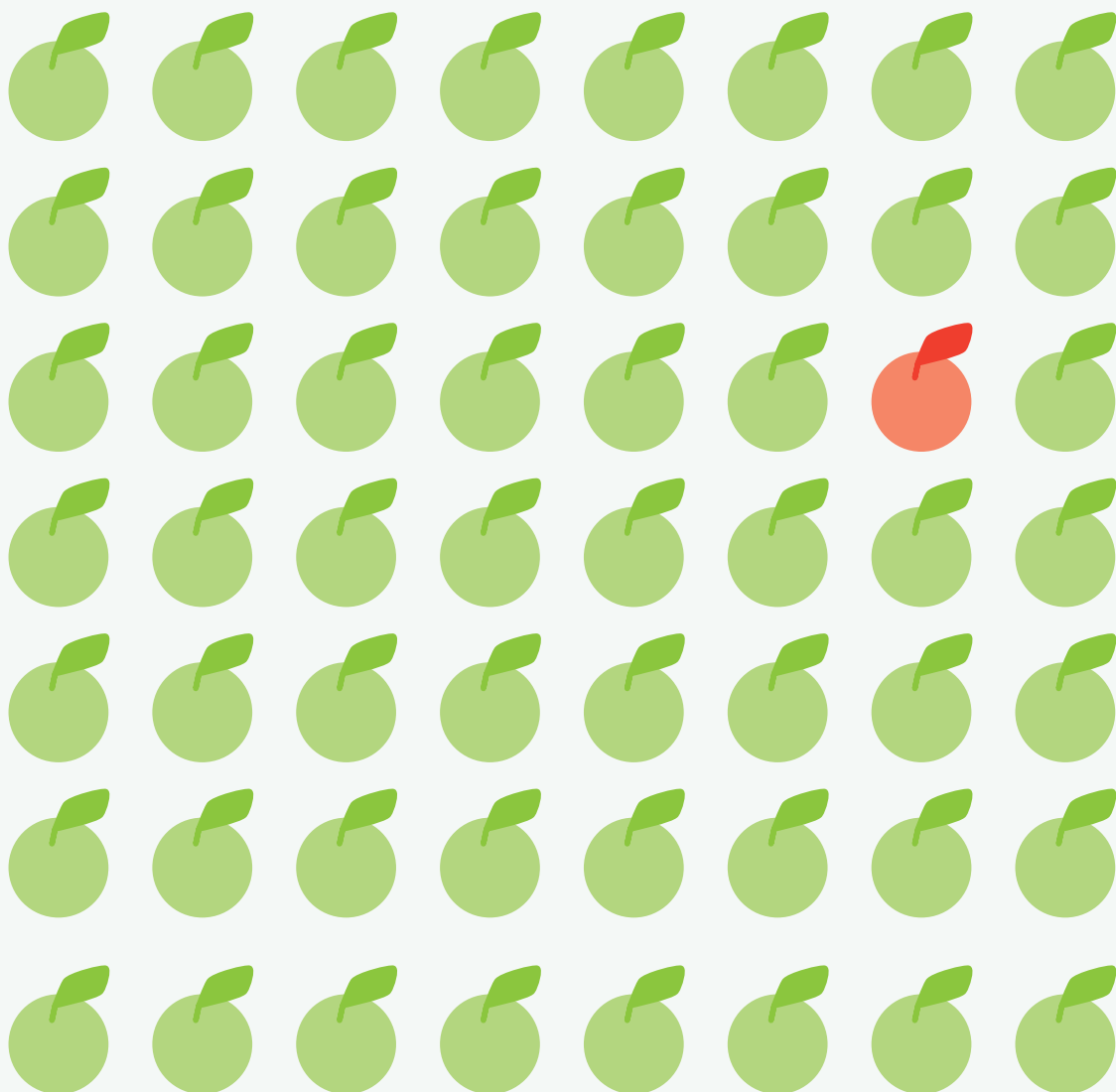


# FOOD *Defense*

**Sistemas de gestão contra  
o terrorismo alimentar**

PAULA SEVERINO  
DOMINGOS ALMEIDA

**2.ª Edição** revista e aumentada



**Autores**

Paula Severino  
Domingos Almeida

**Título**

**Food Defense – Sistemas de gestão contra o terrorismo alimentar – 2.ª Edição revista e aumentada**

**Edição**

Quântica Editora – Conteúdos Especializados, Lda.  
Praça da Corujeira n.º 38 - 4300-144 PORTO  
Tel. 220 939 053 · E-mail: geral@quanticaeditora.pt · www.quanticaeditora.pt

**Chancela**

Agrobook – Conteúdos de Agronomia e Engenharia Alimentar

**Distribuição**

Booki – Conteúdos Especializados  
Tel. 220 104 872 · Fax 220 104 871 · E-mail: info@booki.pt · www.booki.pt

**Revisão**

Quântica Editora – Conteúdos Especializados, Lda.

**Design**

Delineatura – Design de Comunicação · www.delineatura.pt

**Apoio**

SGS – www.sgs.pt

**Impressão**

junho, 2021

**Depósito Legal**

476213/20



A cópia ilegal viola os direitos dos autores.  
Os prejudicados somos todos nós.

Copyright © 2021 | Todos os direitos reservados a Quântica Editora – Conteúdos Especializados, Lda.

A reprodução desta obra, no todo ou em parte, por fotocópia ou qualquer outro meio, seja eletrónico, mecânico ou outros, sem prévia autorização escrita do Editor e do Autor, é ilícita e passível de procedimento judicial contra o infrator.

Este livro encontra-se em conformidade com o novo Acordo Ortográfico de 1990, respeitando as suas indicações genéricas e assumindo algumas opções específicas.

CDU  
338.43 Segurança Alimentar  
614.3 Inspeção e Controlo Sanitário

ISBN  
Papel: 9789899017467  
E-book: 9789899017474

Catálogo da publicação  
Família: Engenharia Alimentar  
Subfamília: Higiene e Segurança Alimentar

# Índice

<b>Prefácio à primeira edição</b>	<b>ix</b>
<b>Prefácio à segunda edição</b>	<b>xi</b>
<b>Lista de Siglas</b>	<b>xiii</b>
<b>Glossário</b>	<b>xv</b>
<b>1 Introdução à Defesa Alimentar</b>	<b>19</b>
1.1. Conceito de defesa alimentar	19
1.2. Definições de defesa alimentar	20
1.3. Evolução da defesa alimentar a nível mundial	20
1.3.1. A realidade dos Estados Unidos	20
1.3.2. A posição da Organização Mundial de Saúde	21
1.3.3. O ajustamento dos esquemas de certificação privados	22
1.3.4. A situação institucional na Europa	23
1.3.5. A situação em Portugal	23
1.4. Defesa alimentar no contexto da proteção dos alimentos	25
1.5. Terrorismo e criminalidade no setor alimentar	27
1.5.1. Terrorismo alimentar	28
1.5.2. Crime alimentar	29
1.6. Casos de contaminação intencional e maliciosa de alimentos	31
1.7. Perigos e ameaças associados aos alimentos: segurança e defesa alimentar	35
1.7.1. Perigos para a segurança alimentar	35
1.7.2. Ameaças à defesa alimentar	37
1.8. Adoção de sistemas de defesa alimentar	40

<b>2 Plano de Defesa Alimentar</b>	<b>41</b>
2.1. Generalidades	41
2.2. Etapas para o desenvolvimento de um plano de defesa alimentar	42
2.3. Elementos de um plano de defesa alimentar	45
2.4. Vulnerabilidades na indústria alimentar	46
2.4.1. Vulnerabilidades relacionadas com os produtos	47
2.4.2. Vulnerabilidades relacionadas com as pessoas	47
2.4.3. Vulnerabilidades relacionadas com as instalações	48
2.5. Medidas preventivas	49
<b>3 Metodologias para a Defesa Alimentar</b>	<b>51</b>
3.1. Novas abordagens à defesa alimentar nos referenciais de segurança alimentar	51
3.2. Metodologia para avaliação de risco	53
3.2.1. ORM	53
3.2.2. HARPC	57
3.3. Metodologias para avaliação de vulnerabilidades	61
3.3.1. HACCPD	61
3.3.2. VACCP	63
3.3.3. CARVER+Shock	65
3.4. Metodologia para avaliação de ameaças	70
3.4.1. TACCP	70
3.5. Adequação das metodologias às distintas componentes da proteção dos alimentos	72
3.6. Ferramentas para desenvolver medidas de defesa alimentar	73
3.6.1. <i>Food Defense Mitigation Strategies Database</i>	73
3.6.2. <i>Food Defense Risk Mitigation Tool</i>	74
3.6.3. <i>Food Defense Plan Builder</i>	74
3.6.4. <i>Food Related Emergency Exercise Bundle (FREE-B)</i>	74
3.7. Formação e sensibilização do pessoal	75
3.7.1. <i>Food defense 101</i> (incluindo o sistema A.L.E.R.T.)	75
3.7.2. Campanha <i>See something, say something</i>	76
3.7.3. <i>Employees FIRST</i>	76

<b>4 Normas de Requisitos para Sistemas de Segurança Alimentar</b>	<b>77</b>
<b>4.1. Defesa alimentar na produção primária</b>	<b>77</b>
4.1.1. Atividades não abrangidas pela produção primária	77
4.1.2. Sistema de Gestão da Segurança Alimentar na produção primária	78
4.1.3. Códigos de boas práticas	78
4.1.4. GLOBAL G.A.P.	78
<b>4.2. Integração da defesa alimentar nos sistemas de gestão de segurança alimentar</b>	<b>79</b>
<b>4.3. BRC Food</b>	<b>80</b>
4.3.1. Historial	80
4.3.2. Âmbito	80
4.3.3. Requisitos	81
4.3.4. Tipo de auditorias BRC	83
4.3.5. Processo de certificação	84
4.3.6. Benefícios da certificação BRC	86
<b>4.4. IFS Food</b>	<b>86</b>
4.4.1. Historial	86
4.4.2. Âmbito	87
4.4.3. Requisitos	88
4.4.4. Auditorias IFS	91
4.4.5. Benefícios da certificação	96
<b>4.5. FSSC 22000</b>	<b>97</b>
4.5.1. Historial	97
4.5.2. Âmbito	98
4.5.3. Requisitos	99
4.5.4. Processo de certificação	101
4.5.5. Benefícios da certificação FSSC	102
<b>4.6. GLOBAL G.A.P.</b>	<b>102</b>
4.6.1. Historial	102
4.6.2. Âmbito	103
4.6.3. Requisitos	103
4.6.4. Processo de certificação	104
4.6.5. Benefícios da certificação GLOBAL G.A.P.	104
<b>4.7. Defesa alimentar nos referenciais de segurança alimentar</b>	<b>105</b>
4.7.1. BRC Food	105
4.7.2. IFS Food	106

4.7.3. FSSC 22000	107
4.7.4. GLOBAL G.A.P.	109
<b>4.8. Comparação entre os requisitos de defesa alimentar nas diferentes normas</b>	<b>110</b>
<b>5 Adequação das Metodologias aos Requisitos das Normas</b>	<b>113</b>
5.1. Adequação das metodologias à elaboração do plano de defesa alimentar	113
5.2. Comparação entre as metodologias para a defesa alimentar	114
5.3. Adequação das metodologias aos requisitos das normas	116
5.3.1. BRC <i>Food</i>	116
5.3.2. IFS <i>Food</i>	118
5.3.3. FSSC 220000	119
5.3.4. GLOBAL G.A.P.	120
5.4. Resposta aos requisitos referentes à defesa alimentar nas normas	121
<b>Anexos</b>	<b>cxxiii</b>
i. Lista de verificação para a implementação de um plano de defesa alimentar em organizações setor alimentar	cxxiii
ii. Plano de Defesa Alimentar	cxxxii
<b>Bibliografia e Outros Recursos Documentais</b>	<b>cxlix</b>
a. Referências Bibliográficas	cxlix
b. Materiais de Apoio à Formação	cliii
c. Softwares	cliv
<b>Índice de Figuras</b>	<b>clv</b>
<b>Índice de Tabelas</b>	<b>clvii</b>

# 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.

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 tem as definições que a seguir se apresentam.

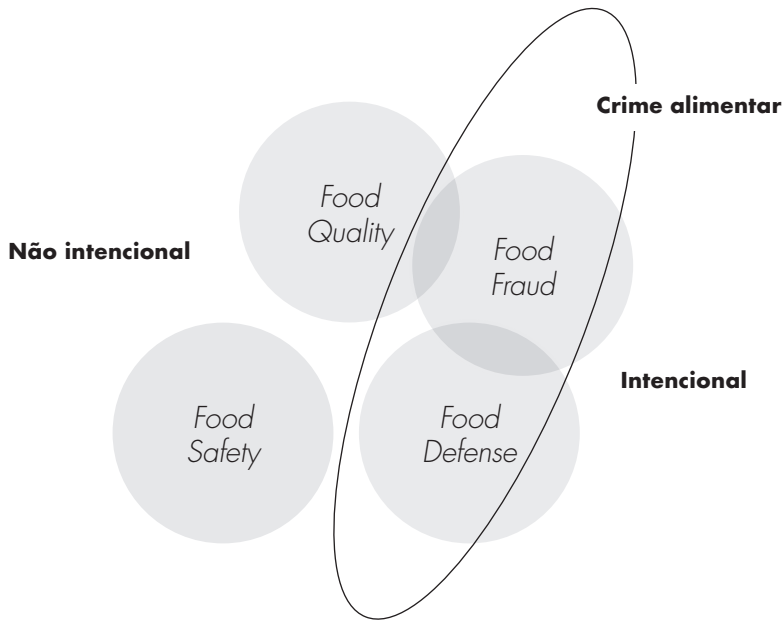
Os principais marcos nos desenvolvimentos das políticas e medidas de defesa alimentar a nível mundial encontram-se esquematizados na Figura 1.1.



**Figura 1.1.** Evolução das políticas de defesa alimentar a nível mundial desde a introdução do sistema de Gestão de Risco Operacional nos EUA em 2001.



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 1.2.



**Figura 1.2.** 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.

## 1.5.2. Crime alimentar

Também a criminalidade envolvendo alimentos tem a sua terminologia específica em diversos contextos jurídicos, criminológicos, económicos e sociológicos. A precisão desta terminologia é indispensável à correta argumentação sobre os complexos problemas da criminalidade alimentar; contudo, não pode ser mais do que afluída neste livro. Importa, no entanto, contextualizar brevemente o crime alimentar e considerar a sua tipologia com base nas propostas de Manning et al., (2006), Croall (2009), Spink & Moyer (2011; 2013) e Manning & Soon (2016). Note-se que a abordagem aqui efetuada não é de natureza jurídica, mas um esboço de criminologia para auxiliar o gestor de defesa alimentar a identificar potenciais situações de ameaça (Tabela 1.2).

**Tabela 1.2.** Tipos de crime alimentar (adaptado de Manning et al., 2006; Manning & Soon, 2016; Spink & Moyer, 2013; Croall, 2009).

<b>Tipo</b>	<b>Definição</b>
<b>Adulteração</b>	Composição do produto alimentar é fraudulenta; adição de substância não declarada ou remoção de substância do alimento para obtenção de benefícios económicos.
<b>Contrafação</b>	Produto fraudulento em que todos os aspetos do alimento e da embalagem são imitados.
<b>Desvio</b>	Distribuição ou venda de produtos legítimos fora do mercado de destino definido.
<b>Excesso de produção (over-run)</b>	Produto legítimo fabricado em quantidade superior ao contrato de produção.
<b>Simulação</b>	Produto ilegítimo fabricado para se assemelhar ao produto legítimo embora não pretenda ser uma cópia exata.
<b>Falsificação (tampering)</b>	Utilização fraudulenta de produto alimentar ou de embalagem legítimos.
<b>Furto</b>	Apropriação indevida de produtos alimentares legítimos para transação.
<b>Indicações enganosas (palavras ou imagens)</b>	Utilização de palavras (e.g., "natural", "tradicional") ou de imagens na embalagem que não refletem a natureza do alimento ou o método de produção.
<b>Tamanho da embalagem</b>	Utilização de embalagem com tamanho superior ao necessário.
<b>Envenenamento malicioso</b>	Envenenamento do alimento.
<b>Bioterrorismo</b>	Introdução de agente biológico nocivo para a saúde.
<b>Sabotagem</b>	Sabotagem da cadeia de abastecimento para provocar.

## 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.

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 das atividades de defesa alimentar deve ser compatibilizado com o sistema de gestão da segurança alimentar existente na organização (Bogadi et al. 2016). De facto, componentes do sistema de gestão da segurança alimentar, como o programa de pré-requisitos

### **2.4.3. Vulnerabilidades relacionadas com as instalações**

O responsável ou a equipa de defesa alimentar devem identificar as vulnerabilidades das instalações considerando o exterior e o interior da unidade, o acesso ao cais de receção de matérias-primas e ao transporte de produto acabado.

#### **Exterior da unidade**

No exterior das instalações é necessário analisar a existência de portas, janelas, áreas de telhado e a presença de vedações ou cercas em bom estado de conservação ao longo de todo o perímetro. É fulcral verificar a adequação da iluminação, a existência de um acesso dedicado para veículos e pessoas e a existência de medidas de monitorização e de controlo das áreas de estacionamento. São ainda objeto de análise as fontes de abastecimento de eletricidade, água, tecnologia da informação, sistemas de refrigeração de emergência e sistemas de ventilação. O abastecimento, a eventual necessidade de reservas ou de geração de emergência e a proteção destas fontes e condutas devem ser consideradas.

#### **Interior da unidade**

No interior da unidade deve ser avaliada a necessidade de métodos de vigilância, como videovigilância, vigilância por serviços de segurança, sistemas de alerta de violação da segurança e controlo no acesso a áreas restritas e críticas. As substâncias ou materiais perigosos no interior da instalação devem ser controladas e estar armazenados em local específico, segregados das demais matérias-primas ou produtos acabados e devidamente identificados.

As funções dos colaboradores, os seus horários de trabalho e o acesso a determinadas áreas das instalações devem estar claramente definidos e acordados entre as partes para permitir o controlo dos funcionários e a rápida identificação de situações potencialmente problemáticas (BSI, 2017).

#### **Transporte e receção**

O responsável pela identificação de vulnerabilidades deve analisar a segurança nas áreas de receção das matérias-primas e do armazenamento dos géneros alimentícios produzidos, verificar se os recipientes de transporte se encontram devidamente fechados e, se justificado, selados, se os motoristas estão credenciados e se as entregas e expedições são programadas. As causas de devoluções de produtos devem ser ponderadas para estabelecer critérios de aceitação, bem como as causas de atrasos nas entregas (BSI, 2017).

## 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. As preocupações com a defesa alimentar têm vindo, por isso, a ganhar espaço nos programas tradicionais da segurança alimentar.

Existem metodologias específicas para a avaliação de vulnerabilidades, de riscos e de ameaças com vista à prevenção de contaminação intencional, adulteração e fraude alimentar (aspetos cobertos pela defesa alimentar) ao longo da cadeia alimentar, adequadas às necessidades de diferentes organizações. Estas metodologias auxiliam na implementação dos planos de defesa alimentar e na sua articulação com o sistema de gestão da segurança alimentar.

**Tabela 3.3.** Critério de classificação da gravidade e respectivas consequências (FDA, 2001).

Classe	Consequências
<b>Catastrófica</b>	Lesões que podem resultar em mortes; destruição de um ou mais equipamentos
<b>Crítica</b>	Lesões graves; danos acentuados nos equipamentos
<b>Moderada</b>	Incidentes moderados que requerem tratamento hospitalar; paragem do processo produtivo
<b>Menor</b>	Incidentes menores que não requerem hospitalização; limitações operacionais, sem paragem do processo produtivo
<b>Insignificante</b>	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 (Tabela 3.4.) que relaciona as classes de gravidade e probabilidade de ocorrência para cada risco identificado, para facilitar a sua ordenação.

**Tabela 3.4.** Matriz de avaliação de riscos no ORM.

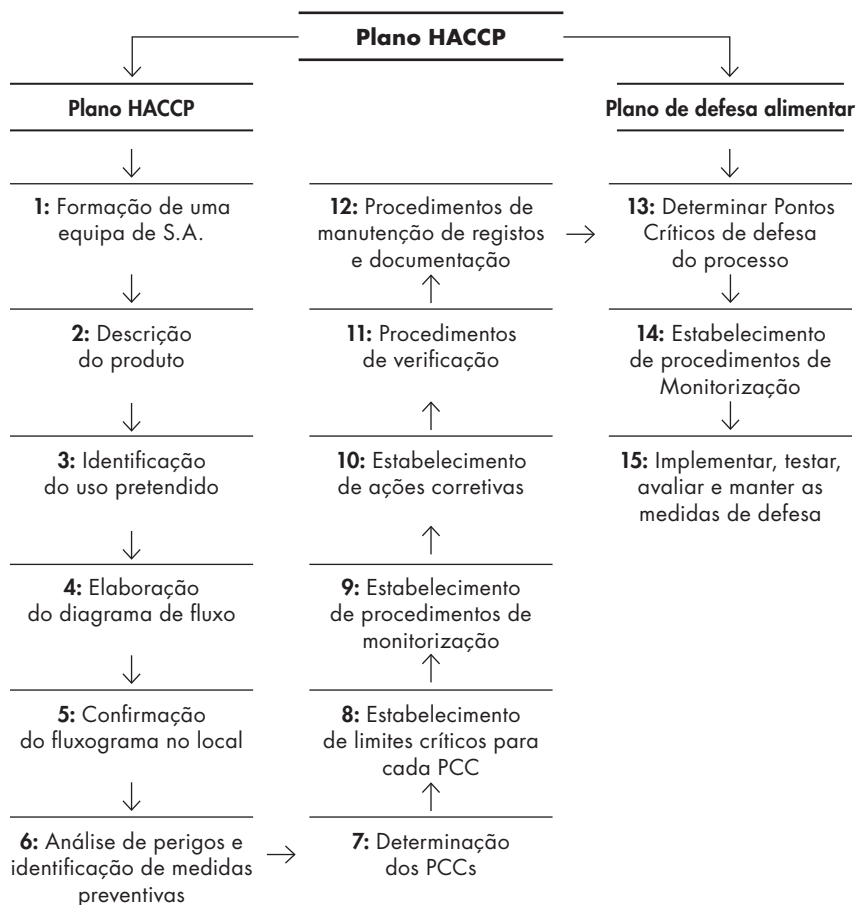
<b>GRAVIDADE</b>	<b>Catastrófica</b>	3	3	4	4	4
	<b>Crítica</b>	2	3	3	3	4
	<b>Moderada</b>	2	2	2	3	3
	<b>Menor</b>	1	2	2	2	3
	<b>Insignificante</b>	1	1	1	2	2
		<b>Raro</b>	<b>Improvável</b>	<b>Ocasional</b>	<b>Provável</b>	<b>Frequente</b>
<b>PROBABILIDADE</b>						

**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).

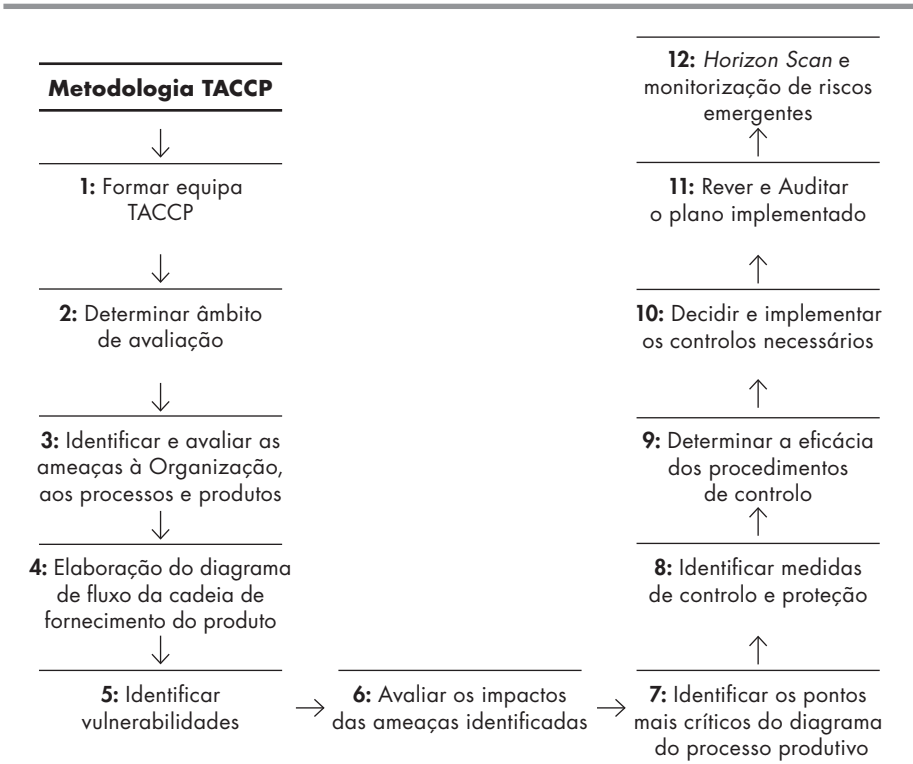
Em termos estruturais, o HACCDP apresenta 15 etapas, das quais 12 são comuns ao HACCP descrito pelo *Codex Alimentarius* e as restantes 3 etapas dirigem-se ao plano de defesa alimentar, embora de uma forma simplificada. As fases de implementação desta metodologia são semelhantes às do HACCP acrescidas da avaliação de vulnerabilidade de um plano de defesa alimentar (Wiśniewska, 2015). As 15 fases para a implementação do HACCDP estão esquematizadas na Figura 3.1.



**Figura 3.1.** Etapas para o desenvolvimento e implementação do plano HACCP.

Após identificação dos pontos críticos de controlo (PCC) do HACCP e dos pontos críticos de defesa (PCD) resultantes da avaliação de vulnerabilidades alimentares, procede-se à integração num único plano.

O TACCP encontra-se estruturado em 12 etapas (Figura 3.3.), cuja implementação permite a prevenção de contaminações intencionais.



**Figura 3.3.** Etapas de desenvolvimento e implementação da metodologia TACCP.

Tal como no HACCP, é necessário formar uma equipa para a metodologia TACCP, um grupo permanente com competências específicas, capaz de rever continuamente as suas decisões e que é responsável por conduzir a avaliação de riscos, segundo um pensamento baseado na mente de um invasor.

É definido um âmbito de avaliação e, posteriormente, efetuada uma identificação dos riscos, ameaças e vulnerabilidades associados às instalações, aos processos e aos produtos. Para cada ameaça identificada a equipa de TACCP avalia e atribui uma pontuação para a probabilidade de cada ameaça e para o seu impacto segundo a matriz de risco (Tabela 3.4.). Em seguida, a organização deve adotar medidas preventivas para as vulnerabilidades identificadas, quer através da implementação de câmaras, bloqueio de portas, sistema de identificação e acesso limitado, garantindo a prevenção de potenciais ataques (BSI, 2017).



## **4 Normas de Requisitos para Sistemas de Segurança Alimentar**

---

### **4.1. Defesa alimentar na produção primária**

O conceito de “produção primária” tem um enquadramento claro na legislação europeia sobre segurança alimentar: é «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 produtos silvestres» [Regulamento (CE) n.º 178/2002]. Refere-se a atividades desenvolvidas na exploração agrícola, incluindo o cultivo e a colheita de produtos de origem vegetal e de cogumelos e a produção pecuária, bem como a pesca e a caça. Inclui ainda as atividades conexas como a preparação para o mercado (manuseamento) e armazenagem dos referidos produtos na exploração agrícola e o transporte dentro da própria exploração agrícola ou entre a exploração e um estabelecimento. Entre as operações de preparação para o mercado na exploração agrícola que se consideram associadas à produção primária incluem-se as que se destinam a uniformizar a apresentação dos produtos, como sejam a remoção de folhas, a seleção de fruta, a secagem de cereais e o embalamento na ausência de tratamentos complementares. Estas atividades conexas são consideradas para efeitos legais no âmbito da produção primária desde que a natureza do produto não seja por elas alterada substancialmente.

A produção primária de géneros alimentícios deve cumprir os requisitos de higiene e de segurança alimentar estabelecidos no anexo I do Regulamento (CE) n.º 852/2004.

#### **4.1.1. Atividades não abrangidas pela produção primária**

Estão excluídas da produção primária, para efeitos da legislação alimentar, as operações de preparação para o mercado que alterem substancialmente a natureza do produto alimentar ou que possam acrescentar novos perigos ou alterar a avaliação de risco. Operações como o descasque, o corte, a embalagem em atmosfera modificada, a transformação de hortaliças, a secagem de fruta, a extração de sumo de fruta ou hortaliças ou a congelação de hortaliças não são consideradas conexas à produção primária, mesmo se forem realizadas na exploração agrícola. O desenvolvimento destas atividades requer o cumprimento das normas de higiene constantes no anexo

5. Conformidade da formulação (4.2.2.1);
6. Mitigação de risco de material estranho (4.12.2);
7. Rastreabilidade (4.18.1);
8. Auditorias internas (5.1.1);
9. Procedimento de retirada e recolha do produto (5.9.2);
10. Ações corretivas (5.11.2).

### Avaliação dos requisitos

O sistema de pontuação da norma IFS cobre uma faixa de pontuação com base no cumprimento do requisito avaliado pelo auditor. Os requisitos podem ser classificados em requisitos regulares e requisitos KO (IFS, 2020).

Este sistema de pontuação classifica os requisitos em três níveis: (1) desvio, (2) não-conformidade ou (3) não aplicável, existindo seis (6) possibilidades de pontuação (Tabela 4.4.).

**Tabela 4.4.** Classificação dos requisitos IFS Food.

<b>Resultado</b>	<b>Desvios</b>	<b>Cumprimento do requisito</b>	<b>Pontuação concedida (pontos)</b>
A	Não	Cumpre totalmente	20
B	Não	Requisito com possibilidade de melhorias. As ações implementadas são suficientes, contudo podem conduzir a desvios no futuro	15
C	Sim	Parte do requisito está implementada	5
D	Sim	Requisito não se verifica implementado	- 20

As letras A, B, C e D descrevem o cumprimento ou incumprimento (completo ou parcial) dos requisitos da norma. Em detalhe:

**A** - Os requisitos especificados na norma são totalmente cumpridos; não foram evidenciados desvios e contribui com uma pontuação de 20 pontos;

**B** - Cumprimento quase integral dos requisitos especificados na norma, contudo foi evidenciado um pequeno desvio, que contribui com 15 pontos;

C - Apenas uma pequena parte do requisito foi implementada, equivalente a uma pontuação de 5 pontos;

D - O requisito da norma não foi implementado; àquele requisito são subtraídos 20 pontos.

Quando o requisito é classificado como uma “não-conformidade” existem dois tipos de classificação possíveis: Maior e KO. Quando verificadas, as não-conformidades conduzem a uma diminuição da pontuação final e impedem a emissão do certificado (IFS, 2020).

Uma não-conformidade Maior ocorre quando há uma falha considerável no cumprimento do requisito da norma no que se refere à segurança dos produtos alimentares, requisitos legais dos países de produção e de destino, ou quando o incumprimento do requisito conduz a um perigo sério para a saúde pública. Este tipo de não conformidade reduz em 15 % a pontuação final. Uma não conformidade desta natureza pode ser atribuída para qualquer requisito que não seja definido como requisito KO.

O *Knock Out* (KO) aplica-se aos requisitos específicos referidos anteriormente. Sempre que se verifica o incumprimento dos mesmos durante a auditoria, a empresa não é certificada. A avaliação dos requisitos KO segue as regras de pontuação descritas na Tabela 4.5.

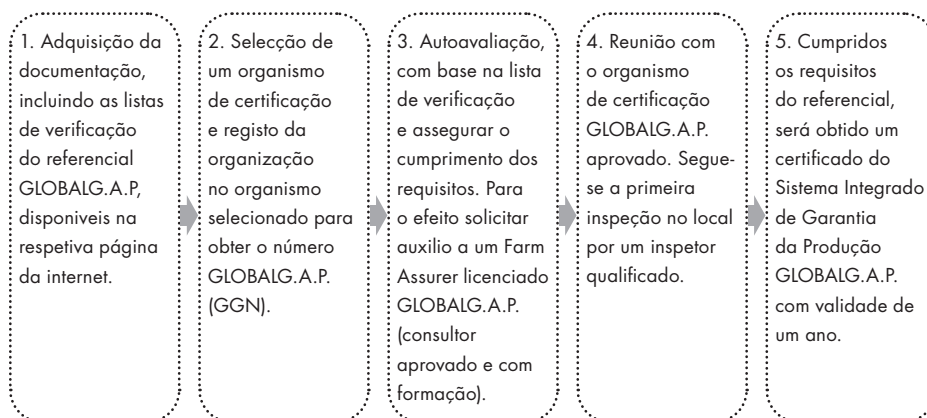
**Tabela 4.5.** Classificação dos requisitos KO, pontuação e concessão de certificado.

<b>Resultado</b>	<b>Desvios</b>	<b>Cumprimento do requisito</b>	<b>Pontuação concedida (pontos)</b>	<b>Atribuição de Certificado</b>
A	Não	Cumpre totalmente	20	-
B	Não	Requisito com possibilidade de melhorias. As ações implementadas são suficientes, contudo podem conduzir a desvios no futuro	Classificação não é possível	-
C	Sim	Parte do requisito está implementada	5	-
D	KO	Requisito não se verifica implementado	Subtrair 50% à pontuação total	Não

14. Balanço da massa
15. Declaração da política de segurança alimentar
16. Mitigação de fraude alimentar
17. Produtos não conformes.

#### 4.6.4. Processo de certificação

O processo de certificação GLOBALG.A.P. está esquematizado na 4.1.



**Figura 4.1.** Etapas do processo de certificação GLOBALG.A.P., IFA versão 5.4.

#### 4.6.5. Benefícios da certificação GLOBALG.A.P.

Estando a produção primária na base de qualquer cadeia de abastecimento alimentar e não havendo aí outra forma de garantir a segurança que não seja através de boas práticas agrícolas devidamente validadas, compreende-se a vantagem da certificação por um referencial adequado. A certificação GLOBALG.A.P. permite auxiliar o produtor no cumprimento de muita da legislação aplicável ao setor agrícola, transmitir segurança ao consumidor sobre as práticas de produção primária, nomeadamente a garantia da autenticidade e da segurança alimentar e a demonstrar o compromisso da organização com a sustentabilidade ambiental e bem-estar animal.

Sendo os referenciais GLOBALG.A.P. conhecidos internacionalmente, facilitam o acesso a novos mercados.

# 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, FSSC 22000 e GLOBALG.A.P.

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, FSSC 22000 e GLOBALG.A.P. que, cruzada com as características das metodologias, nos permite indicar aquelas que melhor se adequam às especificações dos diferentes referenciais.

**Tabela 5.2.** Comparação e correspondência entre os princípios dos sistemas de gestão HACCP, ORM e HARPC.

HACCP	HARPC	ORM
1. Identificar perigos e medidas preventivas	1. Identificar os perigos	1. Identificar os perigos
2. Identificar pontos críticos de controlo	2. Estabelecer controlos preventivos baseados no risco	2. Avaliar os riscos
3. Estabelecer limites críticos para cada PCC	3. Monitorizar a eficácia dos controlos	3. Analisar as medidas de controlo de risco
4. Monitorizar para cada PCC os controlos efetuados	4. Estabelecer ações corretivas	4. Tomar medidas de controlo
5. Estabelecer medidas de controlo para cada limite em desvio	5. Verificar as medidas de controlo e medidas preventivas	5. Implementar controlos de risco
6. Estabelecer procedimentos de verificação	6. Manter registos e documentação	6. Rever e supervisionar
7. Criar sistemas de registo para todos os controlos efetuados	7. Reavaliar	-

Além das particularidades de cada metodologia, há aspetos a considerar no que se refere ao seu âmbito de aplicação. O HACCP é uma metodologia simples, de fácil utilização por pequenas empresas, enquanto o sistema TACCP pode ser adotado por todas as organizações do setor alimentar. O ORM pode ser aplicado em qualquer empresa, independentemente da área, dimensão ou setor, e o HARPC pode ser implementado por qualquer proprietário e operador de uma organização do setor alimentar. A metodologia CARVER+Shock é recomendada para médias e grandes empresas.

### 5.3. Adequação das metodologias aos requisitos das normas

Esta análise comparativa permite determinar qual a metodologia mais apropriada para atender os requisitos direcionados à segurança e defesa alimentar impostos nas normas BRC *Food*, IFS *Food*, FSSC 22000 e GLOBALG.A.P. Nesta secção analisa-se cada cláusula sobre a defesa alimentar em cada um dos referenciais (já apresentadas na secção 4.7) e propõe-se a metodologia mais adequada para dar resposta aos requisitos.

#### 5.3.1. BRC *Food*

Os requisitos de defesa alimentar da versão 8 da norma BRC e as metodologias adequadas para lhes dar resposta encontram-se identificadas no Tabela 5.3.

# 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

# FOOD *Defense*

## Sistemas de gestão contra o terrorismo alimentar

2.ª Edição revista e aumentada

**PAULA SEVERINO  
DOMINGOS ALMEIDA**

### Sobre a obra

Intencionalidade, morbilidade, prejuízo económico e alarme social caracterizam as contaminações dos alimentos, que se pretendem prevenir com os sistemas de defesa alimentar (*food defense*). O conceito de defesa alimentar surgiu em 2001 e, desde então, as medidas adotadas para cobrir este conceito passaram a integrar a regulamentação e a normalização da proteção dos alimentos a nível mundial, num movimento que Portugal acompanha com atraso. Os requisitos para a prevenção da contaminação intencional de géneros alimentícios na cadeia alimentar, estão atualmente incluídos em vários referenciais certificáveis como a IFS Food, BRC Food e FSSC 22000.

O livro foi escrito com o objetivo de disponibilizar aos profissionais as metodologias adequadas para desenvolver e implementar medidas e planos de defesa alimentar, adaptados a cada realidade organizacional e aplicáveis a toda a cadeia de valor agroalimentar.

Esta segunda edição do livro *Food Defense* foi atualizada para refletir as alterações entretanto ocorridas nas normas IFS Food, BRC Food e FSSC 22000. Foi ainda ampliada para expandir a aplicação da defesa alimentar à produção primária, através do referencial Global G.A.P.

### Sobre os autores

**Paula Severino** é mestre em engenharia alimentar pelo Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa. Desempenha a sua atividade profissional nas áreas de consultoria, auditoria e formação, em sistemas de gestão da qualidade e da segurança alimentar.

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

### Apoio à Edição



Também disponível em formato e-book



ISBN: 978-989-901-746-7



9 789899 017467

[www.agrobook.pt](http://www.agrobook.pt)