

METODOLOGIA HACCP

Prevenir os acidentes alimentares



Anabela Afonso

A sigla HACCP, do inglês *Hazard Analysis and Critical Control Points*, significa Análise dos Perigos e Controlo dos Pontos Críticos. É um sistema preventivo de controlo da qualidade dos alimentos, aplicável a qualquer fase da cadeia alimentar, que identifica os perigos específicos que têm impacto no consumo, determina as medidas preventivas a adoptar para os evitar e estabelece o seu controlo. Permite identificar as fases sensíveis dos processos que possam levar a uma falta de segurança do produto, por contaminação física, química ou (micro)biológica, e os Pontos Críticos de Controlo (PCC) que necessitam ser mantidos sob vigilância. O seu objectivo é a salvaguarda da saúde pública, prevenindo os acidentes alimentares.

ção de Comestíveis e o primeiro documento foi publicado em 1973 pela Pilsbury Company, generalizando-se rapidamente.

Desde 1986 que o Comité do *Codex Alimentarius* recomenda a aplicação de sistemas de autocontrolo baseados nos princípios do HACCP e em 1989 a Organização Mundial de Saúde considerou-o um dos melhores meios para garantir a segurança dos alimentos, aconselhando a introdução dos respectivos conceitos nas regulamentações nacionais e internacionais. Actualmente, devido à livre circulação de produtos no espaço comunitário, todas as empresas do sector agro-alimentar estão obrigadas a implementar o sistema HACCP (Regulamento (CE) n.º 852/2004).

HACCP	CONTROLO TRADICIONAL
Análise de probabilidades de contaminação ao longo da cadeia alimentar	Inspeção no produto final ou em etapas consideradas críticas
Análise sistemática	Análises pontuais
Controlo contínuo	Controlo irregular
Deteção precoce de situações de perigo	Deteção ocasional de situações de perigo (sorte/azar)
Actuação proactiva (Preventiva)	Actuação reactiva (Correctiva)
GARANTIA DE SEGURANÇA	SEGURANÇA INCOMPLETA

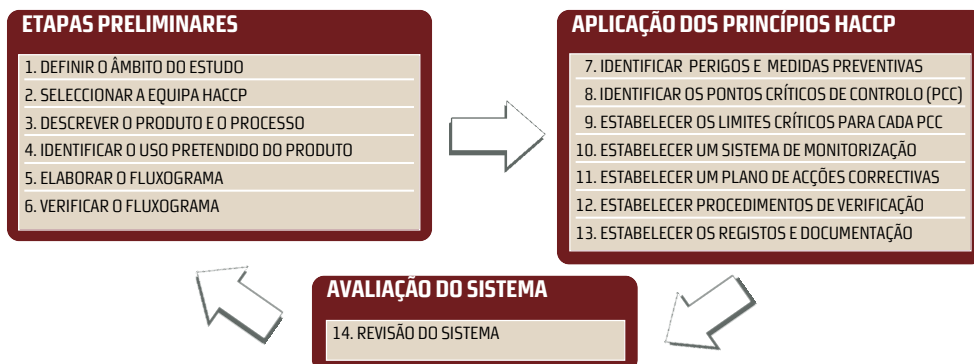
Antes da implementação deste sistema deve assegurar-se que os princípios gerais de higiene e as boas práticas estão devidamente implementados e são cumpridos. São estes princípios, designados por pré-requisitos, que são a base da estrutura sobre a qual o HACCP será implementado. Estes pré-requisitos devem ser monitorizados e verificados regularmente através de auditorias.

IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA

O HACCP assenta em sete princípios. Para a sua implementação existem três grandes fases que se podem subdividir em catorze etapas:

- **Primeira fase** - conhecimento exacto do produto, das condições do processo e da forma como é utilizado pelo consumidor;
- **Segunda fase** - é a chave do método. Consiste em identificar e analisar os perigos razoavelmente expectáveis e definir os PCC, assim como os limites admissíveis e as acções correctivas a tomar em caso de perda de controlo. É nesta fase que são aplicados os sete princípios do sistema;

Preconizado por microbiologistas nos anos 30, o HACCP foi estudado em 1957 e aplicado pela primeira vez nos Estados Unidos pela Pilsbury Company, com a colaboração dos laboratórios do exército e força aérea americanos e da NASA no desenvolvimento de alimentos seguros para o programa espacial (missão Apollo). Durante as investigações, a Pilsbury comprovou que não havia nenhum estudo detalhado de como se comportariam os alimentos no espaço e detectou a ineficácia dos métodos tradicionais de controlo da qualidade, os quais não garantiam a inocuidade dos alimentos a utilizar nas missões espaciais. Isto levou os técnicos americanos a estudarem em pormenor os processos, as matérias-primas e o meio envolvente, desenvolvendo um sistema de acções preventivas que aumentava as garantias requeridas de modo a não ocorrerem missões abortadas ou catastróficas. A apresentação oficial deste sistema realizou-se em 1971 na Conferência Nacional Americana de Protec-



→ **Terceira fase** - permite situar a utilização do método HACCP no conjunto das acções de garantia da segurança alimentar da empresa, implementando uma verificação e permitindo uma adaptação permanente do sistema.

1. Definir o âmbito do estudo

Nesta primeira etapa determinam-se os limites do estudo, definindo-se quer o produto/processo que irá ser alvo da primeira abordagem, devendo dar-se prioridade ao produto que tem vindo a revelar maiores problemas de segurança, quer as fases do processo em que o estudo inicia e termina. Deve assegurar-se que os perigos associados às matérias-primas estão contemplados no plano HACCP do fornecedor ou do processo em estudo.

2. Seleccionar a equipa de HACCP

A empresa deverá assegurar-se que dispõe dos recursos apropriados que permitam formular um plano HACCP eficaz. Deve formar uma equipa multidisciplinar e obter auxílio de outras fontes, caso as competências sejam insuficientes/inexistentes. Uma formação inicial sobre o sistema é indispensável para que a equipa utilize a mesma terminologia e compreenda a razão do estudo.

3. Descrever o produto e o processo

A equipa deve preparar uma descrição detalhada do produto e do processo, incluindo informação sobre a composição e características físico-químicas do produto, tratamentos aplicados para destruição dos microrganismos, materiais de embalagem, durabilidade e condições de armazenamento, conservação e distribuição, tendo em conta o âmbito do estudo anteriormente definido.

4. Identificar o uso pretendido do produto

Deverá ser estudado o uso expectável do produto pelo consumidor, analisando-se as formas habituais e inadequadas do seu manuseamento, utilização, duração da utilização e do modo de conservação que poderá praticar, dado que estas condições podem ter incidência sobre os perigos. Deverá ter-se em conta segmentos vulneráveis da população, tais como escolas, hospitais, instituições, etc., e verificar se existe uma rotulagem adequada, efectuando-se as modificações necessárias, quer alterando a informação dirigida ao consumidor quer alterando o produto ou processo para assegurar a adequação.

5. Elaborar o fluxograma

A elaboração dum fluxograma detalhado da sequência de todas as etapas do processo é essencial para o sucesso do estudo, pois é este documento que servirá de base para a análise de perigos. Quando o plano HACCP se aplicar a um determinado sector da cadeia alimentar, deve ter-se em consideração as operações anteriores e posteriores que se repercutirão na segurança do alimento, tais como o uso de pesticidas ou as condições de transporte do produto até aos locais de consumo.

6. Verificar o fluxograma

O fluxograma elaborado deve ser comparado com as res-



A EGI - Sociedade de Engenharia e Gestão de Qualidade Industrial, Lda., é uma empresa de prestação de serviços para o sector agro-alimentar.

Está integrada no Sistema Português da Qualidade desde 1993 pela acreditação do

laboratório (Certificado nº L0087), contando actualmente com mais de 50 métodos de análise acreditados.

A EGI dispõe de laboratórios de análises físico-químicas, microbiológica, métodos instrumentais de análise e análise sensorial, equipados com meios técnicos adequados e uma equipa de profissionais experientes habilitados a realizar um vasto leque de ensaios.



Todo o funcionamento do laboratório é regido por um Sistema de Gestão da Qualidade desenhado de forma a organizar e sistematizar o trabalho efectuado, bem como a garantir o rigor adequado na realização de ensaios, medições e observações que vão originar os resultados enviados para os clientes.



O modo de estar da EGI no mercado não passa apenas pela simples prestação de serviços de análise mas, preferencialmente, pela cooperação estabelecendo parcerias com as empresas

do sector no sentido de promover a Qualidade.

O departamento de assessoria técnica da EGI disponibiliza os serviços de auditorias e consultadoria a sistemas de gestão de segurança alimentar e qualidade e desenvolve programas de formação intra ou interempresas em qualidade e segurança alimentar, HACCP, análise sensorial, entre outros.



Ao nível da análise sensorial, a EGI coloca à disposição das empresas várias técnicas para a avaliação da qualidade sensorial e estudos de consumidor. Através da experiência técnico-científica dos seus colaboradores, a EGI está preparada para apoiar actividades de I&D.

Este sistema de cooperação com as empresas do sector, a procura de informação e a actualização constante das necessidades, conduziu à sólida implementação da EGI no mercado.



EGI – Sociedade de Engenharia e Gestão de Qualidade Industrial Lda.

info@egi.pt | www.egi.pt

MATRIZ DE AVALIAÇÃO DO RISCO

Probabilidade x Severidade	Baixa (1)	Média (2)	Alta (3)
Baixa (1)	Desprezável (1)	Tolerável (2)	Moderado (3)
Média (2)	Tolerável (2)	Moderado (4)	Considerável (6)
Alta (3)	Moderado (3)	Considerável (6)	Intolerável (9)

Desprezável (1)	Não requer medidas específicas
Tolerável (2)	Não é necessário melhorar a medida preventiva. É necessário vigilância de modo a assegurar que se mantém a eficácia das medidas de controlo.
Moderado (3/4)	Devem ser feitos esforços para reduzir o risco.
Considerável (6)	O trabalho não deve ser iniciado até que se reduza o risco. Se o trabalho for contínuo, devem ser tomadas medidas urgentes para controlar o perigo.
Intolerável (9)	O trabalho não pode iniciar ou continuar sem a redução do risco. Se não for possível reduzir o risco é proibido realizar o trabalho.

Nota: só os perigos com avaliação ≥ 3 vão à árvore de decisão para se concluir se a etapa é um PCC

pectivas operações no local, validando todo o processo. Isso inclui observar todas as fases intermédias, armazenamento, turnos e horários de produção para assegurar que o diagrama é válido para todos os períodos de actividade.

7. Identificar perigos e medidas preventivas (1º Princípio)

Usando o fluxograma como guia listam-se todos os perigos (físicos, químicos e biológicos) razoavelmente esperados em cada fase do processo e associados à aquisição e armazenamento de cada matéria-prima. Os perigos identificados deverão ser de natureza tal que a sua eliminação ou redução a níveis aceitáveis seja essencial para a segurança do produto. Para cada perigo, a equipa deve então listar todos os factores responsáveis da sua introdução ou agravamento (causas) e identificar as medidas preventivas existentes ou a implementar. É ainda necessário determinar a sua probabilidade de ocorrência e o impacte que terá na saúde do consumidor (severidade) para permitir determinar o nível de controlo a exercer (avaliação do risco).

8. Identificar pontos críticos de controlo (2º Princípio)

Um PCC é uma etapa, operação ou procedimento que deve ser monitorizado de modo a eliminar ou reduzir a ocorrência de um perigo e onde a falta de controlo conduz a um risco inaceitável sem possibilidade de correcção posterior. Para que se possa classificar como PCC um ponto de controlo é condição indispensável que se possa actuar sobre ele através da aplicação de uma medida preventiva. Se isto não for possível, não é um PCC e o produto/processo deve ser modificado de modo a incluir uma medida preventiva. Desta forma, o trabalho da equipa é determinar, entre o conjunto das etapas, as que são indispensáveis para a segurança do produto. A identificação dos PCC é auxiliada pela aplicação da árvore de decisão. Todos os perigos que podem ocorrer, relacionados ou não com cada fase do processo, devem ser

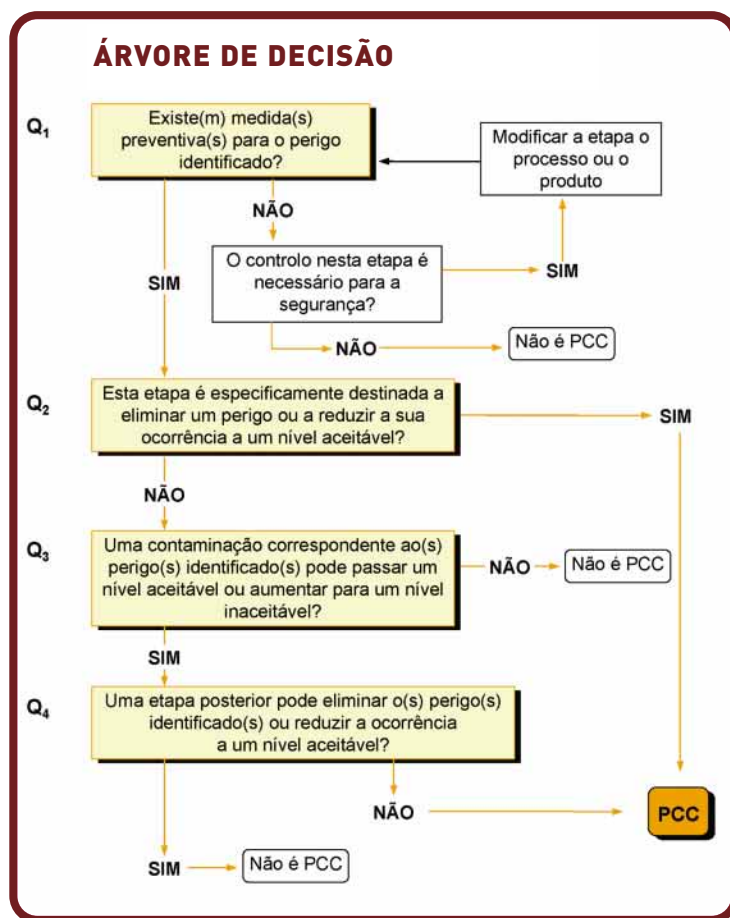
considerados.

9. Estabelecer limites críticos para cada PCC (3º Princípio)

Para cada PCC deve especificar-se os parâmetros a controlar e os limites críticos. Na ausência de valores legais/indicativos, a equipa deverá suportar cientificamente os limites estabelecidos (bibliografia ou historial do produto/processo). Os critérios mais rápidos incluem medições de temperatura, tempo, humidade, pH, A_w e parâmetros sensoriais, tais como aspecto, textura, sabor, etc. Devem ser também estabelecidas as tolerâncias admitidas à volta do valor-alvo, mas que se encontrem ainda dentro do limite crítico estabelecido, de forma a evitar que este seja atingido, tendo em conta as imprecisões das medidas e os tempos de resposta.

10. Estabelecer um sistema de monitorização (4º Princípio)

A monitorização/vigilância é a medição ou observação programada de um PCC relativamente aos limites críticos. Os procedimentos de monitorização devem ser concebidos para permitirem a detecção precoce da perda de controlo num PCC. O ideal é que proporcione esta informação a tempo de iniciar acções correctivas que assegurem o controlo do processo, antes que



sejam ultrapassados os limites críticos e seja necessário rejeitar produto. Caso a monitorização não seja contínua, a frequência da monitorização deve ser suficiente para garantir que o PCC está bem controlado e permitir resultados rápidos.

11. Estabelecer um plano de acções correctivas (5º Princípio)

As acções correctivas impedem o processo de sair dos limites críticos ou permitem o seu retorno. Devem especificar-se as acções correctivas a tomar quando os resultados do controlo demonstram que um PCC está fora do seu limite, para colocar de novo o parâmetro sob controlo. Preferencialmente, as acções correctivas devem ser tomadas quando os resultados indiquem uma tendência para a perda de controlo, antes que o desvio ultrapasse os limites críticos e levem a um perigo de segurança. Para cada PCC deve assegurar-se que a acção exercida garante que o PCC é de novo controlado e estabelecer-se o que fazer com os produtos não-conformes que entretanto foram produzidos, nomeadamente o seu processo de segregação, análise e posterior processamento ou rejeição. Depois de implementada a acção correctiva e o PCC estar de novo dentro dos limites críticos, pode ser necessário iniciar uma revisão do sistema para prevenir reincidências.

12. Estabelecer procedimentos de verificação (6º Princípio)

Devem ser estabelecidos procedimentos para verificar se o plano HACCP está correctamente implementado e se é eficaz. Para isso, podem ser usados métodos de verificação, tais como: auditorias ao sistema HACCP, análise de reclamações, validação dos limites críticos estabelecidos, testes e análises aleatórias. A frequência da verificação deve ser suficiente para validar o sistema HACCP e ser realizada sempre que ocorram modificações ao processo, equipamentos ou matérias-primas.

13. Estabelecer os registos e documentação (7º Princípio)

Um sistema documentado é essencial para a aplicação efectiva do HACCP. Ter registos fiáveis comprovam a sua aplicação. A equipa deve estabelecer toda a documentação relativa ao sistema, que deve comportar a documentação descritiva (plano HACCP), operacional (instruções de trabalho) e demonstrativa do sistema (registos). A documentação deverá ser integrada no sistema documental do Sistema de Gestão da Qualidade da empresa, quando existente.

14. Revisão do Sistema

O motivo de uma revisão é avaliar se o plano HACCP implementado cumpre o seu objectivo. De forma geral, as revisões devem acontecer em intervalos regulares programados e cada vez que um elemento novo o justifique, assim como no seguimento das verificações do plano.

O êxito do HACCP reside na sua completa adequação à realidade da empresa e no total comprometimento da gestão de topo, sem o qual o empenhamento dos técnicos e do restante pessoal na implementação do sistema de nada valerá.

Anabela Afonso – Coordenadora dos sistemas da Qualidade e Segurança Alimentar da Compal; co-autora do Guia geral de aplicação do sistema HACCP, FIPA, 2002



INSTITUTO
SUPERIOR
DE CIÊNCIAS
DA SAÚDE
EGAS MONIZ



NISQA
NÚCLEO DE INVESTIGAÇÃO E FORMAÇÃO
EM SEGURANÇA E QUALIDADE ALIMENTAR

SEGURANÇA ALIMENTAR

PÓS-GRADUAÇÃO

Gestão da Qualidade e da
Segurança Alimentar (6.ª Edição)
Quinzenalmente aos Sábados

MESTRADO

Segurança Alimentar e
Saúde Pública (3.ª Edição)

Coordenação: Prof.ª Doutora Laurentina Pedrosa

Inscrições: Até 30 de Dezembro

Informações: Núcleo de Investigação e Formação em
Segurança e Qualidade Alimentar
Cooperativa de Ensino Egas Moniz
Campus Universitário - Quinta da Granja
2829-511 Monte da Caparica

Tel. : 96 895 09 08 **Fax:** 21 294 68 52


E-mail: nisqa.issem@gmail.com


www.egasmoniz.edu.pt/nisqa

Estruturada por processos de acordo com a Norma ISO 9001:2000 temos uma vasta gama de ensaios acreditados pelo IPAC segundo a

Norma ISO 17025, que nos permite prestar o melhor serviço a todas as Entidades / Empresas do Sector Agro-Alimentar e Restauração

Prestamos Serviços na área laboratorial e de consultoria no âmbito da Segurança Alimentar, com uma equipa técnica de elevado profissionalismo e compromisso.





**Laboratório de Sanidade Animal
e Segurança Alimentar S.A.**

www.segalab.pt
segalab@agros.pt
Tel 22 957 75 00

Rua de Recarei - Gondivai - 4465-734 Leça do Balio
Fax 22 957 75 09