau de higiene pessoal, devendo usar vestuário e calçado adequado.

Os elementos do pessoal são uma fonte potencial de agentes causadores de toxinfecções, particularmente bactérias como o *Staphylococcus aureus* e *Escherichia coli*.

Para minimizar este risco, todos os elementos do pessoal devem receber formação em higiene pessoal.

A Portaria n.º 149/88 de 9 de Março, que fixa as regras de asseio e higiene a observar na manipulação de alimentos estipulou que o pessoal deve manter apurado o estado de asseio, cumprindo cuidadosamente os preceitos elementares de higiene, designadamente:

- a) Ter as unhas cortadas e limpas e lavar frequentemente as mãos com água e sabão ou soluto detergente apropriado, especialmente após as refeições e sempre que utilize as instalações sanitárias;
- b) Conservar rigorosamente limpos o vestuário e os utensílios de trabalho;
- c) Reduzir ao mínimo indispensável o contacto das mãos com os alimentos, evitar tossir sobre eles e não fumar durante o serviço nem cuspir ou expectorar nos locais de trabalho.

As jóias e outros adornos, unhas pintadas e fumar, não devem ser permitidos em locais onde os alimentos sejam armazenados, manipulados, preparados e servidos.

Os manipuladores de alimentos não devem usar perfumes ou loções de barbear fortes, uma vez que os alimentos captam facilmente os odores exteriores.

Os anéis, brincos, relógios, pulseiras, etc., alojam um número elevado de bactérias, logo, são grandes fontes de contaminação, para além do perigo de caírem no alimento e constituírem um perigo físico. Por isso a única jóia permitida (por razões morais) é a aliança de casamento.

Os manipuladores de alimentos não podem fumar e comer nas áreas alimentares, pois enquanto fumam ou comem, tocam na boca e como já descrito anteriormente, a boca é um local de grande alojamento de bactérias, que posteriormente podem ser transmitidas aos alimentos. Outra forma de contaminação dos alimentos é através das cinzas e do filtro do tabaco que podem cair para o alimento.

Além de que o acto de fumar favorece a tosse ou especturação.

Lista não exaustiva de procedimentos incorrectos aquando da manipulação dos alimentos, que devem ser evitados, pois podem levar à contaminação dos mesmos:

- Colocar os dedos na boca, nariz, olhos e ouvidos;
- Comer;
- Fumar;
- Espirrar ou tossir sobre os alimentos;
- Mascar pastilha elástica;
- Mexer em dinheiro (quem o manipular não pode tocar directamente com as mãos nos alimentos)
- Mexer no cabelo;
- Roer as unhas
- Usar qualquer tipo de acessórios (anéis, relógios, brincos, fios), principalmente em zonas de confecção/fabrico em especial do pão;
- Usar unhas compridas e com verniz
- Usar vestuário inadequado e com pouca higiene;
- Soprar ou meter as mãos dentro dos sacos de acondicionamento para os abrir mais facilmente;
- Tomar ou guardar medicamentos.

## 7.2-Mãos e Pele

Na área alimentar, as mãos estão em permanente contacto com os alimentos, logo têm de estar em perfeitas condições higiénicas a todo o momento. Não basta lavar as mãos antes de iniciar o trabalho uma vez que, ao longo do dia, estas vão ficando contaminadas, o que pode levar a contaminação cruzadas: quando o manipulador de alimentos mexe numa substância contaminada e transporta as bactérias para um local, ou superfície, que antes estava higienizada. Para evitar este tipo de contaminações e consequentes intoxicações alimentares, deve-se ter o cuidado de lavar as mãos frequentemente.

### 7.2.1-Quando Lavar as Mãos:

- a) Entre a manipulação de alimentos crus e cozinhados;
- b) Depois de mexer no cabelo, boca, nariz ou pele;
- c) Depois de assoar o nariz, tossir ou espirrar;
- d) Depois de manipular produtos de limpeza, contentores de resíduos, caixas de cartão;
- e) Depois de manipular ovos frescos;
- f) Depois de comer ou fumar;
- g) Depois de utilizar as instalações sanitárias;
- h) Depois de manipular alimentos deteriorados e desperdícios;
- i) Antes de colocar as luvas descartáveis.

### 7.2.2-Como Lavar as Mãos

Molhar as mãos e os antebraços (até aos cotovelos) com água quente corrente;

- 1- Ensaboar bem as mãos e os antebraços com sabonete líquido desinfectante;
- 2-Lavar cuidadosamente os espaços entre os dedos, as costas das mãos, polegar e unhas (usar uma escova adequada que deverá ser mantida limpa e seca entre as utilizações);
- 3-Passar por água corrente quente
- 4-Secar com toalhas de papel descartáveis de utilização única que devem ser colocadas em recipientes próprio.
- 5-Desinfectar com uma solução própria, à base de álcool, que seque rapidamente sem necessidade de limpar com toalhete.

## 7.3-Vestuário de protecção

Os cabelos são bastante importantes ao nível da higiene pessoal. O cabelo está em constante renovação, pelo que pode cair sobre um alimento. O aparecimento de caspa também é bastante frequente, pelo que é necessário ter o cuidado de lavar o cabelo regularmente com champôs anti-caspa. Uma forma de evitar que, tanto os cabelos como a caspa, constituam um perigo alimentar, é o uso de toucas apropriadas que cubram completamente a cabeça, é desaconselhável a utilização de ganchos para segurar o cabelo.

De modo a evitar a queda de um cabelo sobre o uniforme, a touca deve ser a primeira coisa a colocar e só de seguida o fardamento, o qual deve ser adequado e de cor clara, de preferência branco.

O fardamento deve apresentar-se sempre em bom estado de higiene e de conservação e ser de uso exclusivo do serviço.

Os trabalhadores devem usar calçado adequado, confortável e antiderrapante de uso exclusivo nas instalações

O fardamento de trabalho deve ser usado sobre o vestuário próprio e não deve ser utilizado fora dos locais de trabalho.

Os serviços devem ter as suas caravanas/vivendas com instalações sanitárias para uma adequada higienização pessoal localizadas preferencialmente na contiguidade das instalações.

Deve existir uma máquina de lavar roupa.

## 8-Saúde pessoal

### 8.1-Regras gerais

Os novos colaboradores devem ser sujeitos a exames médicos;

As actividades de promoção e vigilância da saúde dos trabalhadores independentes e a venda ambulante são assegurados pelo Serviço Nacional de Saúde, Art.º 11 do Decreto-Lei n.º 109/2000 de 30 de Junho.

O nariz e a boca possuem muitos microrganismos patogénicos, sendo os mais comuns os *Staphylococcus aureus*, bactérias que facilmente são espalhadas pela tosse, espirros ou até quando nos assoamos. No caso de estar constipado, não deve trabalhar junto de alimentos. De cada vez que se assoar e usar lenços de papel, não deve provar qualquer tipo de alimento, nem com a colher nem com o dedo;

Qualquer elemento do pessoal que tenha contraído, ou suspeite ter contraído, doença contagiosa ou sofra de doença da pele, doença do aparelho digestivo acompanhada de diarreia, vómitos ou febre,

inflamação da garganta, do nariz, dos ouvidos ou dos olhos fica interdito de toda a actividade directamente relacionada com os alimentos e deverá consultar sem demora o seu médico de família ou a autoridade sanitária da respectiva área, e iguais precauções deverá tomar qualquer elemento do mesmo pessoal que tenha estado em contacto com indivíduos afectados por doenças intestinais diarreias;

Os elementos do pessoal a que se refere o número anterior só deverão retomar o trabalho quando o médico de família ou a autoridade sanitária o autorizarem mediante a passagem de atestado médico de aptidão;

Legislação - Portaria n.º 149/88 de 9 de Março, fixa as regras de asseio e higiene a observar na manipulação de alimentos.

Deverá existir uma caixa de primeiros socorros com desinfectante, cicatrizante, água oxigenada, pomada para queimaduras, pensos rápidos, compressas e adesivo.

## **8.2-Feridas, Infecções Cutâneas e Outras**

Os cortes e queimaduras constituem uma fonte de acumulação de microrganismos que se desenvolvem com facilidade, pelo que devem ser encarados como situações de elevados cuidados. O corte ou queimadura deve estar devidamente tapado com pensos coloridos e impermeáveis e o trabalhador deve usar luvas descartáveis;

Os cortes devem ser protegidos com pensos impermeáveis e facilmente visíveis, e o estabelecimento deve adoptar a prática de dispensa do pessoal por 3 ou mais dias, se a sua doença puder, de qualquer modo, comprometer a segurança dos alimentos que manipulam;

No caso do manipulador de alimentos apresentar infecções cutâneas, ou doenças transmissíveis, ele não pode estar em contacto com os locais de manipulação de alimentos, uma vez que há o risco de contaminação directa ou indirecta. O funcionário deve, sempre, informar o responsável pela instalação, para que este tome medidas adequadas e evitar que este entre em locais onde se manipulam géneros alimentícios.

## **9-Limpeza e desinfecção**

### **9.1-Regras gerais**

Para garantir um processo de limpeza e desinfecção adequado, tem de ser desenvolvido(s) plano(s) de limpeza e desinfecção que devem ser levados a cabo de forma sistemática, com a frequência planeada.

Os equipamentos, utensílios, contentores, loiças, instrumentos de corte, sondas para controlo da temperatura, termómetros, etc., devem ser limpos após o uso antes de serem utilizados em alimentos prontos a consumir, ou diariamente, conforme apropriado.

A existência de instruções de limpeza e de um programa de limpeza, facilitará esse processo.

Os panos da loiça devem ser desinfectados regularmente ou inutilizados depois do uso.

Deverá estar disponível uma cuba de lavagem adequada para a lavagem de loiça grossa e peças de equipamentos.

Detergentes, desinfectantes e produtos químicos destinados à limpeza devem ser encontrados claramente identificados e armazenados fora de zonas alimentares.

A limpeza a seco, com varredura, deve ser evitada pois espalha poeiras e microrganismos por superfícies que já se encontrem higienizadas mas isto pode não fazer sentido ao ar livre em que o pó é arrastado pelo vento.

### **9.2-Produtos de Limpeza**

Todos os produtos de limpeza devem ser adequados ao uso na área alimentar, e deverão ter as respectivas fichas técnicas e fichas de segurança.

Os produtos de limpeza e desinfecção encontram-se comerciáveis no mercado, mas a sua escolha deve ser adequada de forma a satisfazer as necessidades de higiene (Nota: a escolha não deve depender do cheiro agradável ou do preço de valor reduzido, mas sim da sua eficácia).

Assim sendo, estes produtos devem ser escolhidos tendo em conta os locais ou materiais onde vão ser aplicados, a sua eficácia e a relação preço/qualidade.

#### **9.2.1-Detergentes**

Um detergente é um agente de limpeza à base de sabão conjugado com outra substância e apresenta como principal função a eliminação da sujidade. Sempre que se utilizar um detergente, deve-se respeitar na íntegra as indicações fornecidas pelo fabricante de modo a rentabilizar a eficácia do detergente em causa. Deve-se respeitar a quantidade de usar, o tempo de actuação, as precauções que se deve ter em conta na sua preparação e aplicação, as características como toxicidade, irritabilidade e corrosão indicadas.

A leitura cuidadosa dos rótulos é muito importante e útil na utilização de detergente

### 9.2.2-Desinfectantes

Um desinfectante é uma substância química que visa unicamente a eliminação de bactérias. Um desinfectante é muito útil, visto que, a existência de bactérias é uma das principais fontes de contaminação porque apresentam elevada resistência aos outros produtos de limpeza. No entanto, nunca se deve esquecer que as gorduras e as partículas de alimentos inibem a acção dos desinfectantes, logo é preciso lavar sempre antes de utilizar um desinfectante.

Características de um bom desinfectante:

- a) Ser eficaz nas doses indicadas;
- b) Não ser tóxico;
- c) Não ser corrosivo;
- d) Não ser irritante;
- e) Ser de fácil preparação e aplicação;
- f) Ser económico.

Cuidados a ter na preparação e aplicação do desinfectante:

- a) As soluções devem ser preparadas diariamente, porque se alteram com muita facilidade;
- b) As soluções devem ser elaboradas em recipientes limpos e adequados;
- c) Deve ser sempre respeitado, o tempo de actuação indicado pelo fabricante

### 9.3-Utensílios de limpeza

Se não se efectuar a higienização dos utensílios de limpeza utilizados na higiene das instalações, equipamentos e utensílios, como por exemplo, esfregões, escovas, etc., pode ocorrer contaminação das zonas onde são utilizados. É também essencial que estes utensílios apresentem um bom estado de conservação e higiene.

Assim sendo, depois de utilizados, devem ser:

- 1-Lavados em água corrente;
- 2-Mergulhados numa solução de detergente/desinfectante;
- 3-Passados por água corrente;
- 4-Secos ao ar;
- 5-Guardados em armário próprio, separados dos restantes produtos, e nunca em conjunto com produtos alimentares.

### 9.4-Processo de higienização

O processo de higienização consiste em limpar e posteriormente desinfectar, como tal, existem 6 passos que têm de ser rigorosamente seguidos:

- 1-Pré-limpeza: Eliminação da sujidade grosseira, mecanicamente (raspando) ou por meio de um jacto de água;
- 2-Limpeza principal: Dispersão da sujidade por acção mecânica com o uso de um detergente;
- 3-Enxaguamento: Eliminação do detergente e da sujidade, se necessário lavar de novo;
- 4-Desinfecção: Destruição das bactérias através do uso de um desinfectante;
- 5-Enxaguamento final: Eliminação dos restos de desinfectante;
- 6-Secagem.

#### 9.4.1-Procedimentos de limpeza das instalações

A Limpeza, lavagem e desinfecção das instalações devem ser efectuadas no final de cada fase de trabalho e pelo menos uma vez por dia, com dispositivos adequados já higienizados.

Um procedimento de limpeza deve contemplar as seguintes etapas:

- 1-Remoção dos resíduos sólidos, com o auxílio de utensílios adequados, aspirador, mopa, escova;
- 2-Lavagem com água e de seguida com detergente;
- 3-enxaguamento com água corrente;
- 4-Aplicação de um bom desinfectante de acordo com as indicações do fabricante;
- 5-enxaguamento final com água corrente;
- 6-Secagem.

#### 9.4.2-Procedimentos de limpeza dos equipamentos e utensílios:

A limpeza, lavagem e desinfecção dos equipamentos e utensílios devem ser efectuadas após cada utilização, no final de cada fase de trabalho e sempre que se justifique.

Um procedimento de limpeza deve contemplar as seguintes etapas:

- 1-Desmontagem dos equipamentos;
- 2-Remoção dos resíduos dos alimentos;
- 3-Lavagem com água e detergente adequado utilizando uma esponja, escova, etc;

4-Enxaguamento com água corrente, de forma a remover os resíduos de sujidade e dos detergente;

5-Aplicação de um desinfectante, e deixá-lo actuar de acordo com as indicações do fabricante;

6-Enxaguamento final com água limpa, para retirar restos de desinfectante;

7-Realizar por fim a secagem e proteger os equipamentos e utensílios de sujidade, poeiras, insectos ou outros agentes de contaminação.

### Estrutura

Item	Frequência	Produto	Procedimento
Pisos	Diária	Detergente e Desinfectante	* Retirada completa dos resíduos com água corrente, com o auxílio de jacto e detergente escolhido. Banho com desinfectante
Paredes	Diária (nas zonas próximas as bancadas, fogão etc.) e Mensal ou sempre que necessário	Detergente e Desinfectante	* Lavagem com detergente, com auxílio de esponja; * Enxagúe com água corrente; Banho com desinfectante * Secagem natural.
Tubulações externas	Bimestral	Detergente e Desinfectante	* Lavagem com detergente neutro com o auxílio de escova; * Enxagúe com água corrente com o auxílio de jacto; * Secagem natural
Iluminação	Bimestral	Detergente e Desinfectante	* Certificar-se da inexistência de fios expostos;
Tubulações Internas	Semestral ou antes, se necessário	Detergente e Desinfectante	

### Equipamentos e Utensílios

Item	Frequência	Produto	Procedimento
Louças, talheres, pegadores, panelas, placas, formas, bandejas, (lavagem manual)	Após o uso	Detergente e Desinfectante	* Lavagem em água e detergente com auxílio de esponja; *Enxagúe com água corrente de preferência quente; Pulverizar com desinfectante * Secagem natural;
Louças, Talheres (lavagem mecânica)	Após o uso	Detergente	* Selecção dos talheres, pratos e bandejas; * Retirada dos resíduos de alimento; * Enxagúe no chuveiro de água corrente; * Lavagem mecânica; * Secagem natural;
Máquina de lavar	Diária e semanal	Detergente	<b>Diária:</b> * Limpeza dos tanques e grelhas com retirada total dos restos de alimentos com auxílio de luva de borracha; <b>Semanal:</b> * Lavagem das paredes internas e externas com bucha e detergente para retirada das crostas de gordura. <b>Obs:</b> Sempre que for necessário, solicitar manutenção técnica
Exaustor	Semanal	Detergente e desencrustante	<b>Filtros:</b> * Imersão das telas em solução desencrustante e água quente entre 60º a 80º por trinta minutos; • Retirada de banho, enxagúe e secagem. <b>Coifas:</b> * Lavagem com detergente com o auxílio de escova; * Banho com solução desinfectante; *Secagem natural; <b>Tubulações internas:</b> *Frequência máxima de seis meses ou inferior, se necessário.
Chapa	Diária	Desencrustante, Desinfectante	* Raspagem das incrustações; * Aplicação do produto desencrustante na superfície aquecida a 50º C; * Acção por 10 (dez) minutos; * Retirada das incrustações com esponja apropriada; * Enxagúe; * Secagem; * Pulverização com desinfectante * Secagem natural.
Fritadeira	Diária a	Desencrustante e	* Retirada e filtragem do óleo, substituindo-o sempre que necessário;

	semanal	Desinfetante	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Raspagem das incrustações;</li> <li>* Aplicação do produto desincrustante na superfície aquecida a 50° C;</li> <li>* Acção por 10 (dez) minutos;</li> <li>* Retirada de incrustações com esponja apropriada;</li> <li>* Enxagúe;</li> <li>* Secagem;</li> <li>* Pulverização com desinfetante:</li> <li>* Secagem natural.</li> </ul>
Fogão	Diária a semanal	Desincrustante	<p><b>Fogão:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Raspagem das incrustações</li> <li>* Aplicação do produto puro;</li> <li>* Acção por 10 (dez) minutos;</li> <li>* Retirada de incrustações com esponja;</li> <li>* Enxagúe e secagem.</li> </ul> <p><b>Queimadores e grelhas (semanal):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Desmontagem das peças móveis;</li> <li>* Imersão das peças em solução de água morna com produto desincrustante;</li> <li>* Imersão por 30 (trinta) minutos;</li> <li>* Retirada de incrustações com esponja e espátula;</li> <li>* Enxagúe e secagem.</li> </ul>
Balcão de apoio, Carrinhos de Transporte bancadas	Diária e semanal	Detergente e Desinfetante	<ul style="list-style-type: none"> <li>* lavagem com detergente neutro com auxílio de esponja;</li> <li>* Pulverização de solução de desinfetante ou pano embebido com a e mesma solução;</li> <li>• Secagem natural.</li> </ul>
Máquinas e outros	Após o uso	Detergente e Desinfetante	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Desligamento do equipamento;</li> <li>* Desmontagem de todas as peças necessárias;</li> </ul> <p><b>Corpo do equipamento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* retirada dos resíduos de alimentos com papel toalha;</li> <li>* Limpeza, com auxílio de escova de nylon e esponja embebidas de desinfetante em todo o equipamento principalmente das frestas e Montar equipamento.</li> </ul> <p><b>Peças:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Lavagem das pelas em água corrente, preferencialmente quente;</li> <li>* Remoção de residuos com esponja e escova de nylon embebidas em detergentes, principalmente as frestas e quinas;</li> <li>* Enxagúe em água corrente, preferencialmente quente, para retirada dos resíduos de alimento e também do detergente;</li> <li>* Secagem das peças com papel toalha;</li> <li>Pulverização de solução desinfetante em cada peça do equipamento;</li> <li>* Guardar as peças protegidas com filme plástico;</li> </ul>
Churrasqueira	Diária e semanal	Detergente e Desincrustante	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Aplicação do produto desincrustante na parte externa da churrasqueira,* Acção por 10 (dez) minutos</li> <li>* Retirada da gordura com auxílio de esponja apropriada;</li> <li>* Enxagúe;</li> <li>* Lavagem com detergente;</li> <li>* enxagúe;</li> <li>* Pulverização de solução desinfetante nas chapas e nas grelhas;</li> <li>*Secagem Natural</li> </ul>

### Armazenamento a baixas temperaturas

Item	Frequência	Produto	Procedimento
Frigoríficos	Diária	Detergente e Desinfetante	<p>Semanal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Degelo do equipamento</li> <li>* Lavagem com detergente</li> <li>* Banho com solução de desinfetante e acção por 10 (dez)</li> <li>* Enxagúe com água corrente;</li> <li>* Secagem natural.</li> </ul>
Arcas de Congelados	Mensal ou e na mudança	Detergente e Desinfetante	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Organização dos produtos.</li> <li>*Raspagem de gelo acumulado nas paredes com o auxílio de uma espátula.</li> <li>* Remoção dos produtos</li> <li>* Degelo do equipamento;</li> <li>* Lavagem com detergente neutro das paredes internas;</li> <li>* Enxagúe com água corrente com o auxílio de jacto;</li> <li>* Banho com solução de desinfetante na parte interna e externa;</li> <li>*Acção por 10 (dez) minutos</li> <li>* Secagem Natural.</li> </ul>

## Despensa

Item	Frequência	Produto	Procedimento
Piso (no caso de uso de veículos para armazenamento)	Diária e Mensal	Detergente e Desinfectante	Diária: * Retirada dos resíduos com auxílio de rodo e pano humedecido com solução desinfectante * Retirada dos resíduos; * Lavagem com detergente com pouca quantidade de água e escova ou vassoura; * Enxagúe; * Banho com solução desinfectante; * Acção por 10 (dez) minutos; * remoção do excesso de solução e secagem natural.
Prateleiras	Semanal ou na mudança	Desinfectante	* Retirada dos resíduos; * Uso de pano humedecido com solução desinfectante.

## Utensílios de armazenagem

Item	Frequência	Produto	Procedimento
Caixas de Polietileno	Diária e Semanal	Detergente e Desinfectante	Diária: * Lavagem das caixas com detergente com auxílio de esponja; * Enxagúe com água corrente com o auxílio de jacto; * Pulverização de desinfectante * Secagem Natural Semanal * Desencrustação de sujidade mais pesadas com imersão em solução desencrustante; * Acção por 10 (dez) minutos; * Enxagúe com água corrente com o auxílio de jacto; * Pulverização com desinfectante.

## LIXO

Item	Frequência	Produto	Procedimento
Baldes do Lixo	Diária, no término de turno e semanal	Sacos plásticos, desencrustante, detergente e desinfectante	* Manutenção dos recipientes para o lixo tampados; * A recolha do lixo deve ser diária e feita por empresa especializada ou pessoa autorizada; * Nas dependências da cozinha onde houver recipiente para lixo, mantê-los com sacos plásticos resistentes no seu interior e devidamente tampados; * Não permitir que os sacos fiquem muito cheios para possibilitar que os mesmos sejam amarrados; * Condução dos sacos e/ou recipientes de lixo da área até a área de depósito dos mesmos sem arrastá-los no piso, * Higienização: remoção dos resíduos; * Lavagem com detergente neutro com o auxílio de escova; Enxagúe com água corrente com o auxílio de jacto; * Banho com desinfectante * Acção por 10 (dez) minutos; * remoção do excesso de humidade

### 10-Verificação

A verificação de que os pré-requisitos são efectivamente cumpridos, poderá ser realizada através de auditorias externas e ensaios microbiológicos. A auditoria deverá incluir a revisão de todos os registos relacionados com os pré-requisitos, como registos de limpeza, registos de controlo à recepção de matérias-primas, etc. Nos ensaios microbiológicos, a contagem de aeróbios mesófilos (CAM), deverá ser realizada pelo menos uma vez por ano, de modo a validar a limpeza. Valores de contagem superiores a 1 unidade formadora de colónia por cm<sup>2</sup> (>1 u.f.c./cm<sup>2</sup>) são inaceitáveis, e caso obtidas, o programa e periodicidade da limpeza devem ser revistos.

#### Análise de Perigos e Pontos de Controlo Críticos

Os procedimentos de verificação do plano HACCP, estão divididos em 3 áreas distintas:

1. Cada PCC deverá ser validado, como parte da verificação, para garantir que o PCC quando a operar dentro dos limites críticos definidos, efectivamente consegue a prevenção, eliminação ou redução a níveis aceitáveis, dos perigos listados no plano HACCP. O melhor modo de atingir esse objectivo na realidade da restauração, será recorrendo a dados de pesquisa, publicações científicas e técnicas, códigos de boas práticas, etc.

2. Os registos criados, como resultado das monitorizações a cada PCC, deverão ser verificados de modo a assegurar que cada PCC está a operar dentro dos limites críticos definidos, para um determinado período de tempo. Na restauração este processo deve ser contínuo, com uma revisão, pelo menos uma vez por semana, dos registos efectuados após a última revisão. Este processo deverá ser complementado com auditorias às actividades de monitorização, como estão a ser executadas.

3. Auditorias externas devem ser realizadas numa base bimensal. Estas deverão incluir a revisão de todos os registos relativos ao sistema de controlo da segurança alimentar, incluindo monitorizações, acções correctivas e registos de formação.

## **11-Bibliografia**

Arruda, Gillian Alonso, Manual de Boas Práticas Volume I, Hotéis e Restaurantes, Editora Ponto Crítico. 2005.

Cláudia Isabel Silva. Boas Práticas de Higiene e boas Práticas de Fabrico. Escola Superior de Tecnologia e Gestão, do Instituto Politécnico de Viana do Castelo. 2006

Código de Boas Práticas de Higiene para a Restauração. UNIHSNOR, Porto, 2001.

Escola de Cozinha Técnicas de Preparação e Receitas. Editorial Presença. Lisboa. 2007.

Higiene Alimentar e Riscos da Alimentação, A.B. Christie & Mary c. Christie, Livraria Lopes da Silva – Editora, 1973.

João Breda. Fundamentos de Alimentação, Nutrição e Dietética. Mar de Palavra Edit. Lda. Coimbra. 2002.

José Amorim e Maria do Rosário Novais Laboratórios de Microbiologia dos Alimentos – Instituto Ricardo Jorge, Lisboa, 2006.

Manual de Higiene e Segurança Alimentar, Câmara Municipal de Lisboa, 1998

Manual de Higiene e Segurança Alimentar, Escola de Hotelaria de Coimbra, 2007.

Manual de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho, UGT, Lisboa, 1999.

Normas para o Autocontrolo de Segurança Alimentar, DREL- Direcção Regional de Educação de Lisboa, 2002.

Paulo Batista, Mário Linhares. Higiene e Segurança Alimentar na Restauração. Forvisão. 2005

The Food Safety Department, Teagasc – The National Food Centre, Ashtown Dublin 15, Republic of Ireland – Guia para controlo da Segurança alimentar em Restauração Europeus. Tradução e Revisão:

## **Anexo**

### **1-Microbiologia e higiene alimentar**

Todos os alimentos estão sujeitos a serem contaminados com microrganismos, durante seu, preparação, transporte, armazenamento, preparação, confecção/fabrico, distribuição, exposição comércio e distribuição. A contaminação microbiana podem provocar doenças nos manipuladores, consumidores nomeadamente toxinfecções alimentares, que podem acontecer por contaminação química, física ou biológica.

#### **1.1-Perigo de Contaminação Química**

Resíduos químicos podem ser detectados nos alimentos e nos locais de trabalho. Os resíduos presentes nas matérias-primas não são possíveis de serem removidos nesta fase da cadeia alimentar, pelo que o seu controle assenta sobretudo, em programas de controlo na produção primária e/ou fases de processamento anteriores ao fornecimento. Os responsáveis dos estabelecimentos devem solicitar certificados de conformidade aos seus fornecedores, garantindo que a utilização de produtos químicos na produção de carne, fruta e vegetais, foi correcta, em concordância com os regulamentos. Os resíduos provenientes do material de embalagem podem ser evitados, exigindo que os fornecedores utilizem materiais recomendados e verificando no acto da recepção que as embalagens ou contentores se encontram em boas condições. A contaminação dos alimentos por resíduos dos produtos de limpeza e desinfecção usados na cozinha são prevenidos, através do armazenamento e métodos de aplicação adequados, estes processos são controlados no âmbito dos pré-requisitos.

Nos últimos anos, tem-se verificado um aumento constante de graves reacções a alimentos alérgicos, como por exemplo amendoins e outros frutos secos. Cada estabelecimento deve estar atento à provável presença de substâncias alérgicas nas matérias-primas e estas devem ser armazenadas, preparadas e expostas em áreas separadas, de modo a prevenir a contaminação cruzada. Os clientes devem ser informados de provável presença de vestígios, destas substâncias.

## **1.2-Perigo de Contaminação Física**

As maiorias das queixas em restaurantes estão relacionadas com perigos físicos. Objectos estranhos nos alimentos, como metais, vidros, plásticos, lâminas de facas, cabelos. Etc., são exemplos de perigos físicos. Os pré-requisitos numa cozinha, deverão prevenir contaminação dos alimentos, por perigos físicos. A prevenção destes perigos nas matérias-primas assenta, sobretudo, nos sistemas de controlo de segurança alimentar utilizados nas operações de abastecimentos, ou seja nos processos que envolvem os fornecedores.

## **1.3-Perigo de Contaminação Biológica**

Os perigos biológicos são principalmente as bactérias patogénicas, incluindo Salmonella, Campyloacter, Listeria monocytogenes, Yersinia enterocolitica. Staphylococcus aureus e Escherichia coli, estão presentes no ambiente das cozinhas de restauração, têm sido detectadas em alimentos prontos a comer. O Clostridium perfringens e o Bacillus cereus merecem igualmente referência, pelo facto de ambos poderem causar problemas graves, caso os alimentos após confecção sejam mantidos a temperaturas incorrectas.

## **1.4-Infecção Alimentar**

Quando as bactérias presentes no alimento passam para o organismos humano por ingestão, onde se multiplicam, causando danos internos em vários locais diferentes e provocando inevitavelmente uma doença.

## **1.5-Toxinfecção Alimentar**

Quando as bactérias presentes no alimento produzem toxinas que depois vão ser ingeridas pelas pessoas, causando a intoxicação, Neste caso, não é a bactéria que causa a intoxicação mais sim, a toxina por ela produzida. Manifesta-se algumas horas após a ingestão dos alimentos contaminados e pode durar de 1 a 7 dias. Os sintomas dependem da bactéria e da quantidade de alimentos ingerido, os mais frequentes são a dor abdominal, diarreia, vómitos e em alguns casos febre e dor de cabeça.

## **1.6-Acção dos Bolores**

Podem ser Perigosos quando produzem substâncias tóxicas, chamadas por micotoxinas (ex: Aflotoxina produzida pelo Aspergillus flavus nos cereais ou amendoins).

## **1.7-Vírus**

Os alimentos mais frequentes envolvidos em surtos virais são os pescados crus, incluindo mariscos, os vegetais crus, as saladas e a água contaminada com fezes humanas. As fontes de viroses transmitidas pelos alimentos são fezes e urina de indivíduos infectados, pelo que a prevenção da transmissão destes vírus passa pela higiene pessoal dos manipuladores de alimentos, com destaque na higiene das mãos.

## **2-Factores que influenciam o crescimento microbiano**

São vários os factores intrínsecos e extrínsecos que afectam o desenvolvimento microbiano. Os factores intrínsecos são os que se encontram relacionados com os próprios alimentos, tais como: aw (actividade da água), pH, composição química do alimento, estrutura biológica do alimento e substâncias anti microbianas naturais. Enquanto que os factores extrínsecos, são os que dizem respeito ao ambiente de armazenagem, que incluem a temperatura, a humidade relativa e a composição da atmosfera.

### **2.1-Factores Intrínsecos**

Os microrganismos para crescerem necessitam de água numa forma disponível, a qual é expressa em termos da actividade da água (aw), parâmetro que mede a quantidade de água disponível num alimento.

#### **2.1.1-Actividade da Água (AW)**

A maioria dos alimentos frescos, como as carnes, o pescado, os frutos e os vegetais têm valores de aw que se encontram próximos das condições óptimas para o crescimento da maioria das bactérias (aw entre 0,97 e 0,99).

A água livre existente no ambiente e nos alimentos é um dos factores mais determinantes para o desenvolvimento de fungos em alimentos e para a produção de micotoxinas. Perante valores de aw muito baixos (< 0,60), os fungos não são capazes de germinar e se desenvolver, contudo continuam activos e podem retomar o crescimento e o metabolismo normal, assim que a actividade da água aumente.

O desenvolvimento de microrganismos patogénicos nos alimentos, pode ser controlado pela combinação da aw com outros factores. A manipulação da aw nos alimentos pode ser efectuada através da adição de solutos (sal, açúcar), remoção da água por processos de secagem ou cozedura e da indisponibilidade da água por congelação.

### **2.1.2-Acidez (PH)**

A acidez é normalmente medida em pH, numa escala de 0,14, em que pH <7 é ácido, pH > 7 é alcalino (ou básico) e pH=7 é neutro.

Normalmente a maioria dos alimentos, quando se encontram no seu estado natural, são ligeiramente ácidos, enquanto que as frutas são moderadamente ácidas, Apenas um reduzido número de alimentos apresentam valores de pH neutro, como a clara de ovo.

São utilizadas diversas técnicas para a redução do pH de um alimento de forma a contribuir para a conservação dos alimentos, tais como: acidificação de alimentos, quer através de processos fermentativos (ex: iogurtes), quer através da adição de ácidos fracos (ex: conservas de pickles). Tal como os outros factores o pH pode actuar em conjunto com outros factores como a aw, adição de solutos (ex: sal) e a temperatura, de modo a inibir o crescimento de bactérias patogénicas e de outros microrganismos

### **2.1.3-Composição química dos alimentos**

Os microrganismos necessitam de um conjunto de nutrientes para o seu crescimento e para a manutenção do seu metabolismo. No entanto, as exigências quanto à quantidade e ao tipo de nutrientes varia de microrganismos para microrganismo. A água, uma fonte de energia, o nitrogénio, as vitaminas e os sais minerais, encontram-se entre os nutrientes que a maior parte dos microrganismos necessita, os quais estão presentes, em parte ou na totalidade na maioria dos alimentos, embora variando de alimento para alimento.

Em geral, as bactérias preferem alimentos com um elevado teor em proteínas, tais como, as carnes, os ovos e produtos lácteos, os bolores e leveduras, por seu lado, preferem alimentos com grande quantidade em hidratos de carbono, nomeadamente os cereais e vegetais.

### **2.1.4-Estrutura Biológica do Alimento**

Alguns alimentos possuem uma estrutura física que os protege da entrada e do crescimento de microrganismos, incluindo os patogénicos. A casca de frutos e vegetais, a casca das nozes, as escamas do pescado, a pele e as conchas de animais e as cascas e membranas dos ovos, são exemplos de barreiras físicas;

De modo a prevenir a entrada e o subsequente desenvolvimento microbiano, é importante que as estruturas biológicas dos alimentos se mantenham intactas, No caso de frutos e alguns vegetais, danos provocados na casca durante a colheita, transporte e armazenagem, bem como picadas de insectos, podem permitir a penetração de microrganismo e facilitar-lhes o acesso aos nutrientes necessários ao seu desenvolvimento (Mossel et al. 1995; Jay, 2000);

O ovo é um outro exemplo de um alimento em que a sua estrutura biológica, quando intacta, contribui para prevenir a contaminação a partir do exterior, pois a contaminação interna existe quando os microrganismos, conseguem atravessar a casca e a membrana embora o ovo possua substâncias anti microbianas, estas não são suficientes para garantir a sua conservação, caso os microrganismos consigam penetrar. De entre vários factores que podem influenciar a penetração dos microrganismos nos ovos concentram-se a temperatura de conservação, a humidade relativa, a idade dos ovos e o nível de contaminação superficial são alguns dos factores.

### **2.1.5-Substâncias Anti-microbianas Naturais**

Existem substâncias com características microbianas que se encontram naturalmente em alguns alimentos, que lhes conferem estabilidade acrescida. Estas substâncias podem ser encontrados quer em alimentos de origem vegetal quer em alimentos de origem animal (ex: ovo, amora, ameixa, morango e leite);

Em alguns processos de transformação de alimentos são criados também compostos com características anti microbianas nos alimentos (ex: processos de fumagem de carnes e de pescado, processos térmicos em alguns alimentos e processos fermentativos);

Sendo as substâncias anti microbianas por si só insuficientes para estabilizar o alimento, estas devem ser combinadas com outros factores, tais como, pH e a actividade da água.

## **2.2-Factores Extrínsecos**

### **2.2.1-Temperatura**

A taxa de crescimento dos microrganismos e a temperatura varia consideravelmente de microrganismos para microrganismos.

No que respeita à temperatura óptica de crescimento das bactérias, elas podem ser divididas em 3 tipos:

- Psicrófilas (podem crescer a temperatura baixas);
- Mesófilas (podem crescer a temperatura médias);
- Termófilas (podem crescer a temperatura elevadas).

Salienta-se que as temperaturas óptimas de crescimento da maioria dos microrganismos patogénicos acontecem entre os 30°C e os 45°C, favorecendo o seu crescimento mais acelerado quanto mais próximo estiver da temperatura óptima de crescimento (37°C) se encontrar alimento. Logo, entre os 5°C e os 65°C, as bactérias crescem e multiplicam-se com uma rapidez, é a chamada “Zona de Perigo”

Abaixo dos 5°C as bactérias não morrem mas multiplicam-se mais lentamente até ficarem em estado latente. No entanto quando encontram condições favoráveis voltam a multiplicar-se.

Acima de 65°C, as bactérias começam a morrer, quanto mais tempo de exposição a altas temperaturas. Concluímos que, ideal será, manter os alimentos abaixo dos 5°C ou acima dos 65°C

Salientamos de que uns grupos de bactérias são capazes de produzir esporos, permitindo maior resistência à temperatura, as mesmas conseguem viver abaixo de 5°C e acima dos 65°C por pequenos períodos de tempo.

Devem considerar medidas de controlo efectivo do binómio tempo/temperatura.

### **2.2.2-Humidade dos Alimentos**

Ressaltamos quanto a quantidade de água contida no alimento, maior a possibilidade deste se deteriorar, permitindo que os microrganismos se multipliquem. Fornecemos o exemplo do leite em pó que é um alimento que não apresenta crescimento microbiano. Se o mesmo for reconstituído com água, deve ser refrigerados ou utilizado de imediato, para que não seja atacado pelas bactérias.

### **2.3-Métodos de conservação**

Os cuidados actuais de conservação, é a de combinar vários métodos para reduzir a intensidade de cada um deles e preservar assim as qualidades nutricionais e organolépticas dos alimentos tratados. Além dos já apresentados como a conservação a frio abaixo dos 5°C ou acima de 65°C, apresentam-se mais métodos, usados normalmente na industria alimentar.

#### **2.3.1-Esterilização**

É o processo que promove completa eliminação ou destruição de todas as formas de microrganismos presentes: vírus, bactérias, fungos, protozoários, esporos, para um aceitável nível de segurança. O processo de esterilização pode ser físico, químico, físico-químico. Salientamos de que a esterilização modifica as características organolépticas e nutricionais dos alimentos.

#### **2.3.2-Pasteurização**

É um método para eliminar a flora patogénica e, com isso conservar os alimentos por mais tempo. As bactérias são microrganismos que podem transmitir doenças ao ser humano. Esse processo inactiva as fosfatase, reduz o número total de bactérias e destrói as patogénicas, como o bacilo tuberculoso, as salmonellas, as bruxelas e os estreptococos, entre outras.

Este método tem o mérito de melhorar a qualidade sanitária do produto e aumentar o tempo de conservação.

#### **2.3.3-Embalagem a Vácuo**

Embalagem cuja característica é o tipo de tecnologia a que está associada, este recipiente após lacrado não possui ar ou oxigénio. Tem o objectivo de melhor preservar o produto contra as bactérias

#### **2.3.4-Aditivos**

Os aditivos são substâncias adicionadas aos alimentos industrializados para aumentar sua durabilidade (conservantes, antioxidantes): conservar suas características físicas e químicas (estabilizantes, umectantes); ou torná-los mais atraentes (aromatizantes, corantes). Logo, desde que façamos uso de acordo com as necessidades tecnológicas, e respeitando os padrões legais de concentração, não devemos ter motivos para preocupações.

Há consumidores sensíveis a alguns aditivos/ingredientes como a pimenta, para os quais se deve alertar os consumidores mediante aviso visível.

#### **2.3.5-Desidratação**

É o diminuir a actividade de água dos produtos desidratados, o mesmo evita o crescimento dos microrganismos, permitindo assim sua conservação por um período longo, salientamos o cuidado no armazenamento pois pode se hidratar.