

Instituto Politécnico de Viseu

Escola Superior Agrária

Qualidade e Segurança Alimentar

Docente: Paula Correia



Produção Primária



A produção, a criação ou o cultivo de produtos primários, incluindo a colheita e a ordenha e criação de animais antes do abate; abrange também a caça, a pesca e a colheita de frutos silvestres (Regulamento CE n.º 178/2002 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 28 de Janeiro de 2002).

- Pode comprometer a segurança da Cadeia Alimentar:
 - contaminação dos solos, da água usados e do ar, ao nível da produção vegetal e animal,
 - más práticas agrícolas por parte dos produtores primários:
 - . uso inadequado de pesticidas, fármacos de uso veterinário,
 - . desrespeito pelo bem-estar animal e pelo meio ambiente.

Produção Primária

Não esquecer:

- a produção,
- o fabrico,
- o transporte e a distribuição de alimentos destinados aos animais produtores de géneros alimentícios (inclusive piscícolas), uma vez que a sua contaminação, adulteração, práticas fraudulentas ou outras práticas incorretas podem ter igualmente um impacto na segurança dos géneros alimentícios.



Uma vez que a sua contaminação, adulteração, práticas fraudulentas ou outras práticas incorretas podem ter igualmente um impacto na segurança dos géneros alimentícios.



O Regulamento n.º 852/2004

O Regulamento (CE) n.º 852/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho de 29 de Abril de 2004, relativo à higiene dos géneros alimentícios.

Impõe condições gerais de higiene à Produção Primária:

- Parte A: Disposições gerais de higiene aplicáveis à Produção Primária e operações conexas.
- Parte B: Recomendações para os Códigos de Boas Práticas de Higiene



Parte A: Disposições gerais de higiene aplicáveis à Produção Primária e operações conexas

O que são as operações conexas:

- Transporte, armazenagem e manuseamento de produtos de produção primária produzidos no local de produção, desde que tal não altere substancialmente a sua natureza;
- Transporte de animais vivos, sempre que tal seja necessário para alcançar os objetivos do presente regulamento;
- No caso dos produtos de origem vegetal, dos produtos da pesca e da caça selvagem, operações de transporte para entrega de produtos da produção primária cuja natureza não foi substancialmente alterada, desde o local de produção até ao estabelecimento;



Disposições relativas à higiene

- Os operadores das empresas do setor alimentar devem assegurar, tanto quanto possível, que os produtos da produção primária sejam protegidos de contaminações, atendendo a qualquer transformação que esses produtos sofram posteriormente.
- Não obstante a obrigação geral prevista no ponto anterior, os operadores das empresas do setor alimentar devem respeitar as disposições legislativas, comunitárias e nacionais, aplicáveis ao controlo dos riscos na produção primária e operações conexas.



Inclusão das seguintes medidas:

- Controlar a contaminação pelo ar, pelos solos, pela água, pelos alimentos para animais, pelos fertilizantes, pelos medicamentos veterinários, pelos produtos fitossanitários e biocidas, pela armazenagem, manuseamento e eliminação de resíduos;
- Ligadas à saúde e ao bem-estar dos animais e à fitossanidade que tenham implicações para a saúde humana, incluindo programas de vigilância e controlo das zoonoses e agentes zoonóticos.



Os operadores das empresas do setor alimentar devem tomar as medidas seguintes:

- a) Manter limpas, todas as instalações utilizadas na produção primária e operações conexas;
- b) Manter limpos e desinfetar devidamente os equipamentos, contentores, grades, veículos e navios;
- c) Assegurar, tanto quanto possível, a higiene dos animais que vão ser abatidos e, se necessário, dos animais de rendimento;
- d) Utilizar água potável;
- e) Assegurar que o pessoal que vai manusear os géneros alimentícios está de boa saúde e recebe formação em matéria de riscos sanitários;

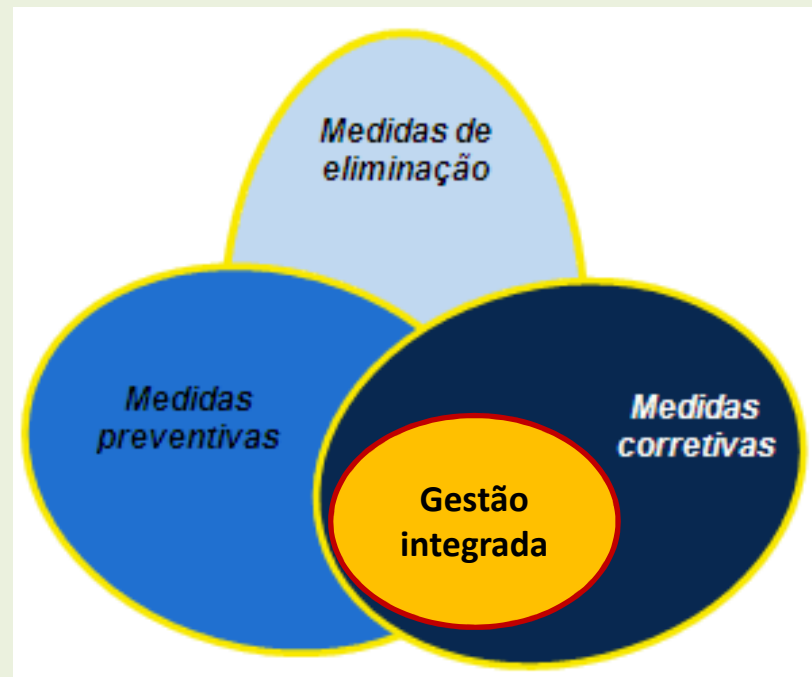


Os operadores das empresas do setor alimentar devem tomar as medidas seguintes:

- f) Prevenir a contaminação causada por animais e parasitas;
- g) Manusear os resíduos e as substâncias perigosas evitando as contaminações;
- h) Evitar a introdução e a propagação de doenças contagiosas transmissíveis ao homem através dos alimentos;
- i) Ter em conta os resultados de quaisquer análises efetuadas em amostras colhidas dos animais ou outras amostras, que se possam revestir de importância para a saúde humana;
- j) Utilizar corretamente aditivos nos alimentos para animais e medicamentos veterinários, tal como exigido pela legislação pertinente;
- k) Utilizar corretamente os produtos fitossanitários e biocidas, tal como exigido pela legislação pertinente.

Os operadores das empresas do setor alimentar devem ainda:

Tomar medidas de correção adequadas quando sejam informados dos problemas identificados durante os controlos oficiais.



Manutenção de registos

- Os operadores das empresas do setor alimentar devem manter e conservar registos das medidas tomadas para controlar os riscos, de forma adequada e durante um período apropriado, compatível com a natureza e dimensão da empresa do setor alimentar.
- Os operadores das empresas do setor alimentar devem disponibilizar quaisquer informações relevantes contidos nesses registos à autoridade competente e aos operadores das empresas do setor alimentar recetoras, a seu pedido.
- Os operadores das empresas do setor alimentar podem ser auxiliados por outras pessoas, tais como veterinários, agrónomos e técnicos agrícolas.



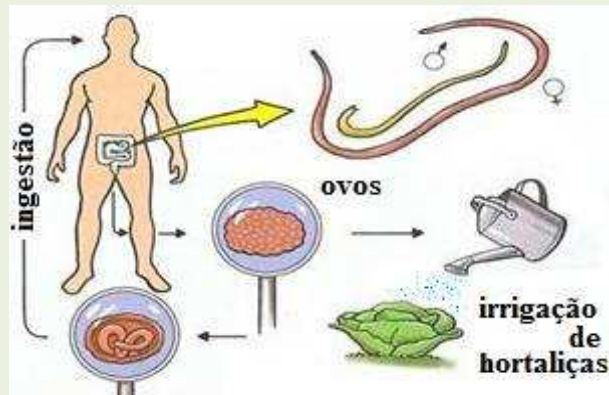
Manter registos sobre produção primária de origem animal:

- ❖ A natureza e origem dos alimentos com que os animais são alimentados;
- ❖ Os medicamentos veterinários ou outros tratamentos administrados aos animais, data(s) de administração e intervalo(s) de segurança;
- ❖ A ocorrência de doenças que possam afetar a segurança dos produtos de origem animal;
- ❖ Os resultados de quaisquer análises de amostras colhidas dos animais ou de outras amostras para efeitos de diagnóstico, que se possam revestir de importância para a saúde humana;
- ❖ Quaisquer relatórios sobre os controlos efetuados nos animais ou nos produtos de origem animal.



Manter registros sobre produção primária de origem vegetal:

- a) Qualquer utilização de produtos fitossanitários e biocidas;
- b) Qualquer ocorrência de parasitas ou doenças que possam afetar a segurança dos produtos de origem vegetal;
- c) Os resultados de quaisquer análises pertinentes efetuadas em amostras colhidas das plantas ou outras amostras, que se possam revestir de importância para a saúde humana.



Recomendações para os Códigos de Boas Práticas de Higiene

- Os códigos nacionais e comunitários a que se referem os artigos 7º a 9º do presente regulamento deverão conter orientações sobre as boas práticas de higiene para o controlo dos riscos na produção primária e operações conexas.
- Os códigos de boas práticas de higiene deverão conter informações adequadas sobre os riscos que possam resultar da produção primária e operações conexas e sobre as ações para controlar os referidos riscos, incluindo as medidas relevantes estabelecidas na legislação nacional e comunitária ou nos programas nacionais e comunitários.



Controlo de riscos e medidas:

- a) O controlo da contaminação por produtos tais como micotoxinas, metais pesados e materiais radioativos;
- b) A utilização da água, de resíduos orgânicos e de fertilizantes;
- c) O uso correto e adequado de produtos fitossanitários e biocidas e a sua rastreabilidade;
- d) O uso correto e adequado de medicamentos veterinários e de aditivos de alimentos para animais e a sua rastreabilidade;
- e) A preparação, armazenagem e rastreabilidade dos alimentos para animais;
- f) A eliminação adequada de animais mortos, resíduos e camas;



Controlo de riscos e medidas:

g) As medidas de proteção para evitar a introdução de doenças contagiosas transmissíveis ao homem através dos alimentos, assim como qualquer obrigação de notificar as autoridades competentes;

h) Os processos, práticas e métodos para assegurar que os géneros alimentícios são produzidos, manuseados, embalados, armazenados e transportados em condições de higiene adequadas, incluindo uma limpeza eficaz e o controlo de parasitas;

i) Medidas relativas à higiene dos animais para abate e de rendimento;

j) Medidas relativas à manutenção de registos.

Sistema Integrado de Garantia da Produção

Em Março de 2007 foi adotada uma nova versão do referencial, a que se chamou Sistema Integrado de Garantia da Produção (Integrated Farm Assurance – IFA). O GLOBALG.A.P.

Isto é relativo à unidade de produção, que abrange a certificação de todo o processo de produção agrícola, desde antes de a planta estar no solo, ou desde que o animal entra no processo de produção até à obtenção de produtos não processados (não estão abrangidas as fases de processamento, fabrico ou abate).



A nova versão do referencial apresenta a seguinte organização modular:

- **Nível Geral** - Unidade de Produção - aplicável a todos os produtores que pretendem a certificação e integra os pontos essenciais para todos os tipos de unidades de produção.
- **Nível Âmbito** - Produção Vegetal, Produção Animal e Aquacultura - cobrindo áreas mais genéricas da produção.
- **Nível Sub-âmbito** - Detalhes específicos de produção, classificados por tipo de produto (Frutas e Legumes, Flores e Ornamentais, Culturas Arvenses, Bovinos e Ovinos, entre outros).

Base de Unidade de Produção	
Base de Produção Vegetal	Frutas e Legumes Flores e Ornamentais Culturas Arvenses Café Chá Outros
Base de Produção Animal	Bovinos e Ovinos Produção Leiteira Suínos Aves Outros
Base de Produção Aquacultura	Salmão e Truta Pangasius Camarão Tilapia Outros

Fonte: GLOBALG.A.P., Referencial de Boas Práticas Agrícolas

A GLOBALG.A.P. é uma organização privada que estabelece normas voluntárias para a certificação de produtos agrícolas universal.

Contém as normas necessárias ao desenvolvimento da produção agrícola e para a certificação.

Baseou-se na norma ISO / IEC Guia 65 com a finalidade de reafirmar perante os consumidores que a produção alimentar nas respetivas unidades agrícolas são realizadas através da minimização dos impactos negativos no meio-ambiente, redução de químicos e a garantia de uma abordagem responsável dos assuntos de saúde e segurança dos empregados e dos animais.

Funciona como um manual prático de Boas Práticas Agrícolas (BPA) em todos os lugares do mundo.



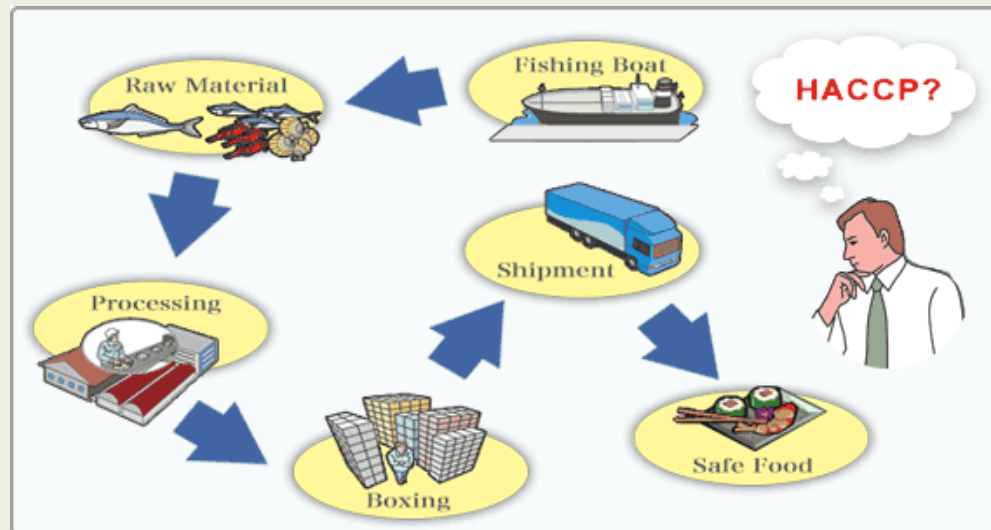
Benefícios da GLOBALG.A.P. aos produtores

- ✓ Redução dos riscos de segurança alimentar na produção primária
- ✓ Redução dos custos das auditorias
- ✓ Aumento da integridade da certificação da produção a nível mundial



Redução dos riscos de segurança alimentar na produção primária

- ❖ Desenvolvimento e adoção de esquemas nacionais e regionais de garantia da produção (farm assurance schemes);
- ❖ Avaliação de riscos baseada nos princípios HACCP, inscritos no *Codex Alimentarius*, dando relevância ao consumidor e à cadeia alimentar;
- ❖ Comunicação aberta e transparente ao longo de toda a cadeia alimentar.



Redução dos custos das auditorias

- ✓ Realização de uma única auditoria conjunta, evitando múltiplas auditorias em explorações com diferentes produtos;
- ✓ Evita a proliferação de exigências por parte dos compradores uma vez que os membros Retalhistas do GLOBALG.A.P. (EUREPGAP) comprometem-se a privilegiar, como seus fornecedores, operadores com certificação GLOBALG.A.P. (EUREPGAP).



Aumento da integridade da certificação da produção a nível mundial

- Define um nível comum de competência dos auditores;
- Define um nível comum de transmissão da informação;
- Define um nível comum de atuação relativamente a não conformidades;
- Uniformiza a interpretação dos critérios de cumprimento.



Assim,

- A Produção Primária é a base principal de um país, estando nos dias de hoje os consumidores cada vez mais exigentes ao nível da qualidade e segurança alimentar.
- Os sistemas de produção encontram-se mais seguros por parte do produtor, devido às normas que foram estabelecidas pela Comunidade Europeia e por parte das entidades fiscalizadoras deste setor, que o fiscalizam através das regras estabelecidas nos Regulamentos e que têm de ser cumpridas por parte do produtor, assegurando assim produtos com mais qualidade e segurança.



Agricultura Biológica



No caso da Agricultura Biológica

- O referencial europeu é o Regulamento (CE) nº834/2007, do Conselho, de 28 de Junho de 2007.
- Reúne todos os princípios da agricultura biológica e as principais obrigações e interdições.
- Outros regulamentos da Comissão:
 - (CE) nº889/2008, que estabelece as normas de execução do Regulamento 834/2007, estabelecendo as regras aplicáveis à produção, transformação, acondicionamento, transporte e armazenagem de produtos biológicos, rotulagem e controlos.
 - Regulamento (CEE) n.º 2092/91 do Conselho de 24 de Junho de 1991 relativo ao modo de produção biológico de produtos agrícolas e à sua indicação nos produtos e nos géneros alimentícios, verificou-se que os consumidores procuram cada vez mais produtos agrícolas e géneros alimentícios obtidos por meios biológicos.

Regulamento (CEE) n.º 2092/91

Considerou-se um quadro de normas comunitárias de

- produção,
- de rotulagem e de controlo,



permitindo proteger a agricultura biológica, garantindo condições de concorrência leal entre os produtores dos produtos que ostentem as referidas indicações e impeça o anonimato no mercado dos produtos biológicos, assegurando a transparência em todos os estádios da produção e transformação, conduzindo assim a uma maior credibilidade dos referidos produtos aos olhos dos consumidores.

Receção e Armazenamento de Produtos e Matérias-primas



Conceitos

❖ Conservar

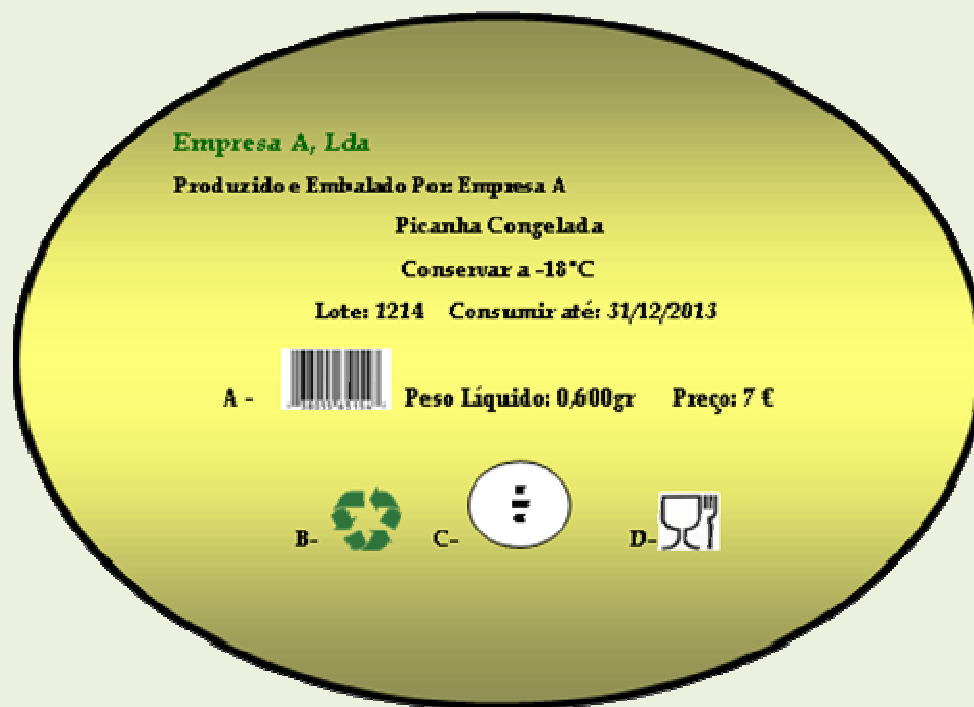
- Significa manter em bom estado os alimentos, prolongar a sua duração em boas condições de conservação e higiene. Portanto, a principal finalidade é eliminar ou retardar a ação dos agentes de putrefação, como os micro-organismos, bactérias, fungos, e enzimas.
- A conservação dos alimentos pelo frio apenas preserva a qualidade que os alimentos possuem no momento da conservação. Devido a este motivo, a frescura e a qualidade dos alimentos a conservar são fatores de extrema importância, para aumentar a sua longevidade e poderem ser consumidos com toda a segurança

❖ Armazenar

- Significa conservar, (armazenar à temperatura ambiente, refrigeração, congelação).

Receção de matérias-primas e produtos

- É a primeira etapa do processo de armazenamento, produção, preparação e confeção.
- É a primeira oportunidade para separar as matérias-primas conformes das não conformes.
- É onde se efetua o registo de receção, portanto, é realizado o controlo das matérias-primas e produtos alimentares, verificando-se os seguintes dados:
 - Verificar (as características organoléticas dos alimentos, tendo em consideração o aspeto visual, a cor e o cheiro);
 - Rotulagem(verifica-se os rótulos e as embalagens).



A – Código de barras é um código numérico de vários dígitos, que identificam o produto, a empresa, país, etc.;

B – Símbolo internacional da reciclagem, o material da embalagem depois de usado pode ser reciclado;

C – Marca de identificação, na União Europeia nenhum produto alimentar pode ser vendido sem a Marca de Salubridade;

D- Símbolo copo e garfo (contacto com alimentos).



- Denominação de venda;
- Nome do produto;
- Lista de ingredientes e aditivos, no caso de existirem;
- Prazo de validade;
- Condições especiais de conservação;
- Nome do fabricante;
- Símbolos;
- Lote.

Assim...

Decreto-lei 560/99 de 18 de Dezembro, Rotulagem significa um conjunto de menções e indicações, inclusive imagens, símbolos e marcas de fabrico ou de comércio, respeitantes ao género alimentício, que figuram tanto sobre a embalagem, em rótulo, etiqueta, cinta, gargantilha, como em letreiro ou documento, acompanhando ou referindo-se ao respetivo produto.



Nota: No manual encontra-se mais detalhes que deverão ter em atenção

São ainda obrigatórias as menções seguintes:

- a) Géneros alimentícios cuja durabilidade foi prolongada por gases de embalagem — “Acondicionado em atmosfera protetora”;
- b) Géneros alimentícios que contenham um ou mais edulcorantes — “Contém edulcorante(s)”, menção esta que deve acompanhar a denominação de venda;
- c) Géneros alimentícios que contenham simultaneamente um ou mais açúcares de adição e um ou mais edulcorantes — “Contém açúcar(es) e edulcorante(s)”, menção esta que deve acompanhar a denominação de venda;
- d) Géneros alimentícios que contenham aspártamo — “Contém uma fonte de fenilalanina”;
- e) Géneros alimentícios que contenham mais de 10% de polióis de adição — “O seu consumo excessivo pode ter efeitos laxativos”.

Os materiais e os objetos, para entrar em contacto com os alimentos, devem

- ✓ ser fabricados em conformidade com as boas práticas de fabrico, não devem transferir os seus constituintes para os alimentos em quantidades que possam representar um perigo para a saúde humana, que possam provocar uma alteração inaceitável da composição dos alimentos ou provocar uma deterioração das suas características organoléticas.
- ✓ manter a menção “Para contacto com alimentos” ou utilizar indicações específicas de utilização, tal como “Garrafa de vinho”, “Colher de sopa” ou o símbolo do “Copo e Garfo”.
- ✓ ser cumpridos os requisitos de rotulagem e
- ✓ estar disponíveis declarações de conformidade, que atestem o cumprimento das regras aplicáveis.

Aspetos a considerar na receção de matérias-primas e produtos

- O local de receção e equipamento (ex. balança) devem encontrar-se higienizados;
- Evitar a ocorrência de contaminações cruzadas (equipamento);
- A porta de acesso ao exterior deve permanecer fechada;
- O local de passagem deve estar desimpedido;
- Os alimentos devem ser armazenados rapidamente, com prioridade os refrigerados e congelados;

As operações de receção devem garantir que:

- Nenhum alimento não conforme é aceite;
- As qualidades, inerentes aos alimentos, são preservadas pela manipulação adequada, pelos meios de armazenamento e temperaturas definidas e controladas.

Em caso de dúvida, as matérias-primas e produtos deverão ser sempre rejeitadas e devolvidas ao fornecedor.



Observação das condições de transporte e descarga de matérias-primas e produtos

- ✓ Condições de higiene do veículo;
- ✓ Viatura com caixa frigorífica ou isotérmica;
- ✓ Temperatura utilizada durante o transporte;
- ✓ Separação adequada dos produtos;
- ✓ Condições de acondicionamento das cargas;
- ✓ Fardamento adequado e higiene do pessoal;
- ✓ Descarga cuidadosa, evitando danos nas embalagens (ex. arrastar, molhar, sujar ou rebentar), etc..



Atenção às seguintes não conformidades na recepção:

- Embalagens danificadas que ponham em causa a integridade do produto;
- Latas ou pacotes opados, amolgados, enferrujados ou violados, bem como produtos em frascos com bolhas de ar no interior;
- Rotulagem pouco percetiva ou incompleta ou inexistente
- Prazo de validade expirado ou inadequado à data de consumo;
- Produtos com alteração das características organoléticas (ex.: cheiro, cor, brilho, textura, sabor);
- Produtos em descongelação, escurecidos, com ranço ou queimaduras provocadas pelo frio;
- Alimentos descarregados a temperatura inadequadas;

Atenção às seguintes não conformidades na receção:

- Peixe com parasitas enquistados nos músculos;
- Peixe "fresco" sem brilho, com olhos afundados, escamas pouco aderentes, boca e guelras escurecidas e com muco, consistência mole, ventre flácido e peritoneu volumoso e facilmente destacável, untuoso ao tato e de cheiro desagradável;
- Bacalhau mole com o tecido muscular facilmente destacável, com excesso de humidade, apresentando manchas (vermelhas ou cinzentas) e defeitos de preparação;
- Ruturas das embalagens de produtos em vácuo (presença de ar no interior das embalagens);
- Frutas muito maduras, contaminadas com bolores, ou infestadas por larvas ou insetos adultos;

Atenção às seguintes não conformidades na recepção:

- Fiambre com descoloração ou evidenciando alterações da cor, nomeadamente manchas verdes;
- Ovos partidos ou sujos e sem carimbo;
- Hortícolas com folhas velhas, raízes podres, excesso de terra ou molhadas;
- Queijos com bolores, desde que não sejam característicos do tipo;
- Enchidos com bolores em contacto direto com a massa;
- Carnes de consistência mole, viscosas, e de cor escurecida ou alterada e cheiro desagradável. Nas carnes de suíno rejeitar as carnes descoradas e de "aparência húmidas", etc..

Armazenamento à temperatura ambiente

Alimentos que não necessitam de refrigeração

Devem ser arrumados em locais próprios: despensas ou em outros compartimentos em que haja ambiente seco, bem arejado e limpo, para poderem manter as suas qualidades higiénicas e nutritivas.



Assim...

- Os alimentos devem ser arrumados por categorias, e atendendo à regra FIFO. Todos os produtos alimentares devem ser ordenados por famílias (figura 2).
- Os locais de armazenamento devem permanecer sempre limpos.
- Todos os rótulos e/ou etiquetas devem estar voltados para a frente.
- Os alimentos devem permanecer devidamente embalados ou acondicionados em sacos transparentes, caixas ou embalagens próprias para alimentos, fechadas com tampas ou película aderente.
- Quando as embalagens são abertas e não são totalmente consumidas deve proteger-se o produto restante, colocando-o dentro de recipientes fechados, contendo todas as indicações presentes no rótulo.

É de realçar que, na secção de armazenamento à temperatura ambiente não esquecer de:

- Providenciar um local devidamente assinalado para produtos que terão de ser devolvidos;
- Fazer a proteção contra insetos e roedores, como por exemplo insetocutores, redes mosquiteiras nas janelas (se existirem), etc..

Armazenamento a temperaturas de refrigeração e congelação



- O modo como armazena os alimentos crus e preparados, bem como as temperaturas de armazenagem, são fatores críticos no que diz respeito ao tempo, durante o qual pode manter os alimentos seguros.
- A congelação e a refrigeração fazem parte dos métodos habitualmente empregues pela indústria alimentar para a conservação dos produtos.
- As baixas temperaturas retardam as reações químicas, a atividade das enzimas e dos micro-organismos dos alimentos.
- Para as matérias-primas ou alimentos que não possam ser armazenados com segurança à temperatura ambiente, o controlo da temperatura assume um papel ainda mais crítico, devendo assegurar-se que a cadeia de frio não é interrompida.

Os benefícios da aplicação de baixas temperaturas

- Conservam-se os alimentos sem alterar muito as suas propriedades nutricionais, a cor, a textura e o aroma;
- Há um melhor controlo sobre a taxa das alterações enzimáticas, químicas e microbianas nos alimentos;
- Facilitam-se os processos de separação da fração lipídica dos alimentos;
- Melhora-se a eficiência doutras operações unitárias, como descascar ou descaroçar frutos para processamento posterior;
- Reduz-se a perda de flavor nos sumos de frutos (citrinos em especial);
- Existe melhor controlo sobre o desenvolvimento das atividades metabólicas das culturas de arranque e dos microrganismos desejáveis dos alimentos (como no caso dos iogurtes);
- Aumenta-se a solubilidade do dióxido de carbono nas bebidas gaseificadas.

A refrigeração

- aumenta o tempo de vida de armazenamento dos alimentos,
- inibe o crescimento de mesófilos patogénicos.
- tem impacto :
 - quer sobre a segurança,
 - quer sobre a qualidade dos alimentos.



A congelação

- Para todos os efeitos, os alimentos conservados a -10°C não permitem o crescimento de microrganismos.
- Assim, é um método eficaz para a conservação dos alimentos.



Contudo:

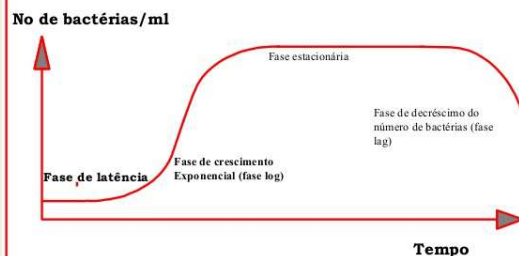
é necessário não esquecer que nem a refrigeração nem a congelação vão tornar um produto inseguro num produto seguro, porque a sua letalidade microbiológica é limitada e as toxinas pré formadas vão persistir.



Logo

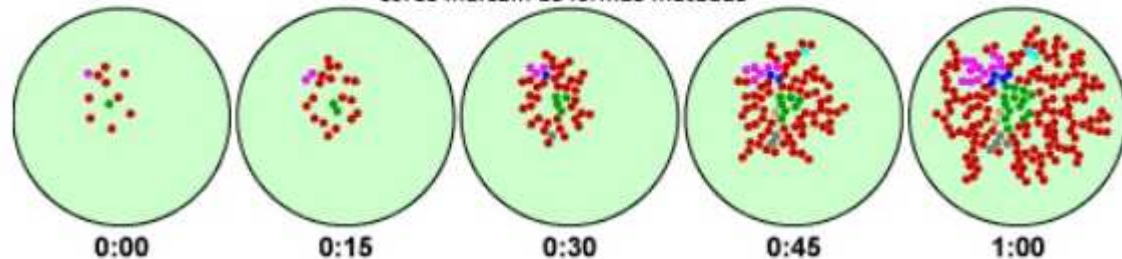
- O grau de sobrevivência dos microrganismos depois da congelação vai depender das condições precisas da congelação, da natureza do alimento e da composição da sua microflora.
- O armazenamento por congelação pode inativar com segurança organismos, como os protozoários patogénicos e vermes parasitários.
- O conteúdo dos alimentos muitas vezes atua como crioprotetores para bactérias, por isso as bactérias patogénicas podem sobreviver por longos períodos no estado congelado.

CURVA TÍPICA CRESCIMENTO BACTERIANO



14

Crescimento bacteriano a intervalos de 15 minutos
Os pontos vermelhos indicam as formas bacterianas originais e as outras cores indicam as formas mutadas



Mais...

- O tempo máximo de refrigeração e congelação não é só baseado em fatores microbiológicos, mas também em fatores como a textura, o sabor, a tenrura, a cor e a qualidade nutricional.
- Ocorrem muitas alterações químicas, bioquímicas e físicas durante a armazenagem dos alimentos em refrigeração, que conduzem a perdas mais ou menos acentuadas de qualidade dos produtos.
- Em muitos casos, são estas reações e não o crescimento microbiano, que limitam a vida de prateleira dos produtos refrigerados. Em geral, a velocidade destas reações decresce com a temperatura, embora haja algumas exceções importantes a esta regra.