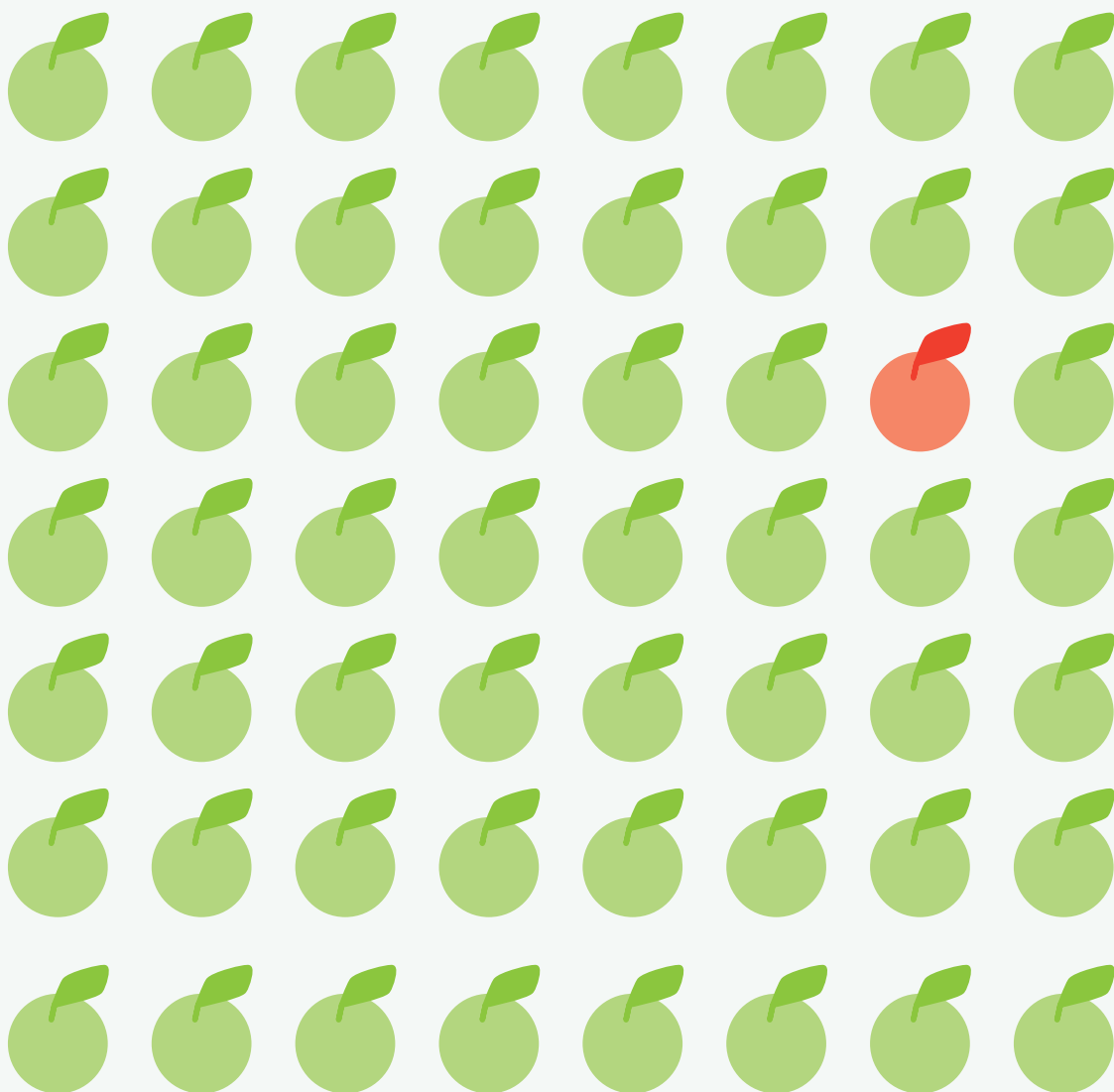


FOOD *Defense*

**Sistemas de gestão contra
o terrorismo alimentar**

PAULA SEVERINO
DOMINGOS ALMEIDA



Prefácio

A vulnerabilidade dos sistemas alimentares a contaminações intencionais é uma realidade que tem de ser enfrentada pelas organizações e pela sociedade. A contaminação intencional de géneros alimentícios com motivações ideológicas ou económicas pode causar enormes danos à população, às empresas e aos governos. A frequência e a escala dos atos terroristas ocorridos nos Estados Unidos e na Europa nos últimos quinze anos conduziram ao desenvolvimento de medidas de prevenção e de proteção que se estendem, necessariamente, aos agentes do setor alimentar.

O atual conceito de defesa alimentar (ing. *food defense*) surgiu nos Estados Unidos após os ataques terroristas de 11 de setembro de 2001 e as medidas de defesa alimentar nesse país estão largamente implementadas no setor empresarial do fabrico, embalagem e distribuição de alimentos para garantir a proteção dos alimentos disponibilizados à população. Este movimento de adoção de práticas de defesa alimentar verifica-se a nível mundial com cadências distintas: generalizado nos Estados Unidos, em rápido crescimento na Europa, acompanhado com atraso pelas empresas portuguesas. O tema não pode ser ignorado por nenhuma empresa que opere em mercados internacionais ou que tenha bons sistemas de gestão implementados.

A necessidade de desenvolver e implementar medidas preventivas da contaminação intencional de géneros alimentícios na cadeia alimentar conduziu ao desenvolvimento metodologias adequadas para avaliar os riscos de contaminação intencional e à inclusão da defesa alimentar e da prevenção da fraude alimentar em referenciais certificáveis como a IFS *Food* (versão 6), a BRC *Food* (versão 7) e a FSSC 22000.

Este livro apresenta os métodos para garantir a defesa e prevenir a fraude alimentar nas organizações e orienta os profissionais que pretendem ampliar a proteção dos alimentos nos sistemas de gestão das empresas. Este livro é, pois, um guia para auxiliar os profissionais – atuais e futuros – no desenvolvimento de planos de defesa alimentar e na sua integração em sistemas de gestão de segurança alimentar certificáveis pelas principais normas em vigor. Dirige-se a profissionais de qualidade e segurança alimentar que implementam e mantêm sistemas de gestão nas empresas da cadeia de abastecimento. Os futuros profissionais, agora em formação, encontram aqui uma porta de entrada no domínio da gestão da defesa e da prevenção da fraude alimentares.

Índice

Prefácio	5
Índice	7
1 Introdução à Defesa Alimentar	13
1.1. Conceito de defesa alimentar	13
1.2. Definições de defesa alimentar	14
1.3. Evolução da defesa alimentar a nível mundial	14
1.3.1. A realidade dos Estados Unidos	14
1.3.2. A posição da Organização Mundial de Saúde	15
1.3.3. O ajustamento dos esquemas de certificação privados	16
1.3.4. A situação institucional na Europa	17
1.3.5. A situação em Portugal	17
1.4. Defesa alimentar no contexto da proteção dos alimentos	19
1.5. Terrorismo e criminalidade no setor alimentar	21
1.5.1. Terrorismo alimentar	22
1.5.2. Crime alimentar	23
1.6. Casos de contaminação intencional e maliciosa de alimentos	25
1.7. Perigos e ameaças associados aos alimentos: segurança e defesa alimentar	28
1.7.1. Perigos para a segurança alimentar	29
1.7.2. Ameaças à defesa alimentar	31
1.8. Adoção de sistemas de defesa alimentar	34

2 Plano de Defesa Alimentar	35
2.1. Generalidades	35
2.2. Etapas para o desenvolvimento de um plano de defesa alimentar	36
2.3. Elementos de um plano de defesa alimentar	39
2.4. Vulnerabilidades na indústria alimentar	39
2.4.1. Vulnerabilidades relacionadas com os produtos	40
2.4.2. Vulnerabilidades relacionadas com as pessoas	41
2.4.3. Vulnerabilidades relacionadas com as instalações	41
2.5. Medidas preventivas	42
3 Metodologias para a Defesa Alimentar	45
3.1. Novas abordagens à defesa alimentar nos referenciais de segurança alimentar	45
3.2. Metodologia para avaliação de risco	47
3.2.1. ORM	47
3.2.2. HARPC	51
3.3. Metodologias para avaliação de vulnerabilidades	55
3.3.1. HACCPD	55
3.3.2. VACCP	57
3.3.3. CARVER+Shock	59
3.4. Metodologia para avaliação de ameaças	64
3.4.1. TACCP	64
3.5. Adequação das metodologias às distintas componentes da proteção dos alimentos	66
3.6. Ferramentas para desenvolver medidas de defesa alimentar	67
3.6.1. <i>Food Defense Mitigation Strategies Database</i>	67
3.6.2. <i>Food Defense Risk Mitigation Tool</i>	68
3.6.3. <i>Food Defense Plan Builder</i>	68
3.6.4. <i>Food Related Emergency Exercise Bundle (FREE-B)</i>	68
3.7. Formação e sensibilização do pessoal	69
3.7.1. <i>Food defense 101</i> (incluindo o sistema A.L.E.R.T.)	69
3.7.2. Campanha <i>See something, say something</i>	70
3.7.3. <i>Employees FIRST</i>	70

4 Normas de Requisitos para Sistemas de Segurança Alimentar	71
4.1. Integração da defesa alimentar nos sistemas de gestão de segurança alimentar	71
4.2. A defesa alimentar nos referenciais de segurança alimentar	71
4.3. BRC Food	72
4.3.1. Historial	72
4.3.2. Âmbito	72
4.3.3. Requisitos	73
4.3.4. Tipo de auditorias BRC	75
4.3.5. Processo de certificação	77
4.3.6. Benefícios da certificação BRC	79
4.4. IFS Food	79
4.4.1. Historial	79
4.4.2. Âmbito	80
4.4.3. Requisitos	81
4.4.4. Auditorias IFS	84
4.4.5. Benefícios da certificação	88
4.5. FSSC 22000	89
4.5.1. Historial	89
4.5.2. Âmbito	90
4.5.3. Requisitos	90
4.5.4. Processo de certificação	92
4.5.5. Benefícios da certificação FSSC 22000	93
4.6. Defesa alimentar nos referenciais de segurança alimentar	93
4.6.1. BRC Food versão 7	93
4.6.2. IFS Food versão 6	94
4.6.3. FSSC 22000	95
4.7. Comparação entre os requisitos de defesa alimentar nas diferentes normas	96

5 Adequação das Metodologias aos Requisitos das Normas	99
5.1. Adequação das metodologias à elaboração do plano de defesa alimentar	99
5.2. Comparação entre as metodologias para a defesa alimentar	100
5.3. Adequação das metodologias aos requisitos das normas	102
5.3.1. BRC Food versão 7	103
5.3.2. IFS Food versão 6	104
5.3.3. FSSC 220000	105
5.4. Resposta aos requisitos referentes à defesa alimentar nas normas	106
Bibliografia e Outros Recursos Documentais	109
a. Referências Bibliográficas	109
b. Materiais de Apoio à Formação	112
c. Softwares	113
Anexos	115
i. Lista de verificação para a implementação de um plano de defesa alimentar em organizações setor alimentar	115
ii. Plano de Defesa Alimentar	124
Lista de Siglas	139
Glossário	141

1 Introdução à Defesa Alimentar

1.1. Conceito de defesa alimentar

Defesa alimentar (ing. *food defense*) é o domínio da proteção do sistema alimentar que se ocupa da prevenção de adulterações ou contaminações intencionais dos alimentos que os tornem prejudiciais à saúde e que sejam motivadas ideologicamente como, por exemplo, num ato de terrorismo.

A ideologia de um grupo terrorista pode ser secular (política ou social) ou religiosa. Os atos de contaminação dos alimentos que são objeto da defesa alimentar têm as seguintes características:

- a. São intencionais;
- b. Representam um risco para a saúde dos consumidores através da morbilidade ou da mortalidade;
- c. Perturbam a atividade económica e o turismo;
- d. Instilam medo na sociedade.

Intencionalidade, morbilidade, prejuízo económico e alarme social caracterizam as contaminações dos alimentos que se pretendem prevenir com os sistemas de defesa alimentar.

A expressão inglesa *food defense* está estabilizada. A adaptação para português da terminologia relacionada com os sistemas alimentares enferma de diversos problemas de polissemia de expressões como «segurança alimentar» e da sua utilização em distintas disciplinas e contextos. A expressão «defesa alimentar» também possibilita a confusão semântica se não for tida em conta a sua definição operacional. Neste livro, «defesa alimentar» corresponde à expressão inglesa *food defense* e têm as definições que a seguir se apresentam.

A matriz permite enfatizar a identidade dos distintos pilares da proteção dos alimentos, mas, na realidade, existem áreas de sobreposição que são melhor retratadas na Figura 2.

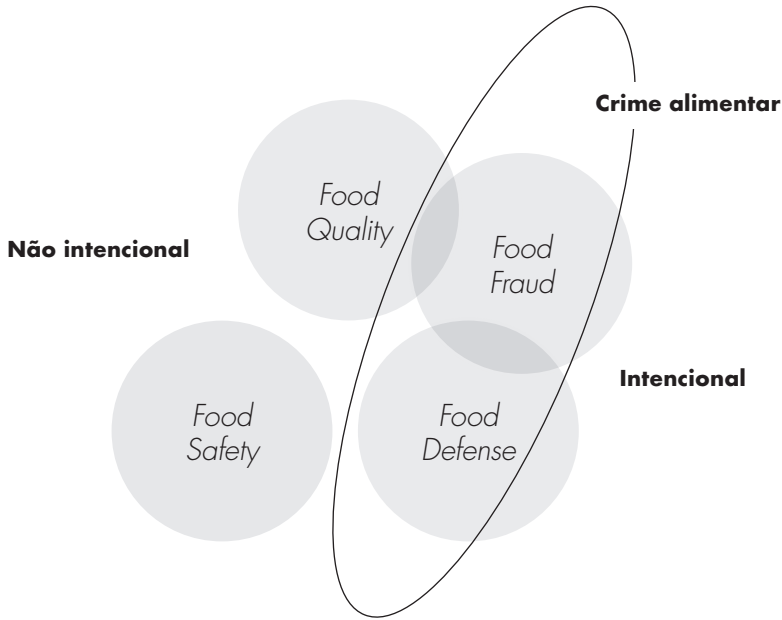


Figura 2. Relação entre os conceitos envolvidos num sistema de proteção dos alimentos (Manning & Soon, 2016).

1.5. Terrorismo e criminalidade no setor alimentar

A criação de escassez de alimentos foi sempre um meio de guerra. O açambarcamento ou a destruição de alimentos são formas de obter vantagem militar por parte de atacantes ou de defensores e, não raras vezes, determinou o resultado de batalhas. Também a contaminação de alimentos e bebidas com o objetivo de envenenar inimigos fez sempre parte do arsenal em situações de conflito, atos de terrorismo ou de criminalidade.

Terrorismo e criminalidade são fenómenos complexos que não podem ser discutidos neste livro em todas as suas dimensões. No entanto, importa clarificar o que se entende por atos de terrorismo e criminalidade que têm por alvo os géneros alimentícios e as cadeias de abastecimento alimentares.

2 Plano de Defesa Alimentar

2.1. Generalidades

O **plano de defesa alimentar** é o principal documento do sistema de defesa alimentar que define os seus princípios e a sua forma de implementação. O plano de defesa alimentar garante o fornecimento de produtos de qualidade e isentos de contaminações cuja ocorrência natural é improvável, um ambiente de trabalho seguro para os funcionários, a proteção da empresa e o aumento do grau de preparação e da capacidade de resposta perante uma situação de crise (USDA, 2016).

Como parte integrante de um sistema de gestão, o plano de defesa alimentar deve:

1. Ser codificado, i.e. ser suportado por documentos escritos;
2. Resultar de um processo estruturado de planeamento;
3. Estar adaptado à dimensão e estrutura da organização;
4. Conter uma análise da organização, das instalações, do meio envolvente e do pessoal;
5. Ser adequado aos objetivos.

No anexo 2 o leitor encontra um exemplo de um plano de defesa alimentar.

O conteúdo do plano de defesa alimentar é variável; depende do risco do país, da organização, das exigências legais e do grau de sensibilidade dos colaboradores para a defesa alimentar (Bogadi et al. 2016). Tão importante quanto os planos é a atividade de planeamento, que prepara a organização e a capacita para a execução. O planeamento

2.3. Elementos de um plano de defesa alimentar

Um plano de defesa alimentar deve conter alguns componentes fundamentais, sem os quais não pode funcionar satisfatoriamente (FDA, 2016). Esses elementos são:

1. **Estratégias gerais de mitigação**, que constituem as medidas básicas de segurança implementadas nas instalações da empresa. Estas medidas para a defesa alimentar são análogas às boas práticas de fabrico (BPF) ou aos programas de pré-requisitos (PPR) utilizados nos sistemas de gestão da segurança alimentar;
2. **Avaliação das vulnerabilidades**, que resultam da ponderação das fragilidades de um projeto ou de uma unidade em operação que podem ser exploradas para contaminar intencionalmente um alimento;
3. **Estratégias de mitigação específicas**, que se materializam em procedimentos e ações destinadas a reduzir ou eliminar as vulnerabilidades identificadas na organização. Estas estratégias são aplicadas em etapas específicas do processo com vista a impedir a contaminação intencional nessa etapa.

A legislação norte-americana especifica que as estratégias de mitigação devem ser adaptadas à instalação e seus procedimentos, reduzindo os riscos de contaminação intencional e de atos terroristas (FDA, 2016). Nas empresas de grande dimensão, cujos produtos alimentares chegam a um grande número de pessoas, a implementação das estratégias de mitigação pressupõe a adoção das seguintes medidas:

- **Acompanhamento** para controlar o processo e estabelecer e implementar procedimentos, indicando a frequência com que devem ser executados;
- **Ações corretivas** a empreender quando se detetar uma falha na conformidade com as estratégias de mitigação implementadas;
- **Verificação** para determinar se a monitorização está a ser conduzida corretamente e se as ações corretivas empreendidas são eficazes.

2.4. Vulnerabilidades na indústria alimentar

Uma organização é vulnerável quando é exposta a um perigo ou uma ameaça para a saúde pública ou para o seu funcionamento. A vulnerabilidade das organizações estende-se a uma economia ou a um país. Na avaliação das vulnerabilidades do sistema de abastecimento de alimentos é necessário considerar três componentes da ameaça (FDA, 2001):

3 Metodologias para a Defesa Alimentar

3.1. Novas abordagens à defesa alimentar nos referenciais de segurança alimentar

O risco de contaminação intencional dos produtos alimentares veio introduzir novas exigências nas organizações do setor alimentar, quer por imposição do cliente, país de destino das exportações, ou melhoria contínua dos sistemas de gestão da empresa que resultam na definição organizacional de medidas de proteção dos produtos alimentares. As empresas do setor alimentar têm atualmente sistemas de gestão da segurança alimentar, obrigatórios na União Europeia por força do Regulamento (CE) n.º 852/2004, relativo à higiene dos géneros alimentícios. O sistema de segurança alimentar pode ser implementado e, eventualmente, certificado por diversas normas de requisitos.

Os referenciais de segurança alimentar baseados em normas compatíveis com as orientações da GFSI, como as do *British Retail Consortium* (BRC), do *International Featured Standards* (IFS) e do *Food Safety System Certification* (FSSC 22000), têm vindo a sofrer alterações para se adaptarem à prevenção da contaminação intencional na cadeia alimentar.

O conceito de defesa alimentar tem surgido, por isso, nos programas tradicionais da segurança alimentar, e os esforços nesse sentido têm sido contínuos, verificando-se, nomeadamente, o desenvolvimento de metodologias para avaliação de riscos, vulnerabilidades e ameaças, que auxiliam na implementação dos planos de defesa alimentar e na sua articulação com o sistema de gestão da segurança alimentar e que podem consolidar a implementação dos requisitos das normas (BRC, IFS, FSSC 22000).

Estas metodologias visam a prevenção de contaminação intencional, adulteração e fraude alimentar (aspetos cobertos pela defesa alimentar) ao longo da cadeia alimentar e adequam-se às necessidades de diferentes organizações.

Quadro 10. Critério de classificação da gravidade e respectivas consequências (FDA, 2001).

Classe	Consequências
Catastrófica	Lesões que podem resultar em mortes; destruição de um ou mais equipamentos
Crítica	Lesões graves; danos acentuados nos equipamentos
Moderada	Incidentes moderados que requerem tratamento hospitalar; paragem do processo produtivo
Menor	Incidentes menores que não requerem hospitalização; limitações operacionais, sem paragem do processo produtivo
Insignificante	Ausência de danos pessoais; podem ocorrer pequenas perdas materiais

Por fim, a **exposição** corresponde ao número de indivíduos ou de recursos afetados por um acontecimento ou acontecimentos sucessivos. A exposição repetida a um perigo aumenta a probabilidade de ocorrência de um acidente; os procedimentos de inspeção, observação e análise devem permitir determinar o nível de exposição ao perigo.

Os riscos identificados são ordenados por prioridade tendo em conta a sua probabilidade, gravidade e exposição. Assim, à semelhança da análise de riscos no HACCP, a avaliação de risco no ORM é realizada com o recurso a uma matriz (Quadro 11) que relaciona as classes de gravidade e probabilidade de ocorrência para cada risco identificado, para facilitar a sua ordenação.

Quadro 11. Matriz de avaliação de riscos no ORM.

GRAVIDADE	Catastrófica	3	3	4	4	4
	Crítica	2	3	3	3	4
	Moderada	2	2	2	3	3
	Menor	1	2	2	2	3
	Insignificante	1	1	1	2	2
		Raro	Improvável	Ocasional	Provável	Frequente
PROBABILIDADE						

Escala

Risco insignificante	1	Baixo Risco	2	Risco moderado	3	Elevado risco	4
----------------------	---	-------------	---	----------------	---	---------------	---

A matriz permite definir diversos níveis de risco. Uma possibilidade consiste em considerar um nível insignificante (1), baixo (2), moderado (3) ou elevado (4).

4 Normas de Requisitos para Sistemas de Segurança Alimentar

4.1. Integração da defesa alimentar nos sistemas de gestão de segurança alimentar

O sistema de gestão da segurança alimentar contém componentes indispensáveis aos objetivos da defesa alimentar nas organizações, nomeadamente o programa de pré-requisitos, a rastreabilidade, a gestão documental e os procedimentos de gestão de crises e de retirada de produto do mercado. Uma vez que os sistemas de gestão da segurança alimentar são obrigatórios e generalizados nas empresas do setor alimentar, é natural que haja uma extensão do sistema de gestão para acomodar as exigências da defesa alimentar. Apesar da necessária articulação, o plano de defesa alimentar foca-se nas ameaças de contaminação intencional e não deve ser integrado no plano de HACCP para lidar com os perigos de segurança alimentar (Bogadi et al. 2016).

Este capítulo aborda os aspetos de defesa alimentar nos principais referenciais para sistemas de gestão de segurança alimentar, a *BRC Food*, a *IFS Food* e a *FSSC 22000*.

4.2. A defesa alimentar nos referenciais de segurança alimentar

A defesa alimentar está atualmente integrada nos referenciais reconhecidos pelo GFSI, nomeadamente as normas *BRC Food* versão 7, *IFS Food* versão 6 e *FSCC 22000*, largamente utilizadas na implementação e certificação de sistemas de gestão da segurança alimentar. O primeiro destes referenciais a ser desenvolvido foi a *BRC*, em 1998, seguindo-se a *IFS*, em 2004, e mais recentemente a *FSSC 22000*, lançada em 2009 pelo GFSI.

Segue-se uma análise de cada uma das normas, com um breve historial do seu desenvolvimento e objetivos, uma descrição do âmbito, da estrutura e do processo de certificação de cada um destes referenciais.

Quadro 19. Processo de Certificação IFS *Food*, versão 6.

Preparação de uma auditoria
<ul style="list-style-type: none">• Auditoria inicial;• Revisão dos requisitos da norma;• Disponibilização da versão atual da norma;• Realização de pré-auditoria, apenas para recurso interno.
Seleção do organismo de certificação
Acordos contratuais: <ul style="list-style-type: none">• Nomeação de um organismo de certificação aprovado pelo IFS, apenas este pode realizar auditorias IFS e emitir certificados;• Estabelecer contrato entre a empresa e o organismo nomeado descrevendo o âmbito de auditoria, a sua duração e os requisitos;• Realização da auditoria durante o processamento dos produtos definidos no âmbito.
Duração da auditoria
A determinação da duração mínima de auditoria é realizada pelo organismo de certificação. Esta tem em conta os seguintes critérios: <ul style="list-style-type: none">• Número total de funcionários em tempo parcial e total;• Âmbito;• Número de etapas de processo. <p>A IFS implementou uma ferramenta que permite calcular a duração mínima da auditoria. O cálculo não inclui o tempo para preparação da auditoria (geralmente duas horas) e para a elaboração do relatório (duração de meio dia).</p>
Elaboração do plano de auditoria
<ul style="list-style-type: none">• Definido pelo organismo de certificação;• Deve ser flexível e incluir detalhes sobre o âmbito coberto (produtos ou gamas de produtos) e a complexidade da auditoria;• Tem em consideração uma revisão do plano de ação e o relatório de auditoria referentes à auditoria anterior;• A empresa auditada deverá receber o plano de auditoria antes da mesma ocorrer, garantindo a disponibilidade das pessoas responsáveis no dia da auditoria.
Avaliação dos requisitos
<ul style="list-style-type: none">• Avaliado pelo auditor cada requisito da norma;• Avaliada a natureza e significância de cada desvio e não conformidade: Pontuação de um requisito como um desvio; não conformidade e/ou não aplicável (N/A);• Concebida uma pontuação para cada requisito.

5 Adequação das Metodologias aos Requisitos das Normas

5.1. Adequação das metodologias à elaboração do plano de defesa alimentar

Cada uma das metodologias apresentada no capítulo 3 tem a sua utilidade na concepção de um plano de defesa alimentar. No entanto, as empresas da cadeia alimentar que têm sistemas de gestão certificados de acordo com os principais referenciais analisadas no capítulo 4 e os profissionais que atuam na implementação, manutenção e auditoria dos sistemas de gestão, necessitam de adequar o seu plano de defesa alimentar aos requisitos das normas.

Este capítulo orienta o leitor sobre a utilização das diferentes metodologias para a defesa alimentar (HACCP, TACCP, VACCP, HARPC, ORM e CARVER+Shock) procurando identificar as mais adequadas para empresas que tenham o seu sistema de gestão implementado de acordo com cada uma das normas BRC, IFS ou FSSC 22000.

Começamos com uma análise comparativa das metodologias para a defesa alimentar, caracterizando as principais diferenças e semelhanças entre elas e, nalguns casos, com o bem conhecido HACCP. Segue-se a interpretação de cada um dos requisitos sobre a defesa alimentar nas normas BRC, IFS e FSSC 22000 que, cruzada com as características das metodologias, nos permite indicar a(s) mais adequada(s) para cada especificação dos referenciais.

Existem várias metodologias que cumprem integralmente as cláusulas da FSSC 22000, nomeadamente o TACCP, HACCP, ORM, HARPC e CARVER+Shock. De entre vários fatores, a decisão para a adoção de uma destas metodologias passa pela dimensão da organização, dadas as restrições mencionadas na seção 5.2. Note-se, no entanto, que apesar de qualquer uma das metodologias apresentadas servir para dar cumprimento aos requisitos, apenas o TACCP e o HACCP foram projetados especificamente para a defesa alimentar.

5.4. Resposta aos requisitos referentes à defesa alimentar nas normas

Vejam agora, de um modo geral, as metodologias que permitem cumprir parcial e totalmente com os requisitos das normas BRC, IFS e FSSC 22000 (Quadro 26).

Quadro 26. Metodologias para a defesa alimentar identificadas em cada uma das cláusulas das normas BRC, IFS e FSSC 22000.

Norma e requisitos	Metodologias					
	ORM	CARVER+Shock	HARPC	HACCP	VACCP	TACCP
BRC Food Versão 7						
4 Normas da Unidade						
4.2 Segurança						
Cláusula 4.2.1	X		X	X		X
Cláusula 4.2.2	X	X		X		X
Cláusula 4.2.3						X
IFS Food Versão 6						
6 Defesa alimentar e inspeções externas						
6.1 Avaliação <i>Food Defense</i>						
Cláusula 6.1.1				X		X
Cláusula 6.1.2	X		X	X		X
Cláusula 6.1.3	-	-	-	-	-	-
6.2 Segurança da Unidade						
Cláusula 6.2.1	X	X	X	X		X
Cláusula 6.2.2	X	X	X	X	X	X
6.3 Segurança do Pessoal e do Visitante						
Cláusula 6.3.1						X
Cláusula 6.3.2				X		X
FSSC 22000 - ISO/TS 22002-1:2009						
18. Defesa Alimentar, biovigilância e bioterrorismo						
Cláusula 18.1	X	X	X	X		X
Cláusula 18.2	X	X	X	X		X

Bibliografia

e Outros Recursos Documentais

a. Referências Bibliográficas

- Almeida, D.P.F. 2014. Qualidade e segurança alimentar. Instituto Superior de Agronomia, Universidade de Lisboa, Lisboa, 40 p.
- Alvarez, M.J., Alvarez, A., De Maggio, M.C., Oses, A., Trombetta, M., Setola, R. 2010. Protecting the food supply chain from terrorist attack. Chapter 11. In Moore, T., Sheno, S. (Eds.) Critical Infrastructure Protection IV. Springer, Berlin. pp. 157-167.
- ASQ. 2002. HACCP. Manual del auditor de calidad. Editorial Acribia, Saragoça, Espanha.
- BRC. 2015. Norma global de segurança alimentar. 7ª Edição. British Retail Consortium, London.
- BRC. 2017. BRC Directory. British Retail Consortium <http://www.brcdirectory.co.uk/>. Acedido a: 2 de janeiro.
- BSI. 2008. PAS 220. Prerequisite programmes on food safety for food manufacturing. British Standards Institution, London.
- BSI. 2016. PAS 96: Guide to protecting and defending food and drink from deliberate attack. (3ª edição). British Standards Institution, London.
- CAC. 2003. Recommended international code of practice general principles of food hygiene: Codex Alimentarius Commission, CAC/RCP 1-1969, Rev. 4, Rome.
- CCE. 2000. Livro Branco sobre a segurança dos alimentos. Comissão das Comunidades Europeias, Bruxelas. 61 p.
- CEE. 1997. The general principles of food law in the European Union. Commission Green Paper. Commission of the European Communities, Brussels. 63 p.
- Croall, H., 2009. White collar crime, consumers and victimization. Crime, Law and Social Change 51, 127-146.
- Dalziel, G.R. 2009. Food defense incidents 1950-2008: A chronology and analysis of incidents involving the malicious contamination of the food supply chain. Technical report. Centre of Excellence for National Security, S. Rajaratnam School of International Studies, Nanyang Technological University, Singapore.
- FAO. 2002. The state of food insecurity in the World 2001. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.
- FDA. 2001. Food safety and security: Operational Risk Management systems approach. Department of Health and Human Services, US Food and Drug Administration, Center for Food Safety and Applied Nutrition.
- FDA. 2007. An overview of the CARVER plus shock method for food sector vulnerability assessments. United States Department of Agriculture e Food and Drug Administration, Washington DC, 14 p.
- FFSC. 2017. Certified Organizations. Foundation for Food Safety Certification. <http://www.fssc22000.com/documents/certified-organizations.xml>. Acedido a 2 de janeiro.
- FSMA. 2011. FDA Food Safety Modernization Act. Public Law 111-353.
- FSSC 22000. 2016. Global certification scheme for Food Safety Management Systems. Foundation FSSC 22000, Gorinchem, Netherlands.
- FSSC 22000-Q. 2015. Certification module for food quality in compliance with ISO 9001:2008. Foundation FSSC 22000, Gorinchem, Netherlands.
- GFSI. 2013. GFSI guidance document. Sixth Edition. Global Food Safety Initiative Foundation, Issy-les-Moulineaux. França.
- GFSI. 2014. GFSI position on mitigating the public health risk of food fraud. Global Food Safety Initiative Foundation, Issy-les-Moulineaux. França.

Anexos

i. Lista de verificação para a implementação de um plano de defesa alimentar em organizações do setor alimentar

1. Segurança externa: Perímetro da propriedade, das instalações e veículos

Medida	S	N	N/A
O perímetro da propriedade está seguro para prevenir a entrada de pessoal não-autorizado (ex.: por seguranças, grades, paredes ou outras barreiras físicas)?			
A iluminação existente no perímetro da propriedade é a adequada?			
A iluminação existente fora de cada instalação e entre instalações é a adequada?			
As entradas principais para as instalações e áreas operacionais são monitoradas e seguras?			
As portas de saída de emergência estão trancadas por fora, com alarmes que são ativados quando as portas são abertas?			
Existem entradas operacionais, como portas das docas de carregamento, que estão seguras quando não estão a ser utilizadas?			
Existem procedimentos de defesa alimentar para pessoas e/ou veículos que entram na planta e/ou estacionamento?			
Todos os pontos de acesso ao interior dos edifícios protegidos, fechados ou caso contrário seguros?			
Os produtos e ingredientes que estão armazenados fora dos edifícios estão protegidos por grades, embalagens bem seladas e/ou fechaduras?			
Todos os veículos que entram na propriedade estão identificados de alguma forma com o símbolo da empresa?			
Se possível, existe alguma distância (ex.: zona de segurança) entre as zonas de estacionamento e a entrada para as áreas de armazenamento e processamento dos alimentos?			

S–Sim, N–Não e N/A–Não Aplicável

Glossário

Adulteração de alimentos adição de substâncias estranhas ao alimento ou remoção de componentes do alimento ou ambas.

Adulteração economicamente motivada adição ou substituição intencional e fraudulenta de uma substância num produto com o objetivo de obter benefícios económicos através do aumento do seu valor aparente ou da redução do seu custo de produção.

Agentes entidades biológicas, físicas, químicas e radiológicas a que o agressor recorre para realisar um ataque.

Agressores criminosos, concorrentes, terroristas, ativistas e funcionários descontentes que são objeto do plano de defesa alimentar.

Agroterrorismo introdução deliberada no sistema de produção agrícola ou pecuária de agentes biológicos ou outros que provoquem doenças ou perdas em plantas e animais com o objetivo de gerar medo, provocar prejuízos económicos ou perturbar a estabilidade social.

Alimento sin. género alimentício.

Ameaça algo que pode causar perda ou dano, que surge da má intenção dos indivíduos, no contexto da defesa alimentar; sinónimo de perigo.

Avaliação de risco processo científico que consiste na identificação, avaliação e estimativa dos níveis de risco envolvidos num processo.

Bioterrorismo utilização de agentes biológicos de forma deliberada em ataque malicioso ou ato terrorista.

Boas práticas de fabrico procedimentos que asseguram que os materiais e objetos são produzidos e controlados em conformidade com as normas e regras adequadas ao uso a que se destinam, não colocando em perigo a saúde humana ou causando alterações inaceitáveis à composição do alimento ou ainda uma deterioração das suas características organoléticas.

Cadeia alimentar cadeia de abastecimento com o valor associado que produz, transforma, armazena, transporta e faz chegar ao consumidor os géneros alimentícios; não confundir com a mesma expressão utilizada na área da ecologia como sinónimo de cadeia trófica.

Contaminação transmissão ou introdução de um contaminante no alimento; a presença ou introdução de um risco.

Contaminante qualquer substância que não tenha sido intencionalmente adicionada ao alimento que nele esteja presente como resultado do processo de produção (incluindo produção primária), fabrico, preparação, embalagem, transporte ou armazenamento ou como resultado de uma contaminação ambiental; os corpos estranhos não se incluem nos contaminantes.

Contrafação falsificação de produtos de modo a iludir sua autenticidade e usurpar ou violar os direitos da propriedade intelectual.

Crime alimentar crimes relacionados com alimentos.

Defesa alimentar (*Food defense*) procedimentos adotados para garantir a proteção dos géneros alimentícios contra adulteração intencional por agentes biológicos, químicos, físicos ou agentes radiológicos.

Empresa do setor alimentar qualquer empresa, com ou sem fins lucrativos, pública ou privada, que se dedique a uma atividade relacionada com qualquer das fases da produção, transformação e distribuição de géneros alimentícios.

Espionagem atividade que visa a obtenção de informação secreta ou confidencial de natureza política, militar ou industrial sobre inimigos ou rivais.

Falsificação ato de alterar fraudulentamente.

Fraude ato ou comportamento que é ilícito e punível por lei.

FOOD *Defense*

Sistemas de gestão contra o terrorismo alimentar

Sobre o Livro

O conceito de defesa alimentar (*food defense*) surgiu nos Estados Unidos após os ataques terroristas de 11 de setembro de 2001 e verifica-se, atualmente, que as medidas de defesa alimentar neste país estão largamente implementadas e regulamentadas. A adoção do conceito e dos métodos de assegurar a defesa alimentar na Europa está mais atrasada, mas já não é ignorado pelas empresas que operam em mercados internacionais. Apesar de recente, verifica-se uma rápida adoção das práticas de defesa alimentar a nível mundial, um movimento que Portugal acompanha com atraso. A necessidade de desenvolver e implementar medidas preventivas da contaminação intencional de géneros alimentícios na cadeia alimentar conduziu à inclusão do conceito de defesa alimentar em referenciais certificáveis como a IFS Food versão 6, BRC Food versão 7 e FSSC 22000, e o desenvolvimento de novas metodologias.

O livro foi escrito com o objetivo de divulgar o conceito de defesa alimentar, as metodologias atuais para a sua garantia nas organizações e a sua incorporação em referenciais de segurança alimentar.

Sobre os Autores

Paula Severino é mestre em engenharia alimentar pelo Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa. Desempenha a sua atividade profissional na área dos sistemas de gestão da qualidade e da segurança alimentar.

Domingos Almeida é professor de engenharia agrónómica e de engenharia alimentar no Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa. Tem ampla experiência de gestão da investigação, desenvolvimento e inovação no setor agroalimentar, em ambiente académico e empresarial.

Com o apoio de:



ISBN: 978-989-723-236-7