

Manual de capacitação para manipuladores de alimentos



**Organização
Pan-Americana
da Saúde**
Escritório Regional da
Organização Mundial da Saúde









HDM/VP/FOS
PANALIMENTOS



O CARIÓTIPO DA
ROCINHA



INTERCONTINENTAL®
HOTELS & RESORTS

-  **Prólogo**
-  **Contribuição da administração higiênica dos alimentos para a saúde da família e da população**
-  **Higiene do pessoal que manipula os alimentos**
-  **Higiene do local onde são preparados os alimentos**
-  **Higiene no processo de elaboração dos alimentos**
-  **Anexos - Cinco Chaves para a inocuidade dos alimentos, Os 5 S**

■ Introdução

As doenças transmitidas pelos alimentos são um dos problemas de saúde pública mais freqüente na vida cotidiana da população. Muitas das doenças têm sua origem durante o ato de manipular os alimentos em qualquer das etapas da cadeia alimentar (desde a produção primária até o consumidor).

Além do impacto na saúde pública, a contaminação dos alimentos tem efeitos econômicos sobre os estabelecimentos dedicados ao seu preparo e venda, pois quando ocorre um surto de doença na população, estes estabelecimentos perdem a confiabilidade podendo inclusive ser fechados.

Felizmente, as medidas para se evitar a contaminação dos alimentos são muito simples e podem ser aplicadas por qualquer pessoa que os manipule, aprendendo regras fáceis para seu manejo higiênico.

Este manual tem o propósito de levar a qualquer pessoa que manipule alimentos, especialmente aos profissionais da área, o conhecimento necessário que lhes facilite aplicar medidas corretas em seu trabalho cotidiano. Espera-se que seja também uma fonte de consulta permanente sobre os temas do manejo higiênico dos alimentos.

O manual está estruturado em quatro módulos: em relação ao problema das doenças, da higiene pessoal, da higiene do local de preparo e das cinco chaves para aplicar as medidas que evitam a contaminação dos alimentos.

■ Pessoas que manipulam alimentos

Manipular alimentos é um ato que independentemente de nosso ofício, todos realizamos diariamente como profissionais da gastronomia, como donas de casa, como vendedores de rua, lanchonetes, restaurantes, preparadores de merenda escolar etc.

Muitas vezes pensamos que quem prepara os alimentos são apenas os operários e supervisores das plantas de cozinhas industriais, os chefes e cozinheiros de hotéis, confeitarias ou restaurantes, mas na verdade existem muitas pessoas que com seu esforço e trabalho contribuem diariamente para que os alimentos que consumimos tenham uma qualidade higiênica necessária para se evitar o perigo das doenças.

Ouvimos falar de doenças como a diarreia e outras de tipo gastrointestinal, que não acontecem por azar, mas por questões de falta de higiene no preparo dos alimentos. As mãos e unhas escondem germes que se multiplicam nos alimentos podendo causar essas doenças.

As doenças transmitidas por alimentos afetam a população mais susceptível, como crianças, velhos, mulheres grávidas, e pessoas doentes com baixa imunidade. Sabe-se que cerca de dois terços da ocorrência das epidemias por essa causa, ocorrem devido ao consumo de alimentos em restaurantes, lanchonetes, refeitórios escolares e na própria residência.



Se manipularmos os alimentos sempre com as mãos limpas e praticarmos as normas higiênicas adequadas, evitaremos que nossas famílias, ou nossos clientes possam adoecer devido ao consumo de um alimento contaminado.

As doenças transmitidas pelos alimentos, além de causar mal estar a quem as contrai, podem causar conseqüências mais graves a curto ou longo prazo. Além dos males que causam à saúde das pessoas, também desprestigiam os negócios de comida e a quem trabalha em sua manipulação, causando perda de confiança das pessoas e um prejuízo para todos podendo levar até ao desemprego.

A atuação do manipulador é fundamental dentro de um estabelecimento de comidas e seu trabalho é de suma importância para cuidar da saúde dele, da sua família, da comunidade e do estabelecimento onde prepara os alimentos.

Em nossas mãos está a saúde de todos!

■ Contribuição da administração higiênica dos alimentos para a saúde da família e da população

Conceitos sobre Saúde e Doença

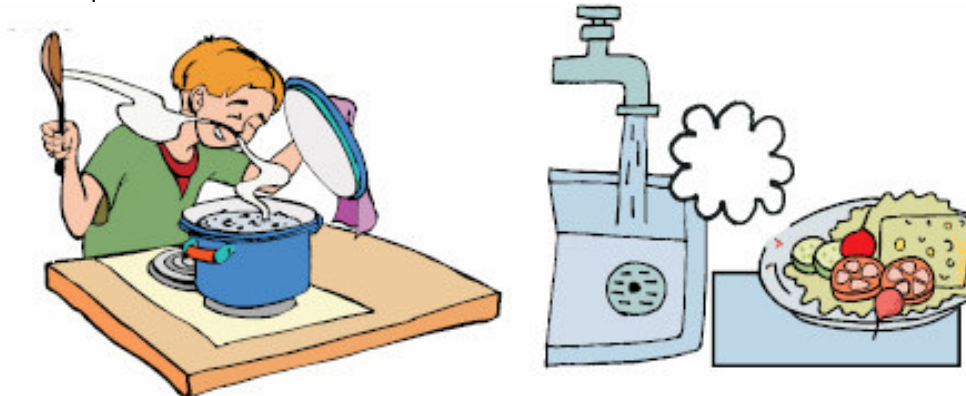
A Saúde ao contrário do que muitos acreditam, não é a ausência de doença e deve ser entendida como um estado completo de bem-estar físico, mental e social. O acesso aos alimentos SADIOS é fundamental, para evitar doenças por seu consumo, mas também para assegurar uma boa nutrição.

As doenças transmitidas por alimentos são adquiridas, ao se consumir alimentos que foram contaminados durante sua obtenção ou elaboração, e estas doenças são produzidas quase sempre por uma má administração dos alimentos no momento de prepará-los, mas, o importante é que adotando hábitos higiênicos adequados em seu manejo, é possível evitá-las.

Tipos de doenças

Basicamente os alimentos contaminados podem causar dois tipos de doença:

Infecção: Ocorre quando consumimos um alimento contaminado com microrganismos que causam doença, podendo ser bactérias, larvas ou ovos de alguns parasitas. É o caso de bactérias como a Salmonela, presente com mais frequência em ovos, carnes, frangos, lácteos, vegetais crus e frutas cortadas ou sem pele. O importante das infecções, é que podem ser prevenidas adotando medidas higiênicas adequadas para evitar que os alimentos se contaminem. Por exemplo, assegurando um cozimento completa dos alimentos no momento de prepará-los, ou realizando uma boa lavagem e desinfecção dos que habitualmente são consumidos em estado cru como as verduras e as frutas.



Intoxicação: Apresentam-se quando consumimos alimentos contaminados com produtos químicos, ou com toxinas produzidas por alguns microrganismos, ou com toxinas presentes no alimento desde a captura e armazenamento, ou desde a produção primária durante a criação, como é o caso das toxinas contidas em alguns mariscos.

Algumas das toxinas que causam com mais frequência doenças na população, são, por exemplo, as produzidas por bactérias como o *Estafilococcus aureus*, que podem estar presentes em feridas das mãos ou na pele, furúnculos, olhos ou ouvidos com pus, no nariz ou na garganta das pessoas. Quando esses microrganismos contaminam os alimentos e ocorrem as condições para que se multipliquem em quantidades importantes sobre este, a bactéria produz uma toxina causadora da doença, que é resistente ao calor, e com isso, nem sequer o cozimento ou reaquecimento conseguem eliminá-la do alimento.

Contribuição da administração higiênica dos alimentos para a saúde da família e da população

Outro exemplo de intoxicação é o botulismo, causado por toxinas produzidas por uma bactéria em alimentos como embutidos e enlatados, ou conservas, especialmente se foram preparadas de forma não adequada em ambientes caseiros.

As intoxicações também acontecem quando produtos como os mariscos, especialmente os do tipo mexilhão, ostra, bivalvos (lambreta,), vieira ou caracol, tenham sido recolhidos em águas contaminadas pelo fenômeno de "maré vermelha", ocasionando contaminação das carnes desses produtos quando entram em contato com a toxina presente nas algas marinhas.



Doenças mais comuns transmitidas pelos alimentos

As Doenças Transmitidas por Alimentos, de acordo com os números que apresentados pela Organização Mundial da Saúde (OMS) constituem-se num dos maiores problemas de saúde no mundo atual e são causa importante de redução da produtividade e de ausência no trabalho.

Uma lista grande de microrganismos como bactérias, vírus e parasitas são os principais causadores das diarreias, que são a manifestação mais freqüente deste tipo de doenças que são transmitidas ao homem por meio do alimento ou da água contaminada.

É bom levar em consideração que as doenças que serão descritas adiante, nem sempre se apresentam como são relatadas aqui, já que os sintomas podem variar, dependendo da quantidade de alimento consumido, do estado de saúde da pessoa, da quantidade de bactérias ou de toxinas presentes no alimento e outros fatores.

■ Salmonelose

Esta doença, causada por várias espécies da bactéria chamada *Salmonella*, produz no homem e nos animais dois tipos de sintomas: gastroenterite e febres intestinais como no caso da *Salmonella* do tipo tifóide. As *Salmonellas* são resistentes ao congelamento e à desidratação, mas não sobrevivem em meios muito ácidos e felizmente, são como quase todas as bactérias, pouco resistentes ao calor.

Sintomas: Geralmente aparecem entre 6 a 72 horas depois de comer o alimento contaminado, se manifestam com cólicas, diarreia, calafrios, febre, náuseas, vômitos e mal estar geral podem durar entre um a sete dias.

Fontes: Alimentos contaminados com fezes de animais, em especial ovos, frangos, carne bovina ou qualquer alimento incluindo frutas e vegetais. Também são fontes as pessoas que não lavam as mãos com água e sabão antes de TOCAR os alimentos, ou são portadores sadios: eles aparentam estar sadios e não têm sintomas, mas eliminam bactérias pelas fezes (chamados portadores assintomáticos).

Outra fonte importante são as fezes dos animais de estimação, já que as pessoas ao tocá-los podem contaminar suas mãos com *Salmonella*. Também pode ser fonte a água contaminada com matéria fecal de aves, insetos, etc. Outra fonte importante é o contato de alimentos crus que contêm salmonela com outros alimentos em estado cru ou já cozidos.

Esta bactéria também pode estar em equipamentos e utensílios da cozinha, nas mãos do pessoal que contaminam o alimento ao tocá-lo (contaminação cruzada).

Prevenção: Os alimentos de origem animal podem estar contaminados com *Salmonella* desde a origem, por isso convém manter em todo momento as condições de refrigeração, devendo submeter a um cozimento completo os ovos, carnes, frangos e outras fontes, bem como lavar e se possível desinfetar as frutas e vegetais que se consumidos crus.

A prevenção da contaminação cruzada (contato do alimento cru com um cozido) será

feita com a lavagem de mãos antes de tocar os alimentos ou durante o processo, e também através da correta lavagem e limpeza dos equipamentos e utensílios que tiveram contato com os alimentos crus.



■ Intoxicação por toxina de Estafilococos (aureus)

Esta doença é originada pela ingestão de alimentos com toxinas produzidas pela bactéria *Estafilococcus aureus*, que é produzida quando os alimentos são contaminados com este microrganismo que se multiplicam produzindo toxinas em grandes quantidades, resistentes ao calor e ao aquecimento.

Sintomas: Aparecem muito rapidamente, após poucos minutos ou horas (2 a 6 horas) após a ingestão do alimento contaminado, se manifestando com náuseas, vômitos, cólicas e cansaço. Não apresenta febre. A doença é relativamente leve e pode durar de 6 a 24 horas.

Fontes: Carnes, frangos, ovos, Leite e seus derivados, saladas de atum, frango, batata, macarrão, sobremesas em especial recheios ou coberturas de creme, recheios de sanduíches, são alguns dos alimentos que freqüentemente são contaminados com a bactéria e permitem sua multiplicação até formar a toxina causadora da doença. Também são de risco os alimentos que requerem uma grande manipulação durante o preparo e são mantidos a temperatura ambiente depois de prontos.

As fontes da bactéria em geral provêm do nariz, da garganta, da pele com feridas supuradas ou do cabelo. Sua presença é normal em pessoas sãs e é difícil eliminá-los por lavagem. A bactéria também pode contaminar a úbere do gado (durante a ordenha do leite).

A bactéria pode estar presente no ar, contaminando os equipamentos e utensílios, na maioria das vezes, a contaminação ocorre por contato direto das mãos do manipulador, já que foi calculado que a metade das pessoas saudáveis pode alojar a bactéria em alguma parte do corpo mencionada.

Prevenção: Os bons hábitos do manipulador são fundamentais, razão pelas quais as normas de higiene pessoal como a lavagem frequente das mãos, evitarem tocar o rosto, os cabelos, manipular com luvas sempre limpas os alimentos cozidos ou aptos para consumir e conservar os alimentos no frio quando for indicado, são as principais medidas de prevenção que podem ser adotadas pelo manipulador.



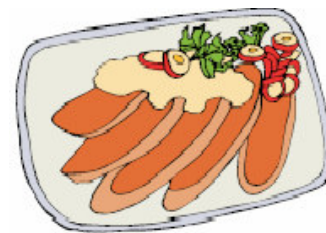
■ **Gastrenterite por *Clostridium perfringens***

Doença causada pela bactéria *Clostridium perfringens* caracterizada por reproduzir-se em ambientes sem oxigênio e por produzir formas encapsuladas (parte de seu ciclo de vida) conhecidas como esporos, que sobrevivem a condições adversas, inclusive ao aquecimento. Quando sobrevivem ao cozimento do alimento, e este permanece a temperatura ambiente, os esporos são capazes de germinar e se transformar em bactéria que podem se multiplicar, o que ocorre frequentemente em preparações com pedaços grandes de carne ou de aves (roast-beef, perus, pernas de porco), em molhos, carnes pouco cozidas e/ou insuficientemente reaquecidas, principalmente nas manipulações realizadas em restaurante. A bactéria se multiplica em grande número no alimento produzindo sua toxina durante a formação de esporos no intestino depois de ser consumido.

Sintomas: Cólica severa, diarreia e náuseas, vômito raro, que se apresentam de oito a 12 horas depois de comer o alimento contaminado e duram aproximadamente um dia, mas às vezes até uma semana. A doença normalmente não é fatal.

Fontes: Por habitar o solo e intestino dos animais e do homem é possível encontrar essa bactéria em muitas matérias primas, a partir do qual serão contaminadas preparações como carnes cozidas, frango cozidos, feijão etc. Os esporos são muito resistentes ao calor e o cozimento comum não os destrói, inclusive facilita sua germinação sobre o alimento se este for mantido a temperatura ambiente após o cozimento.

Prevenção: Cozimento completo; evitar preparar carnes em pedaços volumosos; separar a carne cozida seu líquido de cozimento para minimizar o ambiente sem oxigênio e proceder a esfriar rapidamente se não se vai consumir nas duas horas seguintes. Higiene pessoal, de utensílios e maquinarias. Não reaquecer os alimentos, a não ser que alcance os 100°C e sejam servidos imediatamente.



■ **Botulismo**

Doença causada pelas toxinas mais potentes que se conhece, capazes de paralisar o sistema nervoso e que são produzidas pela bactéria do botulismo, que também se reproduz em meios sem ar, produzindo esporos.

Sintomas: Após 18 a 36 horas de consumir o alimento contaminado, a doença se manifesta com problemas gastrintestinais como náuseas, vômitos, cólicas e depois com problemas de visão dupla, dificuldade para falar e beber, língua e laringe seca, debilidade progressiva, levando ao coma e morte por paralisia dos músculos respiratórios. Este microrganismo vive sem oxigênio o qual inclusive lhe é prejudicial.

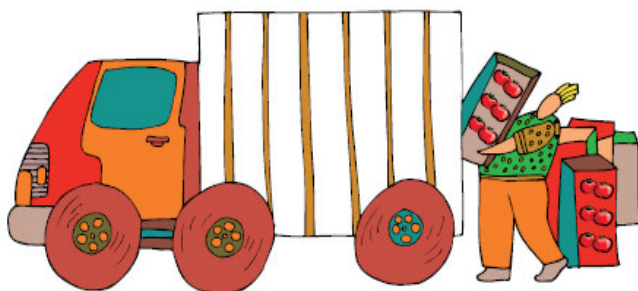
Fontes: Na natureza esta bactéria vive no solo, sedimento de rios e mares, vegetais e intestinos dos mamíferos e aves, razão pela qual existe uma grande difusão desta bactéria na natureza. Os alimentos de origem vegetal são contaminados diretamente pelo solo e os de origem animal são contaminados possivelmente pelas fezes e esporos presentes no ambiente.

Para o homem, no entanto, a fonte principal de contaminação são alimentos onde a bactéria se multiplica produzindo toxina.

Os principais alimentos associados a surtos de botulismo são com frequência as conservas de alimentos pouco ácidos envasilhadas em lata ou em vidro, como é o caso de carnes, peixes e algumas hortaliças (palmito), em conservas de alimentos ácidos é difícil a produção de toxina.

As conservas de tipo caseiro apresentam maior risco já que o processo de preparação nem sempre garante sua esterilização, que pode ser assegurada nos processos industriais.

Prevenção: Cuidar para que as matérias primas não estejam contaminadas (Limpeza). Evitar contaminação cruzada depois do processo de esterilização. Manter os alimentos em conserva refrigerados aquecendo-os até a ebulição antes de seu consumo e caso seja possível comprovar que tenham um grau de acidez (pH) menor que 4,5.



■ Triquinelose

Esta doença, de muita importância para a saúde pública, é causada por um parasita em forma de lombriga que por seu tamanho, pode ser detectado no alimento, mas pode ser eliminado com um bom cozimento dos alimentos.

Sintomas: Uma pequena proporção das infecções se manifesta com sintomas e isto está relacionado com a quantidade de larvas consumidas. Após uns 10 dias da ingestão do alimento contaminado, a doença pode se iniciar com uma fase intestinal que se manifesta como uma gastroenterite inespecífica com falta de apetite, náuseas, vômitos, cólicas e diarreia, após alguns dias são observados sinais musculares como edema nas pálpebras superiores, dores musculares, febre, dor de cabeça, calafrios e suor. Podem-se apresentar coceiras e em alguns casos sintomas respiratórios e neurológicos. Felizmente, os casos fatais são esporádicos.

Fontes: Os surtos são mais frequentes em áreas rurais onde as fontes de infecção podem ser carnes de porco sacrificados em casa, sem inspeção sanitária, os quais geralmente foram alimentados com resíduos de cozinhas e restaurantes ou também no lixão da periferia das cidades. Assim, o consumo de carne de porco, cervo ou javali, crua ou mal cozida (chouriços, salames, presuntos e outros embutidos) infectada com as larvas do parasita podem ser fontes de infecção.

Prevenção: Evite o consumo de carne de porcos ou derivados como salame ou embutidos de procedência duvidosa, ou de carnes pouco cozidas, sobretudo provenientes de animais de caça. Está demonstrado que o cozimento das peças até alcançar os 60 graus centígrados no centro do alimento, destrói as larvas, assim como o congelamento a temperaturas de menos 15 graus por 20 dias, tratamento, entretanto pouco aplicado na prática.



■ Intoxicações por frutos do mar

O consumo de alguns mariscos recolhidos nas águas onde se apresentou o fenômeno de maré vermelha pode causar intoxicações devido toxinas contidas nas algas marinhas que servem de alimento para alguns mariscos, essas toxinas se acumulam no organismo do animal em quantidades que produzem intoxicação ao serem ingeridas pelas pessoas. Estas toxinas são de vários tipos entre as quais as de tipo paralisante que são as mais frequentes e severas.

Sintomas: São diversos, depende do tipo, concentração no alimento e quantidade de toxina ingerida, mas no caso das toxinas de tipo paralisante predominam em geral os de tipo neurológico que aparecem em poucos minutos após consumir o alimento contaminado causando frequentemente formigamento, ardor e intumescimento da boca e pontas dos dedos, dificuldade para falar e em casos graves paralisias respiratórias podendo levar à morte.

Fontes: Mariscos capturados nas águas com presença de algas tóxicas.

Prevenção: Evitar a compra e consumo de mariscos sem conhecer sua origem ou sabendo que provêm de áreas onde se apresentou o fenômeno de maré vermelha. Conhecer a procedência do produto é fundamental para a prevenção.



■ Intoxicações por substâncias químicas:

Em todos os lugares onde se preparam alimentos, faz-se a limpeza e o controle de pragas. Diferentes substâncias químicas perigosas como os detergentes e os praguicidas, podem não estar devidamente etiquetados, transportados, armazenados e utilizados incorretamente, dando origem à contaminação dos alimentos por substâncias químicas e ao surgimento de surtos de doenças, que ocorrem por enganos ou confusões durante a sua manipulação.

Também nos locais de preparo são utilizadas substâncias químicas permitidas como aditivos nas receitas ou na formulação, como é o caso dos nitratos nos produtos cárneos, que se não estiverem bem etiquetados e envasilhados, pode gerar confusão, por exemplo, com o sal comum, causando intoxicação.

Cuidar para que não sejam utilizadas substâncias proibidas como o Bromato de potássio utilizado na elaboração do pão.

Sintomas: Os sintomas estão freqüentemente associados com intoxicações como as causadas pelos praguicidas, apresentam-se de meia à uma hora após consumir o alimento contaminado e muitas vezes dão lugar a dor abdominal, vômito, salivação, dor de cabeça, convulsões entre outros.

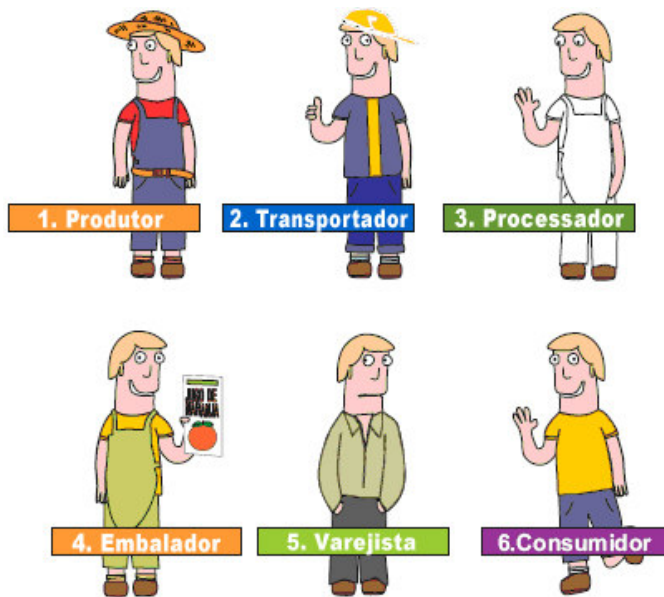
Fontes: A contaminação dos alimentos com os praguicidas ou outras substâncias químicas, ocorrem quase sempre por serem transportadas ou armazenadas no mesmo lugar que os alimentos ou por serem confundidos com alimentos em pó.

Prevenção: Correta etiquetagem de alimentos e matérias primas; armazenamento em locais separados de alimentos e substâncias químicas.



Contaminação dos alimentos e fontes de contaminação.

Antes de consumidos, os alimentos passam por diversas etapas desde a colheita durante os quais são submetidos à manipulação por várias pessoas entre eles o produtor, a transportadora, o armazenador, varejista, o processador (cozinheiro, auxiliar ou outro), o garçom, a dona de casa; em qualquer etapa esses alimentos podem sofrer contaminação.



O conceito de CONTAMINAÇÃO é entendido como todo material que se incorpora ao alimento sem ser próprio dele tendo a capacidade de produzir doença a quem o consome. Basicamente esses materiais podem ser de tipo biológico, químico e físico.

■ Contaminação biológica:

Inclui às bactérias, os parasitas, os vírus e fungos. O principal problema é causado pelas bactérias devido a sua capacidade de reproduzirem-se sobre o alimento até quantidades que adoecem a pessoa que os consome ou até produzirem toxinas que causam a doença. Sua capacidade de reproduzir-se é rápida e em poucas horas serão formados grupos ou colônias de milhões de bactérias que ainda nessa quantidade são impossíveis de se ver a olho nu no alimento.

Este tipo de contaminação pode chegar ao alimento por meio das mãos do homem, por

contato com alimentos contaminados ou por superfícies como mesas, recipientes, utensílios ou equipamentos contaminados. Também pode chegar através de pragas que pousam suas patas sobre o alimento ou têm contato com ele como é o caso das moscas, formigas, baratas, ratos, ou também animais domésticos.

■ Contaminação química:

Geralmente ocorre no mesmo lugar de produção primária do alimento, por resíduos que ficam de substâncias utilizadas para controlar as pragas nos cultivos, ou nas substâncias como drogas veterinárias nos animais doentes que depois são sacrificados.

Este tipo de contaminação também pode ocorrer de maneira acidental durante etapas como o transporte, o armazenamento ou elaboração propriamente dita, ao se permitir o contato de alimentos com substâncias tóxicas como os pesticidas, combustíveis, lubrificantes, pinturas, detergentes, desinfetantes ou outros.

■ Contaminação física:

Vários tipos de materiais estranhos podem contaminar o alimento: podem ser partículas de metal desprendidas por utensílios ou equipamentos, pedaços de vidro por ruptura de lâmpadas, pedaços de madeira procedentes de empacotamentos ou de estrado, anéis, canetas, pulseiras ou outros, todos os quais podem cair no alimento e contaminá-lo.

Os contaminantes físicos, em especial os do tipo metal ou vidro, são potencialmente capazes de produzir feridas em quem consome um alimento contaminado com esse tipo de objeto.

Mecanismos de contaminação

Os alimentos são contaminados de diversas maneiras devido a variedade de fontes de contaminação, é muito fácil o intercâmbio constante de contaminantes, assim, as bactérias podem passar, por exemplo, da matéria fecal de pessoas e animais à terra, ou às mãos dos manipuladores, ou às águas e destes para os alimentos.

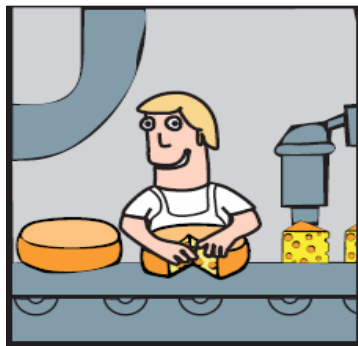
Basicamente podemos distinguir três tipos de contaminação:

■ Contaminação primária ou de origem:

Ocorre durante o processo de produção do alimento. Atualmente, é muito difícil produzir vegetais totalmente isentos de contaminantes, frangos ou gado sem bactérias em seu intestino, e com isso, quase sempre é inevitável que alguns alimentos venham com algum grau de contaminação do local de produção.



■ **Contaminação direta:** É possivelmente a forma mais fácil de contaminação, podendo chegar ao alimento por meio da pessoa que os manipula. Por exemplo, quando ocorre a eliminação de gotinhas de saliva ao espirrar ou tossir na área de processamento, ou quando o manipulador com feridas infectadas toca o alimento. A contaminação direta também ocorre quando as matérias primas ou os alimentos prontos entram em contato com um produto químico (praguicida), insetos (outras pragas), ou contamina-se com um corpo estranho durante o processo.



■ **Contaminação cruzada:** Este tipo de contaminação ocorre quando o agente contaminador (bactéria, produto químico, elemento físico), presentes em um alimento ou matéria prima, entram em contato com alimentos que não estão contaminados, ou com superfícies que se encontram limpas (mesas, equipamentos, utensílios). Este mecanismo quase sempre ocorre de maneira imperceptível e se dá, por exemplo, quando na geladeira gotas das carnes cruas caem sobre alimentos prontos para serem consumidos. As formas mais frequentes de contaminação cruzada ocorrem quando o manipulador permite o contato de um alimento cru, com um cozido pronto para consumo. Por exemplo, ao cortar com uma faca um frango ou carnes cruas e com esta mesma faca sem lavá-la, cortar um alimento pronto para consumo ou, ainda se um alimento cru for colocado sobre uma tábua de cortar e depois na mesma tábua sem lavá-la e desinfetá-la se colocar um alimento cozido ou pronto para consumo.

O problema mais relevante com a contaminação, em especial produzida por bactérias, é a impossibilidade de detectá-la por meio dos sentidos. Dessa maneira, é impossível "Ver" as bactérias ou sua reprodução. Só em alguns casos poderia haver evidências, como o odor que poderia denotar uma possível contaminação pelos praguicidas, por exemplo, ou a presença de objetos estranhos como um pedaço de vidro ou um parafuso.



- Áreas geralmente mal lavadas
- Áreas por vezes mal lavadas
- Áreas geralmente bem lavadas

Adaptado de Taylor (1978): An evaluation of handwashing techniques

Fatores que operam na contaminação dos alimentos

■ Contaminação por bactérias

Como todo ser vivo, as bactérias requerem certas condições para viver e reproduzir-se, quando conhecemos quais são essas condições e de que maneira podemos atuar sobre estas, podemos evitar que as bactérias se reproduzam. Embora as bactérias possam chegar aos alimentos, só podem reproduzir quando facilitarmos as condições necessárias. Por exemplo, deixando-os muito tempo à temperatura ambiente.

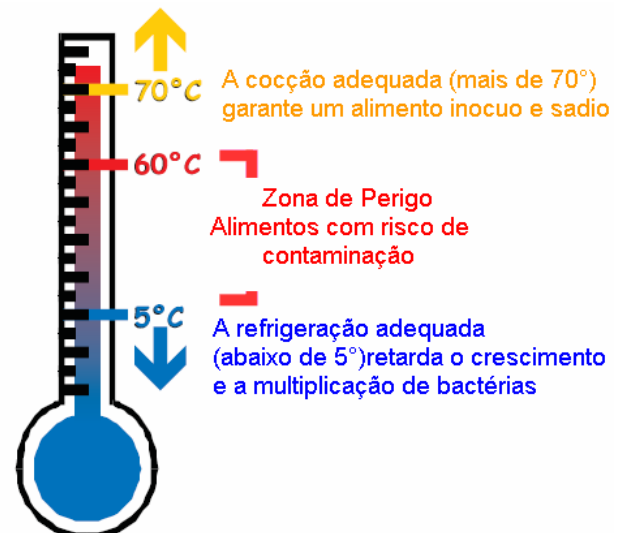


Fatores que favorecem a reprodução de bactérias

■ **Nutrientes:** Quase todos os alimentos contêm o aporte da água, proteínas, gorduras, minerais ou açúcar necessários para as bactérias. Alguns mais que outros, como é o caso do leite e da carne assim como seus derivados, os cremes, os ovos ou seus derivados.

■ **Água:** Assim como para o homem, a água é necessária para a vida das bactérias; razão pela qual, alimentos como o leite, a maionese, os cremes que têm uma combinação alta da água e de nutrientes resultam em meios ideais que facilitam a reprodução das bactérias. Já os alimentos secos, não o favorecem como são o caso do leite em pó, macarrão, cereais, ovos desidratados e outros.

■ **Temperatura:** As bactérias se reproduzem em uma ampla variedade de temperaturas, mas em temperaturas próximas as do corpo humano, alcançam sua maior reprodução. Por isso os alimentos que estão em temperatura ambiente permitem um rápido crescimento de bactérias e tem maior risco de produzir doenças. Em geral, é considerado que abaixo de cinco graus centígrados ou acima de 60 graus, a reprodução das bactérias é pequena ou nula, o que aconselha manter os alimentos bem frios, a 5 graus ou abaixo, ou então quentes a 60 graus ou acima. Não se esqueça: alimentos quentes, bem quentes, alimentos frios, bem frios.



■ **Oxigênio:** Quase todas as bactérias necessitam de ar para sobreviver, mas algumas se reproduzem em ambientes sem oxigênio.

Porisso podem crescer facilmente em preparações que incluem pedaços grandes de carnes (uma perna de porco, uma peça de presunto, manta de carne ou um embutido, por exemplo), ou alimentos totalmente cobertos por molhos ou azeites cujo interior é formado um ambiente sem ar (conservas caseiras, rocamboles de carne ou escabeches, por exemplo).

Fatores desfavoráveis para a reprodução de bactérias

■ **Acidez:** assim como existem condições que facilitam a sobrevivência e reprodução das bactérias, há outros fatores que lhes são desfavoráveis, e atuam como barreiras para o crescimento: é o caso da acidez, já que as bactérias crescem facilmente sobre alimentos pouco ácidos (alcalinos) como são a grande maioria das carnes (peixe, carne vermelha e do frango).

Ao contrário, alimentos muito ácidos como conservas de vegetais a base de tomate, sucos cítricos como os de maracujá ou laranja, ou alguns temperos industriais (não caseiro), dificultam a reprodução das bactérias ou diretamente impedem seu crescimento.

■ **Açúcar:** Alimentos com altos conteúdos de açúcar desfavorecem a reprodução de microrganismos, já que o açúcar diminui a água disponível no alimento. É o caso de marmeladas, doce de leite entre outros.

■ **Sal:** Alimentos com alto conteúdo de sal promovem uma redução da água disponível para as bactérias sendo pouco favoráveis à reprodução das mesmas. É o caso do peixe salgado.

Fatores que favorecem a contaminação por substâncias químicas

Com muita frequência, a contaminação dos alimentos com químicos ocorre por confusões ou erros do pessoal que manipula alimentos, em situações como:

■ **Etiquetagem e embalagem:** Ao mudarem de embalagem ou fracionarem substâncias químicas, estas não são identificadas devidamente. Ao utilizar recipientes que antes continham substâncias químicas (produtos de limpeza, alvejantes, inseticidas ou outros), para colocar alimentos. Quando produtos químicos são embalados em recipientes mal fechados causando vazamentos, facilitando seu contato com os alimentos.



■ **Armazenamento:** Substâncias químicas armazenadas próximo aos alimentos ou colocadas sobre estes, podem produzir contaminação. São muito habituais os acidentes nesta etapa, razão pela qual está proibido o armazenamento dos mesmos juntos.

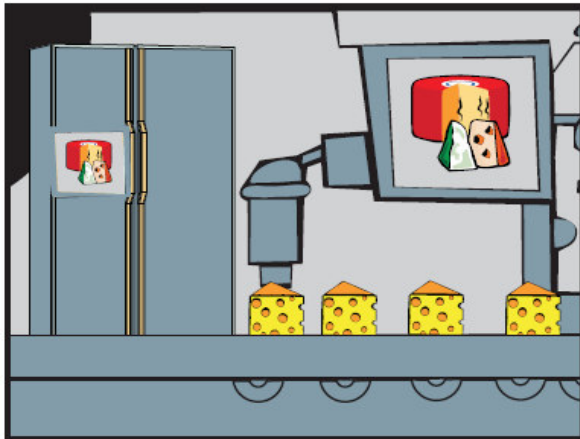
Em outros casos inseticidas envasilhados em frascos de vidros podem quebrar-se e cair diretamente sob os alimentos contaminando-os.

■ **Preparação ou formulação:** No momento de misturar ingredientes em uma preparação, pode acontecer uma confusão entre sal e nitrito de sódio, ou entre farinha e um inseticida em pó, isso quando as substâncias não foram devidamente marcadas ou etiquetadas ou armazenadas em locais diferentes.

Prevenção de perdas na produção dos alimentos

As oportunidades que ocorrem para que as bactérias patogênicas se multipliquem, favorecem não só seu crescimento, como também o de outras bactérias que fazem com que o alimento se decomponha ou altere até a putrefação, e com isso, é descartado, não podendo ser comercializado.

A adequada conservação dos alimentos e a aplicação de medidas como a refrigeração, a acidificação, o salgado ou o açucarado, podem ser algumas das medidas com as quais conseguimos prevenir não somente a reprodução de bactérias patogênicas ao homem, mas também reduzir as perdas por alteração e putrefação dos alimentos.



Isto pode ser considerado tanto para um estabelecimento que prepare alimentos como em nossa própria casa, e estas medidas deveriam ser aplicados em ambos os lugares.

Aspectos normativos referidos à administração dos alimentos e ao manipulador

Bons hábitos para a administração higiênica dos alimentos deveriam ser aplicados antes de tudo como uma atitude responsável e como o meio mais seguro de evitar doenças no próprio manipulador, sua família ou nos clientes.

No entanto, as autoridades em todo lugar, têm regulamentos sanitários que tornam obrigatória a observação de normas referidas à administração higiênica dos alimentos: para o caso dos estabelecimentos que produzam, elaborem ou distribuam alimentos. Estas normas se referem ao cumprimento do que se conhece como as Boas Práticas de Fabricação (BPF), que devem ser entendidas como medidas preventivas de aplicação fácil e habitual.

No caso dos manipuladores, estas normas estabelecem requisitos para exercer o ofício de manipulador de alimentos, e entre outros, a necessidade de realizar um curso de capacitação no manejo higiênico de alimentos.

Ao assimilar e aplicar os conhecimentos para a prevenção das doenças causadas pela má administração dos alimentos em todas as etapas da elaboração, o manipulador estará protegendo a si próprio, sua família e seus clientes da ocorrência de doenças, e também estará evitando a perda de alimentos por alteração ou putrefação.

Estar capacitado para manejar higienicamente os alimentos é requisito indispensável para o Manipulador de Alimentos exercer seu ofício.

Lembrem-se: em nossas mãos está a saúde de todos!

■ Condições do pessoal que manipula alimentos

A causa principal da contaminação de alimentos é a falta de higiene na manipulação, as pessoas encarregadas desse trabalho desempenham um papel importante com suas atitudes para corrigir esta situação. Ser responsável é fundamental para se evitar doenças e para a saúde da comunidade.

Isto faz com que o manipulador pratique regras básicas que abrangem seu estado de saúde, higiene pessoal, vestimenta e seus hábitos durante o manuseio dos alimentos. A correta apresentação do manipulador e seus hábitos higiênicos, além de ajudar a prevenir as doenças, dão uma sensação de segurança ao consumidor o que, no caso de estabelecimentos do ramo da alimentação, significam um atrativo para o cliente.

Estado de saúde: Se o manipulador estiver doente das vias respiratórias, do estômago ou se existirem feridas nas mãos ou infecções na pele, o mais recomendado é evitar o manuseio de alimentos devido à alta probabilidade de contaminá-los com germes. Nesse caso, convém que a pessoa desempenhe outra atividade diferente à elaboração, onde não entre em contato direto com os alimentos.

Como parte dos controles de saúde do manipulador, as autoridades sanitárias exigem a prática de exames médicos ou de laboratório. Entretanto, estar devidamente capacitado para a manipulação higiênica é o requisito mais importante para exercer este ofício. Os exames mencionados, entretanto, podem ser praticados, se existirem razões de tipo clínico ou epidemiológico que assim o aconselhem.

Higiene pessoal: A prevenção da contaminação dos alimentos é fundamentada na higiene do manipulador e é essencial praticar este bom hábito. Por isso, se houver água em casa, é necessário banhar-se antes de ir trabalhar, com maior razão ainda, se no lugar de trabalho não existir a condição de fazê-lo.

A lavagem das mãos antes de TOCAR os alimentos e após qualquer situação ou mudança de atividade que implique que as mãos tenham se contaminado, deve ser considerada a chave de ouro do manipulador. Dessa maneira, este

hábito deve ser praticado antes de começar a trabalhar, ao tocar alimentos crus e depois de haver tocado outros alimentos ou superfícies; depois de utilizar o banheiro, depois de coçar a cabeça ou tocar o rosto, o nariz ou outras partes do corpo; depois de espirrar ou tossir mesmo com a proteção de um lenço ou depois de tocar o lixo ou animais.

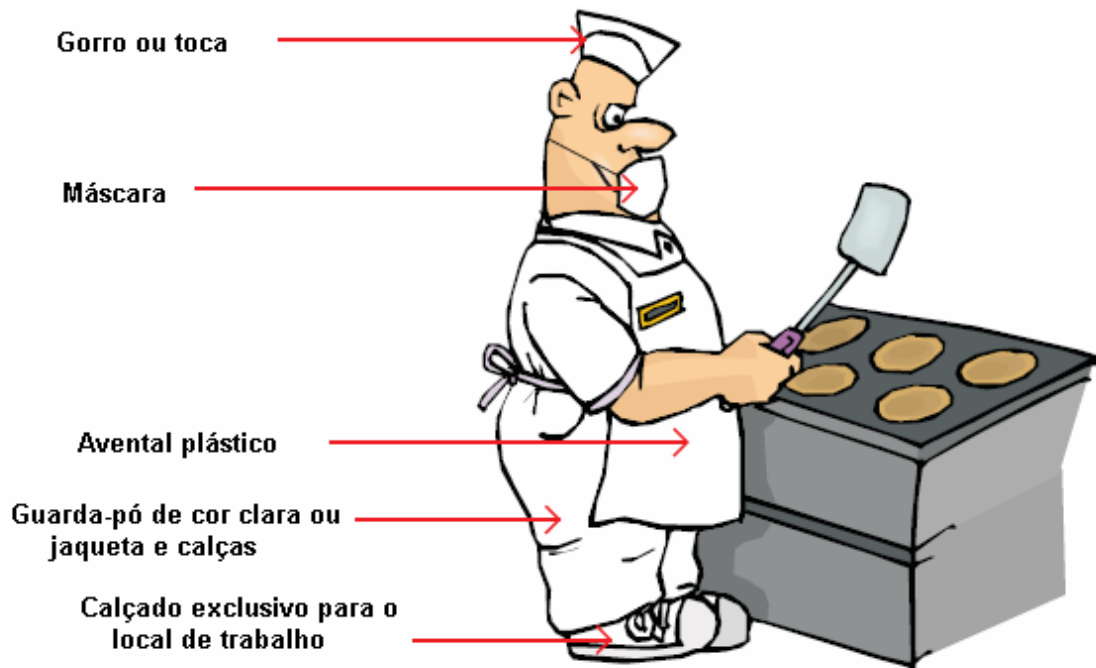
Uma correta LAVAGEM DE MÃOS deve incluir estas etapas:

- Dobre a manga do uniforme até o cotovelo
- Enxágüe as mãos e o antebraço até o cotovelo
- Friccione as mãos com o sabão até ser formada espuma e estenda-a das mãos para os cotovelos
- Escove cuidadosamente mãos e unhas. A escova deverá permanecer em uma solução desinfetante (cloro ou iodo, por exemplo) enquanto não for usada. A solução deve ser renovada ao menos duas vezes por turno. Na falta da escova, a lavagem com água e sabão será feita por pelo menos 20 segundos, esfregando fortemente mãos e unhas.
- Enxágüe bem embaixo do jato de água, desde as mãos até os cotovelos
- O ideal é secar as mãos com toalha de papel. Os secadores de ar demoram em secar as mãos, requerem mais de um ciclo para consegui-lo e quase sempre o manipulador termina secando as mãos na roupa. Em casos em que não se dispõe de toalhas de papel, deve-se contar com uma toalha que permaneça sempre limpa e seja renovada quando esteja muito molhada ou seu estado de limpeza não seja ótimo.
- Desinfete as mãos com uma solução apropriada, caso necessário. Pode-se também utilizar álcool com este propósito.
- A água utilizada para a lavagem de mãos, além de ser potável, deverá ser o mais quente possível para uma melhor ação do sabão.

O manipulador tem a melhor oportunidade de demonstrar sua responsabilidade e profissionalismo, atendendo todas as normas sobre a lavagem de mãos e fazendo um bom uso das pias e dos acessórios utilizados para esse fim.

Vestimenta: A roupa e o calçado de uso diário são objetos que carregam sujeiras do meio ambiente ao lugar onde são processados os alimentos. Esta é a razão principal para usar-se uma vestimenta de trabalho que esteja sempre limpa e que inclua:

- Gorro, touca ou ambas, que cubram totalmente o cabelo, para evitar sua queda sobre os alimentos. Este elemento não é decorativo e deve cumprir a função de cobrir completamente o cabelo.
- Guarda-pó de cor clara (pode ser uma jaqueta e calças ou um avental) utilizado apenas dentro da área de trabalho para proteger os alimentos e superfícies, da contaminação.
- Luvas, para ações específicas, especialmente em manipulação de produtos cozidos prontos para o consumo, se esta não puder ser feita com utensílios.
- Calçado exclusivo para o lugar de trabalho, ou botas adequadas se as operações as requerem.
- Uma máscara usada devidamente, cobrindo nariz e boca, ajuda a proteger os alimentos de gotinhas proveniente do nariz ou a boca, quando se preparam.
- A vestimenta deve ser de cor branca ou de cor clara, para permitir uma melhor visualização do seu estado de limpeza e nunca deverá ser utilizada em áreas diferentes do processo ou do vestiário.



Hábitos Higiênicos: As atitudes responsáveis do manipulador de alimentos são as medidas mais efetivas para prevenir as doenças transmitidas por seu consumo. Recordemos que as pessoas são o meio principal de contaminação quando não cumprem as regras básicas de higiene pessoal e hábitos higiênicos durante a manipulação dos alimentos.

Em caso de doença: Se for inevitável trabalhar quando estiver sofrendo uma doença respiratória, é necessário que o manipulador aumente os cuidados para evitar tossir, espirrar ou falar sobre os alimentos. Bactérias como os estafilococos que vivem na boca, nariz e garganta, podem cair sobre o alimento nas gotas de saliva, contaminando-o. Estes cuidados devem ser exercidos mesmo se estiver sadio.

O tossir, espirrar ou falar, são ações às vezes inevitáveis e é necessário evitar fazê-lo sobre os alimentos, cobrindo-se a boca com papel descartável ou com as mãos e em qualquer caso, lavar completamente as mesmas, antes de voltar a tocar os alimentos ou as superfícies de trabalho.

Ainda assim, se o manipulador tiver que preparar alimentos quando tiver feridas nas mãos, deverá cobri-las com um curativo e luvas, que devem ser mudados com a frequência necessária segundo a operação que realiza.

Hábitos desejáveis: Além dos hábitos de higiene pessoal e a vestimenta, o manipulador sempre deve ser acostumado à:

- Lavar cuidadosamente os utensílios e superfícies de preparação antes e depois de usá-los;
- Lavar cuidadosamente as panelas e talheres antes de usá-los para servir os alimentos;
- Segurar pratos e bandejas pelas bordas, talheres pelo cabo, copos pelo fundo e taças pela asa;
- Manter a higiene e a ordem na sua cozinha ou negócio e arredores;
- Lavar as mãos antes de colocar a mesa.



Hábitos indesejáveis: Os hábitos que o manipulador TEM DE EVITAR a todo custo incluem:

- Tirar o gorro, ou tocar o nariz, a boca, o cabelo, ter as orelhas descobertas, ou tocar espinhas, ferimentos, queimaduras ou curativos, devido à possibilidade de propagação de bactérias aos alimentos em preparação. Se tiver que fazê-lo, lave imediatamente as mãos;
- Fumar, comer, mastigar chiclete, beber ou cuspir nas áreas de preparação de alimentos. Estes são hábitos inadmissíveis;
- Usar unhas longas ou com esmalte, pois escondem germes e podem desprender partículas no alimento;
- Usar anéis, pulseiras, brincos, relógios ou outros elementos que além de "esconder" bactérias, podem cair nos alimentos ou em utensílios, sem que se dê conta, o que, além de causar um problema de saúde ao consumidor, podem causar acidentes de trabalho.
- Manipular alimentos ou ingredientes com as mãos em vez de usar utensílios;
- Utilizar a vestimenta como pano para limpar-se ou secar-se;
- Ir ao banheiro com a roupa de trabalho. É muito fácil que a roupa se contamine nesse lugar e depois os germes sejam transportados ao local de processo.

Requisitos para visitantes: As pessoas que visitam os locais de preparo dos alimentos, em particular as áreas de processo, deverão estar vestidas de acordo com o aconselhado para o pessoal manipulador e também deverão cumprir as mesmas disposições de higiene pessoal sinalizadas nesta seção.

*Lembre-se: O hábito não faz o monge...
Mas faz o manipulador de alimentos*

Condições do local onde são preparados os alimentos

Os fatores do ambiente e as condições do lugar onde se preparam alimentos determinam em grande medida que haja mais ou menos possibilidades de contaminação dos alimentos. Estas condições são parte das **BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO - BPF**.

O controle dessas condições estará algumas vezes em mãos do manipulador, como no caso de quem é proprietário e manipulador ao mesmo tempo, ou do membro de uma família que prepara alimentos. Em outros casos, a manutenção dessas condições poderá escapar ao seu controle, apesar do manipulador poder informar e alertar ao seu supervisor sobre a necessidade de mantê-las.

Em qualquer das duas situações, é importante que o manipulador conheça princípios elementares de alguns dos aspectos das BPF, termo que deveria ser muito familiar para quem trabalha em curso de alimentos.

Algumas dessas BPF devem ser conhecidas pelo manipulador e terão variações dependendo da complexidade do estabelecimento, podendo incluir:

■ **Localização do local de preparo e ao redor:** Os princípios básicos para prevenir a contaminação dos alimentos, indicam que o ao redor seja afastado de depósitos de lixo, correntes das águas servidas, lugares de produção de tóxicos e outras fontes de contaminação.

■ **Desenho e higiene das instalações:** A correta distribuição das zonas e a separação delas de acordo com o processamento a ser realizado é uma consideração muito importante com relação à higiene dos alimentos. É desejável que exista separação entre áreas onde são manejadas matérias primas e áreas de preparação, entre cozinha quente e cozinha fria, entre outros exemplos. O desejável é que esta separação seja física, mas se não for possível, deve-se fazer uma divisão funcional. Por exemplo, preparando em tempos distintos matérias primas cruas e alimentos prontos para o consumo ou, programando primeiro a preparação de alimentos de baixo risco e posteriormente os mais perigosos.

Dessa maneira, pode-se usar uma mesma mesa ou superfície sempre e quando seja limpa e desinfetada entre uma operação e outra.

■ **Materiais de construção:** Todo material utilizado em pisos, paredes e tetos onde se preparem alimentos devem ser lisos e impermeáveis, acessíveis para facilitar sua limpeza e desinfecção. Sem rachaduras, rupturas ou desenhos que permitam acumulação de sujeira ou de bactérias.

■ **Iluminação e ventilação:** Uma boa iluminação facilita os processos a serem executados. As lâmpadas devem ter uma proteção para evitar que pedaços de vidro caiam sobre os alimentos em caso de ruptura.

A boa ventilação ajuda controlar a temperatura interna, bem como o pó, fumaça e vapor excessivos, mas seu desenho deve evitar que existam correntes de ar das áreas sujas para áreas limpas. Se existirem extratores de fumaça ou vapor na cozinha, não deixe de usá-los.

As portas e janelas melhoram a ventilação e ajudam a proteger ao ambiente onde o processo é efetuado. Devem ser feitas em materiais lisos, fáceis de limpar e, além disso, as janelas terão vidros e/ou proteções tipo mosquiteiro ou similar para prevenir a entrada de pó, insetos e outras pragas.

Áreas de Recepção e Armazenamento: Por ser o lugar onde são recebidas e armazenadas matérias primas que podem trazer contaminação, a área deve estar separada de outras. Além disso, deve ser mantida sempre em boas condições de ordem, limpeza e desinfecção, além disso, equipada com materiais necessários como estrados, contêineres, mesas e balança entre outros

O armazenamento deve assegurar uma temperatura adequada para cada tipo de matéria prima, para prevenir a reprodução de bactérias durante o tempo que estiverem ali. Geralmente, as áreas de armazenamento são diferentes para:

É desejável que as pias tenham sistemas para ativar o fluxo da água com o uso do joelho, do pé, braço, ou por sensores eletrônicos. Caso não se disponha deste mecanismo, deve-se evitar tocar as torneiras diretamente com as mãos, usando para isso papel toalha. Sempre o sabão utilizado nas pias deve ser líquido e se recomenda que seja de tipo bactericida porque o sabão em pedra permite acumulação de terra e bactérias. Também, como parte desta área, deve existir um vestiário com armários individuais para armazenar a roupa e objetos pessoais. Quando for possível, esta área deve incluir chuveiros para uso do pessoal.



■ Fornecimento e qualidade da água e do gelo:

A disponibilidade da água deve ser suficiente para satisfazer a demanda tanto para o uso na lavagem e preparação de alimentos, como para as tarefas de limpeza e desinfecção.

Sua procedência deve ser da rede pública, ou se for o caso, ser tratada no lugar para torná-la segura, levando em consideração que a água não tratada só poderá ser utilizada em equipamentos de frio e produção de vapor, nunca em contato com os alimentos ou para apagar incêndios.



O gelo deve ser preparado a partir de água potável e uma vez fabricado, será mantido com muito cuidado em sua manipulação para evitar a contaminação por recipientes, utensílios ou as mãos do manipulador. É freqüente a manipulação indevida do gelo, permitindo seu contato com o solo, tirando-o com as mãos ou com utensílios sujos, práticas que sempre devem ser evitadas pelo manipulador.

■ Sobras de líquidos, lixos e restos de comida:

O local de processo deve ter drenagens e canaletas protegidas por grades para evacuar as águas que foram utilizadas. Sua limpeza freqüente ajuda evitar estancamentos que permitam acumulação no piso, ou um refluxo de águas usadas ou esgotos que contaminem a área.

O lixo, por conter produtos refugados, como alimentos crus, cozidos ou deteriorados, é um foco de contaminação e de odores ruins, razão pela qual, deve-se preferentemente dispor de recipientes fechados, protegidos com bolsa dupla de plástico forte e de preferência acionado a pedal. Em caso de não dispor-se deste tipo, deverão ter tampa de vaivém para evitar seu contato com as mãos. A limpeza dos recipientes de lixo deve ser feita diariamente com detergentes e desinfetantes. A retirada do lixo deverá ser feita em contêineres em uma área específica, que sempre deverá estar limpa e desinfetada periodicamente.



■ **Depósitos para materiais e equipamentos:** A acumulação de materiais, equipamentos ou recipientes em uso ou em desuso, atraem as pragas. Por isso, recomenda-se manter no estabelecimento áreas para ordenar e armazenar em forma adequada este tipo de objetos, eliminando os que definitivamente não estão em uso.

■ **Procedimentos para limpeza e desinfecção:** Este trabalho é chave dentro da manipulação higiênica dos alimentos e a colaboração do manipulador é fundamental para conseguir bom desempenho neste quesito.

Em todos os lugares de preparação, independentemente de seu tamanho, volume de produção, equipamento ou pessoal, devem ser praticadas diariamente tarefas de limpeza e desinfecção:

■ Das áreas de processo (paredes, pisos, tetos).

■ Das superfícies em contato com os alimentos (mesas, recipientes, utensílios, equipamentos).



Estes procedimentos devem ser executados ao terminar as tarefas de preparação; previamente a sua iniciação e, em alguns casos, durante o processo. A limpeza consiste em tirar toda a sujeira visível e a desinfecção, é a diminuição ou eliminação das bactérias de instalações, superfícies em contato com alimentos, equipamentos ou utensílios, recordando sempre que sem um bom processo de limpeza, a desinfecção é incapaz de produzir o resultado esperado.

Os procedimentos de limpeza e desinfecção devem incluir ao menos uma combinação de métodos físicos e químicos para limpar as superfícies: friccionar, escovar e desinfetar. Em geral são realizados seguindo as seguintes etapas:



1. Uma remoção de sujeira grossa seguida de enxágüe. São tirados os restos de alimento com fibras e água. Caso seja um equipamento, pode ser necessário desmontá-lo e deixá-lo de molho previamente em um recipiente.
2. A aplicação de um detergente e a remoção da sujeira restante. A superfície, o equipamento ou o utensílio devem ser friccionados intensamente com uma escova ou fibra, com ajuda de um detergente e água morna ou espuma por aspersão.
3. Um enxágüe com água morna, a jato ou à pressão, segundo se disponha.
4. Aplicação de um desinfetante, em dose e tempos de contato recomendados pelo fabricante. Também se pode aplicar vapor ou água quente (acima de 80 graus centígrados) que nestas condições têm efeito desinfetante.
5. Enxágüe final com água, realizado quando são usados desinfetantes químicos se necessário.

■ Programas de controle de pragas:

A proliferação de pragas onde se preparam alimentos tem muita relação com as condições estruturais, com a forma de armazenar; retirar os refugos do lugar e tratamentos eficazes de limpeza e desinfecção. Com isso, todas as medidas que o manipulador tenha a seu alcance, são de grande ajuda para o controle desse problema.

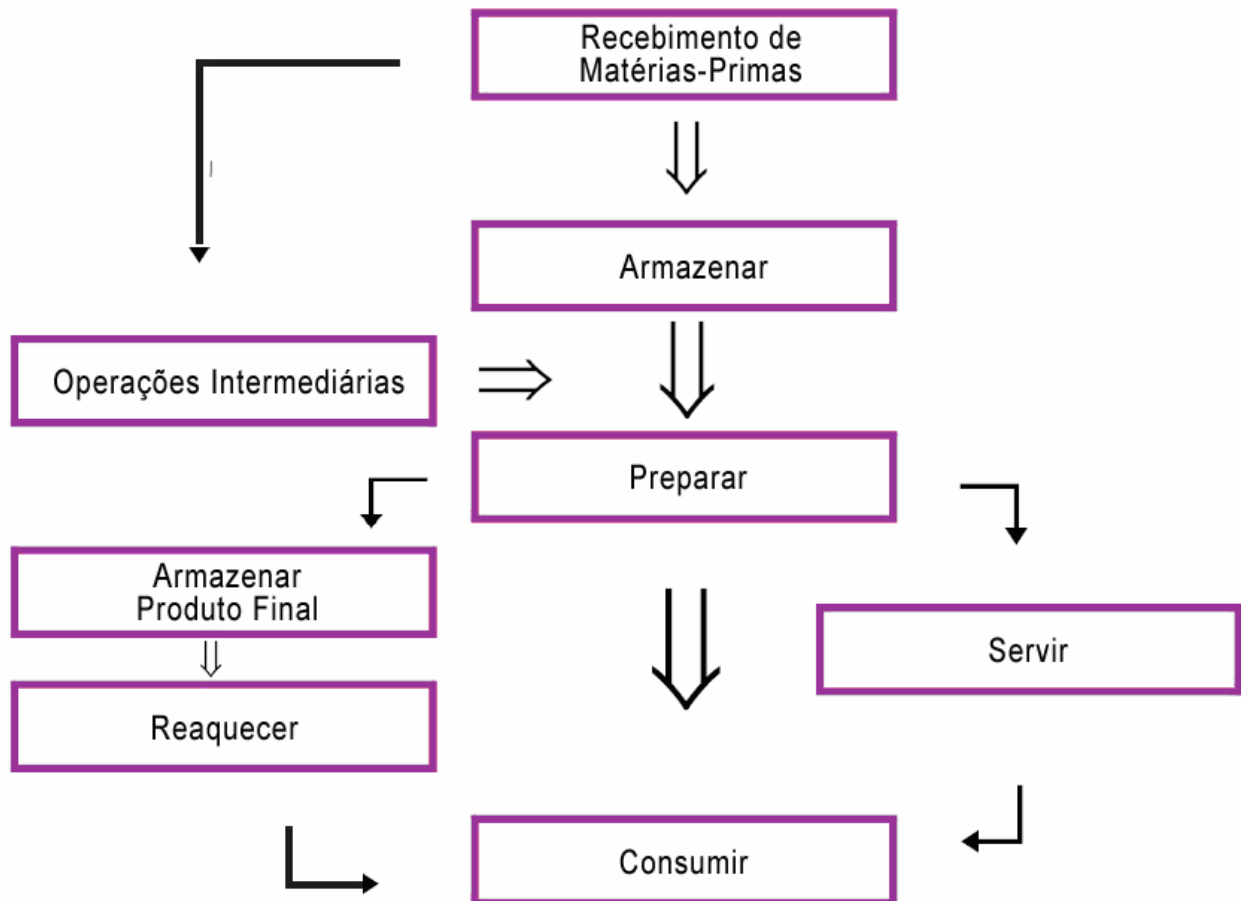
Em estabelecimentos de certa complexidade, o controle de pragas é confiado a empresas especializadas, mas a vigilância por parte do manipulador sempre se deve considerar como o primeiro passo para um melhor controle, junto com medidas complementares como a aplicação de químicos.

A tendência para o controle das pragas é para o uso de medidas preventivas da sua proliferação no estabelecimento, no lugar de medidas de controle com uso de substâncias químicas tóxicas.

Lembrem-se: em cozinha limpa, não entram moscas!

■ Manejo higiênico no processo de elaboração dos alimentos:

A administração higiênica dos alimentos inclui as diferentes etapas do processo de elaboração, ao longo das quais é necessário aplicar as BPF, nas etapas que podem ser ilustradas no seguinte diagrama:



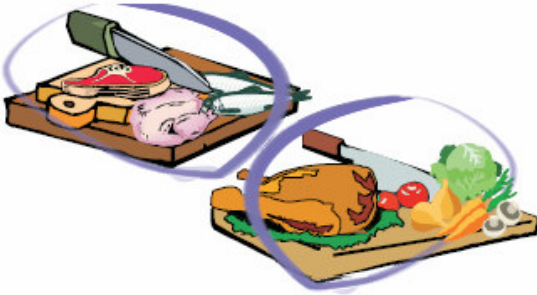
Aspectos chave durante o preparo

Antes de começar a trabalhar, tenha sempre em mente quatro aspectos chave dentro da preparação:

■ **Limpeza:** Lave sempre suas mãos antes de tocar os alimentos e assegure-se de que todos os utensílios, equipamentos e superfícies que entrarão em contato com o alimento estejam em estado perfeito de limpeza.



■ **Separação:** A devida separação das matérias primas para evitar sua contaminação cruzada, deverá ser levada em consideração a todo momento.



■ **Cozimento:** Assegure-se sempre que os alimentos foram cozidos nas temperaturas indicadas para eliminar todos os microrganismos.

■ **Esfriamento:** Se o alimento for consumido mais tarde, coloque-o o antes possível em refrigeração.



Recepção das matérias primas

A recepção de matérias primas é a primeira etapa na elaboração dos alimentos e nesse passo, é fundamental observar certas características de cor, odor, textura, temperatura de chegada, empacotamento e etiquetagem.

É muito importante, que na chegada das matérias primas à cozinha, além de verificar características, deve-se medir e registrar a temperatura daqueles produtos que vêm refrigerados ou congelados, que devem vir em geral a 4°C ou a menos 18°C respectivamente, ainda que alguns alimentos tenham temperaturas específicas que deverão ser respeitadas, como é o caso do peixe, por exemplo, que deve chegar a uma temperatura próxima a zero grau, ou do frango que deve chegar a cerca de dois graus.

É necessária uma inspeção rápida, mas muito completa nessa etapa, elaborando-se um registro baseado nos critérios para aceitar ou não as matérias-primas. De preferência, as matérias primas devem ser recebidas em horas do dia em que a temperatura ambiente sejam mais brandas e o seu descarregamento deverá realizar-se o mais rápido possível.

Toda matéria-prima que vem do local de produção embalada em materiais como papelão, madeira, vime ou tela, deve ser transferida para recipientes próprios do estabelecimento, como por exemplo: caixas plásticas (cubas) ou de outro material de limpeza fácil, evitando a introdução de contaminação externa no local.

Operações preliminares sobre as matérias primas (Limpeza, seleção e classificação de matérias primas).

São operações indispensáveis durante a recepção de matérias primas, e são muito importantes para o processamento posterior dos alimentos. Durante esse processo, apresentam-se condições que afetam suas características e inocuidade, por exemplo: preparação com muita antecipação ao consumo, tempos prolongados para a elaboração e em certos casos, falta de condições para sua conservação.

Condições para o armazenamento das matérias primas

Cada estabelecimento tem uma ampla variedade de produtos que necessita armazenamento e algumas regras gerais pode ser aplicadas para diferentes situações.

- **Primeiro o primeiro (PEPS):** A correta rotação das matérias primas consiste em aplicar o princípio do "Primeiro que Entra, é o Primeiro que Sai", o qual se pode fazer, registrando em todos os produtos, a data em que foi recebido ou preparado. O manipulador utilizará então os produtos com a data de vencimento mais próxima, antes daqueles produtos com data de vencimento posterior. Isto permite não só fazer uma boa rotação dos produtos, mas descartar produtos com data vencida.
- **Fora de perigo:** Os produtos, uma vez inspecionados, devem ser colocados fora da zona de perigo o mais rápido possível, ou seja: fora das temperaturas entre 5 e 60 graus centígrados, dependendo da natureza do alimento.
- **Checagem de temperaturas:** Como medida mais eficaz de assegurar que os alimentos estão fora da zona de perigo, a temperatura dos alimentos deve ser conferida pelo menos no início de cada turno e depois a cada quatro horas.
- **Identificação e etiquetagem dos alimentos:** Sempre será feito para os alimentos potencialmente perigosos e para aqueles prontos para o consumo. Será colocada a data máxima em que deve ser vendido, consumido ou descartado.
- **Áreas de armazenagem limpas e secas:** Os pisos, paredes, congeladores, geladeiras e em geral todas as áreas deverão ser limpas e desinfetadas em intervalos de tempo determinados para prevenir a contaminação dos alimentos.
- **Armazenamento de alimentos:** Nas áreas destinadas a este fim, apenas devem ser armazenados alimentos e nunca deverão se armazenar produtos químicos ou de limpeza. Do mesmo modo, nunca serão armazenados alimentos nos banheiros, vestiários, sob as escadas ou outras áreas onde possam ser contaminados.

Concluindo: Ao receber os alimentos devem ser levados em conta os seguintes pontos:

1. Solicite que as entregas sejam realizadas em horas de menor movimento para poder realizar uma inspeção adequada.
2. Planeje o recebimento dos produtos, assegurando um lugar disponível para armazená-los.
3. Verifique as características como odor, cor, sabor, aroma e textura que correspondam a todos os tipos de produto.
4. Verifique a temperatura de chegada dos alimentos de acordo com as pautas para sua conservação em congelamento, refrigeração ou a quente.

Higiene no processo de elaboração dos alimentos

5. Armazene imediatamente os alimentos em lugares apropriados e em condições de temperatura indicadas para cada um.
6. Evite sobrecarregar as geladeiras ou os congeladores porque isto reduz a circulação do frio e dificulta a limpeza do equipamento.
7. Os alimentos crus devem ser colocados na parte baixa e aqueles prontos para consumir ou que não requerem cozimento, na parte superior, para evitar a contaminação cruzada. Isto tem fundamento já que alimentos crus podem liberar líquidos que caem sobre os alimentos já cozidos.
8. Em todo caso devem ser levadas em consideração as recomendações dos fabricantes dos equipamentos com respeito a acomodação dos alimentos.
9. Evite guardar grandes quantidades de alimentos quentes em recipientes enormes, porque isto faz com que a temperatura da geladeira suba até o ponto de colocar outros alimentos dentro da zona de perigo. Esta operação pode ser facilitada, distribuindo-se os alimentos em vários recipientes de pouca profundidade, favorecendo um esfriamento mais rápido.
10. Todos os alimentos armazenados deverão estar devidamente tampados.

Tipos de armazenamento

Qualquer estabelecimento onde se preparam alimentos deveria ter pelo menos dois tipos de área de armazenamento: uma para guardar alimentos e outra para substâncias químicas ou outras não utilizadas nos processos.

As áreas de armazenamento incluem as instalações para conservar em frio (congeladores, geladeiras), bem como setores secos para armazenar matérias primas que podem ser mantidas sem refrigeração.

Cada uma das áreas tem um propósito definido e o manipulador tem de considerar que o desenho e manejo do espaço para armazenamento deve ser uma prioridade, pois se for usado de forma indevida, transforma-se em um problema no estabelecimento. Assim, por exemplo, se um refrigerador for sobrecarregado, possivelmente não alcançara a temperatura necessária para conservar os alimentos.

Os locais de armazenagem dos alimentos devem ser distantes das áreas de lavagem de utensílios e de armazenamento de resíduos.

Em geral, um estabelecimento deve ter as seguintes áreas para armazenamento:

Armazenamento refrigerado

É utilizado para manter alimentos de alto risco, que devem estar à temperatura inferior a 5 graus centígrados, como a melhor medida para evitar a multiplicação das bactérias. A temperatura ideal dependerá, no entanto, do tipo de alimento. Por exemplo, as frutas e os vegetais se congelariam se forem armazenados à temperatura ideal para manter o peixe. Esta é a razão pela qual é recomendável ter refrigeradores separados para os diferentes tipos de produtos, mantendo-os à temperatura ótima. Em caso de não ser possível, trate de armazenar a carne, o frango, o peixe e os laticínios na parte mais fria do equipamento, não utilizando a porta.

Embora haja diferenças entre os equipamentos usados para refrigeração, existem regras gerais que devem ser aplicadas, em qualquer que seja o equipamento usado:

■ Mantenha boa circulação de ar

A temperatura do ar que circula dentro da geladeira tem muita importância na manutenção dos alimentos em temperaturas inferiores a 5 graus centígrados. Por isso, a temperatura do ar deve ser de uns 4 graus, que deve ser comprovado ao menos uma vez a cada turno de trabalho, por meio de um termômetro colocado na parte mais "quente" do equipamento.

■ Evite armazenar alimentos quentes

A colocação de alimentos quentes no refrigerador pode aquecer o interior do equipamento, ao ponto que os outros alimentos entrem na zona de temperatura de perigo. O mesmo pode ocorrer se o equipamento for sobrecarregado, já que é impedida a circulação do ar frio e o contato deste com os alimentos em refrigeração.

■ Proteja os alimentos

Manter os alimentos cobertos é uma das melhores maneiras de evitar a contaminação cruzada. Por isso, os alimentos devem ser cobertos com papel alumínio ou plástico. Devem ser utilizados recipientes pouco profundos para que os alimentos se esfriem mais rapidamente. Usar recipientes grandes faz com que estes pareçam frios no exterior, mas os alimentos no centro demoram muito tempo para que sua temperatura fique abaixo de 5 graus, permanecendo longo tempo na zona de temperatura de perigo, facilitando a multiplicação das bactérias.

A proteção dos alimentos para evitar este tipo de contaminações, também é aplicada quando não existem equipamentos separados para alimentos crus e alimentos cozidos. Nesse caso, é aconselhado colocar a carne crua, o frango ou o peixe separado dos alimentos cozidos ou prontos para consumo, ou senão, debaixo destes para evitar gotejamento dos alimentos crus sobre os já preparados.

A ordem em que se devem colocar é a seguinte, de cima para baixo: alimentos prontos para consumo, peixes inteiros, cortes inteiros de carne ou porco, carne ou peixe moído, frango inteiro e/ou moído, para evitar contaminações por gotejamento.

■ Confira as temperaturas

A observação da temperatura dos alimentos deve ser realizada em intervalos de tempo, como ação chave durante o armazenamento. Para tal, deve ser medida aleatoriamente a temperatura dos alimentos armazenados no equipamento. Não se esqueça também que a temperatura do equipamento deve ser conferida com frequência e as leituras obtidas, anotadas.

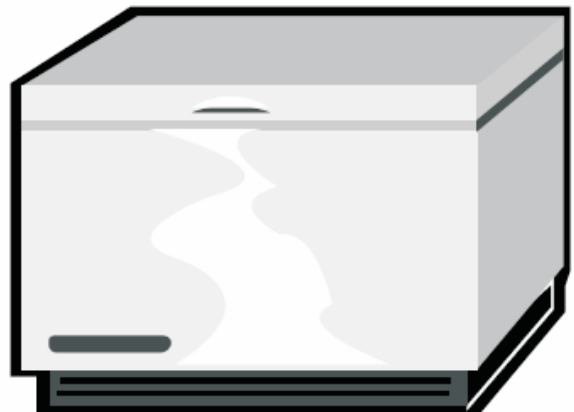
Armazenamento congelado

Nesta área, na qual são mantidos os alimentos congelados a uma temperatura de menos 18 graus centígrados, é uma condição que embora não mate todos os microrganismos, reduz seu crescimento. Não obstante isso, os alimentos congelados devem ser utilizados o mais rapidamente possível dentro de sua data de vencimento.

Algumas regras são aplicadas a este tipo de armazenamento:

■ Armazene rapidamente os alimentos

Uma vez inspecionados os alimentos na recepção, devem ser etiquetados e datados, identificando-se o conteúdo dos pacotes, armazenando-os no congelador. Se houver algum produto que vá ser usado imediatamente, estes deverão ser colocados na geladeira.



■ Mantenha a embalagem original

Sempre que for possível, mantenha a embalagem original. Caso seja necessário, substitua-o por um material que o proteja da umidade ou coloque-o em um recipiente limpo e desinfetado. Etiquete bem os pacotes e os recipientes, identificando o conteúdo e a data de entrada, assim como a data em que deve ser vendido, consumido ou descartado. Isto ajudará na adequada rotação da mercadoria.



■ Evite sobrecarregar o congelador

Uma carga excessiva de alimentos, ou a colocação de alimentos quentes no congelador, pode elevar a temperatura e descongelar parcialmente os alimentos que estão guardados. Por essa razão, para evitar manter restos de alimentos no congelador, prepare várias partidas pequenas. A sobrecarga do congelador torna mais difícil encontrar os alimentos e fazer a rotação dos mesmos.

■ Evite o recongelamento

Além de afetar a qualidade do alimento, o recongelamento pode facilitar a multiplicação de bactérias, pois com o descongelamento os alimentos liberam líquidos que se transformam em nutrientes. O processo de descongelamento faz também com que aumente a temperatura na parte externa do alimento, enquanto o centro do alimento permanece congelado, contribuindo para a reprodução das bactérias. Se o alimento tiver sido completamente cozido poderá ser recongelado.

■ Circular as matérias primas

Aconselha-se utilizar o sistema do primeiro que entra é o primeiro que sai (PEPS), para fazer uma boa circulação dos alimentos, baseando-se na data limite de uso com que este foi introduzido.

■ Descongele o equipamento

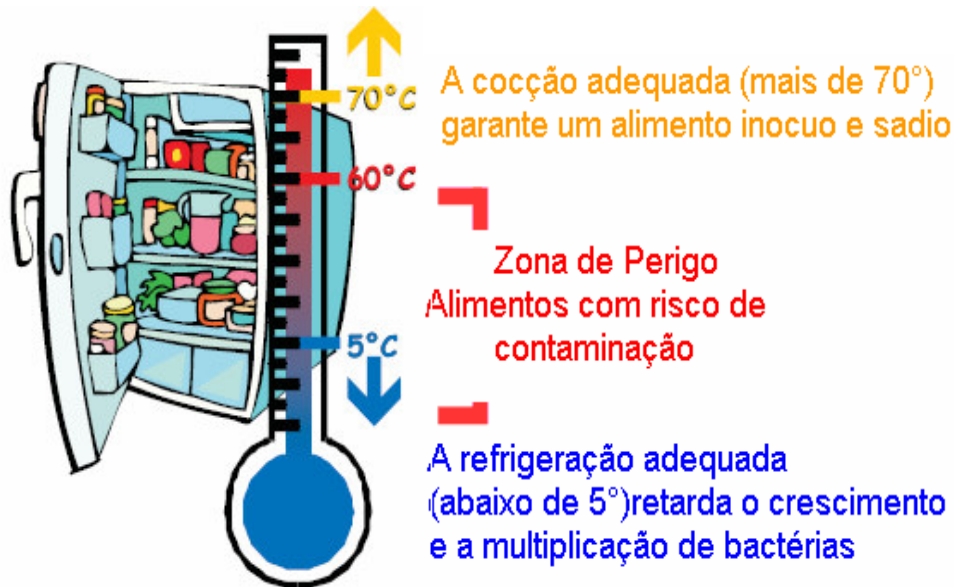
O descongelamento periódico do equipamento faz com que funcione de maneira mais eficiente ao se evitar a formação de placas de gelo.

■ Evite abrir a porta excessivamente

Abriu poucas vezes a porta contribui para manter a temperatura do equipamento e dos alimentos. Programe a introdução e a retirada dos alimentos do congelador para evitar abrir muitas vezes a porta.

Higiene no processo de elaboração dos alimentos

Assim como na geladeira, a temperatura do congelador deve ser conferida em intervalos com termômetros calibrados, anotando-se as leituras obtidas.



Armazenamento de alimentos secos

Esta área necessita que as matérias primas se conservem em condições de temperatura e umidade adequadas, já que o calor e a umidade são os problemas mais freqüentes neste tipo de armazenamento. A temperatura ambiente deve estar entre 10 e 21 graus centígrados e a umidade ambiente deve estar entre 50 e 60 por cento, podendo ser necessária a utilização de equipamentos como desumidificadores.

Algumas regras para este tipo de armazenamento incluem:

- **Manter as embalagens originais:** Esta medida ajuda a proteger os alimentos de ações eventuais de roedores, insetos ou de contaminantes como as bactérias. Se o alimento for retirado de seu empacotamento original, recomenda-se colocá-lo em recipiente bem coberto, protegido e de fácil limpeza.
- **Guarde as distâncias:** Uma distância de pelo menos 20 centímetros do solo ou das paredes facilita a limpeza do lugar, permite uma melhor ventilação, separam-se os alimentos de paredes quentes ou úmidas e dá uma melhor imagem do estabelecimento.
- **Cheque temperatura e umidade:** Um termômetro e um medidor de umidade (higrômetro) ajudarão a controlar as condições de temperatura e umidade do local.
- **-Armazenamento de químicos:** Esta área deve ser destinada ao armazenamento dos produtos químicos utilizados para a limpeza e desinfecção dos equipamentos e dos utensílios, bem como para guardar os elementos para a higiene do estabelecimento.

Portanto, este setor deve estar bem separado daquele onde serão guardados alimentos e deve de ser mantido em condições de higiene, com os produtos devidamente ordenados, etiquetados e em alguns casos, guardado em lugares trancados com chave.

Nunca usar as embalagens vazias de alimentos para armazenar produtos químicos, tampouco, armazenar alimentos em vasilhas vazias de produtos químicos. Isto pode causar intoxicações graves.

Os produtos químicos deverão ser mantidos em suas embalagens originais e se for necessário transferi-los a outro vasilhame é necessário etiquetar as novas embalagens, escrevendo as advertências do fabricante sobre seu uso e cuidados.

Instrumentos do manipulador

Termômetro: Este instrumento é a mão direita do manipulador dado que talvez o fator mais importante a cuidar durante as etapas de preparação dos alimentos é a temperatura, de modo a estar seguro de que as comidas são mantidas fora da zona de perigo (não se esquecer que é entre 5 e 60 graus centígrados!). Para estes efeitos, sempre se contará com um plano que determine os horários e que alimentos devem ter a temperatura medida.

O termômetro de cozinha de uso mais freqüente, consta de uma haste metálica de 12 a15 centímetros, suficiente para introduzi-lo na porção mais grossa do alimento, chegando ao centro da peça.

Este tipo de termômetro tem na junta entre a haste e o quadrante, uma porca que permite calibrá-los a intervalos de tempo determinados.



Existem termômetros de vários tipos:

■ De leitura instantânea

Não estão projetados para permanecer no alimento durante o cozimento. A haste deve ser inserida até que a ponta chegue ao centro do alimento. Quando se trata de peças de pouca espessura como um hambúrguer ou um peito de frango, a haste deve ser introduzida de lado. A temperatura se estabiliza em 15 ou 20 segundos.

■ Digital

Também não podem permanecer no alimento durante o cozimento. A ponta da haste deverá ser colocada no centro da parte mais grossa do alimento e a temperatura se estabilizará em uns 10 segundos. É apropriado para uso em alimentos de pouca espessura.



Higiene no processo de elaboração dos alimentos



■ A prova de forno

Está indicado para permanecer introduzido no alimento durante toda cozimento. A haste deve ser colocada na parte mais grossa do alimento, sendo inserido até o centro da peça. O termômetro indicará durante o cozimento a temperatura que o alimento vai alcançando



■ Tipo garfo

Geralmente utilizado em alimentos assados em grelha. Está incorporado a um garfo que atua como haste, e têm um indicador de leitura.



■ Descartáveis

Geralmente colocados diretamente em alimentos que serão cozinhados ao forno como, por exemplo, perus.

Como todo instrumento de medida, o termômetro requer calibração, de preferência efetuada diariamente. O de uso mais freqüente na cozinha tem porca de ajuste para calibração, assim a haste deve ser introduzida na água com gelo abundante, esperar um minuto para que a temperatura se estabilize e verificar se a leitura chega a zero grau centígrado, movendo a porca para ajustar a temperatura.

O manipulador deverá anotar, segundo o plano estabelecido, todas as temperaturas medidas e a hora, o que facilitará o controle para que os alimentos nunca estejam dentro da zona de perigo.

Processos de elaboração-controle das operações posteriores ao armazenamento, métodos de cozimento, conservação, esfriamento rápido e reaquecimento

■ Descongelamento

Esta operação é tanto ou mais importante que o congelamento, a tal ponto que alguns a consideram um processo ainda mais difícil.

Quando um alimento for descongelado ao fogo, exteriormente pode ter aparência de estar cozido, mas no centro pode estar cru, e com isso, as bactérias presentes no centro da peça podem sobreviver e caso esse alimento for armazenado dentro da zona de temperatura de perigo, elas poderão se multiplicar e alcançar um número suficiente para produzir doença.

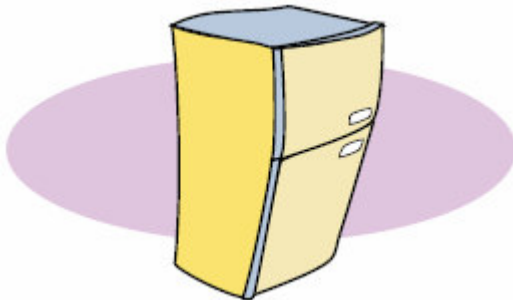
Por essa razão, o cozimento de pedaços grandes de carne congelada necessita de mais tempo para assegurar que a parte central da peça esteja cozida completamente e tenha alcançado a temperatura de cozimento indicada para o tipo de alimento.

Ao descongelar um produto, é necessário reverter às modificações que ocorreram durante o congelamento; quanto mais adequada for essa operação, melhor serão a qualidade do produto descongelado, evitando as alterações microbiológicas, mudanças de cor ou perda de líquidos.

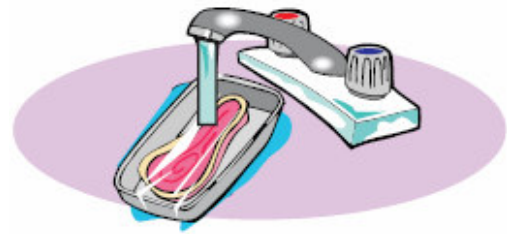
O descongelamento deve ser efetuado no refrigerador até que a temperatura atinja uns 5 graus centígrados. O descongelamento à temperatura ambiente, que se pratica em alguns estabelecimentos, não é recomendável, pois pode permitir a multiplicação de microrganismos que se encontrem na parte externa do produto.

Os métodos seguros para descongelar os alimentos:

■ **Refrigeração:** Uma vez definidos os produtos a ser utilizados devem ser retirados do congelador e colocados na parte mais baixa do refrigerador realizando um descongelamento lento, numa temperatura que não esteja dentro da zona de perigo.



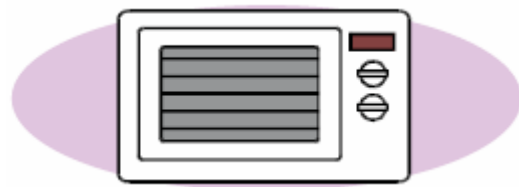
■ **Com água corrente:** A aplicação de jatos de água fria sobre o alimento. Este método oferece inconvenientes em especial para peças grandes, porque o tempo para descongelar é longo e permite a multiplicação de bactérias sobre a superfície devido à exposição à temperatura ambiente e implica em grande gasto de água.



■ **Como parte do cozimento:** Quando se tratam de alimentos como verduras, hambúrgueres, pequenas porções de carnes ou outros alimentos não volumosos, a descongelação como parte do cozimento é indicada, já que permite que o alimento alcance a temperatura correta e o tempo suficiente para descongelar a parte central da peça, assegurando que a temperatura máxima de cozimento seja alcançada nesse ponto.



■ **Em forno microondas:** Devido à alta eficiência térmica do forno microondas, o descongelamento por este método é eficiente, mas o processo deve ser seguido do cozimento imediato do alimento.



Manejo de alguns grupos de alimentos

Muitas cozinhas possuem a característica de preparar diariamente grandes quantidades de refeições, que podem conter grande variedade de matérias primas alimentícias tornando indispensável uma especialização em algumas áreas da cozinha.

Esses processos são realizados em três áreas bem definidas:

- **Cozinha fria:** Aqui se elaboram todas as comidas que serão servidas frias. Conta com uma ampla gama de produtos como saladas de frutas e hortaliças, entradas à base de carnes frias, embutidos, derivados lácteos, ovos e frutos do mar.
- **Cozinha quente:** Compreende uma variedade de pratos, preparados em geral a base de carne, aves, produtos da pesca, verduras, pastas, salsas e arroz.
- **Pastelaria:** Elabora produtos de confeitaria, padaria, sobremesas, pudins, molhos, tortas e pastéis.

A variedade de produtos perecíveis manejados nas cozinhas obriga a padronização de procedimentos para seleção e armazenamento adequados, antes de iniciar a preparação. Estes procedimentos deverão ser seguidos de forma disciplinada, tornando necessário que todo o pessoal esteja capacitado para reconhecer as características de inocuidade e qualidade dos produtos.

Manejo de carnes e embutidos

De todos os produtos preparados em cozinhas, as carnes de bovinos, suínos e aves ocupam um lugar importante quanto a volumes de preparo e com relação aos perigos potenciais.

Evidentemente, a carne é uma das matérias primas mais exigente quanto aos cuidados para garantir sua boa condição sanitária, a fim de que os alimentos obtidos a partir desta cheguem aos consumidores com a devida qualidade higiênica.

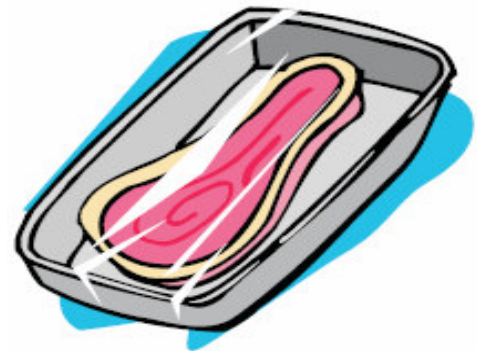
É importante então, levar em consideração alguns aspectos relativos às fontes de contaminação biológica das carnes, pois são determinantes na qualidade dos produtos manejados na cozinha:

- Situação sanitária dos animais abatidos
- Condições higiênicas do transporte de animais antes do abate
- Condições higiênicas do abate
- Refrigeração e maturação adequada das carcaças ou dos cortes
- Condições higiênicas de transporte, em veículos após o abate
- Armazenamento e manejo adequados na planta
- Existência de contaminação cruzada

Descongelamento das carnes

Já se discutiu que o processo ótimo de descongelamento de carne deveria ser feito com temperaturas entre 0 e 5 graus centígrados, lentamente na geladeira.

No entanto, para pedaços grandes, o tempo de descongelamento muito prolongado, pode causar prejuízos podendo gerar um aumento na recontagem de microrganismos, razão pela qual é recomendável realizar o processo partindo de peças pequenas, que é mais eficiente.



Outra alternativa para o descongelamento é usar a água, procedimento que apresenta a vantagem de efetuar a mudança de temperatura de forma intensa, sem perda apreciável de peso; no entanto, é necessário levar em consideração a perda eventual por lavagem das proteínas, vitaminas e minerais das camadas superficiais. Além disso, ao colocar vários pedaços de carne na mesma água, existe a possibilidade de contaminação cruzada, podendo ser evitada quando as carnes estão envolvidas em embalagens herméticas de plástico.

O descongelamento em fornos de microondas é outra alternativa, mas pode ocorrer um aquecimento desigual devido à grossura das peças. Há o risco de que se o descongelamento não for completo antes do preparo dos alimentos, o calor aplicado durante o cozimento não penetrará totalmente na peça e ao final do cozimento poderão sobreviver bactérias no centro do produto.

Corte das carnes

As preparações a base de carne implicam no corte das peças para obter porções pequenas. Em alguns casos os pratos frios especificamente, estão constituídos por pedaços pequenos de diferentes carnes. O fracionamento das carnes traz como consequência três efeitos inevitáveis de importância quanto ao crescimento bacteriano:

- Aumenta a superfície exposta à contaminação
- São liberados líquidos ricos em nutrientes
- Pode-se causar contaminação através das mãos, utensílios ou maquinaria de corte

Esta etapa em geral favorece a proliferação microbiana e se torna necessário desenvolver operações minuciosas de limpeza e desinfecção dos equipamentos, utensílios e superfícies, depois do processo. É importante evitar o fracionamento de produtos crus e cozidos utilizando o mesmo equipamento, sem levar em consideração a precaução anterior.

Por outro lado, o fracionamento determina a duração aproximada de manutenção das carnes nas câmaras de refrigeração, assim:

- Quartos de carcaça, cortes, ½ cortes, etc.: poucos dias.
- Cortes especiais: de 1 a 2 dias.
- Porções: 1 dia no máximo.
- Carne moída: poucas horas.

O preparo de cortes de carnes e porções deve ser o mais rápido possível e ao fazê-lo, serão eliminados os sucos formados e conseguir assim superfícies mais secas. Imediatamente, as carnes devem se levadas à geladeira.

Preparação das carnes

A carne, por seu valor nutritivo, constitui um substrato magnífico para o crescimento bacteriano; por essa razão, requer cuidado especial na aplicação de temperaturas adequadas e compatíveis durante o tratamento térmico, sobretudo quando se trata de peças de grande tamanho.

As aves, carnes recheadas e outros produtos que contenham carne, devem ser cozidos até que todas as partes do alimento atinjam uma temperatura de pelo menos 71 graus centígrados, sem interrupção do processo de cozimento.

Quanto à carne suína ou qualquer outro alimento que contenha tal carne, deve-se cozinhar o alimento até que todas as partes atinjam uma temperatura não inferior a 74 graus centígrados.

O controle da temperatura a intervalos durante o cozimento das carnes é fundamental, sobretudo naqueles casos cujo cozimento demora mais de uma hora devido à possibilidade de manter os alimentos por longos períodos em temperaturas críticas.

As peças de carne enroladas como, por exemplo, as mantas de carne, devem ser preparadas ainda com mais cuidado que as peças inteiras, já que oferecem o risco de que a superfície externa e as pontas de corte sejam provavelmente as mais contaminadas. Ao enrolar, estas partes ficam na metade da peça, onde as bactérias podem facilmente sobreviver se não se alcançam as temperaturas recomendadas.

Em certos estabelecimentos preparam-se grandes peças de carne ou de ave, que são posteriormente divididas, como passo prévio para seu aquecimento após um período de refrigeração, ou deixam permanecer na temperatura ambiente.

Esta prática tão comum, não deve ser utilizada já que aumenta o tempo no qual a carne permanece a temperaturas ótimas para a multiplicação de bactérias. Em qualquer caso, o reaquecimento será feito até que a carne alcance uma temperatura nunca inferior a 74 graus centígrados, no centro da massa, comprovado com o uso de termômetros.

Durante a operação de preparação das bandejas, tanto de pratos frios ou quentes, é necessário controlar de maneira estrita a temperatura das carnes e o tempo que permanecem no ambiente, bem como as possibilidades de contaminação cruzada.

Os molhos de carne elaborados, em geral em pedaços, bem como alguns guisados e pratos de carne picada resfriada e armazenada em refrigeração para ser adicionados às carnes assadas ou cozidas, podem representar uma fonte de contaminação importante se não forem manejados adequadamente, devido ao seu alto conteúdo de nutrientes.

Uma alternativa pode ser o uso de concentrados de carne para substituir os molhos, reduzindo notavelmente a possibilidade de contaminação.

Deve-se respeitar sem exceção a norma de que pratos de carnes picadas devem ser preparados e consumidos no mesmo dia. Mas, se o reaquecimento for inevitável, é conveniente fazê-lo em sua totalidade, a não menos de 74 graus centígrados. O alimento deve ser mantido à mesma temperatura por no mínimo 2 minutos antes de ser servido.

Para os produtos cárneos cozidos, curados e embutidos, é necessário ressaltar a necessidade de observar os procedimentos recomendados para a seleção dos fornecedores assim como seu armazenamento, em especial com relação ao tempo, temperatura, rotação (tempo de utilização), com rigor particular, para prevenir contaminação cruzada. Isto pode ocorrer nas zonas de refrigeração se não se dispõe de áreas separadas ou então, nos processos de fracionamento onde podem ser contaminados com facilidade pelos equipamentos, utensílios ou superfícies nos quais foram manipuladas carnes cruas.

Manejo de produtos da pesca

Os produtos da pesca constituem outra linha importante dentro das matérias primas utilizadas e são muito susceptíveis à contaminação por microrganismos.

Em geral a principal preocupação do controle de qualidade microbiológica do peixe, refere-se à possibilidade de apresentar alterações que o tornem inadequado para o consumo.

Os peixes e mariscos são altamente perecíveis, fazendo com que além de sua adequada seleção, a conservação em gelo ou por congelamento desde o momento da captura como também no transporte até a planta de processamento, seja um fator primordial para seu maior prazo de vida comercial.



Desde a chegada à planta de processamento, a verificação das condições de transporte e de temperatura de chegada dos produtos, adquire suma importância, bem como a avaliação para identificar as características de odor, textura e cor desejáveis do produto fresco.

O armazenamento por congelamento a temperatura de -18 graus centígrados oferecem melhores resultados para estes produtos. De fato, foi determinado que o peixe congelado após ter sido mantido em gelo por um espaço de 3 dias duplica o tempo de armazenagem, sem perder suas qualidades, quando comparado com aquele preservado em gelo durante 9 dias.

Os procedimentos de descongelamento são similares aos recomendados para as carnes, e inclusive se tratar de peças pouco volumosas, pode-se descongelar de maneira satisfatória, em água corrente, a uma temperatura não superior a 20 graus centígrados.

A) Filetamento

Assim como em outras operações que implicam manipulação, a higiene dos operários e a correta desinfecção das facas, superfícies e equipamentos, são decisivos para evitar a contaminação cruzada.

B) Preparo

Os distintos produtos de pescado são preparados geralmente grelhados cujo cozimento deve alcançar uma temperatura de pelo menos 60 graus centígrados em toda a peça, como é o caso dos filés das diferentes espécies utilizadas.



Depois de cozidos, a temperaturas similares, os crustáceos, camarões e lagostas são levados à refrigeração por no máximo 4 horas. Após esta operação deve-se descascá-los ou retirar-lhes a parte não comestível, em um tempo suficientemente curto como para manter a temperatura de refrigeração, sem esquecer-se das medidas de higiene necessárias para evitar a recontaminação do produto.

Quando os moluscos como ostras, mariscos e mexilhões são preparados crus, podem oferecer riscos, porque concentram em seu organismo contaminantes do meio marinho, entre eles a bactéria da cólera ou das toxinas contidas em algas das quais se alimentam. Por isso é importante seu consumo cozido assim como respeitar os períodos de proibição da pesca.

Manejo de frutas e hortaliças

Os produtos da horticultura sempre contêm contaminadores e podem ser portadores de uma grande carga inicial de bactérias adquiridas no solo, ou através da água, do ar ou por meio de insetos, dependendo do tipo de cultivo. As folhas têm uma maior exposição ao ar, enquanto que as raízes têm maior contato com o solo.

Certas práticas agrícolas produzem importantes efeitos, por exemplo, o uso dos praguicidas para eliminar insetos limita com freqüência a propagação de microrganismos, por outro lado as práticas de colheita manuais ou mecânicas podem introduzir e/ou distribuir microrganismos em espaços nos quais antes estavam ausentes.

Higiene no processo de elaboração dos alimentos

Sem dúvida, o que mais preocupa em termos de saúde pública, devido à contaminação dos produtos de horticultura, é a introdução de matéria fecal na água de regar ou no solo, podendo causar a contaminação dos produtos com bactérias ou parasitos.

Então, as medidas indicadas para limitar ou reduzir a contaminação inicial, como a lavagem que reduz a carga microbiana são pontos críticos de maior interesse no controle de qualidade desses produtos. O controle de tais pontos críticos é muito importante para evitar a propagação de agentes que causam doença no homem como bactérias, parasitas e vírus como o da hepatite.

A lavagem e desinfecção de frutas e hortaliças é uma das rotinas que se deve realizar com maior rigor na cozinha, toda vez que a matéria prima para a preparação dos pratos for consumida crua.



Nas verduras de folha verde, a lavagem precede à seleção e eliminação de folhas externas que contêm a maior carga de sujeira. A lavagem deve ser feita com água potável a jato em forma abundante para produzir uma limpeza profunda.

Nesta desinfecção devem-se utilizar desinfetantes derivados do cloro como a água sanitária. A água sanitária deve ser utilizada por “imersão” dos vegetais já lavados, em soluções com concentrações de 100 a 200 ppm, por um tempo de contato de 15 minutos. Isto equivale a uma colher de sopa de água sanitária por cinco litros da água. Portanto é necessário realizar um enxágüe enérgico. Não é necessário dar um tempo de contato mais longo, pois isso causa murchamento da hortaliça e um sabor de água sanitária. Como requisito, os recipientes utilizados no transporte das hortaliças deverão ser previamente desinfetados.

Manejo do leite e derivados

Como a composição do leite reúne condições excelentes para a multiplicação da maioria das bactérias, é um alimento muito suscetível à contaminação desde o momento da ordenha.

Entre os laticínios mais utilizados nas cozinhas, está o leite, a manteiga, os queijos maturados e o creme de leite, mas se estes produtos forem adequadamente selecionados e manejados desde sua entrega à planta e durante a manipulação, seu uso nas diferentes preparações não deverá significar maior risco.



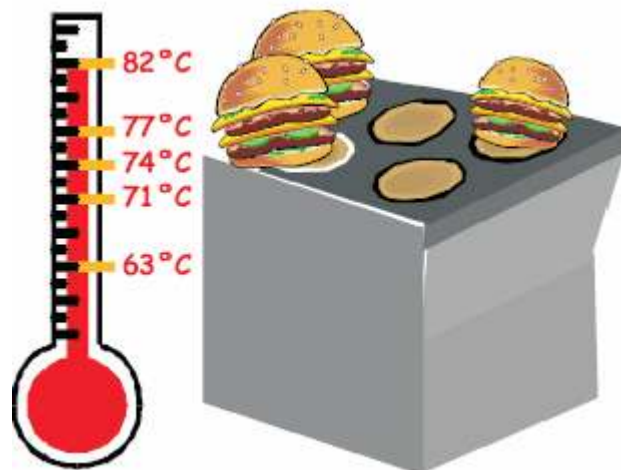
Manejo de produtos de pastelaria e confeitaria

A preparação de produtos que contenham ingredientes muito sensíveis à contaminação microbiana, torna necessário ter maiores cuidados em sua elaboração.

Na verdade, além das preparações à base de farinha para o pão e para os produtos de pastelaria, estão aqueles produtos que contêm carnes moídas: empanadas, tortas, tortas de carne e outros produtos, os quais requerem um manejo muito cuidadoso da matéria prima para evitar a contaminação cruzada. Por outro lado, os produtos de sobremesa incluem ingredientes sensíveis como: creme de leite, maionese, ovos e frutas cujo pré-requisito é uma boa eleição das matérias primas e seu manejo em condições estritas de higiene.

Para a preparação de produtos com carnes moídas (picadas), é necessário ter a precaução de utilizar as melhores matérias primas disponíveis e levar em consideração que sua duração é muito curta.

Os tempos de cozimento, sua conservação em quente ou frio e se for o caso, o reaquecimento antes de servi-los, são os pontos críticos a controlar com especial rigor.



Como já o havíamos visto, nas sobremesas se incorporam ingredientes que além de ser adquirido de provedores reconhecidos, seu manejo exige extremo cuidado principalmente no que a sua conservação; por exemplo, os ovos crus empregados em sua preparação, devem ser objeto de uma lavagem minuciosa com água potável misturada com qualquer desinfetante, pois são fontes de contaminação pela bactéria Salmonela, muito freqüente neste alimento.

Nos trabalhos de preparação de sobremesas é muito freqüente o uso de utensílios como os aparelhos como sacos e bocais para adornar as preparações com cremes. Se não forem lavados cuidadosamente e desinfetadas depois de todos os usos, significam um risco importante de contaminação. A manutenção em refrigeração dos produtos desta área inclui, portanto o controle da temperatura e o tempo de permanência como pontos críticos de interesse.

Alguns enlatados, em especial de fruta, também são usados para produção de sobremesas e, devido a seu processo de elaboração industrial são de baixo risco; em compensação algumas frutas frescas que são usadas como adornos, possuem maiores risco de contaminação, razão pela qual devem ser lavadas e desinfetadas.

A água e o gelo

Estes dois produtos são de muito uso nos serviços de bufê e como foi explicado, tanto um como outro, devem cumprir os requisitos de potabilidade da água.

Atualmente, as águas tratadas e engarrafadas para consumo, são uma alternativa de qualidade confiável, quando a água de fornecimento da rede não está disponível ou não dispõe dos controles em tanques e encanamentos. Será necessário assegurar-se que os provedores das águas engarrafadas, sejam as empresas de reconhecida qualidade na localidade.

O gelo é geralmente comercializado em bolsas plásticas ou recipientes adequados para sua armazenagem. Deve ser manipulado com muito cuidado, levando em consideração que também é um alimento.



Saladas e temperos

Estas preparações quase sempre levam ovos ou seus derivados, como a maionese. Em nenhum caso, devem ser usados ovos crus, já que este pode estar contaminado com a bactéria Salmonela, razão pela qual não é recomendável preparar maioneses no estabelecimento. É recomendável utilizar as preparadas industrialmente.

É importante manter os temperos, os cremes e os alimentos que contêm ovo ou produtos a base de ovo, ou de leite, fora da zona de temperaturas de perigo.

Esfriamento rápido dos alimentos

Os recipientes profundos, colocados em um refrigerador, são um meio inaceitável para o esfriamento rápido de alimentos potencialmente perigosos. Recipientes de plástico, mesmo rasos também não são recomendáveis para esfriamento rápido.

Existem outros fatores que influenciam na eficiência do esfriamento rápido, como o fato de que os recipientes estejam cobertos ou não, pois ao estar completamente cobertos (para proteger os alimentos da contaminação cruzada) impedem que haja uma melhor circulação do ar frio nos alimentos.

■ Requisitos para um esfriamento rápido dos alimentos

De acordo com as diferentes modalidades de preparação e os tipos de cozimento, na prática podemos encontrar duas possibilidades: alimentos que alcançam ao final do cozimento temperaturas de 75 °C ou mais e alimentos que alcançam temperaturas em torno dos 63° C, ao final do cozimento.

A fim de garantir a inocuidade dos alimentos ao prevenir a possível reprodução de microrganismos ou a germinação de esporos, os procedimentos de esfriamento rápido devem ser feitos nas seguintes etapas:

- A) Reduzir a temperatura de 60 °C ou mais até 21 °C em 2 horas ou menos.
- B) Reduzir a temperatura de 21 °C até 5°C ou menos, em 2 horas adicionais para um total máximo de 4 horas de todo o processo.

Naturalmente os procedimentos de elaboração do estabelecimento deverão estar ajustados para garantir que esta norma seja cumprida rigorosamente em todos os casos.

Nota: No caso de alimentos que alcançam temperaturas acima de 75^o. C (muito quentes) é conveniente realizar uma etapa de pré-esfriamento em repouso no ambiente. Este deve ser feito em uma área bem ventilada, que permita a dissipação do calor, ou pode-se ajudar a melhorar a ventilação com o uso de aparatos de ventilação. Também se podem colocar os recipientes sobre travessas com gelo. Esta etapa de pré-resfriamento deve baixar a temperatura de 75^o. C ou mais até 60°C em um tempo inferior a 30 minutos.

Os procedimentos

Antes de tudo, é necessário dispor de equipamentos de refrigeração adequados e de manutenção do frio, considerando o tamanho das operações do estabelecimento. É recomendável que qualquer estabelecimento disponha de câmaras ou equipamentos de refrigeração para armazenamento a frio, com a capacidade suficiente para conter o volume correspondente à atividade máxima diária.

Também é necessário contar com a quantidade necessária de recipientes com as características indicadas para esse procedimento. Nesse contexto, os recipientes devem ter no máximo 5 a 6 centímetros de profundidade e o material de eleição deve ser o aço inoxidável ou alumínio, já que a penetração do frio no alimento é mais eficiente. O plástico ou outros materiais reduzem de maneira considerável a eficiência do processo.

Nunca é de mais lembrar a necessidade de que todos os recipientes estejam devidamente limpos e desinfetados, especialmente quando serão usados para alimentos prontos para o consumo.

Os procedimentos que devem ser seguidos:

1. Dividir em porções pequenas as peças grandes e fracionar grandes partidas. O conceito de pequeno deve estar de acordo com a capacidade de esfriamento dos equipamentos, razão pela qual será conveniente experimentar até encontrar o tamanho adequado.
2. Colocar as porções de alimentos quentes nos recipientes previamente resfriados, tendo a precaução de deixar espaços entre as porções para uma melhor circulação de ar frio. A distribuição das porções sempre será feita evitando sua acumulação no centro do recipiente.
3. Colocar sobre travessas de gelo os recipientes com o alimento
4. Revolver com frequência (a cada 15 minutos) os alimentos dentro do recipiente. Isto ajudará a que o esfriamento seja mais uniforme.
5. Revolver também o gelo que rodeia os recipientes para aumentar a eficiência do processo.
6. Colocar os recipientes na geladeira ou na câmara. Nesta etapa podem ser empregados recipientes de até 12 cm de profundidade. No entanto, é necessário levar em consideração que alimentos como sopas, cremes ou similares, não devem ultrapassar o nível de 7 ou 8 centímetros de profundidade, o mesmo que preparações muito espessas não devem ultrapassar o nível de 6 centímetros. Será necessário deixar espaços entre os recipientes para permitir uma melhor circulação de ar, tornando mais eficiente o processo.
7. Os recipientes cobertos (com alumínio ou plástico, por exemplo) fazem com que o esfriamento seja mais lento. Deve-se deixar destapado um terço do recipiente, embora, em alguns lugares as normas obrigam mantê-los cobertos todo o tempo.
8. Meça a temperatura dos alimentos com um termômetro higienizado para observar se são cumpridos os critérios para o esfriamento rápido. (Baixar a temperatura de 60 °C ou mais a 21 °C em menos de 2 horas e de 21 °C a 5^a C ou menos, em outras 2 horas para um total de 4 horas).

Higiene no processo de elaboração dos alimentos

9. Em caso de não se cumprirem estas temperaturas e tempos, deverão ser efetuadas ações que corrijam esta situação, e que podem ser desde reaquecer rapidamente o alimento a 75 °C nas 2 horas seguintes, ou caso não esteja previsto seu serviço nesse tempo, indica-se descartar o alimento.
10. Estas operações podem ser realizadas também em um congelador onde não haja alimentos congelados, sempre e quando a eficiência do equipamento garanta que não são ultrapassadas 4 horas como tempo total para o esfriamento rápido.

OS ALIMENTOS CONGELADOS DEVERÃO SER MARCADOS COM A DATA E TEMPO EM QUE FORAM PREPARADOS PARA INDICAR A DATA DE VENCIMENTO OU A DATA EM QUE DEVEM SER DESCARTADOS.

Lembre-se: Alimentos saudáveis... Todos ganham!

■ Cinco Chaves para a Inocuidade dos Alimentos

Mantenha a Limpeza



Sempre lavar suas mãos com água quente e sabão, esfregando-as bem

- Lave as mãos antes de preparar alimentos e freqüentemente durante a preparação
- Lave as mãos depois de ir ao banheiro
- Lave e desinfete todas as superfícies e equipamentos usados na preparação de alimentos
- Proteja os alimentos e as áreas de cozinha de insetos, animais de estimação e de outros animais (guardar os alimentos em recipientes fechado)
- Escolha alimentos elaborados e comercializados higienicamente.



OMS



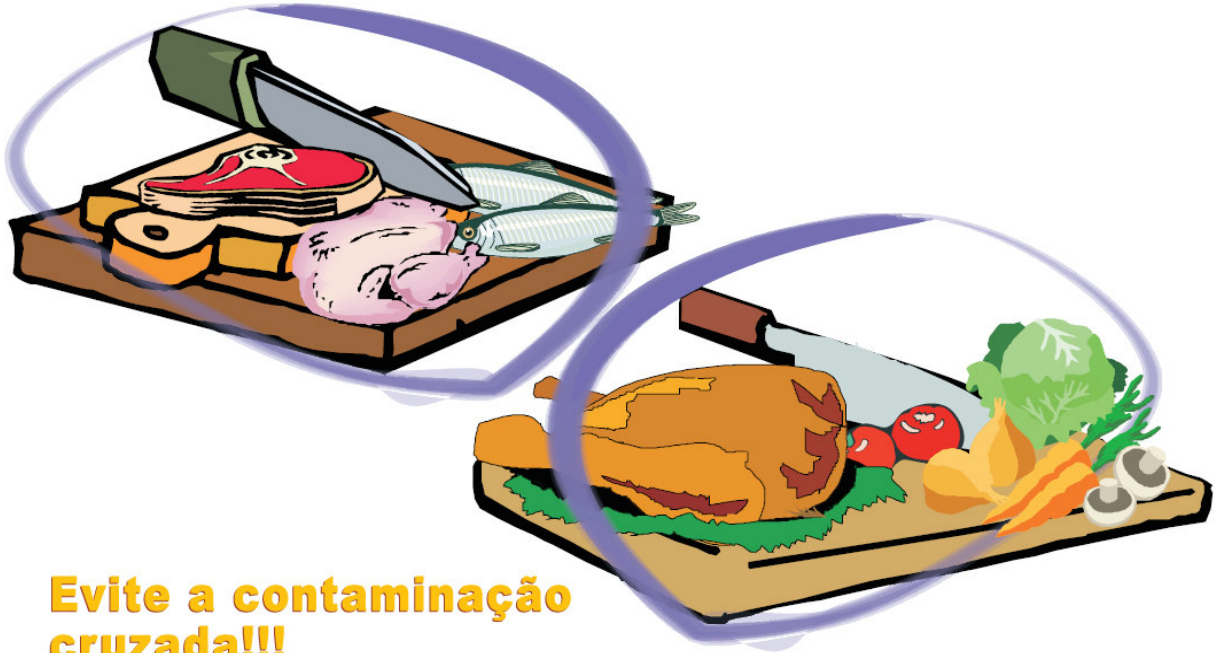
OPS



PANALIMENTOS

■ Cinco Chaves para a Inocuidade dos Alimentos

Separe alimentos crus dos cozidos



Evite a contaminação cruzada!!!

Os alimentos crus podem estar contaminados por bactérias, e transmiti-las aos alimentos cozidos ou prontos para o consumo.

Separe sempre os alimentos crus como aves, carnes e peixes, dos cozidos e dos prontos para o consumo.

Conserve os alimentos em recipientes separados para evitar o contato entre crus e cozidos.

Utilize equipamentos e utensílios diferentes, como facas ou tábuas de corte, para manipular alimentos crus e cozidos.



OMS



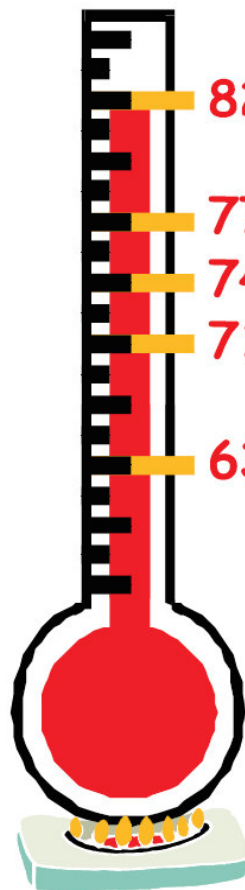
OPS



PANALIMENTOS

■ Cinco Chaves para a Inocuidade dos Alimentos

Cozinhe completamente os alimentos



82°C Aves inteiras, coxas, músculos e asas.

77°C Peito de frango e de peru.
Carne bovina, suína e de carneiro bempassada.

74°C Sobras, recheios e cozidos.

71°C Carne moída, hambúrgueres, almôndegas, medalhões.
Carne bovina, suína e de cordeiro ao ponto.
Pratos a base de ovos.

63°C Carne bovina, suína e de cordeiro malpassada.

Cozinhe completamente os alimentos, especialmente as carnes, aves, ovos e peixes

Ferva os alimentos como sopas e guisados para assegurar que alcançarão 70°C.

Para as carnes vermelhas e aves, cuide para que os sucos sejam claros e não rosados.

É recomendável o uso de termômetros.

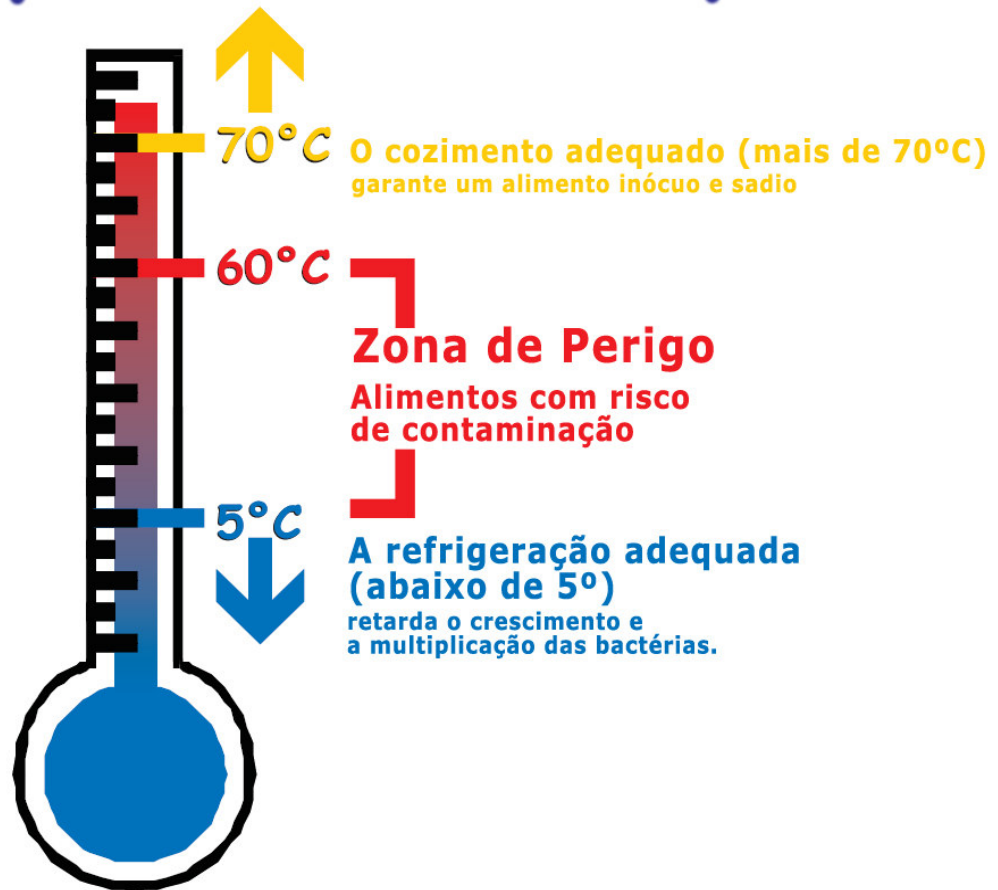
Reaqueça completamente a comida cozida. Assegurar que seu interior alcance os 70°C.



■ Cinco Chaves para a Inocuidade dos Alimentos



Mantenha os alimentos em temperaturas adequadas



Não descongele os alimentos em temperatura ambiente

Mantenha a comida bem quente (acima dos 60°C)

Refrigere os alimentos cozidos e perecíveis o mais rápido possível (preferivelmente abaixo dos 5°C)

Não deixe os alimentos cozidos em temperatura ambiente por mais de 2 horas



OMS



OPS



PANALIMENTOS

www.panalimentos.org

■ Cinco Chaves para a Inocuidade dos Alimentos

Utilize água e matérias-primas seguras



Todos os alimentos consumidos devem ser provenientes de fontes confiáveis.

Use água potável ou tratada

Escolha alimentos processados

Lave as frutas e verduras

Verifique a data de vencimento, não consumindo alimentos vencidos.



OMS



OPS



PANALIMENTOS

www.panalimentos.org

5 CHAVES PARA UMA ALIMENTAÇÃO SEGURA

1. MANTENHA A LIMPEZA
<ul style="list-style-type: none"> ■ Lave as mãos antes de preparar alimentos e freqüentemente durante a preparação ■ Lave as mãos depois de ir ao banheiro ■ Lave e desinfete todas as superfícies e equipamentos usados na preparação de alimentos ■ Proteja os alimentos e as áreas de cozinha de insetos, animais de estimação e de outros animais (guardar os alimentos em recipientes fechado) ■ Escolha alimentos elaborados e comercializados higienicamente.
<p>Por quê?</p> <p>- Microrganismos perigosos que podem causar doenças são encontrados no solo, na água, nos animais e pessoas. Eles são levados de uma parte a outra pelas mãos, utensílios, roupas, panos de limpeza, esponjas e qualquer outro elemento que não tenha sido adequadamente lavado e que através de um simples contato pode contaminar os alimentos.</p>
2. SEPARE ALIMENTOS CRUS DOS COZIDOS
<ul style="list-style-type: none"> ■ Separe os alimentos crus dos cozidos e dos prontos para consumo. ■ Use equipamentos e utensílios diferentes, como facas ou tábuas de cortar, para manipular carne, frango e peixe e outros alimentos crus. ■ Conserve os alimentos em recipientes separados para evitar o contato entre crus e cozidos
<p>Por quê?</p> <p>- Os alimentos crus, especialmente carne, frango e peixe e seus líquidos, podem estar contaminados com microrganismos perigosos que podem ser transferidos a outros alimentos, tais como alimentos cozidos ou prontos para comer, durante a preparação dos alimentos ou enquanto são conservados.</p>
3. COZINHE COMPLETAMENTE OS ALIMENTOS
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cozinhe completamente os alimentos, especialmente carne, frango, ovos e pescados 2. Ferva os alimentos como sopas e guisados a fim de assegurar-se que eles alcançaram 70 °C. Para carnes vermelhas e frangos cuide que os sucos sejam claros e não rosados. É recomendado o uso de termômetros 3. Reaqueça completamente a comida cozida
<p>Por quê?</p> <p>- O correto cozimento mata quase todos os microrganismos perigosos. Estudos ensinam que cozinhar o alimento de forma que todas as partes alcancem 70 °C, garante a inocuidade destes alimentos para o consumo.</p> <p>- Existem alimentos, como pedaços grandes de carne, frangos inteiros ou carne moída, que requer controle especial de cozimento.</p> <p>- O reaquecimento adequado mata os microrganismos que possam ter multiplicado durante a conservação dos alimentos.</p>

4. MANTENHA OS ALIMENTOS EM TEMPERATURAS ADEQUADAS

- Não deixe alimentos cozidos em temperatura ambiente por mais de duas horas
- Refrigere o mais rápido possível os alimentos cozidos e os perecíveis (preferivelmente abaixo de 5° C).
- Mantenha a comida quente (acima de 60°C).
- Não guarde comida muito tempo, mesmo na geladeira.
- Os alimentos para as crianças que estiverem prontos para consumo, não devem ser guardados
- Não descongele os alimentos em temperatura ambiente.

Por quê?

- Alguns microrganismos podem se multiplicar rapidamente se o alimento for conservado à temperatura ambiente, pois necessitam alimento, umidade, temperatura e tempo para reproduzir-se.
- Abaixo dos 5°C ou acima dos 60°C, o crescimento microbiano é mais lento ou é detida, embora ainda alguns microrganismos patogênicos possam crescer em temperaturas abaixo dos 5°C.

5. USE ÁGUA E MATÉRIAS-PRIMAS SEGURAS

- Use a água tratada para que seja segura
- Selecione alimentos sadios e frescos
- Para sua inocuidade, prefira alimentos já processados, tais como leite pasteurizado
- Lave as frutas e as hortaliças, especialmente se forem consumidas cruas
- Não utilize alimentos depois da data de vencimento

Por quê?

- As matérias primas, incluindo a água, podem conter não só microrganismos como também produtos químicos nocivos. É necessário ter cuidado na seleção dos produtos crus e adotar medidas de prevenção como lavá-los e descascá-los para reduzir os perigos.

Os 5 S

CUIDADOS NA IMPLEMENTAÇÃO DOS 5 S

- Comprometimento total dos proprietários (ou diretores);
- Nivelamento das diferenças educacionais;
- Quebra das resistências dos níveis hierárquicos intermediários;
- Necessidade de despertar nos colaboradores o sentido social da qualidade.

1º SENSO DE UTILIZAÇÃO SEIRI

Objetivo

Utilizar os recursos disponíveis, com senso de equilíbrio, evitando ociosidades e carências. Organizar e separar as coisas necessárias das não necessárias, dando um destino para aquelas coisas que deixaram de ser úteis para aquele ambiente.

Benefícios do sentido de utilização

- Trata as causas da desorganização;
- Aumenta as condições de segurança no local de trabalho;
- Elimina itens fora de uso;
- Elimina coisas imprestáveis;
- Verifica equipamentos que funcionam mal ou com peças quebradas;
- Elimina o desperdício;
- Otimização do espaço;
- Melhora o acesso ao que é necessário.

Procedimentos

- Separar o necessário do que não é necessário;
- Verificar se o que não for necessário pode ser necessário para outro setor;
- Manter as áreas de circulação livres de materiais, ferramentas, peças ou equipamentos;
- Classificar os materiais, utensílios, ferramentas e peças de equipamento pela frequência de uso.

2º SENSO DE ORGANIZAÇÃO SEITON

Objetivo

Agrupar as coisas necessárias de acordo com a facilidade de acesso, tendo em conta a rotina já praticada e organizada de maneira que facilite a assimilação por todos. Estabelecer um sistema de comunicação visual para rápido acesso a elas.

Benefícios do senso de organização

- Permite menos perda de tempo para localizar os utensílios, peças ou ferramentas;
- Torna melhor a aparência do local de trabalho;
- Proporciona melhor visualização dos materiais;
- Facilita e agiliza os transportes internos;
- Agiliza o acesso a equipamentos de segurança;
- Torna melhor a comunicação em virtude da padronização;
- Simplifica a manutenção da limpeza.

Procedimentos

- Definir como e onde serão armazenados os materiais (equipamentos ou insumos);
- Padronizar os nomes dos equipamentos, ferramentas, materiais;
- Definir os lugares para cada coisa e que, logo após serem utilizadas, sejam devolvidos cada coisa ao seu lugar de origem;
- Armazenar materiais de maneira que o primeiro que entre seja o primeiro a sair.

**3º SENSO DE LIMPEZA
SEISSO****Objetivo**

Eliminar a poeira e a sujeira do ambiente e dos equipamentos. Levando em consideração o ambiente de trabalho como um todo, incluindo a limpeza de pisos, tetos, armários, banheiros, equipamentos, utensílios e pessoas.

Benefícios do senso de limpeza

- Demonstram que através da limpeza, se pode realizar inspeção e eliminação das causas dos problemas;
- Identifica problemas em equipamentos ou utensílios que possam estar contaminando o ambiente;
- Torna o ambiente de trabalho agradável;
- Repassa ao funcionário o compromisso e responsabilidade pela manutenção da limpeza;
- Reduz o tempo de limpeza e facilita a manutenção;
- Evita perdas de materiais, produtos e serviços.

Procedimentos

- Limpar pisos, paredes, tetos, janelas, armários, arquivos, mesas;
- Colocar o lixo em locais adequados;
- Limpar máquinas, utensílios, equipamentos, ferramentas, estando atentos a possíveis defeitos ou falta de peças;
- Identificar as causas da ocorrência de sujeira;
- Resolver os problemas identificados;
- Prevenir sua repetição.

**4º SENSO DE SAÚDE
SEIKETSU****Objetivo**

Manter condições de trabalho, física e mental, favoráveis à saúde. Adequar qualquer situação nova ao programa.

Benefícios do senso de padronização

- Mantém os conceitos anteriores: utilização, organização e limpeza;
- Facilita a segurança e o desempenho geral;
- Eleva os níveis de motivação e satisfação dos funcionários;
- Consegue que qualquer pessoa possa encontrar o que procura em menor tempo;
- Consegue para o colaborador, energia física e mental saudáveis que posteriormente se transformarão em bens de serviço.

Procedimentos

- Fazer registros padronizados de todas as ações realizadas, sendo essas executadas conforme o padrão estipulado;
- Conscientizar a todos os funcionários da importância do seu papel para o bom desenvolvimento do programa;
- Organizar reuniões e treinamentos para que todos possam desempenhar seu papel de forma tranqüila;
- Estabelecer responsáveis para todas as tarefas.

**5º SENSO DE AUTO-DISCIPLINA
SHITSUKE****Objetivo**

Comprometer a todas as pessoas com o cumprimento dos padrões técnicos e éticos, promovendo uma melhoria contínua a nível pessoal e organizacional.

Benefícios do senso de disciplina

- Consolida e garante a utilização, organização, limpeza e padronização;
- Termina com os maus hábitos;
- Incorpora as melhorias alcançadas para o modo de vida;
- Conscientiza sobre o que? e o porque? deve ser feito;
- Estimula a participação de todos;
- Faz Cumprir com tudo o que foi acordado;
- Estimula o espírito de equipe;
- Reduz a necessidade de controle.

Procedimentos

- Ensinar porque ocorreu o problema e como evitá-lo;
- Determinar procedimentos operacionais de forma simples e fácil;
- Usar ilustrações, exemplos, cores ou qualquer outro recurso que comunique bem;
- Explicar por que fazer e demonstrar como fazer;
- Praticar a comunicação pessoal e social;
- Abolir o conformismo e o pessimismo.