

## Introdução ao HACCP

João Noronha

---

---

---

---

---

---

---

---

## O que é o HACCP ?

A sigla HACCP é a abreviatura de:

**H**azard **A**nalysis and **C**ritical **C**ontrol **P**oint

que se traduz por:

**Análise de Perigos e Controlo de Pontos Críticos**

---

---

---

---

---

---

---

---

## O que é o HACCP ?

- É um sistema preventivo de controlo da segurança alimentar;

- Identifica os perigos específicos e as medidas preventivas para o seu controlo em todas as etapas de produção;
- Baseia-se numa abordagem sistemática, documentada e verificável.

---

---

---

---

---

---

---

---

## O que é o HACCP ?

Resulta da aplicação do bom senso a princípios técnicos e científicos através de uma reflexão sobre diversas questões, como:

- O que é o meu produto?
- Que perigos estão associados ao meu processo?
- Em que etapas do processo podem ocorrer?
- Qual a probabilidade destes perigos constituírem um risco para os consumidores?
- Como devo prevenir ou controlar esses perigos por forma a garantir a segurança dos consumidores ?

---

---

---

---

---

---

---

---

## Definições....

### Perigo

Agente microbiológico, químico ou físico, presente no alimento ou a condição em que este pode ocorrer, que pode causar um efeito adverso à saúde.

### Análise de perigos

Processo de recolha de informação sobre os perigos potenciais associados ao alimento, que possam ser significativos no Plano HACCP.

### Risco

Probabilidade de um dado perigo ocorrer.

---

---

---

---

---

---

---

---

## Definições...

### Ponto Crítico de Controlo (PCC)

Ponto, procedimento, operação ou etapa no qual o controlo deve ser aplicado, sendo essencial para prevenir, reduzir a níveis aceitáveis ou eliminar um perigo, relacionado com a inocuidade dos alimentos.

---

---

---

---

---

---

---

---

### Origens do Sistema HACCP (1/4)

Desenvolvido nos **anos 60** pela empresa Pillsbury Corporation (EUA), em colaboração com os laboratórios do Exército dos Estados Unidos e a pedido da NASA com o objectivo de **produzir alimentos seguros** para o programa espacial dos Estados Unidos da América do Norte

---

---

---

---

---

---

---

---

### Origens do Sistema HACCP (2/4)

- Em **1971** foi apresentado pela Pillsbury Corporation na American National Conference for Food Protection
- A FDA (Food and Drug Administration) publicou os **regulamentos para alimentos enlatados de baixa acidez e acidificados**

---

---

---

---

---

---

---

---

### Origens do Sistema HACCP (3/4)

**Desde 1980...**  
**esta metodologia é recomendada para empresas do sector alimentar** por organizações como a Organização Mundial de Saúde (**OMS**), a Comissão Internacional de Especificações Microbiológicas dos Alimentos (**ICMSF**) e a Organização das Nações Unidas para a Agricultura (**FAO**)

---

---

---

---

---

---

---

---

## Origens do Sistema HACCP (4/4)

Em **1993** O Comité da Higiene dos Alimentos da Comissão do *Codex Alimentarius* publicou

### Guia para aplicação do Sistema HACCP

- Directiva 93/43 do Conselho, de 14 de Junho
- Decreto-Lei n.º 67/98, de 18 de Março.

---

---

---

---

---

---

---

---

## Perigos

**Microbiológicos**

**Físicos**

**Químicos**

---

---

---

---

---

---

---

---

## Perigos Microbiológicos

- **Bactérias**
  - *Listeria monocytogenes*; *Salmonella spp*;
  - *Staphylococcus aureus*; *E. coli*
- **Toxinas**
  - toxina estafilocócica;
  - micotoxinas
- **Vírus**
  - hepatite A

---

---

---

---

---

---

---

---

## Perigos Físicos

- Vidro
- Metal
- Plástico
- Tinta
- Estuque
- Jóias
- Cabelos, pêlos
- Ossos, Espinhas
- Pele
- Carochos
- sementes

---

---

---

---

---

---

---

---

## Perigos Químicos

- Antibióticos
- Resíduos de pesticidas
- Agentes de limpeza e desinfecção
  - Ex. NaOH
- Metais pesados
- Óleos, Lubrificantes

---

---

---

---

---

---

---

---

## Princípios do HACCP

---

---

---

---

---

---

---

---

## PRINCÍPIOS DO SISTEMA HACCP

1. Identificar os potenciais perigos associados à produção de um dado alimento. Determinar a probabilidade de ocorrência dos perigos e identificar as medidas preventivas para o seu controlo.
2. Determinar os pontos que podem ser controlados para eliminar os perigos ou minimizar a sua probabilidade de ocorrência.

---

---

---

---

---

---

---

---

## PRINCÍPIOS DO SISTEMA HACCP

3. Estabelecer limites críticos, que assegurem que cada Ponto Crítico (PCC) está sob controlo.
4. Estabelecer um sistema de monitorização para assegurar o controlo de cada PCC através de testes ou observações programadas.
5. Estabelecer a acção correctiva a ser tomada quando a monitorização indica que determinado PCC não está dentro do limite estabelecido.

---

---

---

---

---

---

---

---

## PRINCÍPIOS DO SISTEMA HACCP

6. Estabelecer os procedimentos de verificação, incluindo os testes e procedimentos complementares, destinados a confirmar que o sistema HACCP funciona eficazmente.
7. Estabelecer a documentação respeitante a todos os procedimentos e registos apropriados a estes princípios e à sua aplicação.

---

---

---

---

---

---

---

---

## Definição....

**Plano HACCP:** Documento escrito, preparado de acordo com os princípios do HACCP e que refere os procedimentos a serem seguidos, de modo a garantir o controlo de um processo ou procedimento específico.

**Sistema HACCP:** Resultado da implementação de um Plano HACCP.

---

---

---

---

---

---

---

---

## Pré-requisitos do HACCP

---

---

---

---

---

---

---

---

## PRÉ-REQUISITOS DO SISTEMA HACCP

**Não é possível implementar um sistema HACCP eficaz numa empresa sem que tenham sido assegurados alguns pré-requisitos:**

- Formação
- Controlo de pragas
- Procedimentos de higiene
- Plano limpeza e desinfecção
- Controlo da potabilidade da água
- Saúde do manipulador

---

---

---

---

---

---

---

---

## Formação

O sucesso da implementação do sistema HACCP depende da formação e treino ministrados a todos os intervenientes. Essa formação e treino deve ser contínua e adaptada às funções desempenhadas na empresa.

A formação em **higiene e segurança alimentar** deve ser ministrada a **todos os colaboradores** a um nível apropriado às operações que executam.

---

---

---

---

---

---

---

---

## Controlo de Pragas

Deve efectuar-se o controlo dos insectos e roedores :

onde se manipula, confecciona, conserva, armazena, expõem, comercializa ALIMENTOS.

Os insectos e roedores são portadores de microrganismos patogénicos e podem contaminar os alimentos.

---

---

---

---

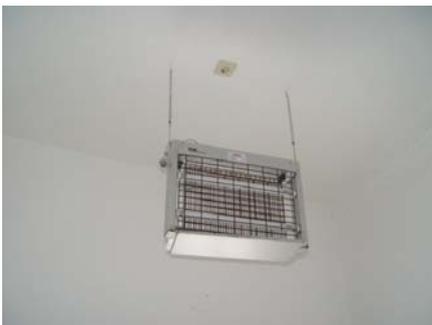
---

---

---

---

## Controlo de Pragas



---

---

---

---

---

---

---

---

## Controlo de Pragas



As janelas e outras aberturas devem ser construídas de modo a evitar a acumulação de sujidade, estar equipadas, sempre que necessário para assegurar a segurança e salubridade dos géneros alimentícios, com redes de protecção contra insectos, facilmente removíveis para limpeza, e permanecer fechadas durante a laboração, quando da sua abertura resultar a contaminação dos géneros alimentícios pelo ambiente exterior (RHGA)

---

---

---

---

---

---

---

---

## Procedimentos de Higiene

**Devem ser adoptados os procedimentos mais correctos na manipulação dos alimentos, para que a sua segurança não sofra alterações.**

**Devem ser elaborados e adoptados Procedimentos de Higiene específicos para cada empresa.**

**- devem ser distribuídos e explicados a todos os colaboradores.**

---

---

---

---

---

---

---

---

## Procedimentos de Higiene



Instalações adequadas à manutenção de uma higiene pessoal apropriada, incluindo as instalações de lavagem e secagem higiénica das mãos, instalações sanitárias em boas condições higiénicas e vestiário;

---

---

---

---

---

---

---

---

## Plano de Limpeza e Desinfecção

Deve ser elaborado e posto em prática um Plano de Limpeza e Desinfecção que contemple:

- Todos os produtos;
- Procedimentos;
- Periodicidade;

Devem ser adoptados para cada uma das zonas e equipamentos a higienizar.

---

---

---

---

---

---

---

---

## Controlo da Potabilidade da Água

Tendo em conta que a água é utilizada para:

- a preparação dos alimentos,
- a lavagem de utensílios e equipamentos que vão estar em contacto com eles.



É necessário garantir a potabilidade da água, efectuando um controlo

Se a água não for potável, estamos a contaminar os alimentos que produzimos.

---

---

---

---

---

---

---

---

## Saúde do Manipulador (1/2)

Interessa considerar a saúde dos manipuladores.

Existem doenças que podem provocar contaminação nos alimentos e dar origem a toxinfecções alimentares.

As pessoas que trabalham com alimentos não podem sofrer de qualquer doença infecto-contagiosa.

Ex.: tuberculose ou a hepatite.

---

---

---

---

---

---

---

---

## Saúde do Manipulador (2/2)

### •Todas as pessoas que contactam com os alimentos devem:

- efectuar um exame médico completo no início da sua actividade profissional;
- repeti-lo periodicamente e sempre que existam razões que justifiquem a realização de novos exames;
- comunicar ao seu responsável sempre que sofra de doenças ou sintomas, tais como:
  - Dores abdominais, diarreia, febre, náuseas e vômitos;
  - Anginas, tosse ou corrimento nasal;
  - Processos inflamatórios da boca, olhos e ouvidos;
  - Lesões da pele como erupções, furúnculos e feridas infectadas.

---

---

---

---

---

---

---

---

## Implementação do HACCP

João Noronha

---

---

---

---

---

---

---

---

## Implementação do HACCP

- 3 fases
  - Início
    - Definição do âmbito
    - Formação da Equipa HACCP
  - Planeamento
    - Descrição produto e processo
    - Identificação de perigos/riscos
    - Identificação de PCC/Medidas de controlo
  - Implementação
    - Monitorização
    - Acções Correctivas
    - Registos/Arquivo
    - Verificação
    - Correções ao sistema

---

---

---

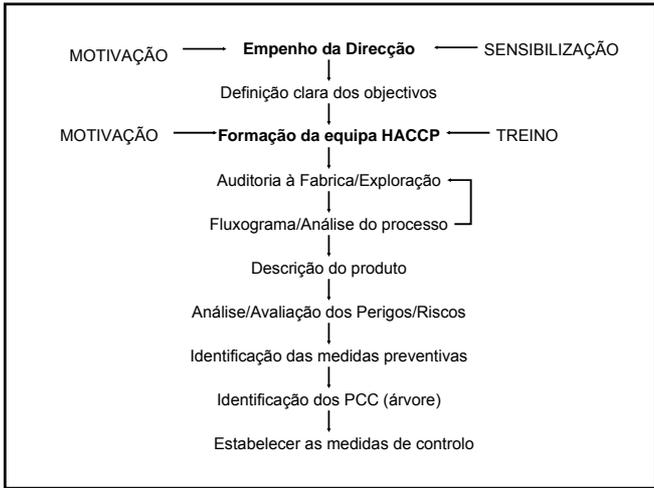
---

---

---

---

---




---

---

---

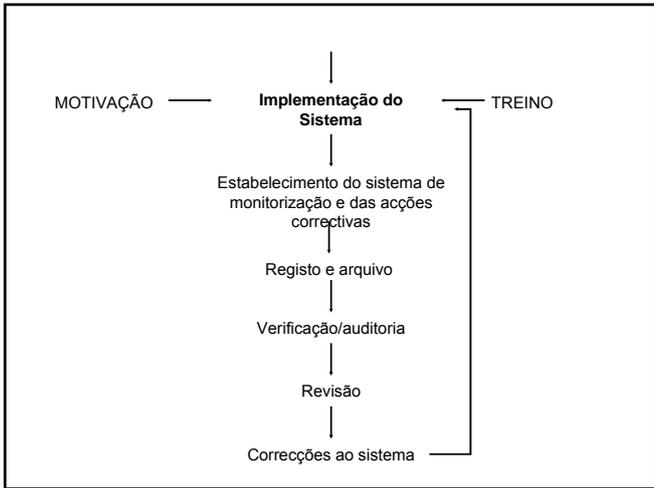
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

**Empenho da Direcção / Administração**

**É a responsável máxima:**

- pelo projecto;
- pela selecção da equipa HACCP;
- pelo controlo orçamental;
- pela disponibilidade de recursos financeiros e humanos.

**Tem um papel fundamental no envolvimento de todos os colaboradores na filosofia do HACCP**

---

---

---

---

---

---

---

---

## Formação

**É indispensável para o sucesso do Sistema HACCP**

**Deve ser orientada para:**

- Administração;
- Equipa HACCP;
- Pessoal responsável pela monitorização.

---

---

---

---

---

---

---

---

## Formação/Sensibilização

**Direcção:** Qualquer sistema HACCP deve ter o empenhamento e acompanhamento da direcção da empresa, sendo que esta deve ser informada da metodologia a aplicar, bem como dos benefícios da sua implementação para garantir a segurança dos seus produtos. O objectivo é motivar a gestão de topo por forma a desempenhar um papel activo em todo o processo.

---

---

---

---

---

---

---

---

## Formação e Treino

**Membros da Equipa HACCP:** Aos membros da equipa deve ser ministrada formação específica relacionada com os princípios do HACCP, os seus benefícios e o papel que pode desempenhar na segurança dos produtos, bem como a metodologia a aplicar por forma a garantir uma análise lógica, sistemática e suficientemente detalhada.

---

---

---

---

---

---

---

---

## Formação e Treino

### Operadores/Manipuladores:

Os operadores/manipuladores devem receber formação em Boas Práticas de Higiene (BPH) e Boas Práticas de Fabrico (BPF), devendo-lhes ser inculcida a importância que podem e devem desempenhar para garantir o sucesso da implementação do HACCP.

---

---

---

---

---

---

---

---

## 1. Definir o âmbito do plano HACCP

### - Decidir :

- qual o produto
- qual a linha de processo
- que tipo de perigos se vão considerar
- limite do plano:
  - o produto à saída da fábrica ?
  - no ponto de venda ?
  - no momento de consumo ?

---

---

---

---

---

---

---

---

## Caso Prático...

Queijaria Ideal

Produção de queijo fresco

Leite de vaca pasteurizado

5000L de leite diários

Produção diária: 22 500 queijos (60g)

---

---

---

---

---

---

---

---

## Caso Prático...

### Âmbito de estudo

Identificação, análise e avaliação dos perigos microbiológicos, químicos e físicos que podem ocorrer ao longo do processo de fabrico de queijo fresco, na Queijaria Ideal, desde a recepção das matérias-primas até à colocação do produto no mercado.

---

---

---

---

---

---

---

---

## 2. Constituição da Equipa HACCP

- É fundamental obter a melhor mistura de experiências nas áreas técnicas para garantir a eficácia do sistema.
- Responsável pela elaboração, implementação e manutenção do sistema na empresa.

A selecção da equipa é essencial para o sucesso do processo de implementação do sistema HACCP.

---

---

---

---

---

---

---

---

## 2. Constituição da Equipa HACCP

- o responsável
  - treino global e boa visão de conjunto;
- os “especialistas”
  - conhecimentos técnicos: microbiologia, engenharia, tecnologia alimentar, HACCP; e conhecimentos práticos: produção, controlo da qualidade;
- um administrativo/secretária
  - para tomar nota das conclusões/decisões tomadas pelo grupo).
- o “chato”

---

---

---

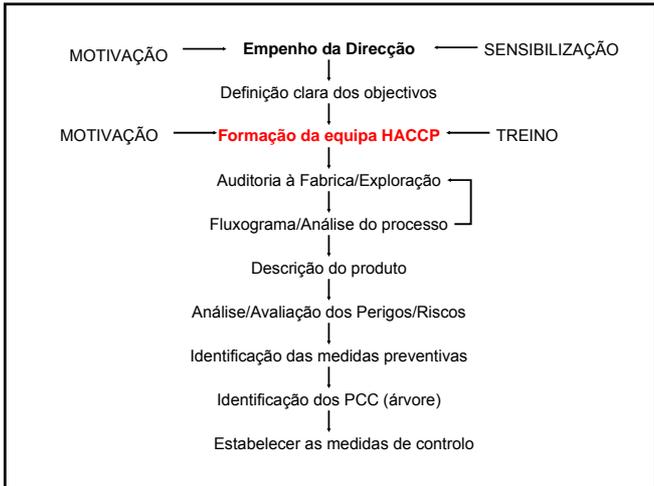
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

### 3. Descrição do Produto (1/2)

**A equipa HACCP deve reunir um conhecimento o mais detalhado possível sobre o produto e processo de produção:**

- **Composição;**
- **Estrutura;**
- **Processamento;**
- **Embalagem;**
- **Condições de armazenamento e distribuição;**
- **Tempo de vida;**
- **Instruções de utilização.**

---

---

---

---

---

---

---

---

### 3. Descrição do Produto (2/2)

Para a possibilitar a identificação dos perigos associados ao produto devem ser levantadas questões como:

- Que ingredientes ou matérias-primas são usadas?
- Existem microrganismos capazes de se alojarem nestas matérias-primas? Quais?
- O pH dos produtos previne ou inactiva o crescimento de patogénicos?
- o produto pode ser contaminado durante a preparação, processo ou armazenamento?
- Serão eliminados durante o processo os microrganismos ou substâncias tóxicas?
- O tempo/ temperatura de reaquecimento inactiva microrganismos?
- Será o produto manuseado ou exposto a potenciais contaminações?
- Espera-se que o produto seja guardado a altas/ baixas temperaturas depois de sair da fábrica ?

---

---

---

---

---

---

---

---

#### 4. Identificação do uso pretendido do produto

- A identificação dos potenciais consumidores do produto é muito importante para uma avaliação rigorosa dos riscos associados ao produto. Devem ser recolhidas informações, tais como:
  - Onde vai ser consumido o produto?
    - Escolas? Hospitais? Lar da 3ª idade?
  - A população alvo é especialmente vulnerável?
  - As matérias primas/ingredientes podem causar reacções alérgicas?
  - Existem intolerâncias associadas ao produto?
  - Etc.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

#### Caso Prático – Lista de Ingredientes etc.

Classe	Descrição	Características
Matérias-Primas	Leite de vaca	Fresco e refrigerado
Materiais de Embalamento	Copos de poliestireno	Próprios para contacto com alimentos
Ingredientes	Sal	Sal refinado
	Coalho	Coagulante líquido animal
	Fermentos lácteos ?	Texturizantes, acidificantes e aromatizantes
	Cloreto de cálcio	Solução aquosa incolor a uma concentração de 520g de CaCl <sub>2</sub> por litro.
Outros	Água	Água da rede

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

#### Caso prático - Descrição do produto

1. Características relevantes do produto	Queijo fresco de 60g de leite de vaca pasteurizado. Comercializado em copos de poliestireno.
2. Ingredientes / Matéria-prima	- Leite de vaca - Coalho líquido animal - Fermentos lácteos ? - Sal - Cloreto de cálcio líquido
3. Utilização esperada	Para consumir pelo público em geral. Consumir em cru ou incorporado em preparações culinárias (cru ou cozinhado)
4. Armazenagem, expedição e exposição	Temperatura ambiente entre 0°C a 6°C
5. Tempo de prateleira	5 dias
6. Locais de Venda	Comércio retalhista, grandes e pequenas superfícies. Consumidor final
7. Rotulagem	Queijo fresco de leite pasteurizado % de matéria gorda Consumir até: dias Produzido por: Marca de salubridade Quantidade líquida Conservar entre 0°C e 5°C
8. Condições de transporte	Em carros com sistema de frio controlado a uma temperatura inferior a 6 °C

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## 5. Elaboração do Fluxograma do processo e Esquema da área de fabrico

- Deve ser bem legível e de fácil compreensão.
- Deve incluir todos os passos do processo em sequência (recepção de matérias-primas, preparação, processamento, distribuição, retalho, consumidor).

---

---

---

---

---

---

---

---

## Definições...

### Fluxograma

Representação esquemática da sequência das etapas ou operações usadas na produção de um determinado produto.

---

---

---

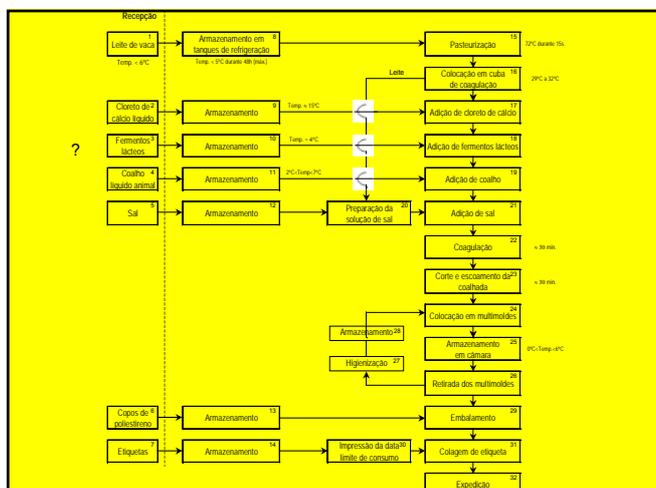
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---



**Descrição do processo de fabrico (3/11)**

**8-Armazenamento do leite em tanques de refrigeração**

O leite cru é transferido por bombagem para tanques de refrigeração com agitação. É armazenado no máximo 48 horas a temperaturas inferiores ou iguais a 5°C.

**9- Armazenamento de cloreto de cálcio líquido**

É armazenado no armazém de ingredientes a uma temperatura aproximada de 15°C ao abrigo da luz e devidamente identificado.

**10- Armazenamento de fermentos lácteos**

São armazenados num compartimento do equipamento frigorífico existente no armazém de ingredientes a uma temperatura de 4°C.

---

---

---

---

---

---

---

---

**Descrição do processo de fabrico (4/11)**

**11- Armazenamento de coalho líquido animal**

É armazenado no equipamento frigorífico existente no armazém de ingredientes a uma temperatura compreendida entre 2°C e 7°C.

**12- Armazenamento de sal**

As embalagens do sal são armazenadas sobre paletes plásticas, no armazém de sal, em ambiente seco e ao abrigo da luz.

**13- Armazenamento dos copos de poliestireno**

Os copos de poliestireno são colocados no armazém do material de embalagem. São colocados sob prateleiras de material imputrescível, lavável e não tóxico, resguardados de poeiras.

---

---

---

---

---

---

---

---

**Descrição do processo de fabrico (5/11)**

**14- Armazenamento das etiquetas**

As etiquetas são armazenadas no armazém de material de embalagem.

**15- Pasteurização**

Esta operação consiste em efectuar um tratamento térmico ao leite. Todo o leite é bombeado para a linha de pasteurização (permutador de calor de placas), onde se realiza a operação.

O binómio tempo temperatura utilizado é de 72°C durante 15 segundos.

**16- Colocação em cuba de coagulação**

O leite pasteurizado chega à cuba através de bombagem a uma temperatura compreendida entre os 29°C a 32°C. O leite permanece em agitação constante.

---

---

---

---

---

---

---

---

**Descrição do processo de fabrico (6/11)**

**17- Adição de cloreto de cálcio**

O operador responsável pela preparação da etapa de coagulação introduz directamente na cuba a quantidade necessária de cloreto de cálcio.

**18- Adição de fermentos lácteos**

O operador responsável pela preparação da etapa de coagulação introduz directamente na cuba a quantidade necessária de fermentos lácteos.

**19- Adição de coalho**

O operador responsável pela preparação da etapa de coagulação introduz directamente na cuba a quantidade necessária de coalho.

---

---

---

---

---

---

---

---

**Descrição do processo de fabrico (7/11)**

**20- Preparação da solução de sal**

Esta operação tem por objectivo diluir os grãos de sal em leite. Para o efeito utiliza-se leite da cuba previamente pasteurizado.

**21- Adição de sal**

O operador responsável pela preparação da etapa de coagulação introduz directamente na cuba a solução de sal, previamente preparada.

**22- Coagulação**

Depois de adicionados todos os ingredientes deixa-se a mistura sob agitação durante aproximadamente 3 minutos. Findo esse tempo deixa-se em repouso para ocorrer a coagulação do leite. O tempo de coagulação (contabilizado após adição do coalho) é de aproximadamente 30 minutos.

---

---

---

---

---

---

---

---

**Descrição do processo de fabrico (8/11)**

**23- Corte e escoamento da coalhada**

O trabalho da coalhada realiza-se na cuba.

A operação inicia-se com a colocação das liras horizontais e verticais para corte da massa, por forma a obter grãos miúdos e homogéneos.

Coloca-se em seguida água quente sobre a massa para facilitar o dessoramento e deixa-se repousar durante aproximadamente 2 minutos.

Findo esse tempo procede-se à concentração da massa com auxílio de uma grelha metálica. O escoamento do soro faz-se pela torneira da cuba. A operação de corte e escoamento da coalhada demora cerca de 30 minutos.

---

---

---

---

---

---

---

---

**Descrição do processo de fabrico (9/11)**

**24- Colocação em multimoldes**

A massa é retirada da cuba com uma pá e é distribuída pelos multimoldes dispostos sobre a francela. Os multimoldes perfurados, em PVC, conferem a forma final ao produto.

**25- Armazenamento do queijo fresco em câmara**

Depois de repousar o queijo fresco (nos multimoldes) são colocados em câmara onde permanecem de um dia para o outro.

**26- Retirada dos multimoldes**

Findo o tempo de armazenamento retiram-se os multimoldes. Os multimoldes são colocados sobre a francela da sala de embalagem, sendo os queijos retirados manualmente para posterior embalagem.

---

---

---

---

---

---

---

---

**Descrição do processo de fabrico (10/11)**

**27- Higienização dos multimoldes**

Após a retirada dos multimoldes estes são encaminhados para a sala de lavagem para serem higienizados.

**28- Armazenamento dos multimoldes higienizados**

Depois de higienizados os multimoldes são colocados no armazém dos multimoldes, devidamente resguardados de contaminações.

**29- Embalamento**

Depois de retirados dos multimoldes os queijos frescos são colocados em copos de poliestireno. Esta operação é manual e é realizada na sala de embalagem. Os copos de poliestireno constituem a única embalagem do produto.

---

---

---

---

---

---

---

---

**Descrição do processo de fabrico (11/11)**

**30- Impressão da data e do lote**

A data de limite de consumo é introduzida por um operador no computador. A impressão das etiquetas é feita numa impressora destinada para o efeito.

**31- Colagem da etiqueta**

Esta operação é feita manualmente por um operador depois de impressas as etiquetas. As etiquetas autocolantes são colocadas no copo plástico.

**32- Expedição**

As unidades de queijo fresco são expedidas em carro frigorífico a uma temperatura compreendida entre os 0°C e 6°C.

---

---

---

---

---

---

---

---

## 6. Confirmação *in loco* do Fluxograma

- Confirmar o fluxograma no local
- Trabalho de Equipa
- Confirmar fluxograma nos diferentes turnos
- Efectuar as alterações consideradas necessárias
- As alterações devem ser registadas

---

---

---

---

---

---

---

---

## 7. Identificação de perigos associados a cada etapa do processo (Princípio 1)

Enumerar todos os perigos com probabilidade de ocorrer em cada etapa do processo.

### Ter em conta:

- a introdução de novos perigos;
- o destino dos perigos preexistentes (sobrevivência, crescimento, produção de toxinas);
- possibilidade de contaminação (pessoas, equipamento, ambiente).

---

---

---

---

---

---

---

---

## Definições...

**Medidas Preventivas:** Actividades que reduzem ou eliminam a ocorrência de perigos a um nível aceitável.

---

---

---

---

---

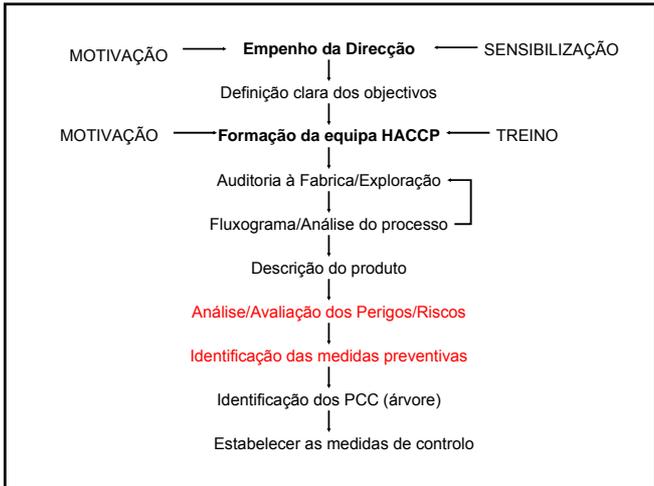
---

---

---








---

---

---

---

---

---

---

---

### 8. Determinação dos pontos críticos de controlo (Princípio 2)

**Ponto de partida**

- uma lista completa dos perigos e suas causas
- uma lista de medidas preventivas.

A ferramenta usada é a **Árvore de Decisão** do *Codex Alimentarius*.

Não existe um limite para o número de PCC's dependendo este do processo e do tipo de produto

---

---

---

---

---

---

---

---

### Definições...

**Ponto Crítico de Controlo (PCC)**

Ponto, procedimento, operação ou etapa no qual o controlo deve ser aplicado, sendo essencial para prevenir, reduzir a níveis aceitáveis ou eliminar um perigo, relacionado com a inocuidade dos alimentos.

**Árvore de Decisão**

Sequência de questões que permitem determinar se um ponto é um ponto crítico.

---

---

---

---

---

---

---

---



### 9. Estabelecer limites críticos de controlo (Princípio 3) (1/2)

Definir limites críticos (valor alvo e tolerância) para cada PCC identificado com uma base científica e/ou legislativa.

Por vezes não é simples, principalmente no caso de dados subjectivos (como a inspecção visual)

-Nestes casos os limites críticos devem conter especificações bem claras, bem como exemplos do que é considerado inaceitável.

Ex.: fotografias

---

---

---

---

---

---

---

---

### 9. Estabelecer limites críticos de controlo (Princípio 3) (2/2)

Noutros casos, como no processamento térmico, os limites críticos devem ter uma base científica e os parâmetros a medir devem permitir demonstrar que o PCC está sob controlo.

Ex.: temperatura, tempo, caudal, humidade, pH, cloro disponível.

---

---

---

---

---

---

---

---

### Definições...

#### Limite crítico

Valor/Critério que diferencia a aceitabilidade da inaceitabilidade do processo.

---

---

---

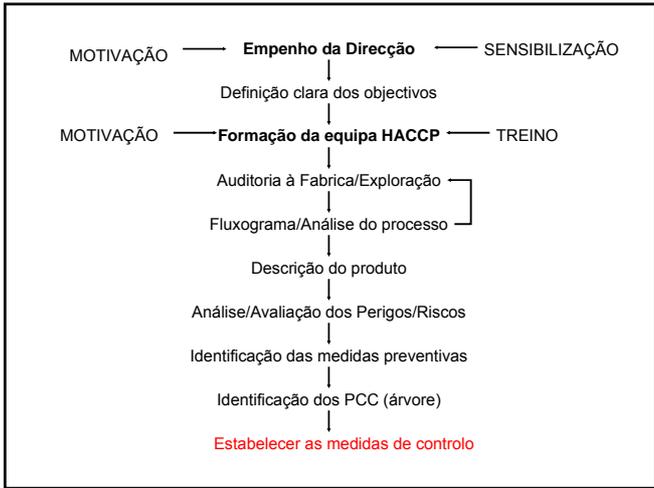
---

---

---

---

---




---

---

---

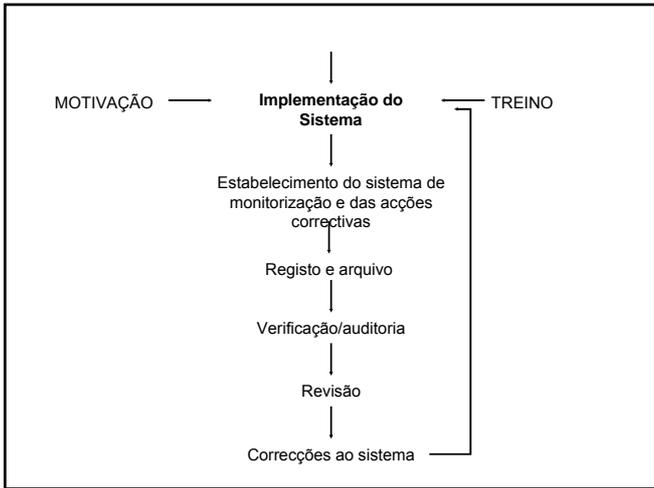
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

**Formação e Treino**

**Operadores/Manipuladores:**

Os operadores/manipuladores devem receber formação em Boas Práticas de Higiene (BPH) e Boas Práticas de Fabrico (BPF), devendo-lhes ser inculcida a importância que podem e devem desempenhar para garantir o sucesso da implementação do HACCP.

***Deve, também, ser ministrada formação e treino específico aos operadores/manipuladores que irão desempenhar um papel activo na monitorização dos PCC's e na aplicação das medidas correctivas.***

---

---

---

---

---

---

---

---

## 10. Estabelecer procedimentos de monitorização (Princípio 4)

- A monitorização **permite detectar situações fora dos limites estabelecidos** para cada PCC.

- Definir:

**O Quê, Quem, Como e Quando monitorizar.**

**Obter a informação a tempo é importante para permitir restabelecer o controlo antes de ser necessário segregar ou destruir o produto.**

---

---

---

---

---

---

---

---

## Definições...

### Sistema de monitorização

Conjunto de observações ou medições dos parâmetros de controlo para avaliar se um ponto crítico está dentro dos valores aceitáveis.

---

---

---

---

---

---

---

---

## 11. Estabelecer as Acções Correctivas (Princípio 5)

O plano de acções correctivas deve conter:

- acção a tomar de imediato;
- quem deve ser informado e o tipo de relatório a fazer;
- o que fazer com o produto que foi produzido e não está conforme;
- investigar sobre a possível causa do problema e como deve ser evitado;
- o responsável pela tomada de decisão.

---

---

---

---

---

---

---

---



## 12. Estabelecer Procedimentos de verificação (Princípio 6) (1/2)

Devem assegurar que:

- os PCC's, procedimentos de monitorização e limites críticos são apropriados;
- as acções correctivas foram executadas correctamente.

Devem ser efectuados no final do estudo HACCP e depois em intervalos predefinidos.

---

---

---

---

---

---

---

---

## Definições...

**Verificação:** Métodos, procedimentos ou testes adicionais aos utilizados na monitorização, que permitem determinar a eficácia do sistema e se este está de acordo com o plano

---

---

---

---

---

---

---

---

## 12. Estabelecer Procedimentos de verificação (Princípio 6) (2/2)

Exemplos de procedimentos de verificação:

- auditorias ao plano HACCP;
- auditorias ao Sistema HACCP e seus registos;
- revisão de desvios e acções correctivas;
- testes microbiológicos a produtos intermédios e produto final;
- pesquisa de problemas aos produtos na cadeia de distribuição/postos de venda;
- análise do uso do produto por parte do consumidor.

---

---

---

---

---

---

---

---

### 13. Estabelecer Sistemas de Registo e Arquivo de Dados (Princípio 7) (1/2)

**Características dos registos:**

- forma indexada;
- permanentes;
- permitir modificações e uma fácil inspecção;
- arquivados por período dependente do tempo de prateleira do produto;
- assinados e datados.

---

---

---

---

---

---

---

---

### 13. Estabelecer Sistemas de Registo e Arquivo de Dados (Princípio 7) (2/2)

**Os documentos do sistema podem incluir:**

- os dados utilizados na análise dos perigos;
- as actas das reuniões da equipa HACCP;
- os registos de identificação dos PCC's;
- a determinação dos limites críticos;
- os procedimentos de monitorização e registos;
- os relatórios de auditorias ao sistema.

---

---

---

---

---

---

---

---

### 14. Revisão do Plano HACCP

É usada para verificar se ainda se mantém apropriado ou se é necessário adicionar um novo processo de verificação.

**Pode incluir as seguintes áreas:**

- layout da fábrica;
- programa de limpeza e desinfeção;
- alterações de equipamento;
- nova informação de perigos e riscos.

---

---

---

---

---

---

---

---

### Sucesso na implementação do HACCP

- Total compromisso e empenho da administração e de todos os colaboradores;
- Cumprimento das Boas Práticas de Fabrico e das Boas Práticas de Higiene na organização;
- Basear-se na realidade de cada empresa e não em cópias de outras empresas ou modelos pré-definidos.

---

---

---

---

---

---

---

---

Vantagens, obstáculos e minas e armadilhas...

---

---

---

---

---

---

---

---

### Vantagens do Sistema HACCP (1/3)

**Traz benefícios para as empresas e para os consumidores, na medida em que :**

- Se aplica a toda a cadeia alimentar
- Reforça a imagem da empresa e a confiança dos consumidores
- Controla os perigos com origem nos alimentos
- Promove uma filosofia de prevenção em detrimento do controlo baseado no produto final, reduzindo os desperdícios

---

---

---

---

---

---

---

---

### Vantagens do Sistema HACCP (2/3)

- Facilita as oportunidades de comércio dentro e fora da União Europeia
- Providencia documentos que evidenciam o controlo do processo
- Evidencia a conformidade com as especificações, códigos de práticas e/ou legislação
- Direciona os recursos humanos e materiais para os ponto chave do processo

---

---

---

---

---

---

---

---

### Vantagens do Sistema HACCP (3/3)

- Providencia os meios para prevenir erros na gestão da segurança alimentar que possam prejudicar a sobrevivência da empresa;
- Pode ser usado como prova de defesa contra acções legais;
- É recomendado por organizações internacionais que o considera um dos meios mais efectivos de controlar problemas na produção de alimentos.

---

---

---

---

---

---

---

---

### Obstáculos a ultrapassar na implementação do Sistema

- Indústria tradicional e conservadora
- Preocupações sobre custos de produção e despesas gerais elevadas
- Falta de informação
- Falta de formação do pessoal
- Falta de recursos técnicos e recursos humanos;
- Concentração de funções
- Escassez de informação disponível em português

---

---

---

---

---

---

---

---

### Minas e Armadilhas (1/2)

No decurso do estudo HACCP e da implementação do sistema surgem, frequentemente, alguns erros que dão origem a planos HACCP pouco exequíveis, podendo assim comprometer a sua eficácia.

---

---

---

---

---

---

---

---

### Minas e Armadilhas (2/2)

- Definição incorrecta do âmbito de estudo HACCP;
- Demasiados PCC's;
- PCC's difíceis de monitorizar;
- Falta de registo de notas durante o estudo, podendo dificultar futuras revisões ao plano;
- Cópias de planos HACCP de outras empresas ou de modelos pré-definidos.

---

---

---

---

---

---

---

---