MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL
EXÉRCITO PORTUGUÊS
ACADEMIA MILITAR

Assunto: REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS PARA O CONCURSO ORDINÁRIO PARA INGRESSO NOS **QUADROS PERMANENTES DO QUADRO ESPECIAL DE MEDICINA VETERINÁRIA.**

No âmbito do concurso ordinário para ingresso nos Quadros Permanentes (QP) do Quadro Especial (QEsp) de Medicina Veterinária (VET) do Exército Português, publicado pelo Aviso n.º 19729/2020 do Diário da República, 2ª série, N.º236 de 04 de dezembro de 2020, cujas normas foram aprovadas por despacho do Chefe do Estado-Maior do Exército (CEME), o General José Nunes da Fonseca, de 10 de novembro de 2020, informa-se que as referências bibliográficas são as abaixo indicadas:

a. Publicação Doutrinária do Exército PDE 4-23-00 Segurança e Defesa Alimentar, de 18 de abril de 2017.
b. Pela recente Publicação Doutrinária do Exército PDE 0-20-18 Cães Militares, de 14 de fevereiro de 2020.
c. Foodborne disease outbreaks: Guidelines for investigation and control, World Health Organization, 2008, ISBN 978 92 4 154722 2.
d. Hipologia: Guia para o Estudo do Cavalo, novembro 2009, ISBN: 978-972-757-601-2, considerar os capítulos da tabela seguinte:

Tema	Título do capítulo do livro (1.a.)	Páginas
Conformação	*Capítulo 6. Conformação*	71-106
Odontologia	*Capítulo 8. Odontologia*	115-122
Pelagens	*Capítulo 17. Pelagens*	225-248

e. The Merck Veterinary Manual, 11ª edição, 2016, ISBN-13: 978-0911910612 (considerar os capítulos da tabela seguinte):

Tema	Título do capítulo do livro (1.a.)	Páginas
Anemia	*Anemia*	7-15
Sistema cardiovascular	*Cardiovascular system introduction*	67-76
Dirofilariose	*Heartworm disease*	127-137
Salmonelose	*Salmonellosis*	195-199
Cólica em cavalos	*Colic in horses*	248-266
Hiperadrenocorticismo	*Hhyperadrenocorticism*	543-547
Carbúnculo hemático	*Anthrax*	593-597
Botulismo	*Botulism*	605-607
Febre aftosa	*Foot-and-mouth disease*	629-632
Peste	*Plague*	677-679
Tularémia	*Tularemia*	692-694
Mormo	*Glanders*	706-707
Leishmaniose	*Leishmaniosis*	800-803
Claudicação em cavalos	*Lameness in horses*	1096-1151
Artropatias	*Arthropathies and related disorders*	1194-1200
Brucelose	*Brucellosis*	1348-1352
Doenças reprodutivas femininas	*Reproductive diseases of the female*	1393-1400
Exame em ato de compra de cavalos	*Prepurchase examination of horses*	1647-1649
Fluidoterapia	*Fluid therapy*	1675-1685
Biossegurança	*Biosecurity*	2068-2075

MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL
EXÉRCITO PORTUGUÊS

PDE 4 – 23 – 00

SEGURANÇA E DEFESA ALIMENTAR

abril de 2017

Página intencionalmente em branco

S. R.

MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL
EXÉRCITO PORTUGUÊS

DESPACHO

1. Aprovo, para utilização no Exército, a PDE 4–23–00 - SEGURANÇA E DEFESA ALIMENTAR.
2. A PDE 4–23–00 - SEGURANÇA E DEFESA ALIMENTAR é uma publicação não classificada.
3. Podem ser feitos extratos desta publicação sem autorização da entidade promulgadora.
4. A PDE 4–23–00 - SEGURANÇA E DEFESA ALIMENTAR entra em vigor a partir da data da sua aprovação.

Lisboa, 18 de abril de 2017

O CHEFE DO ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO

FREDERICO JOSÉ ROVISCO DUARTE

GENERAL

Página intencionalmente em branco

REGISTO DE ALTERAÇÕES

IDENTIFICAÇÃO DA ALTERAÇÃO (N.º e DATA)	DATA DA INTRODUÇÃO	ENTRADA EM VIGOR (DATA)	IDENTIFICAÇÃO DE QUEM INTRODUZIU (Ass., Posto, Unidade)

Página intencionalmente em branco

INDICE

CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO 1-1

101. Finalidade 1-1

102. Âmbito 1-1

CAPÍTULO 2 – FORNECIMENTO DE GÉNEROS ALIMENTÍCIOS E PROCESSOS DE PRODUÇÃO ALIMENTAR 2-1

SECÇÃO I – INTRODUÇÃO

SECÇÃO II – PERIGOS PARA A SEGURANÇA ALIMENTAR

201. Generalidades 2-2

202. Perigos Biológicos 2-2

203. Perigos Físicos e Químicos 2-4

SECÇÃO III - AQUISIÇÃO DE GÉNEROS ALIMENTÍCIOS

204. Generalidades 2-5

205. Contrato para o Fornecimento de Géneros Alimentícios 2-5

206. Número de Contratos e de Fornecedores 2-6

207. Cópias dos Contratos 2-7

208. Normas de Controlo Qualidade dos Géneros Alimentícios 2-7

209. Tamanho da(s) Unidade(s) e/ou o Peso dos Géneros Alimentícios 2-7

210. Embalagens e Exigências da Rotulagem dos Géneros Alimentícios 2-8

211. Meios de Transporte dos Géneros Alimentícios 2-8

212. Prazos de Entrega 2-9

213. Procedimentos de Substituição de Mercadorias Rejeitadas 2-9

214. Proteção Alimentar no Fornecimento de Géneros Alimentícios 2-10

215. Compras Locais de Géneros Alimentícios 2-10

216. Produtos Não Alimentares para Serviços de Alimentação/*Catering* 2-11

217. Requisições de Géneros Alimentícios para Fornecimento 2-11

SECÇÃO IV - RECEÇÃO DE GÉNEROS ALIMENTARES 2-12

218. Inspeção dos Géneros Alimentícios na Entrega 2-12

219. Rejeição dos Géneros Alimentícios 2-14

220. Acompanhamento do Desempenho dos Fornecimentos 2-14

SECÇÃO V - ARMAZENAMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE PRODUTOS ALIMENTARES

221. Generalidades 2-15

222. Rotação do Stock - Regra FEFO 2-15

223. Disposições para a Extensão do Prazo de Validade 2-16

224. Rejeição de Géneros Alimentícios com o Prazo de Validade Expirado e de Géneros Alimentícios Contaminados 2-16

225. Armazenamento de Géneros Alimentícios Refrigerados 2-16

226. Armazenamento de Géneros Alimentícios Congelados 2-18

227. Armazenamento de Géneros Alimentícios à Temperatura Ambiente 2-19

228. Armazenamento de Produtos Químicos 2-19

229. Divisão de Géneros Alimentícios a Granel em Porções e Posterior Distribuição ... 2-20

230. Adequação das Instalações de Armazenamento 2-21

SECÇÃO VI – PRODUÇÃO DE GÉNEROS ALIMENTÍCIOS

SECÇÃO VII – ZONA DE PERIGO (TEMPERATURA)

SECÇÃO VIII - CONTAMINAÇÃO CRUZADA

231. Generalidades 2-24

232. Separação de Zonas de Preparação 2-24

233. Manipuladores de Géneros Alimentícios 2-25

234. Uso de Uniformes Militares e de Pintura de Camuflagem 2-25

235. Outras Fontes de Contaminação 2-26

SECÇÃO IX - DESCONGELAÇÃO DE GÉNEROS ALIMENTÍCIOS CONGELADOS

236. Generalidades 2-27

237. Descongelação em Refrigeração 2-27

238. Descongelação em Água Fria Corrente 2-28

239. Descongelação em Microondas 2-28

240. Descongelação Como Parte do Processo de Confeção 2-28

SECÃO X - DESINFEÇÃO DE SALADAS

SECÇÃO XI – ÁGUA POTÁVEL LIMITADA

SECÇÃO XII - CONFEÇÃO

241. Temperaturas de Confeção 2-30

242. Dispositivos de Monitorização das Temperaturas de Confeção 2-31

243. Manipulação de Géneros Alimentícios 2-31

244. Tempo e Temperatura de Arrefecimento 2-33

245. Reaquecimento de Géneros Alimentícios Confecionados 2-33

246. Adaptação aos Equipamentos de Confeção e das Instalações em Campanha 2-33

SECÇÃO XIII - CONTROLO DE PRODUÇÃO

247. Generalidades 2-34

248. Mapas de Controlo dos Géneros Alimentícios das Refeições 2-34

249. Higienizar ao Longo das Etapas de Produção 2-35

250. Procedimentos Operacionais Padrão 2-35

SECÇÃO XIV - DISTRIBUIÇÃO

251. Serviço de Alimentação em Refeitório 2-36

252. Refeições Embaladas 2-36

253. Manutenção a Quente 2-37

254. Manutenção a Frio 2-37

255. Manutenção à Temperatura Ambiente (+22 a +25ºC) 2-38

256. Proteção dos Géneros Alimentícios de Contaminação 2-38

257. Segurança Alimentar na Zona de Refeições 2-39

258. Utilização de Utensílios Descartáveis 2-39

259. Utilização de Contentores Isotérmicos 2-39

SECÇÃO XV - SOBRAS

260. Recuperação de Sobras 2-40

261. Eliminação de Géneros Alimentícios Rejeitados 2-41

SECÇÃO XVI - RAÇÕES DE COMBATE

262. Garantia da Qualidade 2-41

263. Segurança Alimentar 2-42

264. Sistema de Rastreabilidade 2-42

265. Defesa Alimentar 2-43

CAPÍTULO 3 – PESSOAL 3-1

SECÇÃO I - INTRODUÇÃO

SECÇÃO II - APTIDÃO MÉDICA

301. Responsabilidades das U/E/O e das Operações Militares em Campanha 3-2

302. Responsabilidades do Serviço de Medicina das U/E/O em Tempo de Paz e das Operações Militares em Campanha 3-2

303. Avaliação Médica 3-2

304. Responsabilidade do Manipulador de Alimentos 3-3

305. Responsabilidade do Supervisor ou Chefe do Setor de Alimentação 3-3

306. Outras Considerações 3-4

SECÇÃO III - REQUISITOS DE HIGIENE PESSOAL

307. Fardamento e Calçado dos Manipuladores 3-4

308. Proteção de Cabelo e Barba 3-5

309. Adornos 3-5

310. Dispositivos de Lavagem de Mãos 3-5

311. Vestiários e Sanitários 3-6

312. Obrigações e Deveres dos Manipuladores 3-6

313. Procedimentos em Caso de Ferimentos 3-6

SECÇÃO IV - BOAS PRÁTICAS DE HIGIENE DOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS

314. Comportamentos de Prevenção Gerais 3-7

315. Higienização de Mãos 3-7

316. Luvas Descartáveis 3-8

317. Proibição de Fumar nas Instalações do Setor de Alimentação: 3-8

SECÇÃO V - REQUISITOS DE FORMAÇÃO

CAPÍTULO 4 – HIGIENIZAÇÃO 4-1

SECÇÃO I - INTRODUÇÃO

SECÇÃO II - ELABORAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO DE HIGIENIZAÇÃO

401. Limpeza 4-2

402. Desinfeção 4-3

403. Plano de Higienização 4-4

404. Loiça e Utensílios 4-5

SECÇÃO III - HIGIENIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES

CAPÍTULO 5 – CONTROLO DE PRAGAS 5-1

SECÇÃO I - INTRODUÇÃO

SECÇÃO II - CONTROLO QUÍMICO

SECÇÃO III - CONTROLO NÃO-QUÍMICO

501. Higienização 5-2

502. Recipientes de Lixo 5-2

503. Barreiras Físicas 5-2

504. Controlo de Acesso 5-2

CAPÍTULO 6 – INFRAESTRUTURAS DOS SETORES DE ALIMENTAÇÃO..... 6-1

SECÇÃO I - INTRODUÇÃO

SECÇÃO II - CATEGORIAS DE INSTALAÇÕES DE ALIMENTAÇÃO/*CATERING*

601. Características de um Setor de Alimentação Permanente 6-2

602. Características das Instalações de um Setor de Alimentação em Contentor 6-2

603. Características de uma Cozinha de Campanha..... 6-3

SECÇÃO III - REQUISITOS DAS INSTALAÇÕES DE ALIMENTAÇÃO/*CATERING*

604. Condições Gerais de Localização do Edifício, Área Circundante e Terreno 6-3

605. *Layout* da Cozinha e das Tendas..... 6-4

606. Iluminação 6-4

607. Ventilação e Isolamento Térmico 6-4

608. Instalações Sanitárias 6-5

609. Pavimentos, Paredes, Tetos, Janelas e Portas 6-6

610. Equipamento 6-6

611. Termómetros 6-6

612. Fornecimento de Água Potável 6-7

613. Canalização/Rede de Esgotos 6-7

614. Equipamentos para Higienização de Mãos na Área de Produção 6-7

615. Equipamento de Higienização de Loiça e Utensílios 6-8

616. Equipamento de Armazenagem de Géneros Alimentícios Refrigerados e Congelados..... 6-8

617. Áreas de Armazenamento de Géneros Alimentícios Não Perecíveis 6-8

618. Contentores de Lixo 6-9

619. Máquinas de Gelo 6-9

CAPÍTULO 7 – ÁGUA DESTINADA AO CONSUMO HUMANO..... 7-1

SECÇÃO I - INTRODUÇÃO

SECÇÃO II - CONTROLO DE QUALIDADE NAS U/E/O E REQUISITOS LEGAIS

701. Generalidades 7-1

SECÇÃO III - GESTÃO DE RISCO E CONTROLO DE QUALIDADE EM OPERAÇÕES MILITARES EM CAMPANHA

702. Processo de Gestão do Risco 7-2

703. Requisitos Mínimos da Qualidade da Água Destinada ao Consumo Humano em Operações Militares em Campanha 7-3

704. Qualidade de Água de Captações 7-5

705. Qualidade de Água Engarrafada 7-9

706. Meios de Tratamento de Água 7-10

707. Armazenamento, Transporte e Distribuição 7-12

708. Capacidades Mínimas de Testagem 7-13

709. Água Fornecida por outra Nação/Fornecedores Locais 7-14

SECÇÃO IV - HIGIENIZAÇÃO DE RESERVATÓRIOS DE ÁGUA

710. Procedimentos de Higienização dos Reservatórios de Água 7-16

CAPÍTULO 8 – AUDITORIAS A FORNECEDORES E A SETORES DE ALIMENTAÇÃO 8-1

SECÇÃO I - INTRODUÇÃO

SECÇÃO II - PROTOCOLO DE AUDITORIAS

801. Auditoria 8-1

802. Auditor 8-1

803. Auditado 8-2

804. Elaboração de Relatório 8-2

SECÇÃO III - CRITÉRIOS MÍNIMOS PARA FORNECEDORES DE GÉNEROS ALIMENTÍCIOS

CAPÍTULO 9 – INSPEÇÃO A SETORES DE ALIMENTAÇÃO EM CAMPANHA 9-1

SECÇÃO I - INTRODUÇÃO

SECÇÃO II - RELATÓRIO DE INSPEÇÃO ALIMENTAR EM CAMPANHA

SECÇÃO III - ORGANIZAÇÃO E INSTRUÇÕES DE PREENCHIMENTO DO RELATÓRIO

901. Tipos de Inspeção 9-2

902. Classificação Atribuída à Inspeção 9-3

CAPÍTULO 10 – SISTEMA DE HACCP 10-1

1001.Princípios do Sistema de HACCP 10-1

1002.Pré-requisitos do Sistema de HACCP 10-1

1003.Etapas Preliminares 10-2

CAPÍTULO 11 – EMPREGO DE COZINHAS DE CAMPANHA 11-1

1101.Sistema de Gestão de Segurança e Defesa Alimentar em Cozinhas de Campanha 11-1

1102.Tipos de Cozinhas de Campanha 11-2

1103.Localização e Disposição das Cozinhas de Campanha 11-2

1104.Cadeia de Frio 11-3

1105.Pontos Críticos de Controlo 11-3

1106.Superfícies para Contacto com Géneros Alimentícios 11-3

1107.Alimentos Contaminados 11-4

1108.Transporte de Refeições 11-4

1109.Requisitos de Higiene 11-4

1110.Controlo de Pragas 11-5

1111.Boas Práticas de Higiene e Fabrico 11-5

1112.Distribuição de Refeições em Sistema de *Cook&Chill* 11-5

CAPÍTULO 12 – DEFESA ALIMENTAR 12-1

SECÇÃO I – INTRODUÇÃO

SECÇÃO II – PRINCÍPIOS DE AÇÃO DA DEFESA ALIMENTAR

1201.Responsabilidade dos Comandantes 12-1

1202.Rastreabilidade dos Géneros Alimentícios..... 12-2

1203.Sistema de Recolha dos Géneros Alimentícios 12-2

1204.Mecanismo de Investigação Epidemiológica de Contaminação Intencional/Adulteração dos Géneros Alimentícios..... 12-3

1205.Plano de Contingência 12-3

1206.Inspeções e Auditorias 12-3

1207.Avaliação de Risco no Âmbito da Defesa Alimentar 12-3

1208.Plano de Segurança e Defesa Alimentar (Plano de Proteção Alimentar) 12-4

SECÇÃO III - MEDIDAS DE DEFESA ALIMENTAR

1209.Abastecimento de Géneros Alimentícios..... 12-4

1210.Transporte de Géneros Alimentícios 12-6

1211.Segurança das Instalações 12-6

1212.Trabalhadores e Pessoal Externo 12-12

ANEXO A – GLOSSÁRIO.....A-1

ANEXO B – ABREVIATURAS E ACRÓNIMOS. B-1

ANEXO C – REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS.....C-1

ANEXO D – REGRAS, ORIENTAÇÕES E PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA ALIMENTAR…….....D-1

APÊNDICE 1 - EPIDEMIOLOGIA DOS PRINCIPAIS AGENTES DE TOXINFEÇÕES ALIMENTARES. 1-D-1

APÊNDICE 2 - AS TEMPERATURAS RECOMENDADAS PARA DIFERENTES GÉNEROS ALIMENTÍCIOS. 2-D-1

APÊNDICE 3 - TEMPERATURAS DE CONFEÇÃO DOS DIFERENTES TIPOS DE ALIMENTOS. 3-D-1

APÊNDICE 4 - HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS PELOS PASSOS CORRETOS. 4-D-1

APÊNDICE 5 - REQUISITOS MÍNIMOS PARA SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA (RMSE), PARA PERÍODOS CURTOS (≤ 7 DIAS) DE CONSUMO DE ÁGUA. 5-D-1

APÊNDICE 6 - PADRÕES PARA A POTABILIDADE DA ÁGUA E FREQUÊNCIA DE AMOSTRAGEM PARA SITUAÇÕES DE ROTINA. 6-D-1

APÊNDICE 7 - FREQUÊNCIA MÍNIMA DE AMOSTRAGEM PARA ANÁLISES EM SITUAÇÃO DE ROTINA. 7-D-1

APÊNDICE 8 – ORIENTAÇÕES PARA AVALIAR OS CRITÉRIOS MÍNIMOS DOS SETORES DE ALIMENTAÇÃO E DOS FORNECEDORES DE GÉNEROS ALIMENTÍCIOS. 8-D-1

APÊNDICE 9 – PROCEDIMENTO DE COLHEITA DE AMOSTAS DE ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO NAS U/E/O, EM TEMPO DE PAZ..... 9-D-1

APÊNDICE 10 – PARÂMETROS E VALORES PARAMÉTRICOS DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO NAS U/E/O, EM TEMPO DE PAZ..... 10-D-1

APÊNDICE 11 - CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO NAS U/E/O, EM TEMPO DE PAZ. 11-D-1

ANEXO E – MODELOS DOCUMENTAIS. E-1

APÊNDICE 1 – FICHA DE APTIDÃO DE MANIPULADOR DE ALIMENTOS (FAMA).1-E-1

APÊNDICE 2 – DECLARAÇÃO DE SAÚDE DO MANIPULADOR DE ALIMENTOS (DESMA)..... 2-E-1

APÊNDICE 3 – MODELO DE RELATÓRIO DE INSPEÇÃO A SETORES DE ALIMENTAÇÃO EM OPERAÇÕES MILITARES EM CAMPANHA. 3-E-1

APÊNDICE 4 – MODELO DE RELATÓRIO DE AUDITORIA NATO A SETORES DE ALIMENTAÇÃO. 4-E-1

APÊNDICE 5 – MODELO DE RELATÓRIO DE AUDITORIA NATO A FORNECEDORES DE ALIMENTOS. 5-E-1

APÊNDICE 6 – AVALIAÇÃO DE RISCO NA ÁREA DE DEFESA ALIMENTAR. 6-E-1

INDICE DE FIGURAS E TABELAS

FIGURAS

FIGURA 3-1 - FLUXOGRAMA DE DECISÃO PARA A APTIDÃO DOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS MILITARES E CIVIS.....3-1

FIGURA 7-1 – FLUXOGRAMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DESTINADA AO CONSUMO HUMANO. 7-7

FIGURA 7-2 – FLUXOGRAMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA POTÁVEL. 7-14

FIGURA 10-1 – FLUXOGRAMA GENÉRICO DE FABRICO. 10-5

FIGURA 11-1 – ESQUEMA DE DISPOSIÇÃO DE UMA COZINHA/PADARIA DE CAMPANHA COM AS DISTÂNCIAS MÍNIMAS ENTRE AS VÁRIAS DEPENDÊNCIAS/EQUIPAMENTOS.....11-3

FIGURA 11-2 – SÍMBOLO DE MATERIAL E OBJETO PARA CONTACTO COM GÉNEROS ALIMENTÍCIOS.....11-4

TABELAS

TABELA 3-1 – VALIDADE DA FAMA PARA CADA TIPOLOGIA DE MANIPULADOR DE ALIMENTOS.....3-13

TABELA 10-1 – CÁLCULO DO NÍVEL DE RISCO 10-8

Página intencionalmente em branco

NOTA PRÉVIA

A presente publicação tem por finalidade definir os procedimentos relativos à segurança e defesa alimentar, inerentes ao apoio sanitário tanto nas U/E/O em tempo de paz, como nas forças militares em operações, estabelecendo a base doutrinária da proteção alimentar no Exército Português.

Este documento inclui as definições, os conceitos gerais e os princípios orientadores do apoio sanitário, no âmbito da segurança e defesa alimentar das forças militares, bem como, de forma coordenada, contribui e participa na manobra logística, integrando o sistema de apoio ao emprego de forças.

As principais referências desta publicação são a doutrina de organizações aliadas [Allied Medical Publications – AmedP, da Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN/NATO)] e de Exércitos de referência [Estados Unidos da América (EUA)], em conformidade com a legislação nacional e comunitária em vigor. Visa garantir a criação e implementação de um programa de proteção alimentar, assente num conjunto de regras de higiene e em processos baseados nos princípios do *Hazzard Analysis Critical Control Points* (HACCP), obrigatórios pelo artigo 5º do Regulamento (CE) Nº 852/2004.

Os planos específicos de defesa alimentar, destinam-se a combater eficazmente o terrorismo alimentar e assentam em medidas de prevenção, deteção, preparação, resposta e troca de informação eficaz entre os estados e diversas instituições. Neste contexto, assume-se deveras importante, alargar a implementação das referidas medidas, às operações militares, nomeadamente aos exercícios dentro e fora do Território Nacional, aos Elementos Nacionais Destacados (END) e às Forças Nacionais Destacadas (FND), quando do cumprimento de missões, no quadro dos compromissos assumidos pelo Exército Português.

O CHEFE DA DIVISÃO DE DOUTRINA, NORMALIZAÇÃO E LIÇÕES APRENDIDAS

JOÃO MANUEL VERA GONÇALVES FERNANDES
COR TIR CAV

Página intencionalmente em branco

CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO

101. Finalidade

Este documento tem por finalidade definir os procedimentos relativos à Segurança e Defesa Alimentar, a adotar pelos diferentes Comandos, Unidades, Estabelecimentos e Órgãos do Exército (U/E/O), em tempo de paz e em campanha, dentro e fora do território nacional, quando do cumprimento de Missões no quadro dos compromissos assumidos por Portugal, pelas Forças Armadas e pelo Exército Português.

102. Âmbito

a. Esta publicação contém, essencialmente, procedimentos a adotar pelos diferentes Comandos e U/E/O, em tempo de paz e em campanha, com base na doutrina NATO e dos EUA e num conjunto de regras de higiene e processos baseados nos princípios do Sistema HACCP, obrigatórios pelo artigo 5º do Regulamento (CE) Nº 852/2004, considerados pré-requisitos necessários à aplicação de um eficaz Programa de Segurança e Defesa Alimentar.

b. Para a elaboração deste documento foram tidos como referências doutrinárias, várias *NATO Allied Medical Publications* (AMedP), doutrina EUA e diversa legislação comunitária e nacional.

c. A publicação está organizada nos seguintes capítulos: **Fornecimento de Géneros Alimentícios e Processos de Produção Alimentar**, que procura enquadrar os conceitos de Perigos para a Segurança e Defesa Alimentar e descrever os requisitos a ter em conta durante todo o processo de manipulação de géneros alimentícios, desde a aquisição até à distribuição de géneros alimentícios; **Pessoal**, onde são descritos os requisitos médicos, de higiene, de boas práticas e de formação para os manipuladores de alimentos; **Higienização**, onde se enunciam as orientações para a criação, implementação e manutenção de um Plano de Higienização para os setores de alimentação; **Controlo de Pragas**, que aborda as formas de controlo de pragas e as medidas a implementar em caso de infestação; **Infraestruturas dos Setores de Alimentação**, no qual são definidos os tipos de instalações de setores de alimentação, o respetivo *layout* e os requisitos técnicos necessários para garantir a Segurança Alimentar; **Água Destinada ao Consumo Humano**, que procura enquadrar, dentro da doutrina e legislação vigente, os requisitos mínimos para a sua qualidade, a frequência de amostragem, definir os moldes em se processa o controlo de qualidade em campanha e as formas de tratamento de água e de reservatórios de água; **Auditorias a Fornecedores e a Setores de Alimentação**, onde são descritos os critérios

mínimos para fornecedores de géneros alimentícios e o procedimento de auditoria a setores de alimentação; **Inspeção a Setores de Alimentação em Campanha**, onde se procura estabelecer uma abordagem padronizada para inspecionar instalações de *catering* durante operações de campo (Exercícios, Artigo 5º e não-Artigo 5º); **Sistema HACCP**, onde se enunciam os princípios deste sistema, assim como os pré-requisitos e as etapas preliminares necessárias para se implementar este sistema; **Emprego de Cozinhas de Campanha**, onde são descritos os requisitos de funcionamento, higiene e boas práticas, dentro dos cenários em se adequa o seu emprego, sendo ainda abordado o sistema de *cook&chill*; **Defesa Alimentar**, no qual se abordam as orientações para prevenir ações de contaminação intencional dos géneros alimentícios.

CAPÍTULO 2 – FORNECIMENTO DE GÉNEROS ALIMENTÍCIOS E PROCESSOS DE PRODUÇÃO ALIMENTAR

SECÇÃO I – INTRODUÇÃO

A segurança dos géneros alimentícios e da água é objeto de estudo e preocupação no âmbito militar porque a alimentação constitui um fator crítico para a saúde, para o moral e bem-estar e operacionalidade das tropas. As refeições devem ser, preferencialmente, provenientes de produtos frescos, devem ser preparadas com cuidado, devem ter sabor, aroma e aspeto agradáveis e não devem ser prejudiciais à saúde, de forma a ajudar a construir e a sustentar o moral das tropas, dando conforto e proporcionando-lhes uma sensação de segurança. Por um lado, as rações de combate e as águas engarrafadas aprovadas constituem formas de minimizar o risco em Segurança e Defesa Alimentar das tropas em operações militares, mas o uso prolongado das mesmas pode ter um impacto negativo substancial sobre o moral das tropas. Por outro lado, as refeições preparadas *in loco* podem ser importantes para o moral. No entanto, o fornecimento de refeições preparadas sob certas condições pode aumentar seriamente o risco de doenças transmitidas pelos géneros alimentícios devido ao fornecimento de géneros alimentícios e de água inseguros e às más práticas no âmbito da Segurança Alimentar.

Os Comandantes e todo o pessoal envolvido na prestação de serviços de alimentação/*catering,* devem avaliar os riscos potenciais das refeições para a saúde, para que se possam tomar decisões. A gestão do risco permite tomar medidas tais como modificar ementas e restringir certos géneros alimentícios de alto risco, providenciando refeições preparadas seguras *in loco*, por vezes sob condições inferiores ao recomendável em campanha. O conhecimento dos perigos para a Segurança Alimentar, as práticas de Segurança Alimentar e as possíveis alterações dos processos de produção da cadeia de fornecimento de géneros alimentícios, ajudam a gerir o risco associado com o fornecimento das refeições preparadas.

Este capítulo apresenta os perigos da Segurança Alimentar, o fornecimento de géneros alimentícios e os processos de produção alimentar. O fornecimento de géneros alimentícios e os processos de produção alimentar incluem aquisição, receção, armazenamento, preparação dos géneros alimentícios, confeção, e distribuição de géneros alimentícios e recuperação das Sobras. Nas seções seguintes, são identificadas as áreas de risco para cada uma das atividades dentro destes processos. As boas práticas de Segurança Alimentar relevantes, também ajudam a garantir a Segurança Alimentar dos géneros alimentícios.

SECÇÃO II – PERIGOS PARA A SEGURANÇA ALIMENTAR

201. Generalidades

a. Em geral, existem quatro tipos de perigos nos géneros alimentícios que podem causar a morte, doença ou lesões nos consumidores:
   (1) Biológicos - vírus, bactérias, parasitas e fungos ou substância de origem biológica que pode causar doença;
   (2) Físicos - vidro, plástico, metal, madeira ou joias; qualquer coisa que possa causar asfixia ou lesões internas. Outros contaminantes físicos encontrados nos géneros alimentícios são, por exemplo: cabelo, unhas, insetos, areia, poeira e terra;
   (3) Químicos - produtos de limpeza, desinfetantes, biocidas, tintas, lubrificantes, combustíveis; qualquer produto químico que possa tornar o alimento perigoso para o consumidor;
   (4) Alergénios - substâncias que podem causar reações adversas em pessoas sensíveis, por exemplo, peixes e mariscos, nozes e amendoins, ovos, produtos lácteos, sulfitos, produtos de soja, sementes de sésamo e trigo.

b. Embora seja importante estar ciente do risco colocado pelos alergénios, o foco principal desta secção é sobre os três tipos de perigos para a Segurança Alimentar dos géneros alimentícios - biológicos, físicos e químicos.

202. Perigos Biológicos

a. Os contaminantes biológicos representam a maior ameaça para a saúde humana porque são organismos vivos que, em condições adequadas, podem multiplicar e produzir substâncias tóxicas, para além de serem ubiquitários. Os perigos biológicos podem ter origem em bactérias, fungos, parasitas ou vírus. Podem ocorrer na matéria-prima utilizada para o fabrico do produto final, podem ser introduzidos no processamento através dos manipuladores de alimentos ou através do ambiente onde se processa o fabrico (utensílios, equipamento, superfícies de trabalho).

b. Nem todos os microrganismos são perigosos. Alguns são inertes. Os microrganismos podem causar alterações muito importantes nos géneros alimentícios, sendo possível classificá-los em três grupos distintos, consoante a interação existente entre ambos:
   (1) Microrganismos causadores de alterações que interferem na qualidade comercial e tecnológica do produto – são os que alteram as características organoléticas (cor, sabor, odor, textura) e nutricionais do produto;
   (2) Microrganismos que causam alterações benéficas nos géneros alimentícios, atuando sobre as características originais – são exemplos desse efeito o iogurte,

Fornecimento de Géneros Alimentícios e Processos de Produção Alimentar

a cerveja e o queijo. Estes microrganismos são considerados um perigo apenas quando a fase em que são inseridos no fabrico do produto se encontre fora de controlo;

(3) Microrganismos cuja presença, nos géneros alimentícios, pode representar um risco para a saúde do consumidor, pela sua ingestão – os principais microrganismos patogénicos estão referidos no APÊNDICE 1 do ANEXO D desta publicação.

c. O APÊNDICE 1 do ANEXO D contém uma lista de alguns desses agentes patogénicos, indicando a sua origem, os géneros alimentícios envolvidos e as medidas preventivas.

d. De uma forma geral, para manter a Segurança Alimentar dos géneros alimentícios, deve evitar-se a contaminação dos géneros alimentícios e não se deve proporcionar a oportunidade dos microrganismos crescerem. A contaminação, a contaminação cruzada e a recontaminação, podem ocorrer em qualquer lugar, ao longo do fornecimento de géneros alimentícios e dos processos de produção alimentar.

e. O tempo e a temperatura também desempenham um papel significativo na prevenção do crescimento dos microrganismos presentes nos géneros alimentícios. Seguem-se alguns exemplos de condições relacionadas com o tempo e com a temperatura que evitam o crescimento de microrganismos patogénicos:

(4) Preparação dos géneros alimentícios, realizada o mais próximo possível do momento do seu consumo;

(5) Armazenagem dos géneros alimentícios perecíveis, a temperaturas especificadas no APÊNDICE 2 do ANEXO D;

(6) Refrigeração dos géneros alimentícios, a temperaturas indicadas no APÊNDICE 2 do ANEXO D;

(7) Confeção (incluindo grelhar), a temperaturas adequadas (ver APÊNDICE 3 do ANEXO D) para as temperaturas internas dos géneros alimentícios mais suscetíveis);

(8) Descongelação de géneros alimentícios congelados, nas condições adequadas;

(9) Reaquecimento dos géneros alimentícios cozinhados refrigerados, a temperaturas apropriadas, conforme descrito neste capítulo;

(10) Manutenção da comida quente, a temperaturas adequadas até o seu consumo, conforme descrito neste capítulo;

(11) Uso aprovado de Sobras apenas uma vez antes de se rejeitar.

203. Perigos Físicos e Químicos

a. Os perigos químicos ocorrem quando os géneros alimentícios entram em contacto com substâncias químicas ou com os seus resíduos, situação que advém, muitas vezes, do uso incorreto de detergentes, desinfetantes e lubrificantes. Neste sentido, é necessário o controlo de origem e da rotulagem. Os perigos químicos podem agrupar-se em duas categorias:

(1) Os de ocorrência natural nos géneros alimentícios, que são constituintes naturais dos géneros alimentícios tais como histamina, aflatoxina e micotoxinas;

(2) Os de ocorrência acidental, que são adicionados, intencionalmente ou não, ao produto durante todo o processo de fabrico. Este grupo de perigos químicos é muito vasto e pode incluir resíduos de biocidas, metais pesados, resíduos de produtos de limpeza e desinfeção ou aditivos alimentares utilizados em quantidades indevidas.

b. Os perigos físicos são todos os componentes estranhos encontrados no produto e que podem causar doença ou lesão ao consumidor. São exemplos de perigos físicos, o vidro, madeira, metal, plástico, objetos de adorno pessoal, ossos e espinhas. As causas para a ocorrência destes perigos físicos são diversas e podem ter origem na própria matéria-prima, na manipulação do produto pelos manipuladores de alimentos ou também a partir do próprio equipamento e utensílios.

c. Os perigos físicos decorrem da queda e incorporação de um qualquer objeto estranho no género alimentício, como sejam cabelos, insetos ou adornos pessoais. Outros objetos estranhos, nomeadamente peças pequenas de equipamentos, limalhas do metal das facas, farpas de madeira, pedras, vidros, pedaços de embalagens de matérias-primas ou pedaços de esfregão utilizado na limpeza dos equipamentos. Neste sentido, é necessário o controlo de origem e do ambiente.

d. Os perigos de Segurança Alimentar, físicos e químicos, são muitas vezes prevalentes e devem ser evitados. Por exemplo, os insetos, os roedores, a areia e a poeira podem causar problemas graves, quando as instalações da cozinha não possuem as barreiras físicas necessárias para mantê-los fora do seu espaço e dos géneros alimentícios. Os resíduos dos produtos químicos tóxicos, como biocidas, podem estar presentes nos fornecedores dos géneros alimentícios ou no seu transporte inadequado conjunto com géneros alimentícios.

e. Os riscos da Segurança Alimentar podem ser geridos, através das boas práticas de Segurança Alimentar que impeçam, reduzam, limitem, inibam ou destruam o perigo. As formas e os meios atuais para prevenir e minimizar os riscos da Segurança Alimentar serão identificados e discutidos nas próximas secções, seguindo o fluxo de

géneros alimentícios, através da cadeia de fornecimento de géneros alimentícios e dos processos de produção alimentar.

SECÇÃO III – AQUISIÇÃO DE GÉNEROS ALIMENTÍCIOS

204. Generalidades

A Segurança Alimentar num setor de alimentação inicia-se com a seleção e a aquisição dos géneros alimentícios e termina com o seu consumo. O fornecimento de géneros alimentícios e os processos de produção alimentar incluem aquisição, receção, armazenamento ou redistribuição, preparação, confeção, distribuição de refeições e recuperação de Sobras. Cada passo destes processos possui problemas inerentes, ao nível da Segurança Alimentar. Neste capítulo, as áreas de risco são identificadas para cada uma das etapas de fornecimento e dos processos de produção e as boas práticas de Segurança Alimentar relevantes são explanadas para ajudar a garantir a Segurança Alimentar dos géneros alimentícios para o consumo humano.

205. Contrato para o Fornecimento de Géneros Alimentícios

a. O fluxo de géneros alimentícios seguros começa com a escolha de fornecedores de confiança, que são aqueles que cumprem com os padrões de inspeção impostas pelas autoridades reguladoras daquela jurisdição e/ou que operam de uma forma que previna e controle a contaminação dos géneros alimentícios. A maioria das nações exige que os géneros alimentícios com risco provenham de fornecedores auditados e aprovados. A aquisição de géneros alimentícios com a garantia da Segurança Alimentar inicia o caminho para que os processos de produção sejam bem-sucedidos e seguros.

b. O contrato para o fornecimento de géneros alimentícios para as U/E/O e em campanha, é uma atividade muito complexa. A especificidade dos géneros alimentícios e os padrões desejados variam de acordo com a localização e a jurisdição, complicando assim o processo de contratar o fornecimento de géneros alimentícios. As entidades que adjudicam devem comunicar com as autoridades militares do país utilizador final, e devem ser especializadas em alimentação/*catering*.

c. No caso particular das Operações Militares em campanha, os gostos alimentares nacionais, e os padrões das ementas, complicam por vezes, ainda mais, o processo de contratar o fornecimento de géneros alimentícios, aumentando o número de géneros alimentícios necessários. Além desses fatores, os responsáveis pela criação

dos contratos para o fornecimento de géneros alimentícios devem possuir um claro entendimento dos seguintes aspetos:

(1) Condições ambientais locais;

(2) Limitações de armazenagem de géneros alimentícios e das instalações de produção;

(3) Limitações do fornecimento de água potável;

(4) Localização e tamanho das unidades militares implantadas.

d. Todos os contratos devem incluir, mas não estão limitados a:

(1) Uma seleção dos fornecedores de géneros alimentícios;

(2) Descrição dos itens e do padrão de qualidade exigido, por exemplo categorias da carne (de 1ª - carnes mais tenras para assados, grelhados e fritos; de 2ª - carnes tenras para guisados e estufados; de 3ª - carnes menos tenras para tratamentos térmicos de cozedura mais prolongadas);

(3) Tamanho da(s) unidade(s) e/ou o peso dos géneros alimentícios;

(4) Requisitos de embalagem e de rotulagem;

(5) Pontos de entrega;

(6) Meios de transporte, incluindo as condições de transporte e a monitorização da temperatura, de preferência com o registo contínuo de dados;

(7) Prazos de entrega;

(8) Exigência do cumprimento das inspeções e permissão de acesso às instalações;

(9) Procedimentos de substituição dos géneros alimentícios rejeitados.

e. Este nível de detalhe num contrato, providencia ao usuário final, algumas garantias de que, em primeiro lugar, a comida que entra no processo é relativamente segura. Sem ele, a segurança dos fornecedores de géneros alimentícios é questionável e o risco para a saúde é significativamente maior.

206. Número de Contratos e de Fornecedores

a. As campanhas, geralmente, ocorrem em países instáveis ou em países onde ocorreram desastres naturais. Sob estas condições, os géneros alimentícios são, muitas vezes, escassos, porque as linhas de fornecimento normais estão alteradas. Como não é espectável que os fornecedores dos géneros alimentícios de confiança e que garantem a Segurança Alimentar estejam disponíveis, é recomendável a procura de fornecedores, distribuidores e prestadores de serviços de alimentação/*catering,* nacionais e internacionais de grandes dimensões. Estes fornecedores possuem a capacidade de transportar uma grande variedade de géneros alimentícios com as especificidades necessárias e com os padrões de qualidade dos países desenvolvidos.

Eventualmente, outros países da NATO podem já ter auditado e aprovado previamente estes fornecedores internacionais, reduzindo assim, a necessidade de verificar se os mesmos satisfazem os requisitos essenciais de Segurança Alimentar e de segurança comum à maioria dos países.

b. Quer nas U/E/O quer nas campanhas, sempre que possível, o número de contratos deve ser mantido a um mínimo para reduzir a carga de trabalho associada com a verificação dos fornecedores, e subsequentemente, para reduzir o número total de entregas.

207. Cópias dos Contratos

Independentemente do sistema de alimentação/*catering* utilizado, os responsáveis dos setores de alimentação e os responsáveis da Logística devem possuir cópias autenticadas dos contratos de géneros alimentícios, a fim de selecionar e identificar corretamente os géneros alimentícios e os produtos não alimentares necessários, para poderem, posteriormente, inspecionar e recebê-los, segundo o que está especificado no contrato.

208. Normas de Controlo Qualidade dos Géneros Alimentícios

A descrição detalhada e clarividente das Normas de Controlo de Qualidade dos géneros alimentícios, é essencial na sua aquisição. Sem estas, um fornecedor é livre de substituir os géneros alimentícios em falta por géneros alimentícios de qualidade inferior ou de origem duvidosa. A aquisição de géneros alimentícios a fornecedores, que atendem a padrões reconhecidos de qualidade e que previamente foram auditados e aprovados, irá minimizar o risco de introdução de géneros alimentícios avariados, falsificados, corruptos e com falta de requisitos nos processos de produção alimentar.

209. Tamanho da(s) Unidade(s) e/ou o Peso dos Géneros Alimentícios

a. As condições ambientais, a armazenagem de géneros alimentícios e as limitações das instalações de produção alimentar, a localização e o tamanho das unidades militares devem ser tidos em conta, aquando, da definição dos tamanhos das(s) unidade(s) e/ou pesos dos géneros alimentícios pretendidos.

b. As embalagens maiores nem sempre são as melhores ou com um preço mais reduzido, sobretudo se existir a necessidade de voltar a embalar para a distribuição a outros setores de alimentação. Por exemplo, no caso da farinha, é preferível distribuir sacos de 2 kg de farinha a vários setores de alimentação, em vez de redistribuir um saco de 25 kg pelos diferentes serviços. Outro exemplo acontece nos géneros alimentícios prontos-a-servir/*ready-to-eat* (RTE), a partir do momento que as

embalagens são abertas, os géneros alimentícios têm de ser consumidos. Se a quantidade for maior que a necessidade, os restos dos géneros alimentícios prontos-a-servir/RTE serão rejeitados, sendo que, muitas vezes, possuir embalagens muito grandes é contraproducente, uma vez que levará ao desperdício. A abertura das embalagens dos géneros alimentícios e o seu re-embalamento, aumenta o potencial de contaminação dos mesmos.

c. Consequentemente, deverá existir uma preocupação com os tamanhos e pesos dos géneros alimentícios embalados, por forma a poder-se dividir, de uma forma simples, sem existir a necessidade de re-embalamento, tendo sempre em consideração os requisitos dos processos de produção das refeições das pequenas unidades militares, evitando, assim, a superprodução, as Sobras e contaminações desnecessárias.

210. Embalagens e Exigências da Rotulagem dos Géneros Alimentícios

a. As embalagens devem ser robustas, duráveis e resistentes de forma a proteger os géneros alimentícios de deteriorações e de contaminações durante o transporte e o armazenamento. De preferência, os géneros alimentícios devem ser embalados individualmente, permitindo aos cozinheiros retirar apenas o número de partes necessárias para as refeições, não expondo os restantes géneros alimentícios no recipiente a uma possível contaminação. As embalagens dos géneros alimentícios devem ser capazes de resistir aos rigores do transporte.

b. É fundamental que a rotulagem seja adequada aos géneros alimentícios. As embalagens devem estar claramente identificadas quanto ao conteúdo, ao grau ou nível de qualidade, ao peso/volume, aos ingredientes, ao número do lote, ao país de origem e às datas de validade. Sempre que necessário, devem ser fornecidas instruções sobre o armazenamento e a preparação, para permitir um uso correto e seguro dos géneros alimentícios. Sem essas instruções, situações como o aquecimento inadequado de alguns géneros alimentícios, como refeições congeladas, podem provocar um aumento do risco de toxinfeção alimentar. Os rótulos também devem estar numa língua compreendida pelo utilizador final.

211. Meios de Transporte dos Géneros Alimentícios

a. Os contratos devem especificar os requisitos dos géneros alimentícios perecíveis a serem entregues e os requisitos dos veículos climatizados que transportam os géneros alimentícios (ex.: viaturas com controlo e registo de temperaturas). Os produtos congelados devem ser entregues em veículos que mantenham o seu estado de congelação e que evitem o descongelamento. O leite e outros produtos frescos

perecíveis devem ser transportados em veículos refrigerados para preservar a qualidade e evitar a deterioração. Dependendo da presença de condições climáticas extremas, devem ser feitas considerações relativas ao transporte de produtos alimentares não-perecíveis, nomeadamente a necessidade de possuir viaturas com controlo e registo de temperaturas.

b. Nas campanhas, os meios de transporte podem incluir os transportes marítimo e o aéreo e a utilização de contentores com controlo e registo de temperaturas, para além de veículos refrigerados.

c. Os contentores de transporte, os veículos e todos os meios de transporte devem estar devidamente higienizados, livres de pragas, de sujidade e de produtos químicos que possam contaminar os géneros alimentícios. Para evitar uma possível contaminação por produtos químicos perigosos, os contentores e os veículos que transportam estes produtos não podem/devem ser utilizados para o transporte de fornecimento de géneros alimentícios.

212. Prazos de Entrega

Os contratos devem especificar o dia e a hora de entrega. A capacidade de armazenagem e a facilidade de entrega para as unidades militares, ajudam a determinar a frequência das entregas. O aumento da frequência das entregas pode diminuir o risco de Segurança Alimentar associada a deficiências nas instalações de armazenagens. Antes de adjudicar os contratos, é necessário elaborar um plano de entrega e de distribuição dos géneros alimentícios para controlar as entregas, controlar a carga de trabalho e ajudar na distribuição. A inspeção dos géneros alimentícios rececionados é fundamental para avaliá-los, a nível da qualidade, da quantidade e da Segurança Alimentar. O controlo do tempo das entregas é uma forma de garantir que existe tempo suficiente para efetuar inspeções exaustivas. No entanto, devido às preocupações com a Defesa Alimentar ao nível de ameaça dos géneros alimentícios, a distribuição de géneros alimentícios deverá ser coordenada pouco tempo antes da entrega, de forma a garantir uma imprevisibilidade no padrão e na frequência da entrega, de modo a que este processo não se torne um alvo potencial de terrorismo. Além disso, podem ser necessárias escoltas militares, para garantir a entrega segura de abastecimento dos géneros alimentícios.

213. Procedimentos de Substituição de Mercadorias Rejeitadas

A inspeção dos géneros alimentícios do serviço de alimentação/*catering* é fundamental para garantir a qualidade e a Segurança Alimentar, mas, por vezes, esta inspeção leva a uma escassez dos géneros alimentícios e à necessidade de proceder à devolução dos

géneros alimentícios rejeitados ao fornecedor. Alguns géneros alimentícios rejeitados podem ter um impacto mínimo no serviço de alimentação/*catering*, mas a decisão de rejeitar outros géneros alimentícios, pode ter um impacto maior, causando sérias dificuldades aos gerentes dos setores de alimentação, no cumprimento dos requisitos em determinadas refeições e para as quantidades pretendidas. Sem a garantia de que os géneros alimentícios rejeitados sejam adequadamente substituídos num período de tempo aceitável, existe a possibilidade dos militares que realizam a inspeção aceitarem os géneros alimentícios questionáveis, de forma a não interromper o fornecimento de alimentação. Para reduzir a probabilidade de que isso aconteça, deve ser exigida e escrita no contrato, uma declaração de substituição dos géneros alimentícios rejeitados.

214. Proteção Alimentar no Fornecimento de Géneros Alimentícios

A seleção dos fornecedores deve incluir uma avaliação rigorosa do sistema de Segurança e Defesa Alimentar (Proteção Alimentar) do fornecedor, de forma a prevenir uma contaminação intencional no fornecimento de géneros alimentícios. As medidas de Proteção Alimentar devem incluir procedimentos que evitem adulteração dos géneros alimentícios, que garantam as condições das instalações, das zonas de armazenagem e dos veículos e que garantam o controlo efetivo do pessoal, incluindo os motoristas. Deve ainda ter-se em consideração, a escolha de empresas de transporte de renome e a utilização de contentores com selos invioláveis.

215. Compras Locais de Géneros Alimentícios

a. A aquisição local de géneros alimentícios é frequentemente usada para compra de produtos perecíveis, como as frutas e os vegetais frescos, o pão e os produtos de panificação, o leite e os produtos lácteos, e alguns géneros alimentícios especiais que não são frequentemente necessários. Quando se considera a contratação de fornecedores locais, os serviços de alimentação/*catering* deverão ser auditados e aprovados para a aquisição de géneros alimentícios. A auditoria e subsequente aprovação deverão ser realizadas pela autoridade médica veterinária designada e deverão ser efetuadas de acordo com a metodologia constante no Capítulo 8 desta publicação. Desta forma, assegura-se que todos os contratos locais são realizados com fontes auditadas e aprovadas.

b. A natureza e a localização das campanhas irão determinar a quantidade, a qualidade e o tipo de géneros alimentícios que podem ser adquiridos localmente.

216. Produtos Não Alimentares para Serviços de Alimentação/*Catering*

a. As características dos produtos não alimentares para os serviços de alimentação/*catering* devem garantir a Segurança Alimentar durante a preparação, confeção e distribuição dos géneros alimentícios. Estes podem incluir embalagens de refeições para a distribuição em grupo ou refeições individuais fora do setor de alimentação; papel de alumínio e filme de plástico para cobrir os recipientes para os géneros alimentícios durante a preparação, confeção e armazenamento antes da distribuição; guardanapos, talheres, pratos e materiais de limpeza. Não é possível garantir a Segurança Alimentar nos serviços de alimentação/*catering* sem garantir, em primeiro lugar, a Segurança Alimentar destes produtos não alimentares.

b. Ao contratar o fornecimento de produtos não-alimentares, os contratos devem incluir uma descrição pormenorizada, as Normas de Controlo de Qualidade dos géneros alimentícios, o tamanho da unidade, o tipo de embalagem, os meios de transporte, o cronograma da entrega e os locais de entrega, o tempo de devolução e os tempos de reposição dos consumíveis rejeitados.

217. Requisições de Géneros Alimentícios para Fornecimento

a. Os pedidos de géneros alimentícios são, geralmente, centralizados e executados pela Unidade ou pela Logística das campanhas do TO, que, por sua vez, recebe e distribui os géneros alimentícios para cada setor de alimentação. Os sistemas de distribuição "*pull*" ou "*push*" são usados para fornecer os géneros alimentícios e produtos não alimentares dos locais de armazenagem para os serviços de alimentação.

b. No sistema "*push*", as quantidades predeterminadas dos géneros alimentícios, com base no menu cíclico e no número de pessoas suportadas pelo setor de alimentação, são entregues num horário pré-estabelecido num único local que depois os fornece para os diferentes serviços de alimentação. No sistema "push", para parar o fluxo de determinados produtos, o responsável do setor de alimentação cancela os produtos de que não necessita, mas não pode substitui-los por uma mercadoria diferente. O sistema "*push*" de fornecimento, torna, assim, o ajustamento da oferta de géneros alimentícios mais difícil, nomeadamente se existirem limitações nas instalações de armazenagem e de produção, sobretudo com as preocupações de Segurança Alimentar.

c. No sistema de "*pull*", em alternativa ao sistema "*push*", o responsável do setor de alimentação determina as necessidades alimentares reais e faz um pedido ao centro de Logística ou, em alguns casos, diretamente ao fornecedor contratado. Ao determinar as necessidades alimentares, o responsável do setor de alimentação

considera diferentes variáveis, tais como o número de refeições, a popularidade das refeições, as preferências do menu, espaço de armazenamento disponível, limitações do pessoal do setor de alimentação e restrições na disponibilidade de água potável. O sistema "*pull*" permite ao responsável do setor de alimentação, avaliar o risco e realizar as modificações às ordens de fornecimento dos géneros alimentação para responder às preocupações, em termos de Segurança Alimentar.

d. Dependendo dos acordos contratuais, os pedidos de alimentação podem ser efetuados de tal forma que permitam ao fornecedor poder entregar diretamente nos setores de alimentação/*catering* ou num ponto central de cargas pré-montadas.

SECÇÃO IV – RECEÇÃO DE GÉNEROS ALIMENTARES

218. Inspeção dos Géneros Alimentícios na Entrega

a. Os géneros alimentícios requisitados entram nas unidades militares e são conduzidos à zona de armazenagem do serviço de alimentação, onde a descarga é realizada na zona de receção. Os géneros alimentícios que garantem a Segurança Alimentar são aceites e os produtos duvidosos/suspeitos, avariados, falsificados, corruptos ou com falta de requisitos são rejeitados, constituindo um aspeto crítico do Sistema de Gestão de Segurança Alimentar do setor de alimentação/*catering*. A rejeição de produtos inaceitáveis é necessária para o decréscimo do risco de ocorrência de casos de doenças de origem alimentar em militares nas U/E/O e em campanha.

b. As inspeções adequadas e completas dos géneros alimentícios na zona de receção, constituem a primeira linha de defesa contra os perigos a nível de Segurança Alimentar. Os responsáveis do setor de alimentação pela receção dos géneros alimentícios, formados previa e adequadamente para realizar esta tarefa, devem inspecionar cuidadosamente todos os géneros alimentícios rececionados à entrada, para se certificarem que os mesmos estão em condições de aceitabilidade e em conformidade com as descrições detalhadas, com as normas e com as condições do contrato.

c. Para garantir que existe uma receção adequada dos géneros alimentícios, as entregas deverão ser aceites apenas no horário onde existe menor atividade no setor de alimentação (não o das refeições), e os responsáveis do setor de alimentação pela receção dos géneros alimentícios só devem aceitar uma encomenda de cada vez. A receção dos géneros alimentícios dos fornecedores auditados e aprovados deve ser feito de uma forma ordenada, sistemática, seguindo uma série de passos:

(1) Verificar o veículo de entrega para garantir que o mesmo é apropriado para os fins previstos, e que possui os controlos e os registos de temperatura necessários para manter os géneros alimentícios refrigerados e congelados, nas temperaturas descritas no APÊNDICE 2 do ANEXO D desta publicação;

(2) Verificar se os selos da viatura estão intactos, bem como outras anomalias na viatura que possam sugerir uma contaminação deliberada;

(3) Verificar se os géneros alimentícios possuem algum sinal de alterações causadas por temperaturas inadequadas durante o transporte, tais como grandes cristais de gelo, excesso de cristais de água nas embalagens, caixas manchadas de água, e presença de bolores sobre os géneros alimentícios ou nas embalagens; verificar a temperatura correta dos géneros alimentícios, usando um termómetro adequado e calibrado do setor de alimentação;

(4) Verificar a existência de condições que permitam a potencial contaminação entre os géneros alimentícios e os produtos não alimentares, quando estes são transportados em conjunto; rejeitar géneros alimentícios que tenham sido expostos a produtos químicos ou a outras substâncias contaminantes;

(5) Verificar se todos os géneros alimentícios estão devidamente rotulados, incluindo o prazo ou as datas de validade e os números de lote; rejeitar géneros alimentícios que ultrapassaram o prazo de validade;

(6) Verificar as embalagens para ver se estão intactas. O embalamento incorreto inclui caixas quebradas, embalagens vazias, amassadas ou latas opadas;

(7) Verificar se existem sinais visuais de pragas e/ou roedores;

(8) Verificar se existem sinais de contaminação química, tais como odor de gás, lubrificantes e/ou produtos de limpeza;

(9) Verificar a qualidade dos géneros alimentícios para garantir que estes estão de acordo com as descrições e com as normas do contrato, incluindo as respetivas embalagens; por exemplo, verificar se os géneros alimentícios congelados possuem sinais de terem estado expostos a condições não aceitáveis de armazenamento durante um longo período (queimaduras de frio);

(10) Verificar todos os produtos frescos relativamente ao grau de sujidade e aos sinais de deteriorações;

(11) Verificar a quantidade, de forma a garantir que está em conformidade com a requisição/pedido.

d. Como regra geral, deve seguir-se o princípio da precaução, rejeitando os géneros alimentícios em caso de dúvida.

e. Os géneros alimentícios que passam na inspeção da receção devem ser registados com a data de entrega e armazenados imediatamente numa base "primeiro a expirar, primeiro a sair" (FEFO).

219. Rejeição dos Géneros Alimentícios

a. Qualquer género alimentício que não cumpra os critérios de receção dos produtos (por exemplo, géneros alimentícios congelados com evidências de terem sido descongelados durante o transporte), devem ser rejeitados e devolvidos ao fornecedor para substituição, acompanhados de uma nota de crédito. Se não forem levados imediatamente no momento da entrega, todos os géneros alimentícios rejeitados devem ser identificados com uma etiqueta "Rejeitado - Não Usar" e mantidos, separadamente, dos géneros alimentícios que foram aceites, nas mesmas condições de armazenagem, para minimizar os riscos de contaminação. Os produtos rejeitados devem ser devolvidos ao fornecedor, exceto em caso de suspeita de contaminação intencional. Os responsáveis do setor de alimentação pela receção dos géneros alimentícios, em caso de dúvida em questões de Segurança Alimentar, devem ser encorajados a solicitar o apoio técnico do Oficial Médico Veterinário ou, na sua ausência mas sob a sua orientação técnica, do Serviço de Medicina Preventiva.

b. Devem ser emitidas notificações por escrito das rejeições de géneros alimentícios, sempre que existam géneros alimentícios rejeitados (na sua totalidade ou parcialmente). As notificações devem conter o número de referência do contrato, o nome do fornecedor, a data de entrega, os géneros alimentícios e as respetivas quantidades rejeitadas e a causa da sua rejeição. Devem ser tomadas as medidas adequadas para garantir que os mesmos géneros alimentícios rejeitados não sejam entregues novamente ao setor de alimentação. Se o processo de receção for descentralizado (realizado ao nível do setor de alimentação), o responsável do setor de alimentação deve notificar imediatamente os seus superiores da situação de rejeição, de forma que outros setores de alimentação sejam atempadamente alertados para possíveis problemas referentes aos géneros alimentícios rejeitados, e por forma a manter os necessários padrões de inspeção.

220. Acompanhamento do Desempenho dos Fornecimentos

Os registos das rejeições devem ser mantidos em arquivo e usados para acompanhar o desempenho dos fornecedores, permitindo esclarecimentos quanto ao tipo e o número de incidentes detetados, relacionados com a qualidade e com Segurança Alimentar relativamente a um determinado fornecedor. Se existir um padrão negativo relativamente

Fornecimento de Géneros Alimentícios e Processos de Produção Alimentar a um fornecedor, devem ser tomadas medidas para cancelar o contrato e localizar outro fornecedor alternativo que garanta a qualidade e a Segurança Alimentar dos géneros alimentícios.

SECÇÃO V – ARMAZENAMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE PRODUTOS ALIMENTARES

221. Generalidades

a. É muito importante que todos os géneros alimentícios sejam devidamente armazenados imediatamente após a receção. O armazenamento adequado dos géneros alimentícios, pelo período de tempo recomendado, permite a redução da presença de fatores que causam doenças transmitidas pelos géneros alimentícios, a preservação do seu valor sensorial e nutricional e a redução do risco de deterioração dos géneros alimentícios.

b. Os três tipos de armazenamento de géneros alimentícios (ambiente, refrigerado e congelado) serão discutidos mais tarde nesta secção. O tipo de refeições pretendido e o número de dias de fornecimento a ser realizado determina a quantidade de armazenamento necessário. Ajustar o número de dias de fornecimento a ser realizado e o tipo de refeições pretendido pode diminuir o impacto de eventuais falhas no armazenamento.

222. Rotação do Stock - Regra FEFO

a. A rotação adequada dos géneros alimentícios no armazenamento é fundamental para garantir a qualidade e a Segurança Alimentar dos géneros alimentícios. A rotação adequada dos *stock's* dos géneros alimentícios assegura que os géneros alimentícios com menor validade sejam utilizados antes de se deteriorarem. Usando os géneros alimentícios com menor validade da zona de armazenagem, reduz-se a perda de géneros alimentícios devido à deterioração e evita-se ultrapassagem do prazo de validade.

b. O princípio do sistema FEFO de rotação de *stock's* é simples - os géneros alimentícios com menor validade são usados em primeiro lugar, reduzindo o desperdício de géneros alimentícios e garantindo a sua utilização antes de atingir a data de validade. Para fazer o sistema funcionar, devem seguir-se as seguintes regras:

(1) Registar a data do prazo de validade em cada embalagem/caixa de géneros alimentícios, quando os géneros alimentícios são recebidos e armazenados e/ou quando estes são armazenados após a preparação;

(2) Colocar os novos géneros alimentícios com maior validade por detrás dos géneros alimentícios com menor validade, de modo que os géneros alimentícios com menor validade sejam usados em primeiro lugar;

(3) Verificar regularmente as datas dos prazos de validade para garantir que os géneros alimentícios com menor validade são usados em primeiro lugar; se forem encontrados géneros alimentícios com o prazo de validade expirado, é necessário separá-los dos restantes, colocar um rótulo "Expirado - Não Usar" e tomar as medidas necessárias para garantir que os géneros alimentícios são rejeitados e separados dos restantes para que seja salvaguardada a Segurança Alimentar.

(4) Verificar regularmente os restantes géneros alimentícios para verificar sinais de contaminação e/ou deterioração que possam considerar os produtos como inaceitáveis; se forem encontrados géneros alimentícios nestas circunstâncias, colocar um rótulo "Não Usar" e tomar as medidas necessárias para garantir que os géneros alimentícios são rejeitados e separados dos restantes, para que seja salvaguardada a Segurança Alimentar.

223. Disposições para a Extensão do Prazo de Validade

A extensão do prazo de validade só pode ser concedida pelo Oficial Médico Veterinário ou, na sua ausência mas sob a sua orientação técnica, pelo pessoal do Serviço de Medicina Preventiva.

224. Rejeição de Géneros Alimentícios com o Prazo de Validade Expirado e de Géneros Alimentícios Contaminados

A maioria dos géneros alimentícios considerados inaceitáveis podem ser simplesmente eliminados no lixo. Deve ser dado um cuidado especial aos géneros alimentícios cujo prazo tenha expirado e aos géneros alimentícios embalados contaminados, devendo ser destruídos de maneira a assegurar que não voltam a entrar no sistema de abastecimento dos sectores de alimentação.

225. Armazenamento de Géneros Alimentícios Refrigerados

a. O controlo da temperatura é uma maneira eficaz de prevenir o crescimento microbiano e evitar a deterioração do produto. Quando os géneros alimentícios são mantidos a temperaturas refrigeradas adequadas, o crescimento de microrganismos presentes nos géneros alimentícios é retardado. Todos os produtos alimentares perecíveis devem ser imediatamente armazenados, no momento da entrega, às temperaturas especificadas no APÊNDICE 2 do ANEXO D.

b. Orientações aplicáveis ao armazenamento dos géneros alimentícios refrigerados:

(1) Monitorizar a temperatura dos equipamentos de refrigeração e registar as leituras três vezes ao dia na Folha de Registo das Temperaturas ou noutra documentação adequada; se as temperaturas de refrigeração não estiverem corretas (conforme o APÊNDICE 2 do ANEXO D), solicitar uma reparação urgente do equipamento e colocar os géneros alimentícios noutros equipamentos de refrigeração que funcionam adequadamente.

(2) Colocar pelo menos um termómetro pendurado no interior do equipamento de refrigeração, facilmente visível, para auxiliar na monitorização das temperaturas internas;

(3) Monitorizar, regularmente, a temperatura dos géneros alimentícios. Usar um termómetro calibrado e registar aleatoriamente as temperaturas de géneros alimentícios armazenados na unidade de refrigeração. Se a temperatura estiver acima dos níveis de aceitabilidade, encontrar a causa, tomar as medidas corretivas e registá-las devidamente;

(4) Colocar os géneros alimentícios em prateleiras e em paletes (nunca armazenar diretamente sobre o piso do equipamento de refrigeração que pode ser contaminado com líquidos e sujidade);

(5) Promover a rotação dos géneros alimentícios refrigerados, utilizando o método FEFO;

(6) Não sobrecarregar os equipamentos de refrigeração. A sobrecarga pode impedir o fluxo de ar resultando num arrefecimento insuficiente e desigual nos géneros alimentícios armazenados;

(7) Não forrar as prateleiras com papel de alumínio ou papel que impeça uma boa circulação de ar em torno do alimento;

(8) Armazenar, sempre que possível, carne crua (incluindo a de aves) e peixes, separados dos géneros alimentícios confecionados e dos géneros alimentícios prontos a consumir, a fim de evitar contaminações cruzadas. Se o mesmo equipamento de refrigeração for usado para armazenar carnes cruas e confecionadas, destinar uma prateleira para as carnes confecionadas e outra para as carnes cruas. Em condições extremas, com a aprovação do Oficial Médico Veterinário ou, na sua ausência mas sob a sua orientação técnica, com a aprovação do Serviço de Medicina Preventiva, os géneros alimentícios confecionados ou os géneros alimentícios prontos a comer podem ser armazenados na parte superior do equipamento juntamente com os géneros

alimentícios não confecionados, quando o espaço de armazenamento dos equipamentos de refrigeração é limitado;

(9) Possuir, sempre que possível, os equipamentos de refrigeração separados para carnes, para as frutas e produtos hortícolas, para leite e produtos lácteos, a fim de evitar as contaminações cruzadas;

(10) Estabelecer a seguinte ordem de acondicionamento (de cima para baixo), nos equipamentos de refrigeração dos géneros alimentícios crus: 1) peixes na prateleira de cima; 2) peças inteiras de carne bovina e suína; 3) presunto, bacon e salsicha; 4) carne picada de porco e vaca e; 5) carne de aves na prateleira inferior;

(11) Acondicionar corretamente todos os géneros alimentícios em recipientes limpos e com o devido rótulo e com a data de validade. Os géneros alimentícios mal-acondicionados podem permitir contaminações cruzadas.

226. Armazenamento de Géneros Alimentícios Congelados

a. Os géneros alimentícios congelados devem ser conservados a temperaturas que os mantenham devidamente congelados. Para manter os géneros alimentícios congelados, as temperaturas devem ser iguais ou inferiores às temperaturas especificadas no APÊNDICE 2 do ANEXO D.

b. Orientações aplicáveis ao armazenamento dos géneros alimentícios congelados:

(1) Verificar a temperatura dos equipamentos de armazenagem de congelados e registar as leituras três vezes ao dia na folha de registo das temperaturas. Se as temperaturas adequadas não forem mantidas, solicitar a reparação urgente do equipamento e colocar os géneros alimentícios congelados em equipamentos de armazenagem de congelados a funcionar corretamente. O uso de termómetros ou sistemas de monitorização eletrónicos pode diminuir a exigência da frequência de registo manual das temperaturas. Nesse caso, as temperaturas devem ser verificadas, pelo menos, uma vez por dia durante os períodos de pico da atividade;

(2) Proceder à rotação dos géneros alimentícios congelados usando o sistema FEFO;

(3) Verificar a existência de alterações nos géneros alimentícios causadas pela congelação lenta (ex.: cristais de água nas embalagens);

(4) Manter os equipamentos de armazenagem de congelados, fechados, tanto quanto possível;

(5) Descongelar, regularmente, os equipamentos de armazenagem de congelados, de modo a evitar a acumulação de gelo nas paredes. Transportar os géneros

alimentícios de um equipamento de armazenagem de congelados para outro, enquanto o equipamento descongela.

227. Armazenamento de Géneros Alimentícios à Temperatura Ambiente

a. Os géneros alimentícios que não necessitam de ser armazenados em refrigeração ou em congelação, devem ser armazenados num local bem ventilado, limpo, seco, bem iluminado e fechado, que seja especificamente designado para o armazenamento de géneros alimentícios e que preveja o acesso restrito apenas a pessoal autorizado.

b. Orientações aplicáveis para o armazenamento de géneros alimentícios à temperatura ambiente:

(1) Manter o armazém seco, bem ventilado e livre de insetos e roedores;

(2) Manter a temperatura do armazém com os limites especificados no APÊNDICE 2 do ANEXO D;

(3) Armazenar os géneros alimentícios em estrados de material facilmente higienizável pelo menos a 15 cm do chão e longe da luz solar direta e do calor;

(4) Armazenar os géneros alimentícios nas suas embalagens originais, tanto quanto possível. Uma vez as embalagens abertas, os géneros alimentícios devem ser armazenadas em recipientes limpos e hermeticamente fechados e devidamente identificados;

(5) Remover previamente as caixas exteriores antes do armazenamento;

(6) Manter todos os géneros alimentícios com embalagens abertas (por exemplo, sacos de farinha), armazenados em recipientes limpos e fechados, para evitar a contaminação ou propagação de insetos alimentares;

(7) Guardar os géneros alimentícios de acordo com a regra FEFO. Todas as caixas e latas devem ser rotuladas com a data de entrega.

c. Produtos não alimentares adicionais, tais como, pratos, copos e utensílios descartáveis de alimentação e produtos de papel, podem ser armazenados na mesma área dos produtos alimentares secos, embora separadamente.

228. Armazenamento de Produtos Químicos

a. Os produtos químicos perigosos, como os produtos de limpeza, desinfetantes, produtos químicos de controlo de pragas, desengordurantes e outros produtos químicos não alimentares, podem ser tóxicos para os seres humanos. Deve existir um esforço contínuo para evitar que os géneros alimentícios sejam contaminados com estes produtos. Assim, todos estes produtos químicos devem ser armazenados em condições adequadas, numa área devidamente segura e específica para este efeito,

longe dos géneros alimentícios e das superfícies que contactam com os géneros alimentícios.

b. Os produtos químicos devem ser armazenados:

(1) Num local bem iluminado, seco e vigiado;

(2) Longe dos géneros alimentícios e de todas as superfícies de contacto com géneros alimentícios;

(3) Na sua embalagem original, acompanhados da respetiva ficha técnica de segurança;

(4) Nas suas embalagens originais, fechadas e bem tapadas após o uso inicial, a fim de evitar contaminações. Se forem colocados em embalagens diferentes, as novas embalagens devem ser devidamente rotuladas relativamente ao seu conteúdo e mantidas longe dos géneros alimentícios.

229. Divisão de Géneros Alimentícios a Granel em Porções e Posterior Distribuição

a. Por vezes, pode ser necessária a divisão de géneros alimentícios a granel em porções e posterior distribuição quando a entrega dos géneros alimentícios é feita num ponto central, em vez da entrega direta nos setores de alimentação.

b. A natureza das campanhas e a sua localização no TO pode determinar a necessidade de dividir os géneros alimentícios a granel em porções. A alimentação centralizada e a utilização de fornecedores dispostos a entregar os géneros alimentícios em unidades de carga estabelecidas (embalados para cada setor de alimentação), reduz a necessidade de dividir os géneros alimentícios a granel em porções nas campanhas e reduz os recursos humanos necessários para executar a tarefa.

c. Quando os géneros alimentícios são recebidos num local central, devem ser divididos e distribuídos para os setores de alimentação, garantindo uma correta rotulagem e rastreabilidade das porções. Neste local, é necessário um centro de gestão apropriado, com espaço adequado para receber e armazenar os géneros alimentícios (à temperatura ambiente, refrigerada ou congelada). São necessários veículos de entrega especializados para assegurar uma entrega que garanta a qualidade e a Segurança Alimentar dos géneros alimentícios, sem existir contaminação no abastecimento de géneros alimentícios para os setores de alimentação. Se o local do centro de gestão estiver a uma distância superior a 30 minutos da cozinha, o veículo específico para o transporte deverá possuir um sistema que permita controlar e registar a temperatura, de forma a garantir uma entrega segura das mercadorias perecíveis (congelados e refrigerados).

d. Orientações aplicáveis para manter a Segurança Alimentar durante a divisão de géneros alimentícios a granel em porções e posterior distribuição:

(1) Armazenar os géneros alimentícios imediatamente após a sua receção, mesmo que sejam subsequentemente redistribuídos num futuro próximo;

(2) Manipular os géneros alimentícios com cuidado, para não contaminá-los;

(3) Manter, sempre que possível, os géneros alimentícios na sua embalagem original, para evitar a contaminação;

(4) Utilizar embalagens limpas, com tampas vedantes e apertadas ou outro tipo de embalagem apropriada, para proteger os géneros alimentícios que necessitam de ser divididos em pequenas quantidades e posteriormente acondicionados;

(5) Reunir e manter os géneros alimentícios refrigerados sob refrigeração, até serem transportados;

(6) Reunir e manter os géneros alimentícios congelados sob congelação, até serem transportados;

(7) Separar os géneros alimentícios, tanto quanto possível, quando existe apenas um veículo de distribuição para uma variedade de géneros alimentícios, para evitar as contaminações cruzadas.

230. Adequação das Instalações de Armazenamento

a. As deficiências nas instalações de armazenagem de géneros alimentícios, são comuns em muitas situações e devem ser corrigidas para minimizar o risco. A temperatura tem um papel importante no controlo dos perigos biológicos dos géneros alimentícios. Consequentemente, é necessário adequar o local de armazenagem dos géneros alimentícios refrigerados e congelados. Todos os esforços devem ser feitos para encontrar uma solução, nomeadamente, um equipamento de refrigeração adicional ou fontes alternativas de armazenagem, de forma a minimizar ou eliminar as deficiências. Por outro lado, devem ser tomadas medidas para ajustar as ementas e pedidos de certos géneros alimentícios, de forma a reduzir a dependência de géneros alimentícios que necessitam de refrigeração.

b. Orientações aplicáveis para compensar as deficiências no armazenamento de géneros alimentícios refrigerados:

(1) Aumentar a frequência de entrega de géneros alimentícios refrigerados e reduzir o número de dias em que os géneros alimentícios ficam armazenados no setor de alimentação;

(2) Eliminar ou minimizar o uso de frutas e vegetais frescos e aumentar a utilização de enlatados como alternativa;

(3) Utilizar leite em pó, que apenas necessita de ser refrigerado quando reconstituído, ou leite UHT que pode ser armazenado à temperatura ambiente;

(4) Aumentar o uso de produtos enlatados de carne (nota: é preciso ter atenção na seleção de alguns géneros alimentícios como o presunto enlatado e a carne enlatada, os quais necessitam de ser armazenados à temperatura de refrigeração).

c. As regiões com temperaturas extremamente elevadas colocam um problema adicional ao armazenamento dos géneros alimentícios de armazenamento à temperatura ambiente, tais como os enlatados, que se deterioram muito mais rapidamente durante a exposição a temperaturas extremamente altas (APÊNDICE 2 do ANEXO D). Será necessário o controlo adicional da temperatura dessas zonas de armazenagem, para preservar os géneros alimentícios fornecidos.

d. As regiões com temperaturas muito baixas, também afetam o armazenamento de géneros alimentícios enlatados. A integridade da embalagem de alguns géneros alimentícios enlatados pode ficar comprometida pela expansão que ocorre com o congelamento. O ciclo de congelação-descongelação também pode afetar a qualidade do género alimentício. Desta forma, nas regiões frias, com temperaturas abaixo do ponto de congelação, as instalações de armazenamento à temperatura ambiente devem ser aquecidas o suficiente, para evitar o congelamento.

e. Para melhorar as condições de Segurança Alimentar, todas as áreas de armazenagem (armazenamento de géneros alimentícios à temperatura ambiente, armazenamento de géneros alimentícios refrigerados e congelados e armazenamento de produtos químicos), devem ter acesso restrito e somente aos manipuladores de alimentos designados para esse efeito, é permitido o acesso a essas áreas de armazenagem.

SECÇÃO VI – PRODUÇÃO DE GÉNEROS ALIMENTÍCIOS

O processo de produção de géneros alimentícios inclui a preparação, a confeção e a manutenção dos géneros alimentícios nas condições para serem servidos, distribuição e recuperação das Sobras. O processo de produção começa com a preparação dos géneros alimentícios. A preparação dos géneros alimentícios implica a transformação dos géneros alimentícios fornecidos em géneros alimentícios prontos a consumir, que podem necessitar de confeção ou serem diretamente distribuídos.

A preparação dos géneros alimentícios pode incluir atividades como limpar, lavar, picar, cortar frutas e vegetais; descongelar, cortar em porções individuais, picar as carnes, incluindo a de aves, amanhar peixes e reconstituir bebidas em pó. A temperatura, o tempo, a exposição à

contaminação, a disponibilidade de água potável e a adequação dos equipamentos e instalações dos setores de alimentações, são algumas preocupações de Segurança Alimentar associadas à produção de géneros alimentícios.

SECÇÃO VII – ZONA DE PERIGO (TEMPERATURA)

A maioria dos microrganismos patogénicos ficam inativos quando refrigerados a ≤+4ºC, ou ainda congelados. Estes microrganismos normalmente multiplicam-se à temperatura de +37ºC, e são destruídos a temperaturas superiores a +60ºC. Por conseguinte, o intervalo térmico compreendido entre +4ºC e +60ºC, é conhecido como a **Zona de Perigo** (Temperatura) na Segurança Alimentar. Assim, devem ser feitos todos os esforços para minimizar o período de tempo a que comida é exposta nesta Zona de Perigo (Temperatura).

Além das condições de temperatura adequadas, os microrganismos nos géneros alimentícios necessitam de humidade, da presença ou ausência de oxigénio, do pH correto e de tempo para se multiplicarem. É vital, minimizar o tempo de crescimento em todas as fases dos processos, e em particular, durante a preparação dos géneros alimentícios.

Qualquer género alimentício, durante o processo de produção (descongelação, confeção, arrefecimento, distribuição a quente ou a frio), pode ser exposto na Zona de Perigo. O manipulador de géneros alimentícios, numa fase do(s) processo(s) de produção alimentar, pode não saber se o género alimentício foi exposto na Zona de Perigo. Por este motivo, a aplicação de boas práticas de manipulação, de armazenagem e a diminuição do tempo de uma etapa dos processos de produção alimentar, podem diminuir a exposição dos géneros alimentícios na Zona de Perigo e manter a Segurança Alimentar dos géneros alimentícios potencialmente perigosos. A exposição de géneros alimentícios potencialmente perigosos na Zona de Perigo não deve exceder 4 horas do tempo total acumulado durante os processos de preparação, confeção e distribuição dos géneros alimentícios.

Orientações aplicáveis para minimizar a exposição dos géneros alimentícios na Zona de Perigo:

- Retirar os géneros alimentícios dos equipamentos de refrigeração, apenas imediatamente antes de se iniciar a sua preparação;
- Preparar os géneros alimentícios, um de cada vez, e colocá-los, de imediato, nos equipamentos de refrigeração, em embalagens limpas e bem-acondicionados;
- Nunca deixar géneros alimentícios sem supervisão;
- Colocar os géneros alimentícios nos equipamentos de refrigeração antes de fazer qualquer pausa de descanso no trabalho.

SECÇÃO VIII – CONTAMINAÇÃO CRUZADA

231. Generalidades

Durante todas as fases dos processos de produção alimentar, os géneros alimentícios estão sujeitos a serem potencialmente contaminados por diferentes fontes, tais como os manipuladores de géneros alimentícios, as superfícies de trabalho, os equipamentos, outros géneros alimentícios crus potencialmente perigosos, insetos e roedores, areia, poeira ou sujidade.

232. Separação de Zonas de Preparação

a. Para reduzir o potencial das contaminações cruzadas dos géneros alimentícios, deve configurar-se de forma apropriada as instalações, em particular a zona de preparação dos géneros alimentícios do setor de alimentação. A zona de preparação deverá ser dividida nas zonas de frutas e vegetais, de carne, de peixe e de produtos de panificação. Idealmente, deverá existir um sistema de “marcha em frente”, evitando o cruzamento de fluxos. Os géneros alimentícios deverão seguir sempre em frente desde da zona de receção até à zona de distribuição das refeições e nunca voltar para as áreas de preparação dos géneros alimentícios crus. Por exemplo, o corte e a preparação da carne confecionada, não devem ser realizados na mesma zona de preparação para preparar géneros alimentícios crus. As tábuas de corte, loiça grossa, utensílios e equipamentos específicos devem ser atribuídos a cada zona de preparação e devem ser mantidos separados. O código das cores das tábuas e facas de corte de plástico para uso em carne crua, frango, peixe e legumes, pode ainda auxiliar na prevenção de contaminação cruzada. Além disso, todas as áreas de produção de géneros alimentícios devem ser restritas apenas aos manipuladores de géneros alimentícios autorizados e deve ser implementado um método de identificação de acesso ao setor de alimentação.

b. Em campanha, o espaço do setor de alimentação poderá ser limitado e poderá não permitir a separação nas várias zonas de atividades. Sob essas condições, as atividades de preparação dos géneros alimentícios crus e confecionados devem ser realizadas em momentos diferentes. A área de preparação deve ser cuidadosamente limpa e higienizada entre cada atividade.

233. Manipuladores de Géneros Alimentícios

a. Os manipuladores de géneros alimentícios constituem uma potencial fonte de contaminação. Estes podem ajudar a manter os géneros alimentícios seguros através de:

(1) Limpeza exaustiva de facas, utensílios e equipamentos, após cada tarefa;

(2) Uso de uniformes e barretes devidamente higienizados, de cor clara e exclusivos do setor de alimentação;

(3) Substituição de aventais e uniformes, quando estão sujos;

(4) Higienização exaustiva das mãos com detergente, desinfetante e água quente:

(a) Após cada tarefa;

(b) Após uso das instalações sanitárias;

(c) Após espirrar ou tossir;

(d) Após tocar na boca ou nos olhos.

(5) Utilização de utensílios adequados para evitar o contacto direto com géneros alimentícios;

(6) Formação adequada sobre procedimentos corretos de manipulação dos géneros alimentícios.

b. Nas campanhas, muitos manipuladores de géneros alimentícios podem ser da nação hospedeira ou de países vizinhos. A Segurança Alimentar pode ser comprometida devido a diferenças culturais, de costumes e de práticas locais no que respeita à alimentação e a sua falta de familiaridade com determinados géneros alimentícios. É necessário ter uma preocupação acrescida, para garantir que os manipuladores de géneros alimentícios da nação hospedeira ou de países vizinhos recebam uma formação adequada em todas fases dos serviços de alimentação e nos requisitos e práticas de higiene pessoal.

c. Todos os manipuladores de géneros alimentícios devem ser examinados pela autoridade médica competente, para garantir que não existem manipuladores de géneros alimentícios com doenças infecciosas que possam ser transmitidas através dos géneros alimentícios. Mais detalhes estão especificados no Capítulo 3 – Pessoal, desta publicação.

234. Uso de Uniformes Militares e de Pintura de Camuflagem

a. Os Comandantes podem exigir aos militares que estejam em prontidão operacional de combate, em situações táticas extremas, que podem incluir as pinturas de camuflagem ou outros revestimentos. Em locais de alimentação afastados, os indivíduos que servem os géneros alimentícios ou executam a limpeza deste local, como a recolha do

lixo, podem usar pintura de camuflagem ou outros revestimentos de pele na face, mãos e braços, mas as mãos e os braços devem estar cobertos com luvas descartáveis.

b. Os uniformes militares usados pelos cozinheiros e pelo pessoal militar destacado para funções no setor de alimentação devem estar livres de terra e resíduos de manuseamento de combustível ou outros produtos petrolíferos. Os cozinheiros devem usar um uniforme limpo todos os dias e evitar o uso de equipamento tático que pode constituir um problema para a Segurança Alimentar e que pode potenciar a contaminação dos géneros alimentícios, durante a preparação ou o serviço de alimentação. Se as condições (conforme determinado pelos comandantes) exigirem que os cozinheiros e restante pessoal do setor de alimentação usem equipamento tático e pintura de camuflagem ou outros revestimentos nas mãos, antebraços e rosto, o supervisor das operações de produção dos géneros alimentícios deve considerar reduzir o uso de rações frescas e substituir por rações de combate individuais prontas a consumir, até que as condições sejam mais propícias para a gestão do controlo de higiene.

235. Outras Fontes de Contaminação

a. A adequada manipulação e eliminação dos resíduos alimentares e materiais de lixo, assim como a manutenção de um ambiente de trabalho limpo e adequado, ajudam a proteger os géneros alimentícios fornecidos de contaminantes biológicos, físicos e químicos.

b. Orientações para boas práticas de Segurança Alimentar que ajudam a proteger os géneros alimentícios contra a contaminação por insetos e roedores:

(1) Devem ser usados contentores de lixo de acionamento de tampa não manual;

(2) Usar sacos de plástico nos contentores de lixo e mantê-los fechados, quando não estiverem a ser usados no imediato;

(3) Esvaziar os recipientes de lixo quando se encontrem cheios ou, pelo menos, diariamente, e manter os recipientes limpos;

(4) Remover o lixo para uma zona de lixo designada para esse efeito, fora e longe do setor de alimentação;

(5) Manter a zona de lixo e os recipientes de lixo limpos e fechados, para evitar insetos e roedores;

(6) Recolher o lixo, diariamente;

(7) Manter as portas de acesso das zonas de receção/distribuição fechadas, quando não estão a ser usadas no imediato;

(8) Abrir apenas as janelas que têm redes mosquiteiras em bom estado de conservação e limpeza;

(9) Armazenar os materiais de limpeza e equipamentos numa área separada e própria para esse efeito, longe da zona de armazenagem dos géneros alimentícios, da zona de preparação, da zona de confeção e da zona de distribuição;

(10) Limpar imediatamente todos os derrames;

(11) Higienizar o chão, após cada refeição.

SECÇÃO IX – DESCONGELAÇÃO DE GÉNEROS ALIMENTÍCIOS CONGELADOS

236. Generalidades

a. A descongelação dos géneros alimentícios congelados é uma grande preocupação em termos de Segurança Alimentar, uma vez que a congelação não elimina os microrganismos, apenas deixando-os latentes. Quando os géneros alimentícios são descongelados, os microrganismos começam a multiplicar-se novamente. Consequentemente, os géneros alimentícios congelados nunca devem ser descongelados à temperatura ambiente. Isso faz com que o exterior do género alimentício fique a uma temperatura acima do recomendado muito antes do seu interior estar descongelado. Os métodos de descongelação que mantêm os géneros alimentícios seguros para o consumo humano são:

(1) Descongelação sob refrigeração (temperatura < +4ºC);

(2) Descongelação com água corrente potável e fria;

(3) Descongelação no micro-ondas;

(4) Descongelação como parte do processo de confeção.

b. Os géneros alimentícios descongelados não devem ser recongelados.

237. Descongelação em Refrigeração

É necessário o planeamento antecipado da produção das refeições, para garantir a descongelação de alguns géneros alimentícios, na temperatura de refrigeração, como grandes peças de carne (perus e carne para assar), uma vez que, por cada quilograma a descongelar, são necessárias cerca de 10 horas. Os géneros alimentícios congelados devem descongelar em equipamentos de refrigeração com temperatura entre +2ºC e +4ºC. Os géneros alimentícios congelados devem ser colocados em recipientes especiais, sobre uma grelha de plástico ou inox, de forma a que os líquidos de

escorrimento resultantes da descongelação sejam drenados corretamente e não fiquem em contacto com os géneros alimentícios congelados.

238. Descongelação em Água Fria Corrente

Este método só deve ser usado para géneros alimentícios que serão submetidas à confeção logo após a descongelação. Nestes casos, os géneros alimentícios congelados embalados podem ser descongelados sob água fria potável e corrente (temperatura máxima de +21ºC). Os géneros alimentícios congelados devem estar protegidos por uma embalagem impermeável, quando se pretenda usar este método. É necessário um lavatório grande e profundo com uma torneira vertical com água potável fria e corrente. Submergir completamente o género alimentício na água potável fria corrente e deixar a água correr a uma velocidade suficiente para transportar as partículas soltas. As embalagens devem permanecer no género alimentício durante o processo de descongelação para minimizar a contaminação das instalações. Este método, tem a duração de 2 horas por cada quilograma e é frequentemente usado para descongelar carne de aves. Neste método, trabalha-se na Zona de Perigo.

239. Descongelação em Microondas

O micro-ondas é uma boa alternativa para a descongelação rápida de pequenas quantidades de géneros alimentícios, devendo para tal, seguir as instruções do fabricante relativamente ao tempo e intensidade da descongelação. Este método tem uma aplicação limitada quando se trata de grandes quantidades. Este método só deve ser usado para géneros alimentícios que serão submetidos à confeção, logo após a descongelação.

240. Descongelação Como Parte do Processo de Confeção

Aplica-se a determinadas entradas congeladas (ex: salgados), que podem ser descongeladas e confecionadas num único processo, seguindo as instruções do produtor ou fabricante. Este método requer tempo adicional ao processo de confeção e deve ser apenas aplicado aos géneros alimentícios que vão ser imediatamente confecionados.

SECÇÃO X – DESINFEÇÃO DE SALADAS

Todos os géneros alimentícios devem ser preparados adequadamente para diminuir o risco de doença de origem alimentar. Uma vez preparados, os géneros alimentícios devem ser confecionados ou guardados e servidos a frio no seu estado cru. É necessário um cuidado especial com todos os géneros alimentícios que são consumidos crus, uma vez que não são

confecionados, procedimento que destrói os microrganismos. As frutas e vegetais frescos constituem um outro grupo de géneros alimentícios que mais frequentemente são consumidos no estado cru.

Orientações aplicáveis na preparação e higienização das frutas e dos vegetais frescos:

- Rejeitar qualquer fruta fresca ou legume podre;
- Higienizar as mãos com água quente, detergente e desinfetante, antes e depois de mexer nas frutas e vegetais frescos;
- Lavar todas as frutas e vegetais frescos sob a água potável fria corrente;
- Lavar e esfregar os produtos frescos que apresentem uma superfície firme, como batata, cenoura, abacaxi, melão, mamão, manga, kiwi, uva e laranja e enxaguar com água fria corrente e com uma escova limpa. Se não ficarem lavados corretamente, a parte comestível da fruta ou do vegetal pode ficar contaminado durante a descasca e/ou o corte, representando, assim, um risco para a saúde quando consumido cru;
- Remover todas as áreas estragadas, uma vez que as bactérias patogénicas podem multiplicar-se nestas áreas;
- Colocar os vegetais limpos em recipientes limpos e cobertos, identificados com a data/hora de preparação, e conservá-los no frigorífico separados na zona dos vegetais ou em prateleiras acima dos géneros alimentícios por preparar, caso não sejam confecionados imediatamente a seguir à sua preparação;
- Limpar e desinfetar todos os equipamentos, tábuas de corte, facas, e descascadores após o uso.

Pode ser arriscado consumir frutas e vegetais que não foram confecionados ou descascados ou que foram adquiridos em países terceiros, devido a más práticas na agricultura (uso de excrementos humanos e estrume sem tratamento), assim como as más práticas na colheita. A imersão de frutas e de legumes em soluções de cloro ou permanganato de potássio, por si só, não fazem com que os géneros alimentícios frescos sejam seguros e de confiança. Por exemplo, após a lavagem das saladas verdes ainda se pode encontrar microrganismos que podem causar doenças. Os géneros alimentícios desinfetados ainda devem ser confecionados para serem seguros para o consumo. Portanto, em tais condições, não comprar ou servir produtos de risco, de países terceiros, que não possam ser descascados ou confecionados antes de comer.

As frutas e vegetais que não vão ser confecionados ou descascados, antes de serem consumidos, devem ser desinfetados, para reduzir o risco de doença de origem alimentar. Desinfetar as frutas e legumes, em soluções de cloro (100 partes por milhão de cloro livre) durante um tempo mínimo de 60 segundos, tal como aprovado pelo Oficial Médico Veterinário, ou na sua ausência mas sob a sua supervisão técnica, pelo Serviço de Medicina Preventiva.

De seguida, enxaguar em água potável corrente fria. Quando a água potável se encontra limitada, deve-se usar água engarrafada e lavar duas vezes consecutivas.

SECÇÃO XI – ÁGUA POTÁVEL LIMITADA

O potencial para ocorrer uma doença de origem alimentar é aumentado, acentuadamente, quando a água potável está limitada a água engarrafada. As seguintes atividades são substancialmente afetadas pela escassez de água potável na preparação dos géneros alimentícios:

- Higienização e preparação de frutas e legumes frescos;
- Descongelação de géneros alimentícios congelados sob água corrente fria;
- Produção de gelo;
- Limpeza e desinfeção das superfícies de trabalho, ferramentas e equipamentos;
- Lavagem das mãos dos manipuladores de géneros alimentícios.

Para minimizar o risco associado com a produção de géneros alimentícios, quando a água potável é limitada, deve alterar-se os menus e os pedidos de alguns géneros alimentícios para reduzir o uso da maioria das frutas e vegetais frescos. Devem utilizar-se métodos alternativos de descongelação que não necessitem de água potável corrente para descongelar os géneros alimentícios congelados. Por fim, assegurar que estão disponíveis as quantidades adequadas de água quente limpa, para higienizar as mãos e as superfícies de trabalho, ferramentas e equipamentos.

SECÇÃO XII – CONFEÇÃO

241. Temperaturas de Confeção

A confeção refere-se ao processo de aquecimento de géneros alimentícios por vários meios e métodos, de forma a destruir a maioria dos microrganismos patogénicos e garantir a Segurança Alimentar dos géneros alimentícios. Para eliminar os microrganismos patogénicos nos géneros alimentícios, o processo de confeção tem de ter em conta o binómio tempo-temperatura. Todos os géneros alimentícios devem ser confecionados a temperatura interna mínima de +72ºC. Para os setores de alimentação, ver o APÊNDICE 3 do ANEXO D, para consultar a temperatura interna mínima de confeção para cada género alimentício, conforme designado pelo Oficial Médico Veterinário, ou na sua ausência mas sob a sua supervisão técnica, pelo Serviço de Medicina Preventiva.

242. Dispositivos de Monitorização das Temperaturas de Confeção

Deverão ser usados termómetros calibrados ou dispositivos de medição de temperatura dos géneros alimentícios para verificar se as temperaturas mínimas indicadas, são atingidas. Os dispositivos utilizados nos géneros alimentícios e na água devem ter uma escala numérica, com incrementos não superiores a 1ºC para o intervalo pretendido de utilização e deverão ser calibrados para garantir a precisão de +/- 1ºC como margem de erro.

243. Manipulação de Géneros Alimentícios

a. O aumento do número de manipulações de um género alimentício aumenta o potencial de contaminação e o tempo na zona de perigo. A produção de alguns géneros alimentícios de determinadas ementas, requer pouca manipulação, enquanto outros exigem muita manipulação. Os géneros alimentícios que são facilmente preparados e servidos a quente imediatamente após a confeção (ver APÊNDICE 3 do ANEXO D), tais como bifes preparados na hora, exigem pouco processamento em comparação com uma sanduíche de salada de frango frio. Em alguns casos, as operações de preparação e/ou de montagem são necessárias após a confeção.

b. Exemplos de diversas práticas a que os géneros alimentícios podem ser submetidos antes da distribuição:

(1) Confecionados, mantidos e servidos a quente, tal como a maioria das carnes, ensopados, guisados, legumes cozidos, sopas e molhos;

(2) Confecionados, cortados, servidos a quente, como assados de carne;

(3) Confecionados, arrefecidos em abatedores de temperatura, refrigerados e servidos a frio, como pudins de leite

(4) Confecionados, arrefecidos em abatedores de temperatura, refrigerados, reaquecidos e servidos; inclui géneros alimentícios preparados com antecedência, como sopas, molhos e guisados de massas;

(5) Confecionados, arrefecidos em abatedores de temperatura, refrigerados, preparados, refrigerados, transportados, reaquecidos e servidos, como, refeições refrigeradas e distribuídas individualmente a quente;

(6) Confecionados, arrefecidos em abatedores de temperatura, picados, misturados com outros ingredientes, preparados, refrigerados, embalados, refrigerados, transportados, refrigerados e servidos, como carne ou ovo para uma sanduíche para a ração fria.

c. Estes exemplos ilustram a complexidade do processo, bem como as muitas oportunidades para as falhas de temperatura, as contaminações cruzadas e a contaminação associada com a produção de géneros alimentícios.

d. Lista de Boas Práticas de Segurança Alimentar para confecionar géneros alimentícios que vão garantir a destruição de microrganismos patogénicos e manter a Segurança Alimentar dos géneros alimentícios crus que estão a ser transformados das ementas a quente e a frio:

(1) Confecionar o mais próximo do tempo em que se vai servir para reduzir o tempo de espera, diminuindo a possibilidade da multiplicação dos microrganismos patogénicos;

(2) Confecionar apenas a quantidade necessária para as refeições, para ter menos Sobras e/ou pouco desperdício;

(3) Confecionar em pequenas quantidades, para reduzir o tempo de espera, diminuindo a possibilidade da multiplicação dos microrganismos patogénicos;

(4) Mexer os géneros alimentícios durante a confeção, para garantir que a distribuição do calor é uniforme em todo o género alimentício;

(5) Confecionar grandes peças de carne num processo contínuo (não parar a meio da confeção de grandes assados, uma vez que não podem ser refrigerados com a rapidez suficiente);

(6) Nunca colocar grandes pedaços de carne diretamente nos equipamentos de frio para arrefecer, uma vez que a carne não vai arrefecer suficientemente rápido; cortar em pedaços menores ou em fatias e colocar em embalagens rasas bem-acondicionadas;

(7) Nunca colocar grandes embalagens de géneros alimentícios quentes, como sopa e molhos de carne, diretamente nos equipamentos de frio. Para permitir que a comida possa arrefecer mais rapidamente, colocar pequenas quantidades em embalagens rasas (com menos de 10 cm); a altura dos géneros alimentícios nas embalagens não deve ser superior a 5 cm de profundidade;

(8) Mexer as sopas quentes e os molhos, para acelerar o arrefecimento;

(9) Acondicionar sempre os géneros alimentícios, quando estão a ser refrigerados;

(10) Nunca utilizar vestuário, para tapar os géneros alimentícios;

(11) Preparar as refeições individuais e as sanduíches em pequenos lotes e colocar nos equipamentos de frio, tão rápido quanto possível;

(12) Rotular sempre com a data/hora de refrigeração dos géneros alimentícios confecionados e das caixas de ração fria.

244. Tempo e Temperatura de Arrefecimento

a. Qualquer género alimentício que é confecionado e refrigerado antes de ser servido, deve ser arrefecido tão rápido quanto possível, a fim de minimizar o tempo em que o produto fica na zona de perigo. Para um processo de arrefecimento seguro, os géneros alimentícios devem ser arrefecidos desde +60ºC a +20ºC, em menos de 2 horas e, em seguida, a partir de +20ºC a +4ºC, em menos de 2 horas. Devem ser aplicados procedimentos, para aumentar a eficácia do arrefecimento (ex.: colocar os géneros alimentícios em diversos recipientes, para garantir um arrefecimento mais rápido). Uma vez mais, é importante reduzir, ao mínimo, o tempo total acumulado em que a comida está exposta à Zona de Perigo.

b. O arrefecimento de géneros alimentícios potencialmente perigosos, preparados à temperatura ambiente e que se destinam ao armazenamento em refrigeração, antes de serem servidos, necessitam que o período de arrefecimento, desde a temperatura ambiente até +4ºC, não exceda 4 horas.

245. Reaquecimento de Géneros Alimentícios Confecionados

Os requisitos para o reaquecimento de géneros alimentícios confecionados, que anteriormente foram arrefecidos em abatedores de temperatura e armazenados em equipamentos de frio, serão feitos de acordo com os procedimentos utilizados para preparar os géneros alimentícios frescos, como se encontra detalhado no APÊNDICE 3 do ANEXO D.

246. Adaptação aos Equipamentos de Confeção e das Instalações em Campanha

Os setores de alimentação bem desenhados e totalmente equipados não estão, geralmente, disponíveis no início de uma campanha. As instalações temporárias podem não possuir o espaço de trabalho adequado, instalações e equipamentos que garantam a Segurança Alimentar, e podem ter utensílios pequenos, e até mesmo loiça grossa insuficiente. Enquanto se procura equipamento adicional e condições mais apropriadas, as deficiências podem ser superadas através do ajuste, a nível do plano de ementas e dos pedidos de alguns géneros alimentícios, para se adequar a produção alimentar ao espaço e aos equipamentos disponíveis.

SECÇÃO XIII – CONTROLO DE PRODUÇÃO

247. Generalidades

a. O planeamento da produção detalhada pelos responsáveis dos setores de alimentação e a utilização de gráficos de controlo de produção, auxiliam os responsáveis e os serviços de alimentação, na produção de refeições que garantam a Segurança Alimentar e as características nutritivas e apetecíveis das refeições confecionadas. Um planeamento adequado, permite aos responsáveis dos setores de alimentação, superar ou evitar riscos potenciais para a saúde, podendo:

(1) Ajustar as ementas para ultrapassar os problemas imprevistos, tais como, avarias de equipamentos de frio e a escassez de água;

(2) Garantir o tempo adequado para descongelar os géneros alimentícios nos equipamentos de refrigeração;

(3) Garantir que os géneros alimentícios de armazenagem à temperatura ambiente e enlatados com uma data de validade, sejam usados antes de se deteriorarem ou antes de ultrapassarem o prazo de validade;

(4) Minimizar as Sobras de géneros alimentícios devido à produção excessiva;

(5) Garantir a utilização correta e atempada das Sobras.

248. Mapas de Controlo dos Géneros Alimentícios das Refeições

a. O Mapa de Controlo da Produção é uma forma eficaz para aprender a formalizar o plano de produção da refeição e para informar todo o pessoal de produção alimentar sobre o que vai ser preparado, quando vai ser preparado e como vai ser preparado. Estes Mapas, devidamente preenchidos, dão informações importantes tais como:

(1) Especificar a preparação e a confeção dos géneros alimentícios para cada dia e para cada refeição e indicar requisitos específicos para a preparação de alguns géneros alimentícios que necessitem de um tratamento especial;

(2) Controlar a quantidade a preparar, especificando o quê e quanto deve ser produzido, assim como a receita a ser utilizada;

(3) Atribuir tarefas aos trabalhadores com a qualificação e a formação adequadas;

(4) Fornecer instruções sobre as temperaturas internas de confeção para os géneros alimentícios da refeição;

(5) Ajudar a controlar o fluxo de trabalho, para garantir que os géneros alimentícios são preparados o mais próximo possível do tempo a que são servidos;

(6) Fornecer instruções relativas às temperaturas de manutenção dos géneros alimentícios quentes e frios, antes de servir;

(7) Fornecer orientação sobre o tamanho da porção do género alimentício a servir;

(8) Fornecer orientação sobre as medidas de recuperação a serem tomadas para os géneros alimentícios que sobram;

(9) Fornecer um registo escrito da quantidade produzida, consumida e recuperada, que pode ajudar no planeamento de futuras preparações e produções alimentares.

249. Higienizar ao Longo das Etapas de Produção

a. A Higienização encontra-se detalhada no Capítulo 4 desta publicação, mas o princípio da "higienizar ao longo das etapas de produção", é muito importante na produção alimentar, especialmente sob as condições das campanhas, onde o espaço de trabalho é fundamental.

b. Operando sob este princípio significa:

(1) Higienizar, de imediato, quando surjam derrames;

(2) Limpar e desinfetar bancadas de trabalho, tábuas de corte e equipamentos, imediatamente após cada utilização;

(3) Colocar os resíduos em recipientes de lixo de plástico, no local próprio;

(4) Fechar a tampa dos recipientes de lixo, imediatamente após cada utilização;

(5) Acondicionar e fechar, corretamente, as embalagens dos géneros alimentícios e colocá-las na zona de armazenagem dos géneros alimentícios, depois de utilizar;

(6) Tornar a área de trabalho pronta para ser novamente utilizada com as condições higiénicas necessárias, para garantir a Segurança Alimentar.

c. Todos os manipuladores de alimentos dos setores de alimentação/*catering,* devem ser treinados para aplicar o princípio de "*clean-as-you-go*", isto é, higienizar sempre que necessário, ao longo das etapas de produção.

250. Procedimentos Operacionais Padrão

Os serviços de alimentação, nas U/E/O e em campanha, necessitam definir os procedimentos operacionais padrão, delineando os princípios de higiene na produção das refeições. Estes procedimentos devem incluir, mas não estarem totalmente limitados a, como monitorizar e registar as temperaturas, os procedimentos de refrigeração, as ações corretivas a serem tomadas e outros requisitos especificados no presente capítulo.

SECÇÃO XIV – DISTRIBUIÇÃO

251. Serviço de Alimentação em Refeitório

O serviço de refeições nos refeitórios ocorre, geralmente, em horários fixos, de duração conhecida e num local central. A alimentação é preparada, confecionada e colocada na zona de distribuição e é servida, tendo em conta o fluxo de pessoas nos refeitórios. Quando necessário, os géneros alimentícios confecionados podem ainda ser preparados, embalados, armazenados e entregues em locais externos ao refeitório, a granel ou como refeições individuais, onde são servidos ou distribuídos para consumo. Os perigos de Segurança Alimentar associados com serviço de refeições, normalmente, estão relacionados com a exposição dos géneros alimentícios na Zona de Perigo, durante muito tempo, aumentando o risco de contaminação. A temperatura de manutenção inadequada é uma causa comum que contribui para a ocorrência de doenças transmitidas por géneros alimentícios.

252. Refeições Embaladas

a. Nem sempre é possível aos militares, retornarem às instalações do setor de alimentação ou refeitório na hora das refeições. Quando necessário, os militares podem levar a refeição consigo ou esta ser entregue no local onde estão instalados. Uma refeição embalada é uma refeição preparada na hora, que é embalada, em seguida, é servida quente ou fria e que é consumida fora do serviço de alimentação ou refeitório. Estas refeições podem ser apresentadas a granel ou como rações frias individuais, refeições quentes a granel ou rações quentes individuais.

b. São necessárias embalagens específicas e uma manipulação especial para manter estas refeições seguras. As refeições embaladas devem ser protegidas contra a exposição na Zona de Perigo, bem como de possível contaminação física e química durante o transporte. Para proteger as refeições embaladas de contaminações, devemos seguir as seguintes Boas Práticas de Segurança Alimentar:

(1) Rotular as refeições com a data e hora de preparação e distribuição;

(2) Preparar sanduíches e pratos frios, com antecedência, para usar em rações frias e refrigerar durante a noite;

(3) Para as rações frias mantidas à temperatura ambiente, consumir dentro de 4 horas a partir do momento que sai da armazenagem em refrigeração; se não forem consumidas dentro de 4 horas, rejeitar todos os géneros alimentícios perecíveis potencialmente perigosos. Para minimizar os riscos em ambientes de clima quente, é uma boa prática incluir caixas de sumo individuais congeladas na caixa

de almoço, para manter a comida fria por mais tempo a partir do momento em que sai da armazenagem em refrigeração. Usando sanduíches congeladas, também é um bom meio para manter a comida fria na caixa de almoço;

(4) Para refeições quentes, embalar o mais rapidamente possível; pré-aquecer os recipientes antes de colocar a alimentação quente;

(5) Para alimentação quente embalada em embalagens pré-aquecidas, consumir dentro de 2 horas; se não for consumido dentro de 2 horas, rejeitar.

c. Todas as refeições fora de validade, devem ser rejeitadas de maneira a torná-las impróprias para consumo (por exemplo, remover as embalagens e colocá-las no lixo).

d. Devem ser usadas Rações de Combate Individuais, quando o tempo, a distância e os métodos de transporte não permitirem a utilização segura de refeições embaladas, quentes ou frias.

253. Manutenção a Quente

a. Após a confeção, os géneros alimentícios preparados a quente devem ser mantidos às temperaturas descritas no APÊNDICE 3 do ANEXO D. Confecionar, descontinuamente, e repor, atempadamente, nos locais de manutenção à temperatura de quente, minimiza o tempo de exposição dos géneros alimentícios quentes à Zona de Perigo. Usar um termómetro calibrado para monitorizar a temperatura dos géneros alimentícios nos equipamentos de manutenção à temperatura de quente.

b. Os equipamentos de manutenção à temperatura de quente, tais como bancadas de banho-maria, "*Rechaud*", estufas de manutenção à temperatura de quente, devem ser usados para manter a alimentação quente para o serviço de distribuição. Os equipamentos de manutenção à temperatura de quente devem ser pré-aquecidos antes da utilização e não devem ser usados para confecionar géneros alimentícios.

254. Manutenção a Frio

a. Existem dois grupos de géneros alimentícios que necessitam ser mantidos à temperatura de frio durante o serviço refeição, os géneros alimentícios antes de serem confecionados, tais como carne transformada refrigerada e os géneros alimentícios consumidos sem confeção, como as saladas e produtos lácteos. Os géneros alimentícios que são servidos frios, devem possuir uma temperatura interna mínima inferior a +4ºC, de acordo com o APÊNDICE 2 do ANEXO D.

b. Quando a manutenção à temperatura de frio não é realizada em equipamentos de frio, a alimentação fria pode ser mantida a frio, durante serviço de refeição, usando balcões com sistema de refrigeração, dispensadores de leite refrigerado e recipientes para

géneros alimentícios isolados pré-arrefecidos. Podem também ser usados termoacumuladores congelados, embalagens de gelo seco e gelo com água potável, para ajudar a manter o alimento pronto a servir, frio. Nunca colocar um género alimentício diretamente sobre o gelo. Usar tabuleiros, loiça grossa ou pratos para manter a alimentação à temperatura de frio.

c. O gelo seco (dióxido de carbono congelado) é uma substância perigosa que pode causar queimaduras na pele e asfixia, se não for tratado e armazenado adequadamente. Ao utilizar gelo seco para manutenção à temperatura de frio, o pessoal deve ser treinado para manusear, armazenar e usá-lo com segurança.

d. A alimentação fria deve ser mantida em expositores de frio por um período máximo de 4 horas. Servir pequenas quantidades de comida fria de cada vez e reabastecer com frequência, para minimizar o tempo de espera. Usar um termómetro calibrado para monitorizar a temperatura dos géneros alimentícios na manutenção à temperatura de frio.

255. Manutenção à Temperatura Ambiente (+22 a +25ºC)

A manutenção à temperatura ambiente para géneros alimentícios quentes e frios é uma atividade de alto risco que deve ser evitada, sempre que possível. Quando acontecer, esta atividade deve ser realizada apenas uma vez para géneros alimentícios destinados a consumo imediato. Deve ser registado o tempo em que os géneros alimentícios foram colocados à temperatura ambiente e rejeitá-los a partir do momento em estejam mais de 4 horas na Zona de Perigo.

256. Proteção dos Géneros Alimentícios de Contaminação

a. Além da necessidade de manter os géneros alimentícios fora da Zona de Perigo, é necessário protegê-los de outros perigos durante o serviço de refeições. Um ambiente seguro, que protege os géneros alimentícios contra a contaminação biológica, física e química, é necessário para o serviço e o consumo de géneros alimentícios.

b. Devem seguir-se as seguintes Boas Práticas de Segurança Alimentar para manter e servir géneros alimentícios:

(1) Usar equipamentos adequados de manutenção à temperatura de quente e de frio, para manter os géneros alimentícios à temperatura, como previsto nos APÊNDICES 2 e 3 do ANEXO D;

(2) Monitorizar a temperatura, periodicamente, ao longo de refeição, para garantir que o alimento é mantido à temperatura adequada;

(3) Verificar os equipamentos de manutenção à temperatura de quente e de frio, para garantir que os mesmos funcionam corretamente (temperaturas corretas);
(4) Manter os géneros alimentícios bem acondicionados, quando não estiverem a ser servidos, para preservar a temperatura e protegê-los de contaminações indesejáveis;
(5) Agitar, regularmente, géneros alimentícios líquidos e semilíquidos quentes, para manter uma distribuição uniforme de calor a todo o produto;
(6) Quando reabastecer os géneros alimentícios na zona de distribuição, não misturar géneros alimentícios frescos com géneros alimentícios que já se encontram distribuídos;
(7) Usar utensílios apropriados, para servir;
(8) Usar luvas de uso único, ao tocar diretamente géneros alimentícios (por exemplo, a fazer sanduiches ou a trinchar carne).

257. Segurança Alimentar na Zona de Refeições

O serviço de refeições e o consumo das refeições devem ocorrer numa zona protegida das intempéries e perto do setor de alimentação. Esta zona deve ser limpa, bem ventilada, livre de pragas e devidamente equipada com mesas e cadeiras. As mesas das refeições devem ser limpas e desinfetadas. Os pontos de lavagem de mãos devem estar bem localizados e serem adequados, de forma a encorajar a lavagem de mãos antes do início das refeições e na entrada do serviço de alimentação.

258. Utilização de Utensílios Descartáveis

Quando a água potável existe em quantidade limitada, o risco para a saúde aumenta quando os pratos e utensílios não podem ser adequadamente higienizados. Nestas condições, devem ser utilizados utensílios descartáveis.

259. Utilização de Contentores Isotérmicos

a. Pode haver falta de equipamento adequado na manutenção da temperatura de quente e de frio, particularmente em campanha. O uso de contentores isotérmicos para géneros alimentícios, com capacidade de possuir um local onde se possa colocar água quente ou gelo por várias horas, pode ajudar a superar a falta de equipamentos de manutenção da temperatura, tais como equipamentos de refrigeração e banhos-maria. Os contentores térmicos devem ser hermeticamente fechadas e devem manter os géneros alimentícios a temperaturas seguras, apenas por um tempo limitado (máximo de 4 horas, sob condições ideais). Ao utilizar os contentores isotérmicos, é necessário

garantir que os géneros alimentícios frios ficam em contentores de frio e os géneros alimentícios quentes permanecem nos contentores de quente. Uma vez abertos, os contentores apenas mantêm a temperatura adequada por um curto período de tempo. Assim, o número de aberturas deverá ser reduzido ao mínimo possível, para garantir que os géneros alimentícios são servidos às temperaturas necessárias.

b. Se a entrega dos géneros alimentícios é feita em diferentes locais por um serviço de distribuição, onde a temperatura é controlada, este serviço pode ser mantido enquanto as temperaturas continuarem a ser monitorizadas e a temperatura dos géneros alimentícios não entrar na Zona de Perigo. Se este controlo de temperatura não estiver disponível, então os géneros alimentícios devem ser consumidos no prazo de quatro horas e, se ultrapassar este período de tempo, devem ser rejeitados.

SECÇÃO XV – SOBRAS

260. Recuperação de Sobras

a. As Sobras são os géneros alimentícios que foram produzidos para consumo, mas não chegaram à linha de distribuição. Uma vez um género alimentício colocado na linha de distribuição, este não pode ser considerado Sobra. Nem todas as Sobras são seguras para poderem ser recuperadas, armazenadas e servidas novamente, portanto, usar quaisquer Sobras, independentemente da sua origem, é altamente desencorajado e deve ser submetido a uma avaliação dos riscos. Ao decidir sobre se uma Sobra é segura para se recuperar, considerar:

(1) As condições em que o género alimentício esteve durante o processo de produção (tempo em que esteve na manutenção da temperatura a quente ou a frio);

(2) O tempo total acumulado a que o género alimentício esteve exposto à Zona de Perigo, incluindo o tempo de preparação, o tempo à temperatura ambiente e o tempo de arrefecimento para o serviço de frio, o qual não deve ser superior a 4 horas;

(3) A exposição do género alimentício a outros perigos possíveis, tais como insetos e poeira;

(4) Se as Sobras podem ser adequadamente armazenadas em refrigeração;

(5) Se as Sobras podem ser reaquecidas a uma temperatura interna adequada dentro de 2 horas, de acordo com o APÊNDICE 3 do ANEXO D.

b. Sobras potencialmente perigosas devem ser eliminadas quando foram:

(1) Mantidas à temperatura ambiente;

(2) Expostas a uma má prática ou manipulação excessiva;

(3) Mantidas na Zona de Perigo.

c. Todas as Sobras adequadas para a recuperação, devem ser colocadas em contentores limpos e fechados, rotulados com a data/hora e armazenadas num equipamento adequado para refrigeração. Se não forem consumidos em 48 horas, os géneros alimentícios que sobraram devem ser rejeitados. Ver APÊNDICES 2 e 3 do ANEXO D, para obter informações sobre o arrefecimento, o tempo e as temperaturas de reaquecimento.

261. Eliminação de Géneros Alimentícios Rejeitados

As Sobras que não estão em condições para serem reutilizadas, devem ser eliminadas imediatamente no lixo.

SECÇÃO XVI – RAÇÕES DE COMBATE

262. Garantia da Qualidade

a. A qualidade de um produto pode ser determinada pela comparação de um conjunto de características do género alimentício com um conjunto de requisitos que se quer do género alimentício. Se essas características atenderem ou excederem todos os requisitos, a qualidade é alcançada. Se as características do produto não cumprirem com os requisitos, o nível de qualidade será menor que aquilo que é exigido e, mais importante, pode tornar-se um produto inadequado para uso ou inaceitável para a atividade ou aquisição. A garantia de qualidade consiste num conjunto de atividades planeadas e sistemáticas, destinadas a estabelecer a confiança e garantir que os requisitos de qualidade são cumpridos.

b. O objetivo geral da Ração de Combate Individual deve satisfazer o critério mínimo estabelecido em documentos normativos relevantes. A entidade adjudicante ou o seu representante reserva-se ao direito de, a qualquer momento, poder inspecionar qualquer parte do processo de produção das Rações de Combate.

c. A cadeia de fornecimento deve seguir uma abordagem segundo a "*International Standards Organisation* 9000 *Series*" (ISO 9000) ou outro processo equivalente para a produção dos componentes, montagem e embalagem das Rações de Combate, antes da aceitação da atividade de aquisição e da entrega das Rações de Combate.

d. A seleção dos fornecedores e dos vendedores, deve ter por base as especificações administrativas e técnicas identificadas ou as características de desempenho, para assegurar a fiabilidade e aptidão para o uso do produto.

e. Os componentes rações, subcomponentes e matérias-primas devem estar disponíveis para inspeção a qualquer momento, antes do seu fornecimento e da sua distribuição por representantes da nação.

f. A entidade adjudicante deve possuir a capacidade de por em prática um plano para lidar com questões nutricionais ou com um evento de alerta e possuir especialistas (Oficial Médico Veterinário, ou na sua ausência mas sob a sua supervisão técnica, um elemento do Serviço de Medicina Preventiva), disponíveis para responder a questões técnicas relacionadas com incidentes e/ou com Rações de Combate avariadas, falsificadas, corruptas ou com falta de requisitos.

263. Segurança Alimentar

a. A Segurança Alimentar tem por objetivo evitar doenças de origem alimentar através de procedimentos que garantam a manipulação correta, a preparação e a armazenagem de géneros alimentícios. Inclui boas práticas que devem ser rigorosamente seguidas para minimizar o risco de perigos para a saúde. Os países são responsáveis por definir os padrões de Segurança Alimentar e realizar inspeções, garantindo que as normas são cumpridas, e deverão manter um programa de execução forte para lidar com aqueles que não estão em conformidade com as normas. A preparação, o embalamento e o armazenamento das Rações de Combate devem cumprir os requisitos mínimos para garantir a qualidade e a Segurança Alimentar para os consumidores finais.

b. Cada fornecedor deve comprar a partir de fontes aprovadas e implementar o seu plano de HACCP, o qual deve ser avaliado, relativamente à sua eficácia, em pelo menos uma das seguintes opções:

(1) Monitorização sistemática na produção dos seus componentes;

(2) Auditorias regulares com base em referenciais padrão pré-definidos (por exemplo, "ISO 22000", "*International Food Standards*" e "*British Retail Consortium*").

c. Os critérios microbiológicos e químicos devem ser definidos pela União Europeia [por exemplo, o Regulamento (CE) Nº 2073/2005]. Estes devem ser validados por laboratórios acreditados em conformidade com a Norma ISO 17025 para análises às Rações de Combate que estão a ser utilizadas. O STANAG 2541 fornece os padrões mínimos e é um guia útil para auditoria de fornecedores.

264. Sistema de Rastreabilidade

a. O sistema de rastreabilidade é uma ferramenta técnica para ajudar uma organização a obedecer e ir ao encontro dos objetivos definidos e é aplicável, quando necessário,

para determinar a história, a utilização ou a localização de um produto ou dos seus componentes relevantes. Os sistemas de rastreabilidade podem ser usados para melhorar a gestão de fornecimento, para facilitar o "*traceback*" da Segurança Alimentar e da qualidade e registar a variação do produto.

b. Devem ser implementados procedimentos e ferramentas para assegurar a rastreabilidade em todas as fases, desde as matérias-primas até aos produtos acabados, incluindo a produção, o embalamento, a armazenagem e as operações de distribuição das Rações de Combate (por exemplo, a gestão de inventário e a rastreabilidade poderão ser realizadas através de códigos de barras, números dos lotes, etc.), incluindo a rastreabilidade da origem de quaisquer componentes e ingredientes das Rações de Combate. Assim, a entidade adjudicante e o fornecedor serão informados de que:

(1) É desejável estabelecer rastreabilidade para trás (a montante), de tal forma que as Rações de Combate devem ser totalmente rastreáveis, desde da sua origem até às últimas 48 horas;

(2) É desejável estabelecer a rastreabilidade para a frente (a jusante), de tal forma que exista a capacidade para identificar os caminhos da distribuição do produto (Ração de Combate) nas últimas 48 horas. É necessário estabelecer um sistema de alerta, para parar o consumo das Rações de Combate em caso de um incidente e um sistema de recolha de Raçoes de Combate suspeitas de estarem avariadas.

c. As nações participantes devem concordar em estabelecer um procedimento de notificação ou aviso adequado, considerando as situações onde exista uma preocupação razoável com saúde.

d. O sistema de rastreabilidade deve ser periodicamente testado, avaliado e melhorado, conforme as necessidades.

e. Todos os dados relacionados com a rastreabilidade dos componentes e das Rações de Combate devem ser conservados durante um ano, para além do fim da vida útil de prateleira.

265. Defesa Alimentar

a. A Defesa Alimentar é um sistema de ferramentas, de informações e de programas destinados a ajudar a proteger o abastecimento de géneros alimentícios e reduzir o risco de atos criminosos deliberados ou maliciosas de adulteração ou contaminação. Esta iniciativa prevê uma série de medidas preventivas, informações, regras, orientações ou outras ferramentas, que podem ser implementadas por organizações,

governo e indústria para melhorar a proteção das instalações, do pessoal, dos produtos e das operações de tais eventos.

b. As nações participantes devem reconhecer a possibilidade de existir a intenção de adulterar/contaminar géneros alimentícios e devem acordar em garantir que as medidas de proteção são instituídas para mitigar este risco. Isso pode ser feito abordando as seguintes áreas de vulnerabilidade-chave sugeridas:

(1) Plano de Defesa Alimentar para as instalações;
(2) Instalações e a área de implementação;
(3) Pessoal e visitantes;
(4) Ingredientes e fornecimento;
(5) Processos de produção;
(6) Armazenagem e transporte das Rações de Combate.

c. Este assunto encontra-se pormenorizadamente explanado no Capítulo 12 desta publicação.

CAPÍTULO 3 – PESSOAL

SECÇÃO I – INTRODUÇÃO

São considerados manipuladores de alimentos, as pessoas que preparam ou servem comida, limpam áreas onde os alimentos são preparados ou servidos, transportam, entregam, armazenam ou manipulam alimentos e limpam ou desinfetam o equipamento envolvido nos processos de produção de alimentos.

SECÇÃO II – APTIDÃO MÉDICA

Os manipuladores de alimentos, militares e civis, não podem desempenhar funções sem a devida aptidão médica para a função a desempenhar, devem para isso, deter uma Ficha de Aptidão do Manipulador de Alimentos (FAMA) e preencher a Declaração de Estado de Saúde do Manipulador de Alimento (DESMA) seguindo o esquema da Tabela 3-1.

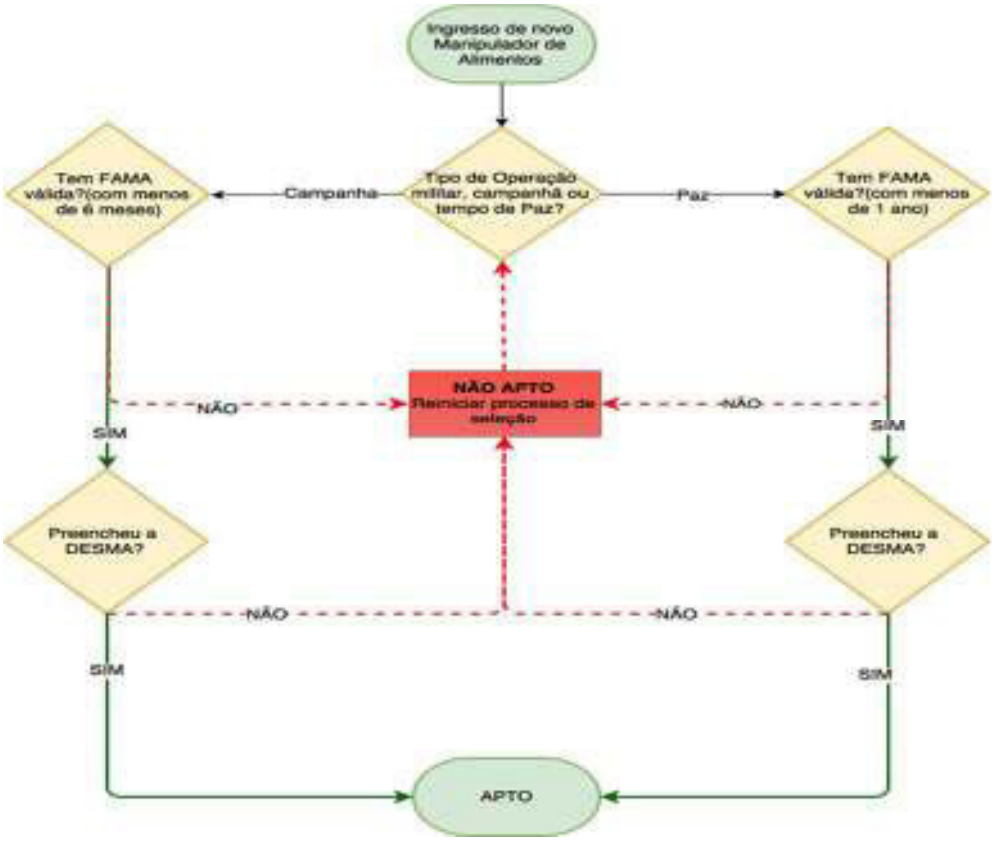


Figura 3-1 - Fluxograma de Decisão para a Aptidão dos Manipuladores de Alimentos Militares e Civis.

301. Responsabilidades das U/E/O e em campanha

a. As U/E/O, em tempo de paz, e em campanha, devem garantir, com os meios à sua disposição, a execução:

(1) Dos exames médicos necessários à emissão Ficha de Aptidão do Manipulador de géneros alimentícios (FAMA) (APÊNDICE 1 do ANEXO E);

(2) Do preenchimento por todos os manipuladores de alimentos, da Declaração de Estado de Saúde do Manipulador de Alimento (DESMA) (APÊNDICE 2 do ANEXO E).

(3) Tradução da DESMA para a língua nativa de Manipuladores de alimentos de outras nacionalidades.

(4) Tradução da FAMA para língua nativa do clínico responsável pelo seu preenchimento.

302. Responsabilidades do Serviço de Medicina das U/E/O em Tempo de Paz e em Campanha

a. Coordenar a emissão da FAMA dos militares e civis nacionais ou de países terceiros (LT/TCNs).

b. Emitir a FAMA, de 6 em 6 meses (Tabela 3-**1**), a todos os manipuladores de alimentos, militares e civis, em campanha, e anualmente, para os manipuladores de alimentos nas U/E/O, em tempo de paz.

c. Deter e arquivar as FAMA e comunicar ao supervisor da aptidão dos seus manipuladores de alimentos subordinados.

d. A avaliação médica deverá incidir numa análise da história pregressa e num exame físico apropriado, com um enfoque especial nos sintomas de doenças do foro gastrointestinal, como diarreia e vómito, de infeções e doenças de pele (como infeção de feridas, especialmente por *Staphylococcus aureus*) e de infeções respiratórias (principalmente a tuberculose). Se o historial clínico é desconhecido, ou inconclusivo, deverão ser feitos exames complementares de diagnóstico como raio-X, análises sanguíneas e coprológicas.

303. Avaliação Médica

a. A avaliação médica deve ocorrer segundo o esquema apresentado na Tabela 3-**1**.

b. O Oficial Médico deverá solicitar a recolha de fezes a cada seis meses para pesquisa de agentes patogénicos causadores de gastroenterites.

c. Anualmente, deverá ser descartada tuberculose, por raio-X ou análise laboratorial.

d. Os manipuladores de alimentos deverão ser submetidos a reavaliação médica extraordinária, com emissão de nova FAMA, nos seguintes casos:

(1) Os manipuladores de alimentos ausentaram-se do trabalho, por razões médicas, mais de 24 horas, exceto se a ausência se deveu por lesões do foro musculosquelético;

(2) Os manipuladores de alimentos contraíram uma doença de declaração obrigatória;

(3) Antes do regresso ao trabalho após um período de exclusão por doença de declaração obrigatória.

Manipulador de Alimentos	Características das Operações	FAMA	Validade	Especialidade Médica
Militares e Civis	U/E/O em Tempo de Paz	FAMA	1 ano	Medicina no Trabalho ou Clínico com qualquer ou sem especialidade
Militares e Civis	Campanha	FAMA	6 meses	Medicina no Trabalho ou Clínico com qualquer ou sem especialidade

Tabela 3-1 – Validade da FAMA por cada tipologia de manipulador de alimentos e respetiva especialidade médica que deverá proceder à sua emissão.

304. Responsabilidade do Manipulador de Alimentos

a. O manipulador de alimentos deve:

(1) Preencher corretamente e de forma voluntária a DESMA (APÊNDICE 2 do ANEXO E);

(2) Reportar, de imediato, ao seu superior hierárquico, qualquer sinal ou sintoma como diarreia, vómito, icterícia, febre, dor de garganta, infeção visível e descargas nasais, oculares e nasais.

305. Responsabilidade do Supervisor ou Chefe do Setor de Alimentação

a. O supervisor deverá garantir, através de uma comunicação próxima com o Serviço de Medicina, que:

(1) Todos os manipuladores de alimentos iniciam e mantêm funções com a respetiva situação de aptidão médica atualizada, segundo a Tabela 3-1, devendo arquivar todos os documentos necessários à sua comprovação;

(2) Todos os manipuladores de alimentos serão alvo de avaliação médica extraordinária sempre que permaneçam mais de 24 horas ausentes das funções (por motivos de razão médica, com a exceção de lesões músculo-esqueléticas) ou lhes seja diagnosticada uma doença de declaração obrigatória;

(3) Encaminha para avaliação médica, qualquer manipulador de alimentos que apresente, na sua inspeção diária, os seguintes sinais e sintomas: diarreia, vómito, icterícia, febre, dor de garganta, infeção visível, descargas nasais, oculares e nasais;

(4) Lacerações e cortes nas mãos, braços, pescoço e face dos manipuladores de alimentos estão devidamente protegidos;

(5) Garantir que os manipuladores de alimentos preenchem a DESMA, corretamente e de forma voluntária (APÊNDICE 2 do ANEXO E).

306. Outras Considerações

a. Todos os manipuladores de alimentos devem sofrer uma avaliação de segurança antes da sua admissão (conforme previsto no Capítulo 12 - Defesa Alimentar, desta publicação);

b. Ao pessoal estranho ao serviço, como Visitas, deverá ser-lhes negado o contacto ou a proximidade a alimentos, a equipamentos de uso alimentar e a atividades que possibilitem a contaminação dos géneros alimentícios.

SECÇÃO III – REQUISITOS DE HIGIENE PESSOAL

Os requisitos apresentados, de seguida, aplicam-se aos manipuladores de alimentos e estendem-se a visitantes externos, equipas de manutenção, elementos de entrega de géneros alimentícios e inspetores/auditores que entrem dentro das áreas de preparação de alimentos.
Os manipuladores de alimentos deverão manter durante o período laboral um grau de higiene pessoal e da indumentária exemplar. Diariamente, deverão tomar banho e lavar o cabelo.

307. Fardamento e Calçado dos Manipuladores

a. Os manipuladores de alimentos deverão vestir o uniforme especial fornecido que deverá ser de cor clara, cobrir toda a roupa interior e proteger os alimentos de contaminações;

b. Os manipuladores de alimentos militares poderão vestir a sua camisola de uniforme regulamentar desde que seja trocada diariamente e lhe seja fornecida uma jaqueta ou bata de cor clara ou avental para a proteger.

c. Em situações táticas extremas, em que a prontidão operacional de combate é exigida, o Comandante pode determinar o uso de camuflagem de pele e outro fardamento.

d. Em situações táticas de cozinhas de campanha remotas, os manipuladores de alimentos que distribuem a alimentação ou desempenham funções básicas como despejo do lixo e limpeza fora da zona de preparação e cozinha, podem vestir camuflagem de pele ou outro uniforme camuflado na face, mão e braços desde que as mãos e antebraços sejam cobertas com luvas descartáveis, previstas no parágrafo 304.

308. Proteção de Cabelo e Barba

a. Os manipuladores de alimentos deverão usar uma cobertura de cabelo de cor clara, como toucas de rede ou chapéus para cabelo, e máscaras de papel ou rede para barba. Ambas deverão garantir que o cabelo e a barba ficam retidos para que não caiam ou toquem na comida ou superfícies.

b. A proteção deverá ser substituída sempre que se apresente suja ou desgastada.

309. Adornos

Não são permitidos adornos como pulseiras, relógios, brincos, colares, pírcingues, pins, alargadores e anéis em pele exposta, quando se prepara ou manipula géneros alimentícios, exceto o colar com chapa de identificação individual, desde que usado por dentro do fardamento.

310. Dispositivos de Lavagem de Mãos

a. A lavagem de mãos deve ser realizada num equipamento próprio para o efeito, nas casas de banho e nas várias dependências onde se preparam e manipulam géneros alimentícios.

b. Deverão estar equipados com água quente potável, torneira de acionamento não manual, dispensadores de sabão, desinfetante e papel descartável e caixote de lixo com tampa de acionamento não manual.

c. O lavatório deverá estar devidamente identificado como “Lavatório de mãos” e deverá conter as instruções para uma correta lavagem e desinfeção das mãos (APÊNDICE 4 do ANEXO D).

d. Em cozinhas de campanha deverá existir, pelo menos, um lavatório de mãos com água quente potável, torneira de acionamento não manual, dispensadores de sabão, desinfetante e papel descartável e caixote de lixo com tampa de acionamento não manual.

e. De forma excecional e temporária, se o lavatório mencionado no ponto anterior não estiver equipado com acionamento não manual da torneira, poderá a torneira ser fechada, com recurso ao papel descartável. Nesta situação, é obrigatória uma formação específica e indicações claras aos manipuladores de alimentos para esta alternativa.

311. Vestiários e Sanitários

a. Em cozinhas permanentes e contentorizadas, os manipuladores de alimentos deverão ter à sua disposição, casas de banho e vestiários de uso exclusivo.

b. É recomendável, que seja distribuído um cacifo a cada manipulador de alimentos, para guardar os seus pertences e roupa/uniforme.

312. Obrigações e Deveres dos Manipuladores

a. Os manipuladores de alimentos não podem desempenhar, simultaneamente ou de forma contígua, funções de limpeza de latrinas, de contentores de lixo, de fossas, de caixas de gordura ou outras semelhantes.

b. Os manipuladores de alimentos deverão utilizar o princípio "*clean-as-you-go*".

c. Os manipuladores de alimentos deverão realizar as tarefas de higiene das instalações no final dos trabalhos, conforme estipulado no plano de higienização.

313. Procedimentos em Caso de Ferimentos

a. Se ocorrer um acidente durante a laboração, no local de preparação e manipulação de géneros alimentícios, a área deverá ser limpa e desinfetada.

b. Nenhuma preparação ou manipulação de géneros alimentícios deverá ocorrer até o ponto anterior estar finalizado.

c. Todos os géneros alimentícios contaminados na zona do acidente, deverão ser descartados e/ou destruídos.

SECÇÃO IV – BOAS PRÁTICAS DE HIGIENE DOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS

As Boas Práticas de Higiene (BPH) mencionadas de seguida, aplicam-se aos manipuladores de alimentos e são extensíveis aos visitantes, auditores e inspetores.

314. Comportamentos de Prevenção Gerais

a. Os manipuladores de alimentos deverão ter comportamentos adequados, para prevenir a contaminação dos géneros alimentícios, especialmente por contaminações cruzadas.

b. Estão proibidos, durante o manuseamento, preparação, serviço e higiene dos géneros alimentícios, os seguintes comportamentos:

(1) Comer, beber ou mascar;

(2) Fumar;

(3) Pentear o cabelo ou aplicar cosméticos;

(4) Assoar o nariz, espirrar ou tossir para os alimentos ou para as superfícies de trabalho;

(5) Cuspir para os géneros alimentícios ou áreas de trabalho.

c. Os manipuladores de alimentos deverão manter as unhas curtas, limpas e sem verniz. Não está autorizado o uso de unhas postiças.

d. Os manipuladores de alimentos deverão evitar tocar com as mãos, em refeições ou alimentos para consumo. Deverão recorrer a utensílios como conchas, pinças, tenazes, colheres ou garfos.

e. O vestuário e fardamento individual, devem ser mantidos nos vestiários e nunca em zonas alimentares ou de distribuição de refeições ou de géneros alimentícios.

f. Não é permitida a lavagem de vestuário ou indumentárias no setor de alimentação.

g. Os manipuladores de alimentos devem retirar o fardamento ou uniforme, no final do dia de trabalho.

315. Higienização de Mãos

a. Os manipuladores de alimentos deverão seguir os seguintes passos quando lavam e desinfetam as mãos (APÊNDICE 4 do ANEXO D):

(1) Molhar as mãos e pulsos, com água potável, e todas as partes expostas dos braços e antebraços.

(2) Aplicar sabão líquido e esfregar vigorosamente, pelo menos durante 20 segundos.

(3) Usar a escova de unhas, pessoal e intransmissível, regular e devidamente higienizada, se necessário.

(4) Enxaguar abundantemente, com água potável tépida, mantendo os pulsos para baixo.

(5) Aplicar sabão novamente e esfregar novamente as mãos e enxaguar novamente.

(6) Secar as mãos e todas as áreas lavadas, com toalhete de papel descartável. É expressamente proibido secar na indumentária ou em panos de cozinha.

(7) Usar o toalhete de papel, para fechar a torneira, se esta não for de acionamento não manual.

(8) Aplicar desinfetante de base alcoólica, em todas as superfícies das mãos e pulsos durante, pelo menos, 10 segundos e deixar secar ao ar.

b. Os manipuladores de alimentos deverão lavar e desinfetar as mãos, conforme descrito anteriormente, nas seguintes situações:

(1) No início do trabalho;

(2) Depois de usarem a casa de banho;

(3) Após manipularem materiais sujos;

(4) Antes de utilizar utensílios e equipamentos higienizados;

(5) Depois de realizarem tarefas de limpeza e desinfeção;

(6) Depois de manipularem contentores do lixo;

(7) Depois de fumar, comer, beber ou manipular dinheiro;

(8) Depois de tossir, espirrar ou usar lenços de papel;

(9) Sempre que necessário, para manter um nível de higiene aceitável.

316. Luvas Descartáveis

a. Devem ser usadas luvas descartáveis na manipulação de géneros alimentícios prontos para consumo/"*ready-to-eat*" (RTE), quando não exista a possibilidade de usar utensílios higienizados apropriados.

b. O uso de luvas não invalida uma correta higiene das mãos antes de as calçar e durante o seu uso, conforme descrito no parágrafo 315.

c. As luvas devem ser impermeáveis, de plástico (polietileno) ou vinil, descartáveis, não podendo ser de borracha ou de latex, como as utilizadas nas limpezas.

d. Um uso correto das luvas descartáveis passará por:

(1) Mudar de luvas, entre tarefas;

(2) Retirar as luvas, quando sair da zona de trabalho;

(3) Mudar de luvas, sempre que se rasguem ou fiquem contaminadas;

(4) Mudar de luvas, quando for tocada ou manipula comida ou outros itens que poderão contaminar outros alimentos;

(5) Mudar de luvas, quando lavar as mãos;

(6) Mudar de luvas, depois de um intervalo, refeições ou ida à casa de banho.

317. Proibição de Fumar nas Instalações do Setor de Alimentação:

a. É expressamente proibido fumar nas áreas do setor de alimentação, como cozinha, áreas de armazenamento, preparação, confeção e distribuição.

b. Deve ser afixada sinalética de proibição de fumar, nas diversas áreas do setor de alimentação.

SECÇÃO V – REQUISITOS DE FORMAÇÃO

O treino e a supervisão dos manipuladores de alimentos, são os meios mais eficazes de garantir géneros alimentícios seguros e prevenir doenças de origem alimentar. A formação deve ser orientada para as tarefas a desempenhar, para que sejam realizadas com elevados padrões individuais de higiene e seguindo as Boas Práticas de Higiene (BPH) e as Boas Práticas de Fabrico (BPF) definidas.

Em campanha, se não for possível garantir a formação e supervisão a manipuladores de alimentos locais ou de países terceiros, referidas anteriormente, estes não devem ser contratados.

Todos os manipuladores de alimentos deverão receber formação adequada às funções que desempenham, antes de assumirem as funções atribuídas.

Deve ser criado e implementado anualmente, um plano de formação, para garantir que são ministradas formações, com uma periodicidade máxima de 6 meses, no sentido de evitar a deterioração das BPH e das BPF.

Em campanha, os manipuladores de alimentos locais ou de países terceiros deverão receber formação interna de reciclagem mensal nas BPH e BPF.

A periodicidade da formação pode ser diminuída sempre que sejam detetadas discrepâncias nos comportamentos dos manipuladores de alimentos.

As formações aos manipuladores de alimentos devem, pelo menos, incidir nos seguintes pontos:

- Lavagem das mãos pelos passos corretos.
- Higiene pessoal.
- Temperaturas corretas na conservação dos géneros alimentícios.
- Técnicas adequadas na manipulação dos géneros alimentícios.
- Técnicas para evitar contaminações cruzadas.

Devem ser abordados e consolidados outros tópicos nos manipuladores de alimentos supervisores:

- Papel e responsabilidade dos manipuladores de alimentos na prevenção da contaminação dos géneros alimentícios e sua deterioração.
- As propriedades principais dos géneros alimentícios mais utilizados.
- Os principais microrganismos patogénicos, as suas fontes e mecanismos de multiplicação.
- Diferenças entre microrganismos patogénicos e não patogénicos.

PDE 4-23-00 Segurança e Defesa Alimentar

- Os fatores físicos e químicos que afetam a multiplicação, a sobrevivência e a morte dos microrganismos.
- As principais causas de doenças de origem alimentar e os seus sinais e sintomas.
- Os procedimentos e boas práticas de prevenção e controlo das doenças de origem alimentar.
- Os elementos básicos da metodologia HACCP ou outro Programa de Segurança e Defesa Alimentar.

Devem ser desenvolvidos programas de formação, sinalética ou outros materiais de instrução, na linguagem nativa dos manipuladores de alimentos.

O Chefe do Setor de Alimentação ou o Gestor do Sistema de Gestão da Segurança Alimentar, devem manter registos atualizados da formação dos manipuladores de alimentos.

CAPÍTULO 4 – HIGIENIZAÇÃO

SECÇÃO I – INTRODUÇÃO

O setor de alimentação deve implementar procedimentos para a higienização das suas instalações, equipamentos, utensílios e pessoal, independentemente de se tratar de fornecimento de alimentação em campanha ou de fornecimento de alimentação em aquartelamento, tipo "*catering"*. Em ambos os casos, deve existir um Plano de Higienização eficaz que garanta a limpeza e desinfeção adequadas das instalações, dos equipamentos e dos utensílios, de modo a evitar contaminações potencialmente perigosas dos géneros alimentícios.

O Plano de Higienização pretende alcançar os seguintes objetivos:

- Prevenção da falta de higiene;
- Minimização do risco de contaminação dos géneros alimentícios;
- Prevenção de toxinfeções alimentares;
- Salvaguarda da saúde do Pessoal;
- Prevenção do desperdício alimentar.

Os géneros alimentícios são facilmente contaminados, sendo essencial que todos os equipamentos e utensílios que entram em contacto com os géneros alimentícios, sejam regular e sistematicamente higienizados. Para implementar um Plano de Higienização no setor de alimentação, devem ser cumpridos os seguintes requisitos:

- Manuais de Serviço

  Deve estar disponível uma cópia dos manuais de serviço dos equipamentos (sobretudo dos equipamentos complexos). Os manuais de serviço fornecem procedimentos detalhados sobre as técnicas adequadas de limpeza e de desinfeção dos equipamentos, indicando a frequência / regularidade com que devem ser higienizados e fornecem orientações sobre como realizar estas operações em condições de segurança. Os manuais de serviço podem ainda conter procedimentos de limpeza e desinfeção dos equipamentos que constituam parte dos procedimentos de manutenção preventiva.
- Produtos de Limpeza e de Desinfeção

  Cada produto deve possuir sempre uma ficha técnica e uma ficha de dados de segurança. Estas fichas devem conter instruções detalhadas para a utilização segura do produto, bem como a descrição do equipamento de proteção pessoal apropriado e necessário para utilizar o produto com segurança.

SECÇÃO II – ELABORAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO DE HIGIENIZAÇÃO

A “higienização” inclui duas etapas: a “limpeza” e a “desinfeção”. Os procedimentos adotados num Plano de Higienização eficaz das instalações, dos equipamentos e dos utensílios utilizados no setor de alimentação, devem incluir sempre estas duas etapas: a limpeza e a desinfeção, respetivamente detalhados nos parágrafos 401 e 402. Os procedimentos adotados num Plano de Higienização eficaz devem contemplar estas duas etapas independentemente de recorrerem a meios manuais ou mecânicos. Para prevenir a contaminação dos géneros alimentícios e das refeições, o Plano de Higienização deve instaurar ações regulares e sistemáticas de higienização das superfícies, dos equipamentos e dos utensílios do setor de alimentação, utilizando produtos de limpeza e/ou desinfeção com eficácia comprovada. Recomenda-se a verificação da eficácia das ações de higienização através da realização de controlos/análises microbiológicas ambientais (por exemplo, através da realização de zaragatoas de superfícies, de equipamentos e de utensílios ou por outros métodos similares).
As superfícies que contactam com géneros alimentícios devem ser higienizadas (limpas e desinfetadas) no início do turno da manhã, entre as diferentes tarefas, e no final do dia de trabalho. As superfícies que não contactam com os géneros alimentícios também devem ser higienizadas (limpas e desinfetadas) diariamente, para evitar a acumulação de sujidades, de detritos e de resíduos. No setor da alimentação só podem ser utilizados produtos químicos aprovados e certificados para utilização. Esta regra aplica-se aos produtos de limpeza (detergentes) e aos desinfetantes, mas também aos óleos lubrificantes dos equipamentos, e aos produtos para polimento. Os equipamentos e utensílios higienizados (limpos e desinfetados) devem ser mantidos ou armazenados, de forma a protegê-los de qualquer contaminação ulterior.
Deve manter-se um registo diário de todas as ações de higienização e da respetiva verificação.

401. Limpeza

a. O objetivo da limpeza é remover as sujidades, os detritos e os resíduos (alimentares e outros) das superfícies, dos equipamentos e dos utensílios sujos. “Limpeza” não tem o mesmo significado que “Desinfeção”, ou seja, uma superfície pode estar limpa e não estar desinfetada.

b. A limpeza inclui várias sub-etapas:

(1) Remoção mecânica de sujidades e detritos maiores (por exemplo, remoção dos restos de refeições da loiça suja através da raspagem desses restos para um recipiente específico para o lixo; em bancadas sujas, remoção dos detritos

maiores à mão ou com o auxilio de uma folha de papel-toalha descartável e colocação num recipiente específico para o lixo);

(2) Pré-lavagem (facultativa);

(3) Lavagem;

(4) Enxaguamento;

(5) Secagem.

c. A pré-lavagem (facultativa e apenas utilizada quando a superfície, o equipamento ou o utensilio a limpar estão excessivamente sujos) e a lavagem incluem os seguintes passos:

(1) Enxaguamento para amolecer, libertar e dissolver partículas e detritos menores;

(2) Aplicação de solução detergente;

(3) Escovar/esfregar com esponja/escova/esfregão/vassoura/esfregona.

d. A pré-lavagem e a lavagem são efetuadas utilizando uma solução com sabão ou detergente, capaz de remover gordura e outras substâncias e utilizando água a uma temperatura superior a +45ºC. A temperatura da água para lavagem de utensílios e loiça deve encontrar-se a uma temperatura igual ou superior a +60 ºC.

e. Regra geral, os diferentes passos da pré-lavagem e da lavagem são concentrados num mesmo instante ou ação. Por exemplo, esfregar o chão com uma esfregona embebida em solução de detergente amoniacal, constitui uma ação em que os diferentes passos da lavagem estão reunidos. A lavagem da loiça numa cuba em situações de campanha, conforme referido no parágrafo 615 desta publicação, constitui outra situação em que os diferentes passos da lavagem são agrupados numa só ação.

f. Após a lavagem das superfícies, dos equipamentos ou dos utensílios e loiça, deve ser efetuado o enxaguamento, o qual serve para remover o sabão ou detergente que poderão inativar a solução de desinfeção.

g. A secagem pode ser feita de forma natural ou por ventilação mecânica e/ou aquecimento.

h. A limpeza dos utensílios e loiça pode ser realizada de forma mecânica ou manual, esta última apenas admissível em situações de campanha.

402. Desinfeção

a. O objetivo de uma desinfeção eficaz é eliminar os microrganismos que não foram eliminados durante a etapa prévia da limpeza. Para a desinfeção utilizam-se frequentemente soluções desinfetantes como as soluções de lixívia, as soluções iodadas, soluções de compostos de amónio quaternário, etc. As soluções desinfetantes utilizadas no setor da alimentação devem ser constituídas por produtos

aprovados para uso na área da restauração. Devem ser respeitadas as instruções da ficha técnica do produto. A desinfeção de superfícies, equipamentos, loiça e utensílios também pode ser atingida por outro método: através do enxaguamento com água muito quente, a uma temperatura igual ou superior a +80ºC.

b. Para garantir uma higienização adequada, devem ser tidas em conta, as seguintes recomendações:

(1) Prevenção da contaminação cruzada (prevenção da contaminação de objetos limpos por objetos sujos): antes da higienização de equipamentos e utensílios, devem ser utilizados tabuleiros e carrinhos de transporte exclusivos e dedicados ao transporte de equipamentos, loiça e utensílios sujos. De igual forma, devem ser utilizados tabuleiros e carrinhos de transporte higienizados, exclusivos e dedicados para o transporte e arrumação da loiça e utensílios higienizados. Os manipuladores de alimentos devem lavar e desinfetar as mãos antes de contactar com os equipamentos higienizados e não devem tocar nas zonas dos utensílios, pratos e copos que entram em contacto com a boca de quem os vai utilizar.

(2) Os equipamentos e utensílios higienizados devem, previamente, ser secados ao ar antes de serem arrumados.

403. Plano de Higienização

a. Um Plano de Higienização eficaz deve conter procedimentos escritos e instruções específicas e claras, destinadas aos colaboradores do setor de alimentação, sobre a forma correta de como limpar e desinfetar as instalações, os equipamentos e os utensílios. Os procedimentos e instruções do Plano de Higienização devem abranger os seguintes tópicos:

(1) Indicação das áreas dos equipamentos e utensílios que devem ser higienizadas;

(2) Designação do colaborador responsável pela higienização (da superfície ou do equipamento);

(3) A designação dos produtos químicos de higienização que deverão ser utilizados;

(4) O equipamento necessário para efetuar a higienização;

(5) A frequência / regularidade com que deve ser efetuada a higienização.

b. O Plano de Higienização deve obrigar à implementação das seguintes ações:

(1) Registo de todas as ações de higienização efetuadas, através do preenchimento de folhas de registo por parte do colaborador responsável;

(2) Inspeção e verificação dos equipamentos e dos registos, para confirmar que a higienização foi efetuada eficazmente.

Observação importante: Nas operações de limpeza, lavagem e desinfeção das instalações, superfícies, equipamentos e utensílios do setor de alimentação, deve ser utilizada água potável.

404. Loiça e Utensílios

a. A lavagem da loiça e dos utensílios deve ser, obrigatoriamente, efetuada com recurso a máquina de lavar. As máquinas de lavar loiça devem ter uma capacidade suficiente, ajustada à atividade do setor (número de refeições, número de utentes, quantidade de loiça, número de colaboradores). A temperatura da água de lavagem usada na limpeza não deve ser inferior a +60ºC. A água utilizada no enxaguamento/desinfeção deve estar próxima dos +80ºC. Nesta etapa da higienização, a temperatura da superfície da loiça e dos utensílios lavados deve ser igual ou superior a +75ºC. Quando não for possível utilizar água quente (a +80ºC) para o enxaguamento/desinfeção, a máquina de lavar tem de possuir um programa específico para efetuar uma desinfeção química. As máquinas de lavar loiça devem ter termómetros de modo a exibir a temperatura no seu interior em tempo real. Os termómetros inoperacionais devem ser substituídos ou reparados imediatamente. O local onde se lava a loiça e os utensílios deve ser separado dos locais de armazenamento e de preparação de géneros alimentícios.

b. As máquinas de lavar e os locais onde elas se encontram deverão ser higienizados após cada período de utilização da máquina, de forma a evitar a acumulação de resíduos e de gordura. A higienização das máquinas de lavar impede o crescimento de fungos (bolores e leveduras) e a deposição de calcário.

SECÇÃO III – HIGIENIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES

As diversas salas do setor alimentar (áreas de armazenamento, cozinha e áreas de preparação e salas de refeições) devem ser limpas e desinfetadas, diariamente, para evitar a acumulação de sujidades, restos de comida, resíduos de gordura e água suja.

As atividades de limpeza não podem ser geradoras de pó ou de partículas em suspensão no ar. Não se pode varrer a seco. Alguns exemplos de procedimentos admitidos são: a aspiração (com aspirador possuindo filtro de ar) e a utilização de esfregonas, de vassouras de esfregões ou de esponjas sobre superfícies (chão, teto, paredes), previamente molhadas.

Os lavatórios e as instalações sanitárias deverão ser higienizados (limpos e desinfetados) e reabastecidos diariamente, e sempre que estiverem sujos. Quando necessário, recorrer à montagem de instalações sanitárias transportáveis ou temporárias, as mesmas devem ser montadas relativamente perto das instalações do setor de alimentação, para evitar trajetos

muito longos. De igual forma, deverá ser prestada atenção particular à frequência e regularidade da higienização destas instalações, de forma a evitar e prevenir maus odores e condições sanitárias deficitárias. Se a montagem e manutenção destas instalações sanitárias transportáveis for subcontratada, será necessária coordenação adicional com a empresa responsável, para assegurar estes objetivos.

No caso particular das máquinas de produção de gelo, estas devem ser esvaziadas e higienizadas (limpas e desinfetadas). Estes procedimentos devem ser realizados pelo menos uma vez por mês ou com uma regularidade que previna a acumulação de sujidades e bolores e sempre que ocorra contaminação ou conspurcação da máquina ou do gelo que ela contém.

CAPÍTULO 5 – CONTROLO DE PRAGAS

SECÇÃO I – INTRODUÇÃO

O Comando e os responsáveis pela Logística devem possuir conhecimentos genéricos e recomendações gerais sobre controlo de pragas, com o objetivo de minimizar o perigo que advém da ocorrência de doenças transmitidas por vetores (insetos e roedores), quer nas U/E/O, quer em campanha.

O controlo de pragas (insetos e roedores) deve ser efetuado por técnicos especializados, usando meios químicos (aplicação de biocidas) e/ou meios não-químicos (ações de higienização, utilização de barreiras físicas e prevenção de pragas).

Os principais passos a seguir no controlo de insetos e roedores são:

- Conhecimento das pragas e respetivos ciclos de reprodução;
- Confirmação da presença/ausência de pragas;
- Determinação dos pontos críticos no controlo de pragas;
- Aplicação de uma inspeção e de um programa de colheita de amostras, em intervalos regulares e conservação dos respetivos registos de ação.

Dado o controlo de pragas ser uma atividade genérica, o cumprimento destes passos anteriormente referidos, constitui o melhor meio para se atingir a Segurança e Defesa Alimentar e alcançar os resultados desejados.

SECÇÃO II – CONTROLO QUÍMICO

Todos os inseticidas e rodenticidas utilizados têm de, obrigatoriamente, provir de fontes autorizadas para poderem ser utilizados em setores de alimentação, quer nas U/E/O em território nacional, em tempo de paz (autorização da Direção Geral de Saúde), quer em campanha.

Os biocidas (inseticidas, rodenticidas e outros) devem ser transportados e armazenados de forma segura, de acordo com as respetivas recomendações técnicas, de forma a prevenir contaminação humana e/ou de géneros alimentícios.

O uso destes produtos está circunscrito a pessoal com treino específico para o fazer e devidamente autorizado, devendo estar dotado de instalações e de equipamento de proteção individual adequados e das respetivas regras de utilização.

Os produtos alimentares devem estar devidamente protegidos de biocidas.

Deve existir uma relação dos biocidas e respetiva praga, devidamente identificada, de forma a ser devidamente controlada.

SECÇÃO III - CONTROLO NÃO-QUÍMICO

501. Higienização

Más condições de higiene e recipientes para lixo impróprios (sujos e sem tampa), constituem condições que potenciam o desenvolvimento de doenças transmitidas por vetores como moscas e roedores. O Oficial Médico Veterinário ou, na sua ausência, mas sob sua supervisão técnica, o pessoal do Serviço de Medicina Preventiva e o responsável pelo controlo de pragas, são responsáveis por informar o Comando sobre as necessárias medidas de higienização a tomar.

502. Recipientes de Lixo

Deve ser evitado o transbordo dos recipientes de lixo nas instalações dos serviços de alimentação. Substituir os sacos de lixo sempre que estes atinjam 2/3 da sua capacidade e removê-los das instalações dos serviços de alimentação. As tampas dos contentores de lixo devem permanecer nos mesmos, de modo a que fiquem fechados, quer quando estão vazios, quer quando se encontram com detritos alimentares. Diariamente, as instalações dos setores de alimentação devem ser vistoriadas, para se detetarem acúmulos de lixo, detritos alimentares, derramamentos e restos de iscos para pragas.

503. Barreiras Físicas

As instalações dos setores de alimentação devem possuir uma construção que lhes permita prevenir o acesso a aves, roedores e a uma considerável e extensa variedade de insetos. As portas, janelas, paredes, chão, ralos de escoamento e tetos devem estar em boas condições de limpeza, higiene e conservação, livres de fissuras e buracos ou outras formas de deterioração que permitam o acesso a pragas. As portas e janelas devem permanecer fechadas e estar dotadas de barreiras físicas tais como redes mosquiteiras íntegras ou fitas.

504. Controlo de Acesso

a. As instalações dos setores de alimentação devem possuir um sistema de regulação da temperatura e um mecanismo de ventilação, natural ou mecânico, capaz de assegurar as condições climáticas adequadas dentro dos parâmetros/limites de aceitabilidade. As janelas ou outras entradas de ar deverão estar protegidas, de forma a impedir a entrada de pó, sujidade, insetos e roedores. Deve estar definido e implementado um programa de higienização periódica ao sistema de ventilação.

b. Sempre que se utilizem armadilhas de cola para roedores ou insetos, insetocutores ou insetocaptores, os mesmos devem utilizar produtos autorizados e ser instalados junto às

portas de acesso e longe das áreas de produção e distribuição de géneros alimentícios. Deve haver inspeções periódicas para verificar a operacionalidade e higiene destes equipamentos.

Página intencionalmente em branco

CAPÍTULO 6 – INFRAESTRUTURAS DOS SETORES DE ALIMENTAÇÃO

SECÇÃO I – INTRODUÇÃO

As instalações padrão dos setores de alimentação/*catering* nas campanhas têm, normalmente, limitações, devido à complexidade das atividades que se desenvolvem num setor de alimentação/*catering*. Normalmente, no início de uma Operação Militar em campanha, as atividades de alimentação/*catering* são desenvolvidas num ambiente severo, por vezes em tendas ou em instalações já existentes sem as condições necessárias para se realizarem estas atividades, afetando a capacidade de fornecimento de alimentação aos militares, quer os fornecedores sejam militares ou civis. À medida que as campanhas se vão desenvolvendo, as instalações tornam-se mais estáticas, e desta forma, prevê-se que a produção alimentar melhore e que as condições das instalações garantam a Segurança e Defesa Alimentar. Assim, as expectativas vão mudando quanto ao nível de maturidade e à permanência nas instalações. Deve ser feita uma avaliação de risco com os comandantes no terreno, sobre os requisitos necessários das instalações, pelo Oficial Médico Veterinário, ou na sua ausência e sob a sua supervisão técnica, pelo Serviço de Medicina Preventiva.

A avaliação de risco dos sistemas de alimentação/*catering* em campanha deve contemplar os seguintes fatores:

- Localização das instalações dos setores de alimentação/catering;
- Padrão das instalações dos setores de alimentação/catering;
- Capacidade e complexidade do planeamento dos sistemas de alimentação/catering;
- Disponibilidade de matéria-prima;
- Capacidade de armazenamento a frio e à temperatura ambiente;
- Disponibilidade de pessoal qualificado nos serviços de alimentação/catering;
- Impacto dos movimentos e das campanhas.

A tecnologia na confeção e a composição das ementas devem ser ajustadas de acordo com as características das instalações, dos equipamentos e das matérias-primas disponíveis.

A disponibilidade de fornecimento de água potável e a existência de um sistema de esgoto que funcione bem, devem constituir a máxima prioridade no planeamento de sistemas de alimentação/catering em campanha.

A adequação estrutural das instalações não deve ser menosprezada, uma vez que ela pode reduzir ou mitigar o risco associado a vários aspetos das funções de alimentação/catering:

- Riscos para cada fase da manipulação de géneros alimentícios (aquisição, receção, descongelação, preparação de géneros alimentícios, confeção, manutenção da temperatura a quente, manutenção da temperatura a frio, arrefecimento, reaquecimento e distribuição);
- Riscos na fase de armazenamento dos géneros alimentícios (secos, enlatados, refrigerados, congelados, armazenamento de carne, aves, ovos, leite, peixe, gorduras e óleos, produtos de panificação, misturas de géneros alimentícios, frutas e vegetais);
- Controlo da contaminação (saúde dos manipuladores de alimentos, limpeza e desinfeção, controlo de pragas, insetos e roedores);
- Serviço de limpeza e de manutenção geral (sanitários, armazenamento de substâncias venenosas, restos de géneros alimentícios e lixo).

SECÇÃO II - CATEGORIAS DE INSTALAÇÕES DE ALIMENTAÇÃO/*CATERING*

As instalações de alimentação/*catering* podem ser categorizadas de acordo com a sua mobilidade e com a sua capacidade, bem como o tipo e capacidade do seu equipamento. As instalações de alimentação/*catering* variam muito, sobretudo com a dimensão.

601. Características de um Setor de Alimentação Permanente

As caraterísticas de um setor de alimentação permanente são:

a. Localização num edifício, cujas instalações de alimentação/*catering* estão adaptadas às respetivas necessidades;

b. Abastecimento de água potável quente e fria;

c. Ligação a um sistema de esgotos;

d. Fornecimento de energia elétrica;

e. Armazenamento a frio integrado e capacidade de congelação;

f. Equipamento de lavagem de loiça integrado.

602. Características das Instalações de um Setor de Alimentação em Contentor

As características das instalações de um setor de alimentação em contentores são:

a. *Design* compacto da cozinha com base no conceito de contentor (contentores ISO de 30-40 pés);

b. Rápida implementação, com o equipamento completo e destinado a operações no mesmo local, por um período de tempo de semanas até um ano ou mais;

c. Mobilidade limitada por meio de veículos especiais com capacidade de movimentação de contentores;

d. Equipamentos principais ligados ao sistema integrado necessário de energia, água e esgoto;

e. Sistema, integrado ou fixo, de arrefecimento e capacidade de congelação;

f. Sistema integrado de abastecimento de água quente, com capacidade de lavar loiça;

g. Montagem de vários contentores, para aumentar a complexidade de um sector de alimentação em contentor, sem necessidade de construção.

603. Características de uma Cozinha de Campanha

As características de uma cozinha de campanha são:

a. Mobilidade;

b. Leve e de pequeno volume, quando acondicionada;

c. Capacidade de seguir, diariamente, os movimentos em campanha, com as unidades militares táticas;

d. Nenhuma ligação permanente à energia elétrica, à água e ao esgoto;

e. Ementa e produção com base em matérias-primas não perecíveis;

f. Armazenamento limitado de géneros alimentícios produzidos;

g. Tendas, frequentemente utilizadas como locais das atividades da cozinha de campanha.

SECÇÃO III - REQUISITOS DAS INSTALAÇÕES DE ALIMENTAÇÃO/*CATERING*

A secção que se segue, deve ser considerada como uma orientação para a localização das áreas críticas das instalações de alimentação/*catering,* em particular, em condições normais em campanha. Quando em campanha, com as suas unidades militares táticas, impedem que se siga esta orientação, o Serviço de Medicina Veterinária Militar, ou na sua ausência mas sob a sua supervisão técnica, o Serviço de Medicina Preventiva, tem um papel fundamental de aconselhar os Comandantes por forma a reduzir ou mitigar o risco associado a vários aspetos das funções de alimentação/*catering*.

604. Condições Gerais de Localização do Edifício, Área Circundante e Terreno

a. As instalações de alimentação/*catering* devem estar localizadas num local onde estejam protegidos de fumos, de poeiras, de odores e de água/humidade. As instalações de produção alimentar, devem ser instaladas, de preferência, contra o vento, num local com uma altitude superior e estar, pelo menos, a 100 metros das latrinas, dos locais de armazenamento de resíduos/combustível, dos locais de armazenamento de lixo e de outros locais com um impacto crítico, que devem estar pelo menos a 30 m dos locais dos dormitórios e dos locais de água para consumo humano.

b. Os edifícios e outros contentores devem possuir um *design* e uma construção adequados para instalações de produção alimentar e não devem representar qualquer ameaça para a Segurança e Defesa Alimentar.

c. A área circundante deve ser mantida limpa e a vegetação natural deve ser controlada. As áreas de transporte e as estradas de serviço devem ter boas dimensões e proporcionar um fácil acesso aos sistemas de transportes. As superfícies das estradas de serviço (como as áreas de entrega e os cais de cargas e descargas), localizadas na área das instalações de alimentação/*catering*, devem ser alcatroadas ou pavimentadas.

d. A área de terreno que apoia as instalações de alimentação/*catering* deve ser firme e deve ter um bom sistema de escoamento, para evitar o acúmulo de água. Os contentores devem ser colocados sobre uma plataforma de cimento, pelo menos a 20 centímetros acima da superfície circundante.

605. *Layout* da Cozinha e das Tendas

a. O *layout* da cozinha deve seguir o princípio do sistema de "marcha em frente", evitando o cruzamento de fluxos. Os géneros alimentícios deverão seguir sempre em frente, num único sentido, desde a receção, ao armazenamento, da preparação à distribuição. Se o setor de alimentação não cumprir este princípio, então as áreas de preparação devem ser separadas e organizadas para evitar as contaminações cruzadas, nomeadamente, realizar as diferentes atividades em períodos diferentes.

b. As tendas devem possuir um *design* adequado para as instalações da cozinha de campanha e devem garantir a Segurança e Defesa Alimentar. As tendas devem ser impermeáveis e devem possuir uma superfície externa capaz de reduzir o impacto do aquecimento solar nas atividades de alimentação/*catering*.

606. Iluminação

A intensidade da luz em áreas de trabalho deve ser superior a 220 Lux em superfícies de trabalho. As lâmpadas devem possuir uma caixa de proteção ou serem inquebráveis para proteger os géneros alimentícios e evitar o contacto dos géneros alimentícios com os vidros partidos. A iluminação deve ser projetada de forma a evitar o acúmulo de sujidade e deve ser facilmente higienizável.

607. Ventilação e Isolamento Térmico

a. As instalações de alimentação/*catering* devem possuir isolamento térmico e um sistema de regulação de temperatura (ar condicionado), capaz de manter o ambiente interior dentro dos limites de aceitabilidade para a preparação segura de géneros alimentícios.

As entradas de ar devem ser projetadas para evitar a entrada de poeira, sujidade, insetos, roedores ou qualquer outro material contaminante e devem estar localizadas para impedir o acesso direto do ar sobre as superfícies de preparação dos géneros alimentícios ou sobre os géneros alimentícios. Deve ser fornecido um sistema de exaustão ou outro sistema de ventilação adequado, para manter as divisões livres de calor excessivo, vapores de água, outros vapores, odores desagradáveis, fumos e gases. A ventilação deve impedir a condensação nas paredes e tetos.

b. Os contentores e as instalações de alimentação/*catering* devem apresentar um isolamento térmico adequado, para reduzir a influência do meio ambiente. Os contentores e as instalações de alimentação/*catering* devem possuir um sistema de regulação da temperatura e um sistema de ventilação natural ou mecânica, capazes de manter a temperatura dentro dos limites de aceitabilidade para uma preparação segura de géneros alimentícios. Os sistemas de ventilação mecânica devem ser higienizados para evitar as contaminações e incêndios. Os filtros devem ser limpos e substituídos regularmente e sempre que necessário.

608. Instalações Sanitárias

a. A necessidade de instalações sanitárias para quem não manipula géneros alimentícios varia de acordo com o tamanho e a capacidade das instalações de alimentação/*catering*, o volume de produção, o número de utentes, a distribuição por género, bem como fatores operacionais e ambientais. Como modelo padrão, deve existir uma instalação sanitária por cada 50 pessoas, estando separada por género.

b. Os manipuladores de alimentos devem possuir instalações sanitárias exclusivas, e não devem ser usadas por outros militares. Devem ser separadas da área de produção dos géneros alimentícios, para evitar contaminações cruzadas. Devem estar relativamente próximas (a menos de 50 metros da área de produção), para garantir facilidade de acesso, mas a uma distância razoável, para evitar a contaminação cruzada (em caso de dúvida, solicitar o apoio do Serviço de Medicina Veterinária Militar, ou na sua ausência, mas sob a sua supervisão técnica, o Serviço de Medicina Preventiva).

c. Os locais de lavagem e desinfeção das mãos deverão estar disponíveis tanto para os manipuladores de alimentos como para o pessoal que não tem contacto com os géneros alimentícios. Os equipamentos e os respetivos procedimentos de limpeza e de desinfeção das instalações sanitárias devem estar no local.

609. Pavimentos, Paredes, Tetos, Janelas e Portas

a. Os pisos devem ser resistentes à carga, possuir uma superfície antiderrapante que seja à prova de água e facilmente higienizável. Devem apresentar uma inclinação suficiente, para permitir a drenagem adequada e evitar a acumulação de líquidos.

b. As paredes devem ser de cor clara e superfície lisa, resistente à água e facilmente higienizáveis, de acordo com as necessidades de atividades de alimentação/*catering*.

c. Os tetos devem ser de cor clara e apresentar uma construção que impeça a acumulação de pó. A superfície do teto deve ser lisa e permitir a limpeza, de acordo com as necessidades das atividades de alimentação/*catering*. As junções das paredes e dos tetos devem contíguas e impermeáveis, para prevenir infestações de insetos.

d. As janelas devem ser construídas de modo a evitar a condensação. As janelas devem ser mantidas fechadas, a não ser que possuam redes mosquiteiras em bom estado de conservação e limpeza. As janelas devem ser de materiais lisos e facilmente higienizáveis, de acordo com as necessidades das atividades de alimentação/*catering*.

e. As portas devem ser mantidas fechadas. As portas e ombreiras devem ser resistentes ao impacto e apresentar uma superfície lisa facilmente higienizável.

610. Equipamento

a. O equipamento deve ser projetado para se adaptar às necessidades dos serviços de alimentação/*catering*. Os equipamentos devem ser facilmente higienizáveis e não devem libertar nenhuma peça que possa por em causa a Segurança e Defesa Alimentar dos géneros alimentícios. O equipamento deve ser mantido de acordo com as instruções do fabricante. Junto aos equipamentos, devem estar afixadas as respetivas regras de utilização, regras de segurança e sinalização.

b. Os equipamentos, quando não se encontram a uso, devem estar limpos, desinfetados e protegidos de sujidades e poeiras, a fim de evitar contaminações cruzadas.

611. Termómetros

Os equipamentos para medição das temperaturas dos géneros alimentícios devem ser fornecidos e usados para verificar a medição de temperatura dos géneros alimentícios. Os termómetros devem possuir uma escala numérica com incrementos não superiores a 1ºC para o intervalo pretendido de utilização e deverão ser calibrados para garantir a precisão de +/- 1ºC como margem de erro.

612. Fornecimento de Água Potável

Deve ser estabelecido um fornecimento suficiente de água potável. A fonte de água potável deve estar separada de forma a evitar o cruzamento com sistema de esgotos, com água não potável ou com resíduos líquidos. A água potável fornecida, deve ser em quantidade adequada para a realização das várias tarefas (higienização das mãos, higienização da loiça fina e da loiça grossa, confeção, etc.).

613. Canalização/Rede de Esgotos

Se as linhas de canalização estão instaladas, estas devem impedir o refluxo e as contaminações cruzadas. As linhas de canalização devem ser mantidas adequadamente (sem pingar ou vazar), com dispositivos instalados de refluxo de retorno. As linhas de canalização não devem ser instaladas acima das áreas de preparação ou de armazenamento dos géneros alimentícios. O esgoto, os resíduos líquidos e as gorduras utilizadas, devem ser eliminados através de um sistema de esgoto aprovado.

614. Equipamentos para Higienização de Mãos na Área de Produção

a. Devem estar disponíveis dispositivos/equipamentos de lavagem de mãos, em número suficiente, numa localização conveniente e central na área de produção. Os equipamentos de lavagem de mãos devem estar totalmente equipados com água potável quente, reservatórios de detergente e de desinfetante líquido, papel descartável para secar as mãos e caixotes de lixo para o papel das mãos, com acionamento de tampa não manual. As torneiras de água devem ser construídas de modo a ser utilizadas através de um pedal de pé ou de sensor para evitar a manipulação manual das torneiras. Os lavatórios devem ser utilizados exclusivamente para lavar as mãos e não para quaisquer outros fins.

b. Os desinfetantes das mãos devem estar disponíveis em todas as áreas de trabalho do setor de alimentação e nas Instalações sanitárias para os manipuladores de alimentos.

c. Além do equipamento de lavagem das mãos nas áreas das instalações sanitárias, deve haver uma instalação de lavagem das mãos, facilmente acessível, na entrada de qualquer zona de distribuição. Estas instalações devem ser apropriadas para o número esperado de militares que vão ser servidos na zona de distribuição, e deve estar equipado com água potável quente, sabonete líquido, folhas de papel e caixotes de lixo com acionamento de tampa não manual.

615. Equipamento de Higienização de Loiça e Utensílios

a. A lavagem da loiça deve ser realizada, obrigatoriamente, através da utilização de uma máquina de lavar loiça. As máquinas de lavar loiça devem possuir capacidade suficiente para as atividades de alimentação/*catering* desenvolvidas no setor de alimentação e devem ser capazes de alcançar as temperaturas designadas no parágrafo 402. desta publicação. Quando não é possível ter água potável quente, a máquina deve possuir a capacidade de realizar uma higienização química. As máquinas de lavar loiça devem possuir termómetros capazes de monitorizar a temperatura de funcionamento. Os termómetros defeituosos devem ser substituídos ou reparados de imediato. O local de lavar a loiça deve ser separado das zonas de armazenagem de géneros alimentícios e das zonas de preparação de géneros alimentícios.

b. Em campanha, se a máquina de lavar a loiça não estiver disponível, o equipamento mínimo aceitável para a lavagem manual é um lavatório com três compartimentos para lavagem, enxaguamento e desinfeção.

616. Equipamento de Armazenagem de Géneros Alimentícios Refrigerados e Congelados

a. Devem estar disponíveis e em número suficiente, equipamentos de armazenamento de géneros alimentícios refrigerados e congelados, a fim de garantir a respetiva conservação segura dos géneros alimentícios refrigerados e congelados nas quantidades existentes. O armazenamento dos géneros alimentícios perecíveis requer uma capacidade de armazenamento a frio num volume suficiente. Os termómetros, devidamente calibrados, deverão estar instalados e colocados na zona mais quente do interior dos equipamentos de frio. Os equipamentos de frio deverão ser utilizados de acordo com as instruções do fabricante.

b. A disponibilidade adequada de armazenamento dos equipamentos de armazenamento de géneros alimentícios refrigerados e congelados influencia a seleção das matérias-primas. Quando não existem equipamentos de armazenamento a frio disponíveis, os géneros alimentícios não perecíveis, secos ou enlatados, são as únicas matérias-primas que devem ser utilizadas para consumo, pelo setor de alimentação. Os pratos preparados não devem ser armazenados, a menos que possam ser armazenados com segurança, sem promover o crescimento de microrganismos infeciosos e/ou toxicológicos.

617. Áreas de Armazenamento de Géneros Alimentícios Não Perecíveis

As instalações do setor de alimentação devem incluir uma zona de armazenagem adequada para géneros alimentícios não perecíveis e pão. Estas zonas devem ser secas, frescas e bem ventiladas, com temperaturas respeitando os limites estabelecidos no APÊNDICE 2 do

ANEXO D desta publicação. A humidade deve encontrar-se entre 50-55%. Devem existir áreas de armazenamento para materiais de limpeza, separadas dos géneros alimentícios e das superfícies que contactam com os géneros alimentícios. As zonas de armazenagem devem, ainda, estar bem iluminadas e equipadas com prateleiras de armazenamento bem ventiladas. Deve existir uma área separada para lavar a roupa suja.

618. Contentores de Lixo

a. Não é permitida a acumulação de resíduos alimentares e de lixo nas instalações do setor de alimentação. Todos os resíduos devem ser removidos do setor de alimentação sempre que possível, para evitar o contacto com os géneros alimentícios frescos e com as áreas devidamente higienizadas. Os resíduos têm de ser armazenados longe do edifício do setor de alimentação, devido à possibilidade de atração de pragas.

b. Os recipientes para lixo devem possuir uma tampa acionada por pedal, permanecer fechados e estar confinados num local próprio para este fim. Os recipientes para lixo devem ser feitos de material não-absorvente, fácil de limpar e de desinfetar. Os contentores de lixo devem ser concebidos para minimizar tanto a atração de pragas como o potencial de contaminação por via aérea.

619. Máquinas de Gelo

As máquinas de gelo, quando fornecidas, devem ser instaladas numa área limpa e higienizada, que permita um espaço adequado e que não apresente um risco para a contaminação do gelo. As máquinas de gelo devem funcionar apenas com água potável.

Página intencionalmente em branco

CAPÍTULO 7 – ÁGUA DESTINADA AO CONSUMO HUMANO

SECÇÃO I – INTRODUÇÃO

Neste capítulo pretende-se estabelecer os requisitos para a potabilidade da água, nas U/E/O em tempo de paz e em campanha, quer em situações de rotina, quer em situações de emergência.
Para tal, são definidos padrões para assegurar a qualidade da água para consumo humano, ou seja, os requisitos mínimos para potabilidade da água fornecida às tropas em tempo de paz e em campanha, em situações de rotina e em situações de emergência e estabelecidas os requisitos mínimos de análises da água necessárias em ambos os cenários.
A água é necessária para numerosas atividades. A mais importante é o consumo humano. A água para consumo humano deve estar sempre disponível e deve ser consumida em quantidades adequadas para prevenir a desidratação. Deve ser potável ou poderá acarretar efeitos adversos na saúde dos consumidores. Deve ser também agradável no sabor, cheiro e cor, para que possa ser consumida, nas quantidades adequadas.

SECÇÃO II – CONTROLO DE QUALIDADE NAS U/E/O E REQUISITOS LEGAIS

701. Generalidades

- **a.** As U/E/Os devem, obrigatoriamente, consumir água para consumo humano da rede pública de abastecimento, a não ser que não tenham essa possibilidade e se vejam forçadas a utilizar água proveniente de furo, por ausência total de canalização de água de rede pública. Apenas nestes casos, as U/E/O devem propor à Direção de Saúde, no início de cada ano, um programa de controlo da qualidade da água para o ano seguinte, para aprovação superior, de acordo com o disposto no APÊNDICE 11 do ANEXO D.
- **b.** As colheitas da água destinada ao consumo humano deverão ser efetuadas conforme as indicações constantes no APÊNDICE 9 do ANEXO D, consoante se destinem a análises bacteriológicas ou químicas.
- **c.** A água destinada ao consumo humano deve respeitar os valores paramétricos dos parâmetros constantes das partes I, II e III do APÊNDICE 10 do ANEXO D.
- **d.** O controlo da qualidade da água realiza-se de acordo com o disposto no APÊNDICE 11 do ANEXO D.
- **e.** As U/E/O devem colher duas amostras aleatoriamente (com o intervalo de tempo referido no APÊNDICE 11 do ANEXO D, consoante o tipo de controlo), em pontos onde a água é utilizada para consumo humano.

SECÇÃO III - GESTÃO DO RISCO E CONTROLO DE QUALIDADE EM CAMPANHA

702. Processo de Gestão do Risco

a. O processo de gestão do risco para identificação, avaliação e controlo dos perigos, deve ser usado para manter a água potável, de forma a conservar o desempenho e a saúde individual.

b. O processo de gestão do risco assenta em 5 passos:

(1) Identificar os perigos;

(2) Análise dos perigos, para determinar o nível de risco;

(3) Desenvolver controlos e tomar decisões;

(4) Implementar controlos;

(5) Supervisionar e avaliar.

c. A Figura 7-1 dá uma visão geral esquemática do abastecimento da água destinada ao consumo humano. Com base neste fluxograma, são identificados os pontos de controlo críticos e as respetivas medidas mitigadoras (tipo de tratamento, controlo do processo, monitorização da qualidade). O fluxograma pode ser utilizado para ajudar na avaliação dos seguintes aspetos, que devem ser considerados quando se faz a gestão de riscos associados ao abastecimento da água:

(1) Situação Operacional

Os requisitos mínimos para a qualidade da água são dados para duas situações operacionais: rotina e emergência.

(2) Qualidade da Água Não Tratada

A qualidade da água não tratada determina as necessidades de purificação para assegurar os níveis de qualidade necessários. A qualidade da água não tratada é especificada no fluxograma com indicação do nível de tecnologia de purificação necessário.

(3) Tecnologia de Purificação

As duas tecnologias primárias empregues e o respetivo processo de controlo crítico são especificados. Outras tecnologias de purificação podem ser utilizadas para alcançar os níveis de qualidade estabelecidos e, consequentemente, podem ser aplicados os respetivos processos de controlo.

(4) Armazenamento e Distribuição

Devem ser consideradas as causas de deterioração pós-tratamento na qualidade da água durante o armazenamento e a distribuição, em articulação com a implementação, assim como de possíveis ações corretivas, para minimizar tais riscos. Exemplos incluem a manutenção e a monitorização de resíduos clorados.

(5) Capacidades de Teste em Campo

São especificadas as capacidades mínimas de teste em campo, para um controlo mínimo no local respeitante a processos na cadeia de fornecimento e relativo à qualidade no ponto de consumo.

d. No que diz respeito à qualidade da água destinada ao consumo humano, os Comandantes são responsáveis por assegurar que todos os perigos estão identificados, avaliados e minorados, utilizando a gestão de risco operacional e ferramentas que auxiliem a decisão. O pessoal do Serviço de Saúde aconselha e fornece recomendações aos Comandantes para auxiliá-los a analisar os perigos associados com o fornecimento da água e a tomar as melhores decisões na gestão de riscos. O pessoal do Serviço de Saúde fornece este suporte a todos os níveis de comando e em todas as fases do ciclo operacional. Combinando a probabilidade de diminuição da qualidade da água e a severidade dos respetivos efeitos para a saúde, obter-se-á uma indicação do risco para a saúde.

e. A redução da severidade desse risco pode ser alcançada com tratamento adicional (por exemplo filtração, cloração), ou obtendo água de outra origem ou limitando o uso de água.

f. Uma ameaça potencial para a qualidade do fornecimento de água para consumo humano também pode ser mitigada aumentando a frequência da monitorização dos controlos de processos críticos e a qualidade do lado da distribuição.

703. Requisitos Mínimos da Qualidade da Água Destinada ao Consumo Humano em Campanha

a. O objetivo é que a água destinada ao consumo humano, seja comparável aos padrões da sociedade civil nacional, numa perspetiva sanitária. De acordo com a situação operacional (rotina ou emergência), poderá ser necessário dar garantias da qualidade da água de abastecimento.

b. Podem identificar-se duas situações operacionais:

(1) Situação de Emergência

Qualquer situação em que, devido a atividade hostil ou outras condições severas e imprevisíveis, não pode ser obtida a água que cumpre os critérios de rotina. Durante uma situação de emergência, a qualidade da água deve cumprir os requisitos mínimos definidos para prevenir uma degradação inaceitável do desempenho operacional. Inclusivamente, em situações em que a água potável (em conformidade com rigorosas normas civis) não pode ser produzida no local e as linhas de abastecimento de rotina forem interrompidas, devem ser utilizados todos os meios logísticos disponíveis para providenciar água potável segura para consumo humano,

às tropas no TO. O período aceitável para utilizar água que cumpra os critérios de situação de emergência é de até 7 dias. Os requisitos mínimos para situações de emergência estão enunciados no APÊNDICE 5 do ANEXO D desta publicação.

(2) Situação de Rotina

(a) Toda a situação em que não se aplica a definição de situação de emergência. Numa situação de rotina, aplica-se um sistema de garantia de qualidade baseado nos princípios HACCP para toda a cadeia de abastecimento da água. Nestas situações de rotina, a qualidade da água deve estar de acordo com os padrões civis nacionais de saúde.

(b) Estes requisitos estão enumerados no APÊNDICE 6 do ANEXO D desta publicação, aplicam-se num consumo prolongado e destinam-se a prevenir efeitos adversos para a saúde sendo designados de Parâmetros de Longa Duração (PLD).

(c) Para o intervalo de tempo entre a amostragem da água e as análises definitivas de todos os parâmetros constantes no APÊNDICE 6 do ANEXO D, é necessário tomar uma decisão inicial para autorizar o consumo desta água, baseada em análises de campo. Assim, são incluídos Parâmetros de Curta Duração (PCD), igualmente enunciados no APÊNDICE 6 do ANEXO D desta publicação. Estes parâmetros podem ser aplicados num período limitado de 30 dias e refletem os limites superiores para uma degradação inaceitável do desempenho operacional.

c. Os requisitos para a água destinada para o consumo humano são baseados num nível de consumo de até 5 litros por dia. Níveis superiores de consumo requerem uma avaliação de risco adicional. Os parâmetros são também baseados na duração do consumo (durante a operação militar) e na saúde da população militar. Os requisitos devem ser utilizados por peritos na matéria, para aconselharem o Comandante sobre os possíveis efeitos da qualidade da água na degradação do desempenho operacional e os efeitos de curto/longo prazo na saúde do pessoal que consome a água.

(1) Requisitos Mínimos para Situações de Emergência (RMSE) (APÊNDICE 5 do ANEXO D)

Os RMSE são baseados num grau de degradação aceitável do desempenho operacional do pessoal militar. Os efeitos na saúde que podem reduzir o desempenho individual dentro dos 7 dias de consumo, estão detalhados na coluna "*Efeitos Potenciais para a Saúde*". Para alguns dos parâmetros, os níveis permitidos são baseados nos efeitos tóxicos diretos. Para outros, os valores apresentados correspondem ao ponto em que a água se torna desagradável ao palato e aumenta

o risco de desidratação. O parâmetro microbiológico é um indicador de contaminação patogénica da água. Nos níveis mínimos padronizados dos indivíduos, menos de 10% dos indivíduos podem ser afetados mas, no geral, o objetivo final (conclusão da missão) não deve ser colocado em risco. Consumir água que não cumpre um ou mais destes critérios deve ser considerado um risco operacional significativo.

(2) Requisitos Mínimos para Situações de Rotina (RMSR) (APÊNDICE 6 do ANEXO D)
Para situações de rotina, existem duas listas de parâmetros:

(a) Parâmetros Longa Duração (PLD)

1. São parâmetros baseados nas recomendações (4ª edição) da Organização Mundial de Saúde (OMS) para a qualidade da água destinada ao consumo humano.
2. A seleção dos constituintes/características é baseado no Anexo I da Diretiva Europeia Nº 98/83/EC (Novembro, 1998). Nesta Diretiva Europeia, os biocidas são incluídos como um grupo dos constituintes.
3. São adicionados alguns constituintes/características que, na sua maioria, estão relacionados com o sabor da água (referidos no APÊNDICE 5 do ANEXO D).

(b) Parâmetros de Curta Duração (PCD)

1. Uma análise completa de todos os parâmetros descritos no APÊNDICE 6 do ANEXO D (laboratório) e a avaliação do risco adicional necessitam, em geral, de um período máximo de 30 dias. Devido a esta limitação, numa situação de rotina, existe uma necessidade operacional de avaliar a qualidade da água para os primeiros 30 dias de uso.
2. Assim, foram criados os PCD (APÊNDICE 6 do ANEXO D), aplicáveis em situações onde possa surgir, por parte de alguns indivíduos mais sensíveis, eventuais reações adversas de curto prazo sem, contudo, colocar em risco o desempenho geral da Unidade, assim como a missão. Estes valores são baseados em efeitos tóxicos diretos ou representam valores para os quais a água pode tornar-se desagradável para os consumidores. Estes parâmetros podem ser avaliados com equipamento simples de campanha.
3. Se a água não cumprir os PLD mas estiver de acordo com os PCD, devem imediatamente, ser tomadas ações corretivas para prevenir maior perda de qualidade.

704. Qualidade de Água de Captações

a. A água para consumo humano só pode provir exclusivamente de rede pública.

b. Em campanha devem fazer o máximo uso das redes públicas de fornecimento de água. Quando a capacidade ou os parâmetros dos sistemas locais forem inadequados e não poderem ser rapidamente melhorados, devem ser equacionadas fontes alternativas. Qualquer que seja a origem, deve optar-se pela melhor disponível, depois de avaliadas todas as opções. Uma avaliação inicial da qualidade irá quantificar os riscos para se selecionar o futuro tratamento.

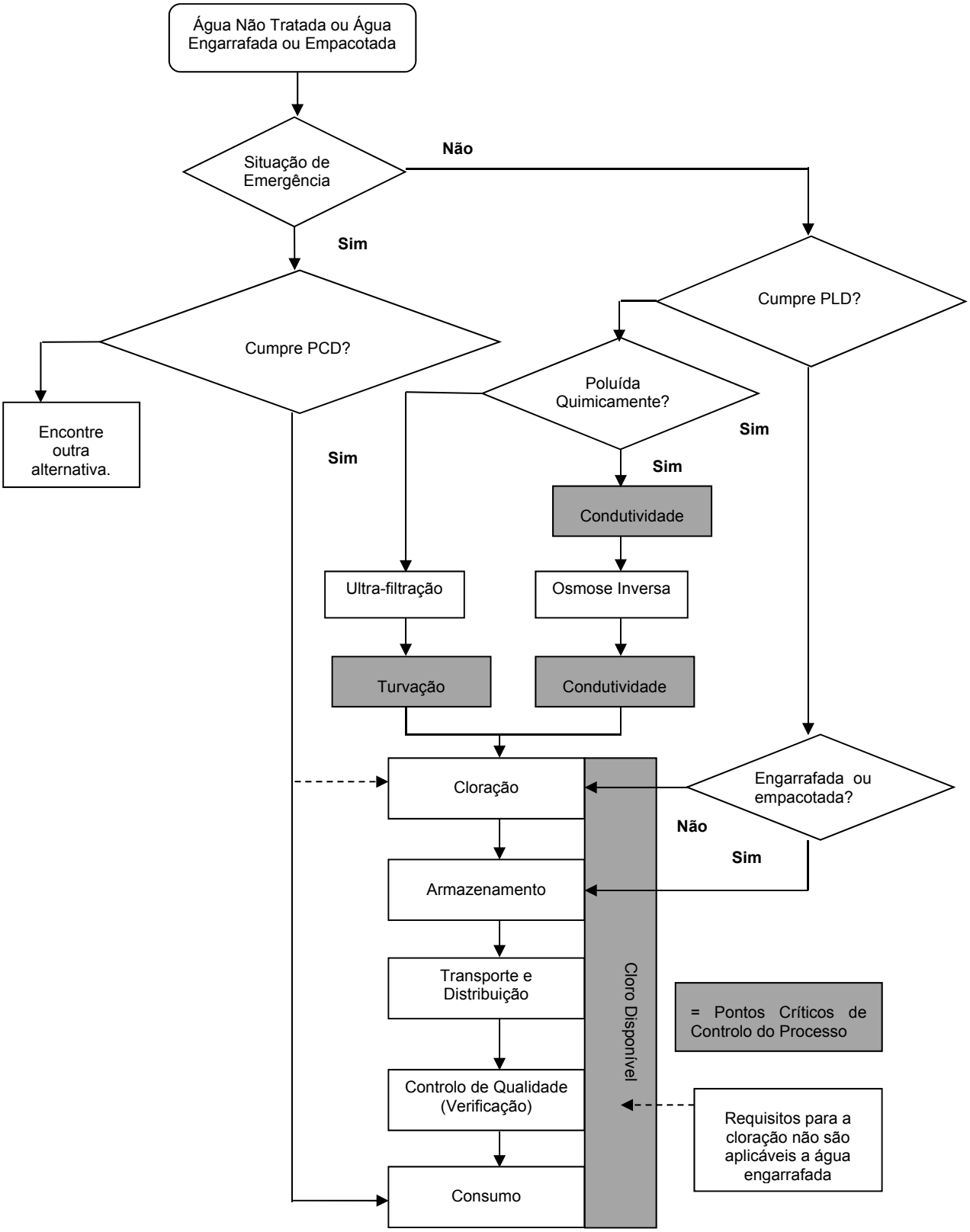


Figura 7-1– Fluxograma de Abastecimento de Água Destinada ao Consumo Humano.

Não

c. Para avaliar a potabilidade da água não tratada, devem ser medidos os parâmetros constantes no APÊNDICE 6 do ANEXO D (Teste A). Baseados nos resultados deste teste, será determinada a eventual necessidade de purificação adicional. Para água poluída quimicamente será usada a osmose inversa. Para água poluída microbiologicamente, será usada ultrafiltração ou osmose inversa: adicionalmente aos constituintes microbiológicos do APÊNDICE 6 do ANEXO D, deve ser tida em consideração a turvação. Podem ser usadas outras tecnologias de purificação para alcançar os requisitos padronizados para água purificada, devendo, nestes casos ser aplicados outros processos de controlo.

d. Na ausência de resultados dos parâmetros do APÊNDICE 6 do ANEXO D, deve assumir-se a água não tratada como estando contaminada e apenas a purificação por osmose inversa irá maximizar a garantia de produção com uma qualidade aceitável.

e. Para uma situação de rotina, a qualidade da água de abastecimento deve ser verificada periodicamente. Esta verificação é feita no lado da distribuição. Os requisitos do APÊNDICE 6 do ANEXO D são categorizados em 3 testes diferentes: A, B e C. No APÊNDICE 7 do ANEXO D, são detalhadas as frequências para os testes A, B e C. A qualidade da água não tratada irá determinar a eventual necessidade de purificação adicional e a frequência de testes a realizar, conforme detalhado no APÊNDICE 7 do ANEXO D. A análise da qualidade da água deve ser feita com base numa avaliação de riscos que discute que constituintes/características são excluídos do plano de análises que consta nos APÊNDICES 6 e 7 do ANEXO D. Todos os resultados dos testes, quer sejam obtidos em laboratório do país onde provém a FND, quer seja em exercícios, assim como incidentes operacionais relacionados com a qualidade da água, devem ser arquivados e mantidos por um período mínimo de 2 anos. Os resultados dos testes devem estar disponíveis no local do abastecimento.

f. A verificação deve ser feita por um laboratório que preferencialmente trabalhe de acordo com os princípios de Boas Práticas Laboratoriais (BPL).

g. Numa situação de emergência, pode ser necessário usar a água não tratada para consumo direto. Para além da hipótese de utilizar outra água não tratada de melhor qualidade, não é possível, nenhuma outra medida. No APÊNDICE 5 do ANEXO D, estão detalhados os requisitos mínimos para a potabilidade da água em situações de emergência. Alguns destes requisitos não possuem técnicas simples disponíveis para medir os constituintes nos limites relevantes.

705. Qualidade de Água Engarrafada

a. A água engarrafada comercialmente e a água engarrafada após tratamento, podem ser usadas para consumo numa fase inicial antes de fundar locais de tratamento, ou pelo período de tempo determinado pela Força ou outro Comando. Estes produtos são considerados produtos alimentares e devem ser manuseados, armazenados e inspecionados, à semelhança dos outros géneros alimentícios, pelo responsável pelo setor de alimentação e pelo pessoal do Serviço Veterinário e/ou do Serviço de Medicina Preventiva.

b. A água engarrafada comercialmente deve ser exclusivamente adquirida a uma fonte aprovada. A respetiva aquisição, transporte, armazenamento e distribuição, são efetuados sob a supervisão da logística. É da sua responsabilidade, assegurar que a água engarrafada comercialmente é adquirida a uma empresa previamente aprovada e transportada, armazenada e distribuída em segurança, protegida de contaminação acidental ou intencional, de tal forma que, a sua qualidade não se degrade, desde o momento da compra até que seja consumida pelos militares, incluindo em campanha. Isto inclui providenciar proteção física apropriada de forças hostis e do ambiente, e controlar os respetivos *stocks* de forma que o respetivo prazo de validade não seja excedido antes de a água ser consumida.

c. O pessoal do Serviço Veterinário Militar, ou na sua ausência, mas sob a sua supervisão técnica, o pessoal do Serviço de Medicina Preventiva Militar, deve assegurar que a água engarrafada distribuída durante a campanha proceda de fontes fidedignas. Devem, igual e periodicamente, coordenar com os operadores dos edifícios para armazenamento, para assegurar que são empregues boas técnicas de gestão de *stocks*.

d. Durante missões prolongadas, devem ser colhidas semestralmente amostras de cada lote de água engarrafada e testadas no local ou enviadas para um laboratório, para testar os parâmetros do Teste A do APÊNDICE 6 do ANEXO D. O Pessoal do Serviço Veterinário Militar, ou na sua ausência, mas sob a sua supervisão técnica, o Pessoal do Serviço de Medicina Preventiva Militar deve estar preparado e ser capaz de avaliar a água engarrafada para os parâmetros do Teste B do APÊNDICE 6 do ANEXO D, na eventualidade de se suspeitar de uma contaminação, ou avaliar a capacidade de prolongar o prazo de validade de um determinado lote. O pessoal do Serviço Veterinário Militar ou, na sua ausência, mas sob a sua supervisão técnica, o pessoal do Serviço de Medicina Preventiva Militar pode estender o prazo de validade até 30 dias, após inspeção física e testagem dos parâmetros do Teste B do APÊNDICE 6 do ANEXO D, que confirmem que a água engarrafada cumpre os necessários PLD.

e. Os equipamentos e produtos utilizados para engarrafar água após tratamento, devem ser avaliados e aprovados pelo pessoal do Serviço Veterinário Militar ou, na sua ausência, mas sob a sua supervisão técnica, pelo pessoal do Serviço de Medicina Preventiva Militar, antes de serem utilizados para produzir água engarrafada após tratamento, para consumo no TO. Este mecanismo de controlo deve assegurar de que as garrafas (ou outro tipo de material onde será armazenada a água), equipamento, pessoal e procedimentos não adulteram a água potável que é engarrafada.

f. Devem existir, no local de produção, procedimentos sanitários escritos, relativos aos equipamentos, com todos os passos a efetuar, na forma de "*Standard Operation Procedures*" (SOP).

g. Deve ser feita uma avaliação eficaz do risco para a saúde, do consumo da água produzida por este mecanismo.

h. A data da produção e/ou data de validade assim como a referência do equipamento que produziu cada unidade de água engarrafada após tratamento, devem estar impressos em todas as embalagens.

i. A pureza deste produto deve ser monitorizada através dos parâmetros do Teste B do APÊNDICE 6 do ANEXO D, imediatamente ou pouco tempo depois da produção, para assegurar a potabilidade do produto antes da distribuição às Unidades ou indivíduos. Se esta água for distribuída em lotes e colocada em edifícios para armazenagem, devem ser manuseadas e controladas da mesma forma que a água engarrafada comercialmente, para assegurar continuamente a sua potabilidade, desde o momento que abandona o local de produção até ao momento em que vai ser consumida. Devem ser colhidas amostras de água e de cada lote de água engarrafada após tratamento proveniente de sistemas a operar por longos períodos de tempo, e testadas no local ou enviadas para um laboratório, para testar os parâmetros do Teste A do APÊNDICE 6 do ANEXO D. À semelhança do procedimento a adotar para água engarrafada comercialmente (AEC), o pessoal do Serviço Veterinário Militar, ou na sua ausência, mas sob a sua supervisão técnica, o pessoal do Serviço de Medicina Preventiva Militar, poderá estender o prazo de validade da água engarrafada até 30 dias após tratamento (AEAT), após inspeção física e testagem dos parâmetros do Teste B do APÊNDICE 9 do ANEXO D, que confirmem que a AEAT permanece potável.

706. Meios de Tratamento de Água

a. Purificação

O Fluxograma presente na Figura 7-1 define dois métodos de purificação diferentes para situações de rotina, a osmose inversa e a ultrafiltração.

(1) Osmose Inversa

Este é o método mais eficaz para purificação de água no TO. O equipamento para Osmose Inversa contém uma membrana (filtro) que remove partículas com um diâmetro $\geq 10^{-9}$ m. Uma qualidade da água inferior ao esperado pode ser causada por constituintes solúveis que passam através da membrana. Para controlar este risco, a condutividade deve ser medida antes da água entrar no equipamento e após a filtração. Os sistemas que sejam comparáveis à Osmose Inversa, no que respeita à purificação, podem ser considerados equivalentes.

(2) Ultrafiltração

A ultrafiltração é a técnica utilizada para eliminar a contaminação de origem microbiológica e parasitológica da água não tratada. A ultrafiltração utiliza membranas com poros entre 10^{-7} e 10^{-8}m. Para remoção de vírus, o tamanho dos poros da membrana deve ser de 10^{-7}m. Não é possível o controlo direto e quantificação deste processo, para a eliminação microbiológica. Sendo assim, este processo é monitorizado (indiretamente) através da medição da turvação da água processada, verificando e registando se existem valores irregulares e/ou variações inesperadas pela verificação da turvação atual, sendo o seu valor máximo admissível (< 1 NTU). Variações inesperadas na turvação são indicativas de diminuição da integridade das membranas. Água com uma turvação acima do valor máximo admissível tem de ser classificada como "*Não Segura em Termos Microbiológicos*". Os sistemas que sejam comparáveis à Ultrafiltração, no que respeita à purificação, podem ser considerados equivalentes.

b. Cloração

(1) A cloração pode ser conseguida utilizando compostos como o hipoclorito de cálcio e hipoclorito de sódio. A cloração é feita por três razões:

(a) Para prevenir eventual ressurgimento de bactérias oportunistas (patogénicas) durante o processo de armazenamento, transporte e distribuição;

(b) Para formar uma segunda barreira contra contaminação microbiológica, quer seja acidental ou intencional;

(c) Para providenciar um resíduo como indicador, a presença de cloro residual livre indica que não houve contaminação pós-tratamento.

(2) A concentração de cloro residual livre no ponto de consumo, em situações de rotina, deve ser ≥ 0.1 mg/L e, preferencialmente, ≤ 0.3 mg/L. Situações operacionais podem resultar em concentrações mais elevadas, mas devem ficar ≤ 5.0 mg/L.

(3) A cloração também pode ser usada para desinfetar água ou equipamento usado para análise da água no TO. Para a desinfeção são utilizadas concentrações superiores

de cloro residual (> 5 mg/L), por forma a alcançar um eficiente tempo de contacto que assegure a redução dos microrganismos pretendida.

707. Armazenamento, Transporte e Distribuição

a. Uma diminuição da qualidade da água numa destas fases pode ser causada por fatores internos ou externos. A contaminação e o crescimento bacteriano são dois dos maiores riscos.

b. A contaminação pode ocorrer:

(1) Quando o sistema de tratamento falha;

(2) Quando água contaminada em redor do sistema de distribuição entra, devido a baixa pressão interna (do sistema) ou através do efeito de refluxo dentro do sistema;

(3) Quando água contaminada entra no sistema de distribuição/armazenamento através de refluxo, resultante da redução da pressão na linha e uma ligação física entre a água contaminada e o sistema de distribuição/armazenamento;

(4) Devido a erro humano (ligações ilegais e não autorizadas), resultando numa conexão cruzada não intencional dos tubos de esgoto e do sistema de distribuição;

(5) Intencionalmente, por ação inimiga/terrorista;

(6) Devido a um sistema de armazenamento aberto ou pouco seguro de água tratada, incluindo, quer para AEC quer para AEAT, armazéns, locais de armazenamento no campo e as próprias embalagens;

(7) Através da introdução de contaminantes no sistema (solo, detritos), após reparação dos sistemas de distribuição;

(8) Através da libertação de químicos ou de metais dos sistemas de distribuição ou de materiais de embalagens onde a água esteja armazenada (como garrafas), assim como de químicos utilizados na limpeza e desinfeção;

(9) Através da difusão de produtos químicos, tais como petróleo, óleos e agentes de guerra, em tubos sintéticos, garrafas e materiais de embalagens;

(10) Falta de limpeza ou limpeza e desinfeção insuficientes dos tanques de armazenamento e camiões cisterna.

c. Medidas Tecnológicas e de Segurança para Corrigir a Contaminação

(1) Manter uma monitorização de rotina adequada para indicadores de possível contaminação;

(2) Manter um sistema de pressão adequado;

(3) Possuir um sistema de "*back-up"* para o sistema de energia;

(4) Instalar dispositivos de prevenção para conexão cruzada e refluxo;

(5) Garantir segurança adequada do sistema de distribuição e de armazenamento;

(6) Implementar procedimentos de reparação, atempados e eficientes;

(7) Implementar procedimentos de limpeza e desinfeção;

(8) Estabelecer medidas preventivas de segurança contra sabotagens;

(9) Realizar monitorizações e ações de vigilância melhores e mais frequentes.

d. Procedimentos de Limpeza e de Desinfeção

(1) Implementar e aplicar métodos adequados para limpeza e desinfeção de contentores, tubagens, sistema de distribuição e peças de conexão, previamente à sua utilização e, pelo menos, uma vez por ano;

(2) Aplicar ações corretivas eficientes de limpeza e desinfeção dos contentores e do sistema de distribuição, após a sua utilização para conduzir água que tenha sido considerada não potável e quando os mesmos tenham sido contaminados;

(3) Implementar e aplicar métodos para limpeza e desinfeção e armazenamento de contentores vazios, tubagens e conexões que não estejam a ser utilizados;

(4) Manter registos de todas as ações de limpeza, desinfeção e medidas corretivas.

e. O crescimento bacteriano pode ser controlado através de:

(1) Limpeza e desinfeção agressivas e inspeções de todos os componentes do sistema de armazenamento, transporte e distribuição de água, previamente à sua utilização;

(2) Evitar contaminação e manter o cloro residual em água engarrafada;

(3) Determinação da concentração de cloro residual na água engarrafada durante o armazenamento e transporte e distribuição. Este exame dará uma indicação quer da integridade da cadeia de distribuição após purificação quer de possível crescimento;

(4) Manutenção de um ambiente estéril e esterilização do material para armazenamento da água (garrafas ou outro);

(5) Armazenamento de água engarrafada ao abrigo de luz solar direta e, de preferência, em local fresco.

f. A água purificada por Osmose Inversa (sem remineralização) pode ser agressiva, o que pode resultar num aumento significativo dos iões metálicos na superfície interna das tubagens, contentores e camiões cisterna.

g. Os Testes C do APÊNDICE 6 do ANEXO D representam os testes mínimos para o diagnóstico de eventual contaminação durante o armazenamento e distribuição (ver Figura **7**-). Os valores de referência para estes parâmetros, são os dos Testes B do APÊNDICE 6 do ANEXO D.

708. Capacidades Mínimas de Testagem

a. Deve haver capacidade para executar testes no campo, quer em situações de rotina, quer em situações de emergência.

b. Os testes em campanha são realizados para uma avaliação da segurança da água para consumo, como indicador da qualidade da água e para confirmar que o equipamento e os processos estão a ser conduzidos apropriadamente.

c. Os constituintes do APÊNDICE 5 do ANEXO D que estão identificados não podem ser medidos com técnicas simples em campanha.

d. Os requisitos mínimos para testes a realizar em campanha são:

(1) E. *coli*
(2) Turvação
(3) Condutividade
(4) pH
(5) Cloro Residual
(6) Cor
(7) Arsénico
(8) Cloro
(9) Cianeto
(10) Magnésio
(11) Sulfato

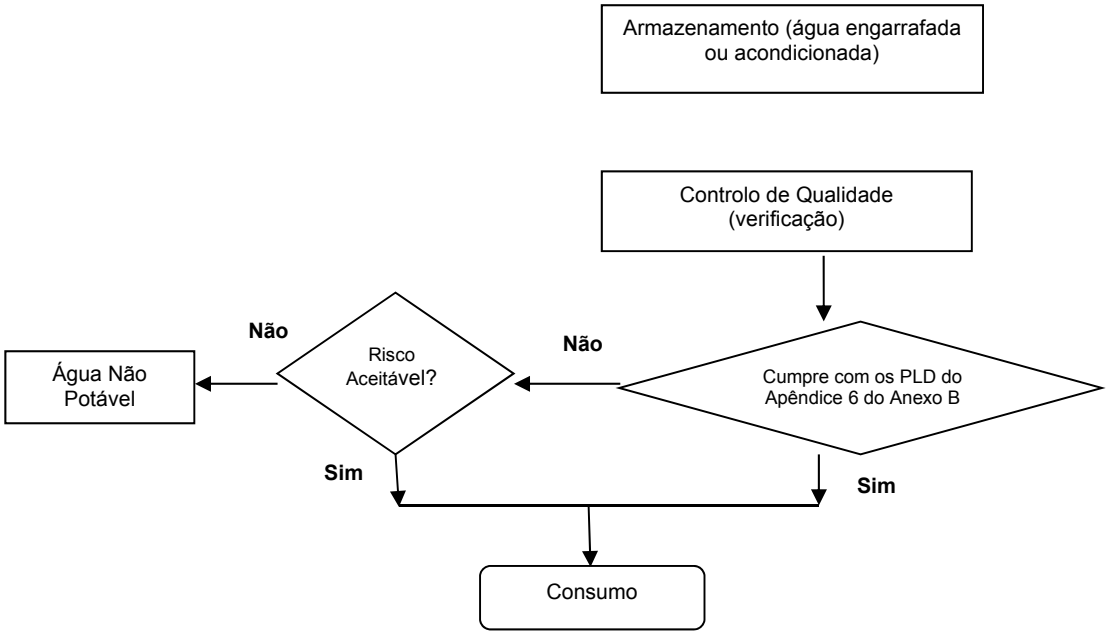


Figura 7-2 – Fluxograma de Distribuição de Água Potável.

709. Água Fornecida por outra Nação/Fornecedores Locais

a. Numa Operação Militar da NATO, o fornecimento da água como serviço único ou parte de um serviço combinado (num campo militar), pode ser assumida pela NATO *Support Agency* (NSA), a pedido de um grupo de nações ou pela NATO. Nestes casos, o grupo de nações e a NATO (representada pelo Comando Operacional), irão definir os critérios

e requisitos num SOP. A NSA é responsável por assegurar que a empresa fornecedora contratada irá fornecer água com a qualidade de acordo com os requisitos especificados no AMedP- 4.9 (ver APÊNDICE 6 do ANEXO D desta publicação).

b. O fornecimento de água engarrafada comercialmente, apenas pode ser efetuado por fornecedores aprovados. A qualidade da água tem de ser verificada de acordo com o especificado no parágrafo 704 desta publicação.

c. O fornecimento de água tratada por um fornecedor externo deverá cumprir todos os requisitos especificados para uma situação de rotina. Os fornecedores que utilizem equipamento não militar de tratamento da água devem usar produtos químicos e materiais que tenham sido testados e certificados pela NATO *Sanitation Foundation* (NSF), de acordo com os *International Standard* 60 e 61. O equipamento que utilize radiação ultravioleta deve ser certificado pela NSF, de acordo com o *International Standard* 55. Os operadores civis da empresa fornecedora dos equipamentos/materiais de tratamento da água devem ser treinados e certificados, para poderem operar o equipamento. A qualidade da água no local de uso deve estar de acordo com os PLD do APÊNDICE 6 do ANEXO D. Quando a qualidade da água não cumpre os PLD, as nações envolvidas devem ser notificadas e iniciar ações corretivas para prevenir a continuação do decréscimo da qualidade da água.

d. O fornecedor fornecerá, às nações envolvidas, um plano de fornecimento de água que descreve pelo menos os seguintes aspetos:

(1) Fluxograma do sistema de abastecimento;
(2) Capacidade do sistema de abastecimento;
(3) Qualidade da água antes do tratamento;
(4) Especificações do sistema de purificação, incluindo certificados, se aplicável;
(5) Especificações do equipamento local para testes;
(6) Procedimentos SOP, identificação e qualificações do pessoal operador, incluindo certificados, se aplicável;
(7) Plano de monitorização (constituintes, locais de colheita de amostras, frequência da amostragem, laboratório que irá efetuar os testes, resultados dos testes, incluindo histórico completo);
(8) Procedimentos para ações corretivas, quando a qualidade não cumpre os requisitos mínimos.

SECÇÃO IV - HIGIENIZAÇÃO DE RESERVATÓRIOS DE ÁGUA

Em quase todos os sistemas de distribuição de água, será necessário proceder ao seu armazenamento, algures entre o ponto de captação e o ponto de distribuição final. Os depósitos poderão ser utilizados para várias finalidades dentro do sistema de abastecimento de água, nomeadamente para armazenar água bruta junto ao ponto de captação, para armazenar água antes ou após passagem pelo sistema de tratamento, ou para armazenar água junto ao ponto de distribuição final. Os depósitos devem estar devidamente identificados, com indicação do tipo de água armazenada no seu interior. Os reservatórios que servem para armazenar a água tratada, devem estar devidamente fechados e protegidos, por forma a prevenir qualquer tipo de contaminação.

A estagnação da água, independentemente da origem (rede pública ou captação particular), em reservatórios como depósitos rígidos, depósitos semirrígidos ou autotanques, é suscetível de deteriorar a qualidade da mesma, em muitos casos favorecendo a proliferação de microrganismos e indução de gosto e cheiro à água. Mostra-se assim essencial, a adoção de cuidados regulares de limpeza e higienização de tais estruturas de armazenamento de água.

710. Procedimentos de Higienização dos Reservatórios de Água

Para garantir a higienização de qualquer tipo de reservatório de água, devem ser efetuados os seguintes procedimentos:

a. Aviso do Procedimento de Limpeza e Desinfeção

A população alvo servida pelo(s) reservatório(s), deve ser avisada da realização do respetivo Procedimento de Limpeza e Desinfeção.

b. Limpeza do Reservatório

Para proceder à limpeza do reservatório, deve abrir-se a válvula externa, ou torneira de saída, para escoar todo o líquido contido no seu interior. No caso de autotanques, colocar a viatura em plano inclinado poderá facilitar o escoamento. No caso de reservatórios fixos, é frequente a existência de válvulas de escoamento no fundo do depósito, cuja utilização é preferencial relativamente a válvulas ou torneiras laterais. Após escoamento, deve proceder-se à limpeza interior do reservatório. Para tal, utilizar uma escova/vassoura para esfregar as paredes interiores, ou utilizar um jato de água a alta pressão, quando o acesso ao interior é limitado. Remover com escova e raspador, eventuais limos, crescimentos de musgos e outra vegetação ou sólidos aderentes às paredes do depósito/ reservatório. Deve ter-se o cuidado de retirar do interior do reservatório, eventuais aglomerados sólidos (musgos e/ou lixo), que possam entupir os segmentos de tubagem de descarga.

c. Desinfeção do Reservatório

(1) Para proceder à desinfeção do reservatório utiliza-se solução de Hipoclorito de Sódio concentrada, ou pastilhas de Hipoclorito de Cálcio. O Hipoclorito de Sódio é um produto fornecido sob a forma de solução aquosa, com concentração de cloro ativo até 15% (15g de cloro ativo em 100ml de solução). O Hipoclorito de Cálcio é um produto fornecido sob a forma sólida, com teor de cloro entre 60 a 70%.

(2) Valores de Cloro residual livre superiores a 0,3 mg/L, durante 30 minutos, são necessários para eliminar bactérias e vírus da água para consumo humano. Para a desinfeção de depósitos ou outros contentores deve obter-se uma concentração de 1 – 5 mg/L de Cloro residual livre, durante 24 horas para assegurar a eliminação dos agentes patogénicos. O tempo de contacto necessário para a desinfeção é influenciado pela concentração de Hipoclorito (maior concentração de Hipoclorito corresponde a menor tempo de contacto), pelo valor de pH (a desinfeção é mais eficaz a pH baixo; quando pH > 8, é necessária supercloração) e pela temperatura (temperaturas mais baixas exigem maior tempo de contacto).

(3) Procedimento de Desinfeção

(a) Primeira lavagem das paredes do reservatório com água limpa.

(b) Preparação e aplicação de uma solução desinfetante de hipoclorito de sódio na concentração de 1 – 5 mg/L de Cloro residual livre em água limpa, deixando atuar durante 24 horas (utilizar máscara, óculos protetores, luvas, botas de borracha e roupa de proteção, na preparação e aplicação desta solução), em particular, nas zonas mais contaminadas (zonas manchadas e/ou escurecidas).

(c) Lavar abundantemente, 2 a 3 vezes, com água limpa, o interior do reservatório, até que a água no interior de reservatório tenha valores de Cloro residual livre de acordo com os referidos para PLD, no APÊNDICE 6 do ANEXO D. Se a reserva for de reduzida capacidade, cada lavagem pode ser efetuada deixando o reservatório encher com água da nascente e esvaziando-o de seguida, por abertura da torneira de descarga de fundo. Caso a rede de distribuição disponha de pontos de descarga de água (rega, lavagem, incêndio, fonte, outros), o procedimento de higienização poderá estender-se por esses segmentos de rede, sendo o efluente das lavagens, descarregado nos pontos enunciados. Após a desinfeção do reservatório, fazer o escoamento das águas residuais. Encher novamente o reservatório com água limpa e escoar a mesma para remoção do excesso de Hipoclorito.

(d) Enchimento do reservatório com água limpa e reinício do abastecimento à população.

(4) Registo num local apropriado (mapa), da data de realização do trabalho e da data prevista para a próxima limpeza e desinfeção do sistema, que será efetuada com uma periodicidade mínima semestral.

d. Limpeza e Desinfeção de Outros Acessórios

As mangueiras de conexão, válvulas, torneiras ou outros elementos que contactem com a água para consumo humano, também devem ser sujeitas a limpeza e desinfeção. Quando é possível a sua remoção, colocar os acessórios dentro de um contentor com uma solução de Hipoclorito de Sódio, garantindo a sua imersão durante 24 horas. Quando não é possível a sua remoção, fazer o escoamento da água com o Hipoclorito de Sódio, através dos componentes a limpar durante 1 hora de forma continua. Após a desinfeção, passar com água limpa, e escoar a mesma para remoção do excesso de Hipoclorito.

e. Considerações de Segurança

Os operadores devem ser protegidos com botas, avental, luvas de borracha, máscara e óculos protetores. A localização do depósito ou contentor deve assegurar condições mínimas de segurança, que minimizem a possibilidade de contaminação intencional da água para consumo. As águas residuais resultantes do processo de limpeza e desinfeção dos depósitos devem ser eliminadas de forma segura, através de esgotos de águas residuais ou colocadas em tanques sépticos que permitam o seu transporte até locais apropriados para eliminação.

f. Controlo do Processo

Por forma a controlar a eficácia do processo de limpeza e desinfeção dos contentores/depósitos, efetua o Teste C do APÊNDICE 6 do ANEXO D.

CAPÍTULO 8 – AUDITORIAS A FORNECEDORES E A SETORES DE ALIMENTAÇÃO

SECÇÃO I – INTRODUÇÃO

Neste capítulo pretende-se estabelecer uma abordagem padronizada de Auditorias de Segurança Alimentar a fornecedores e a setores de alimentação nas U/E/O do Exército e em campanha, para garantir a qualidade dos mesmos, estabelecer os requisitos mínimos para os fornecedores e para os manipuladores de alimentos, com base em Boas Práticas de Fabrico e fornecer um modelo de relatório de auditoria aos fornecedores de géneros alimentícios e um modelo de relatório de auditoria a setores de alimentação.

O fornecimento de géneros alimentícios seguros aos militares é uma necessidade operacional, sendo que os riscos relacionados com a saúde e qualidade de géneros alimentícios devem ser avaliados ao selecionar os fornecedores.

As Auditorias de Segurança Alimentar são realizadas por auditores Oficiais Médicos Veterinários com formação académica em Segurança Alimentar e sistemas de gestão da qualidade, bem como experiência suficiente em Auditorias de Segurança Alimentar.

SECÇÃO II - PROTOCOLO DE AUDITORIAS

801. Auditoria

Do relatório de auditoria devem constar a data da auditoria, a duração da mesma e o âmbito da auditoria, claramente definido. Durante a auditoria, o auditor executa não apenas uma auditoria documental, mas também visita todos os locais relevantes, tais como áreas de armazenamento de matérias-primas e produtos acabados, instalações sanitárias e instalações de produção (preparação, confeção e distribuição de géneros alimentícios). Durante a auditoria é verificada a implementação de procedimentos através de diferentes técnicas de auditoria, tais como amostragem, entrevista, fotografias, recolha de cópias de registos e documentos, etc.

802. Auditor

O auditor que realiza a auditoria no local e elabora o respetivo relatório, é identificado no relatório com posto, NIM, nome e unidade a que pertence. Sempre que se trate de campanhas, deve ser registada a nação a que pertence. Devem constar no relatório, igualmente, informações mínimas de contacto do auditor (telefone, e-mail). O auditor fornece informações pertinentes/relevantes para explicar sucintamente a sua credenciação técnica,

quer pela sua formação académica em Sistemas de Segurança Alimentar e Gestão da Qualidade, quer pela necessária experiência em Auditorias de Segurança Alimentar.

803. Auditado

No decurso da auditoria são fornecidas todas as informações relevantes sobre o(s) fornecedor(es) de géneros alimentícios às U/E/O do Exército e às campanhas alvo da auditoria, tais como endereço e informações de contato (nome da U/E/O ou fornecedor(es), nome(s) da pessoa(s) responsável(eis), função, telefone, e-mail).

804. Elaboração de Relatório

a. O relatório deve conter uma recomendação geral do auditor. Essa recomendação pode ser positiva, negativa ou condicional. “Condicional” significa que há um problema que afeta a segurança e/ou a qualidade alimentar e pode tornar-se significativa, se não corrigida. Quando “condicional”, o auditor deve enunciar claramente no relatório, as ações corretivas necessárias, bem como o tempo que o auditado tem para implementar essas mesmas ações corretivas.

b. As Não Conformidades (NC) detetadas e relatadas pelo auditor estão divididas em três categorias:

(1) Critica (NCC)

Uma Não Conformidade Crítica (NCC) é uma condição, prática, passo ou procedimento que, se em desconformidade, apresenta um perigo biológico, químico ou físico, que torna o alimento inseguro para o consumo e condições em que o risco para a Segurança Alimentar não podem ser evitados, eliminados ou reduzidos por uma subsequente prática, passo ou procedimento. Uma NCC relativa a infraestruturas constitui uma condição ou situação insegura envolvendo edifícios ou equipamentos, que a torna mais provável do que outras deficiências, de contribuir para a contaminação dos géneros alimentícios ou perigo para a saúde ambiental. Exemplos de NCC relativas a infraestruturas incluem, mas não estão limitados a, perda de energia por um longo período de tempo, perda de água potável por um longo período de tempo, ou contaminação grave das instalações de produção e/ou de armazenamento de géneros alimentícios, por esgotos ou por outros contaminantes semelhantes.

(2) Maior (NCM)

Uma Não Conformidade Maior (NCM) é uma condição, prática, passo ou procedimento que não é uma preocupação de Segurança Alimentar iminente, ainda que afete ou possa afetar a segurança e utilização dos produtos. Por exemplo, não

estar implementado um Programa de Segurança Alimentar para uma determinada área. Uma NCM relativa a infraestruturas representa/apresenta um risco moderado para a segurança física e para a Segurança Alimentar, podendo passar a elevado ou muito elevado, com o decorrer do tempo. Exemplos de NCM relativas a infraestruturas incluem deterioração dos edifícios, as quais poderão facilitar a entrada de infestantes (insetos, roedores) ou constituir perigos físicos para os géneros alimentícios, inoperacionalidade dos aparelhos de refrigeração, que conduz ao armazenamento inapropriado de géneros alimentícios e consequente deterioração dos mesmos.

(3) Observações (NCO)

São Não Conformidades que não são Críticas ou Maiores. Uma NCO pode representar uma única ocorrência que foi corrigida e, geralmente, não é um indicador de um problema crónico ou sistemático. Quando são constatadas várias NCO relativas a uma mesma não conformidade, a constatação é documentada como uma NCM. São exemplos de NCO: um Programa de Segurança Alimentar parcialmente implementado para uma determinada área mas totalmente implementado nas restantes áreas do setor de alimentação; uma arca de refrigeração apresenta inoperacionalidade do seu termómetro mas funciona a temperatura adequada; um operador não utiliza proteção do cabelo.

SECÇÃO III - CRITÉRIOS MÍNIMOS PARA FORNECEDORES DE GÉNEROS ALIMENTÍCIOS

Os requisitos mínimos para a concessão a empresas civis fornecedoras de serviços de alimentação (transporte, distribuição, armazenamento, produção e distribuição de géneros alimentícios ou refeições), assim como os esclarecimentos necessários sobre como interpretar as questões constantes no Modelo de Relatório de Auditoria a Fornecedores de Géneros Alimentícios e no Modelo de Relatório de Auditoria a Setores de Alimentação, constam, respetivamente, nos APÊNDICES 4 e 5 do ANEXO E desta publicação.

Página intencionalmente em branco

CAPÍTULO 9 – INSPEÇÃO A SETORES DE ALIMENTAÇÃO EM CAMPANHA

SECÇÃO I – INTRODUÇÃO

Pretende-se estabelecer uma abordagem padronizada para inspecionar os setores de alimentação durante todas as Operações Militares (exercícios, operações artigo 5 ou não-Artigo 5) e fornecer um modelo para relatório de inspeção (APÊNDICE 3 do ANEXO E).

O fornecimento de géneros alimentícios seguros no campo é uma necessidade operacional e os respetivos riscos relacionados com a saúde e qualidade de géneros alimentícios devem ser avaliados durante a inspeção de setores de alimentação. O Serviço Médico Veterinário Militar, é responsável pela supervisão, acompanhamento e auditoria/inspeção de todas as operações de alimentação. Tais informações devem ser incluídas num relatório e trocadas com as outras nações participantes, caso solicitem essa informação. Os países participantes devem ser notificados quando uma instalação de restauração não atender aos padrões mínimos. O relatório de auditoria/inspeções é realizado por Oficial Médico Veterinário, o qual possui formação académica em sistemas de Segurança Alimentar e de Gestão da Qualidade, bem como experiência em Auditorias de Segurança e Defesa Alimentar ou em Inspeções.

SECÇÃO II - RELATÓRIO DE INSPEÇÃO ALIMENTAR EM CAMPANHA

O relatório de Auditoria e o relatório de Inspeções são realizados por Oficial Médico Veterinário. A informação administrativa está contida na parte superior das páginas um e três do relatório de Inspeção (APÊNDICE 3 DO ANEXO E).

A página um do relatório fornece uma lista resumida dos requisitos dos setores de alimentação e disposições de Segurança Alimentar definidas no Capítulo 2 desta publicação. O relatório é formatado para seguir o fluxo de géneros alimentícios através da instalação a partir da receção para o serviço de distribuição. Os itens associados a cada passo no fluxo de géneros alimentícios estão contidos dentro do respetivo grupo. As disposições relacionadas com a gestão, instalações e equipamentos são agrupadas separadamente. O relatório é ainda formatado para distinguir não conformidades relativas a infraestruturas de não conformidades relacionadas com a higiene.

A categoria "Infraestrutura" é usada para identificar não conformidades físicas relacionadas com a disponibilidade, adequação e manutenção de equipamento e construção do edifício.

A categoria "Higiene" é usada para identificar não conformidades na qualidade, Segurança Alimentar e práticas de utilização dos géneros alimentícios, higiene pessoal, higiene de instalações, requisitos administrativos e outros itens sob o controlo direto ou influência do gerente do setor de alimentação.

A página três do relatório fornece espaços em branco para que o inspetor registe as medições de temperatura registadas a partir dos equipamentos ou de géneros alimentícios e para descrever, posteriormente, as observações e ações corretivas relacionadas com as deficiências que foram marcados nas duas primeiras páginas. Na parte inferior da terceira página existe uma breve explicação para auxiliar o inspetor quando atribuir uma classificação de inspeção. A parte inferior da página três fornece espaços para o inspetor e para o responsável pelo serviço de géneros alimentícios/gerente assinarem e datarem o formulário do relatório após a conclusão da inspeção.

SECÇÃO III - ORGANIZAÇÃO E INSTRUÇÕES DE PREENCHIMENTO DO RELATÓRIO

As instruções de preenchimento do relatório de inspeção a setores de alimentação em campanha, encontram-se devidamente definidas na Secção II e no parágrafo 902 deste capítulo, devendo o Oficial Médico Veterinário responsável pela Inspeção, ser conhecedor das mesmas, as quais estão de acordo com o AMedP-4.7 da NATO (ver referências bibliográficas).

901. Tipos de Inspeção

O Oficial Médico Veterinário identifica a razão para a inspeção, marcando um "X" na caixa correspondente ao tipo de inspeção no topo das páginas um, três e em todas as respetivas páginas de continuação associadas.

a. Inspeção de Rotina

Uma inspeção de rotina é uma inspeção realizada sem aviso prévio, periódica ou cíclica, normalmente programada pela autoridade médico-veterinária ou representante para avaliar a conformidade com a Segurança Alimentar.

b. Inspeção por Reclamação

Uma inspeção por reclamação é uma inspeção não agendada, realizada quando há relatos de consumidores ou reclamações envolvendo a qualidade dos géneros alimentícios, a higiene dos manipuladores de alimentos, o saneamento das instalações ou problemas estruturais que merecem investigação.

c. Inspeção de Acompanhamento

A inspeção de acompanhamento é uma inspeção programada coordenada com o gerente do setor de alimentação e conduzida para avaliar a situação das medidas corretivas na sequência de uma avaliação insatisfatória. Podem ser conduzidas diversas inspeções de acompanhamento até que todas as não conformidades críticas tenham sido resolvidas no setor de alimentação.

d. Inspeção Pré-Operacional

Uma inspeção pré-operacional é conduzida para novos setores de alimentação antes de serem abertos para os consumidores. A inspeção fornece garantia de que um estabelecimento de géneros alimentícios pode seguramente armazenar, preparar, servir ou distribuir géneros alimentícios.

e. Outra

Se é marcada "Outra", deve ser especificada a razão para a inspeção ao setor de alimentação.

902. Classificação Atribuída à Inspeção

a. O Relatório de Inspeção ao setor de alimentação numa campanha fornece uma classificação de avaliação separada para resultados associados às infraestruturas (equipamentos e edifícios) e para resultados associados aos controlos sanitários de higiene utilizados no setor de alimentação.

b. As não conformidades detetadas pelo inspetor são divididas em 3 categorias: "CRÍTICA", "MAIOR" e "OBSERVAÇÃO":

(1) “CRÍTICA”

Um defeito crítico é uma condição, prática, passo ou procedimento que, se em desconformidade, constitui uma propriedade biológica, química ou física que que faz com que o género alimentício seja inseguro para o consumo e condições em que o perigo para a Segurança Alimentar não pode ser evitado, eliminado ou reduzido por uma prática posterior, passo ou procedimento. Uma não conformidade crítica sobre infraestruturas apresenta uma condição insegura ou situação envolvendo edifícios ou equipamentos, que é mais provável do que outras deficiências de contribuir para a contaminação dos géneros alimentícios ou perigo para a saúde ambiental. Exemplos de defeitos críticos relativos a infraestruturas incluem, mas não estão limitados a perda de energia por um longo período de tempo, ausência de água potável a longo prazo, ou contaminação grave das instalações dos serviços de produção e armazenamento de géneros alimentícios por esgotos ou por outros contaminantes semelhantes.

(2) “MAIOR”

Um defeito maior é uma condição, prática, passo ou procedimento que não é uma preocupação de Segurança Alimentar iminente, mas ainda assim afeta ou pode afetar a segurança ou a usabilidade dos produtos. Por exemplo, um Programa de Segurança Alimentar para uma área não está totalmente implementado. Uma não conformidade maior relativa a infraestruturas apresenta um risco moderado para a

Segurança Alimentar e segurança física e, ao longo do tempo, pode evoluir para um nível de risco mais elevado. Exemplos incluem deterioração das estruturas físicas que podem facilitar a entrada de pragas ou de perigos físicos à alimentação, unidades de refrigeração inoperáveis que resultam em géneros alimentícios inadequadamente armazenados ou sobre armazenamento nas poucas unidades que estão a operar corretamente.

(3) “OBSERVAÇÃO”

É uma não conformidade que não é crítica ou Maior. Os exemplos incluem: um Programa de Segurança Alimentar parcialmente implementado para uma área mas totalmente implementado em outras áreas; uma em cada três unidades de climatização de géneros alimentícios teve um termómetro com falhas mas a unidade de climatização de géneros alimentícios foi encontrada a operar na temperatura adequada; foi observado um funcionário a não usar uma proteção de cabelo. Uma observação pode representar uma única ocorrência que foi corrigida e, geralmente, não é um indicador de um problema crónico ou recorrente. Quando várias observações são feitas sobre a mesma não conformidade, a constatação é documentada como uma não conformidade Maior.

c. Conforme consta do APÊNDICE 3 do ANEXO E, uma marca “X” na coluna “S” indica que este item foi inspecionado e não foram observadas quaisquer não conformidades relativas a infraestruturas ou higiene, sendo considerado “Satisfatório”.

d. Na conclusão da inspeção, é contabilizado o número total de itens nas colunas "Infraestruturas" e "Higiene", assinalados para os critérios/requisitos com Não Conformidades "CRÍTICA", "MAIOR" ou "OBSERVAÇÃO". O número total de itens nas colunas "Infraestruturas" e "Higiene" é registado no espaço fornecido para as constatações "Infraestruturas" e "Higiene", no cabeçalho da página um do relatório.

e. Usando o guia na parte inferior da página três do relatório de inspeção, o responsável pela Inspeção determina uma classificação de inspeção separada para "Infraestruturas" e para "Higiene" e marca as caixas apropriadas no relatório.

f. Existem três classificações possíveis de atribuir na Inspeção, conforme consta do guia na parte inferior da página três do relatório de inspeção: “Cumpre, “Cumpre Parcialmente” e “Insatisfatório”.

g. Uma classificação “Cumpre Parcialmente”, indica múltiplas deficiências observadas que podem aumentar o potencial para a ocorrência de doenças de origem alimentar se as melhorias não são efetuadas em todo o setor de alimentação.

h. Uma classificação “Insatisfatório”, indica que o setor de alimentação não está em conformidade com os requisitos suficientes prescritos nos capítulos 2, 3, 4, 5 6 e 9 desta

publicação, o que aumenta significativamente o risco de uma ocorrência de doenças transmitidas por géneros alimentícios.

i. O inspetor pode recomendar o encerramento do setor de alimentação quando a classificação das Infraestruturas ou a classificação de Higiene é "Insatisfatório". Nem todas as avaliações insatisfatórias justificam uma recomendação de encerramento. No entanto, para recomendar o encerramento de um setor de alimentação, é necessário que a classificação da inspeção do mesmo seja "Insatisfatório". O inspetor deve pesar plenamente o impacto das deficiências/não conformidades observadas durante a Inspeção e usar o julgamento profissional e bom senso ao fazer uma recomendação para o encerramento.

j. Para Inspeção com classificação "Insatisfatório", deve ser definida uma data do calendário em que deve ser realizada uma ou mais inspeções de acompanhamento. As inspeções de acompanhamento, para uma classificação de higiene "Insatisfatório", normalmente devem ser realizadas no prazo de 5 dias. O inspetor deve considerar constrangimentos logísticos na determinação de um prazo adequado para agendar uma inspeção de acompanhamento para classificação de infraestruturas "Insatisfatório".

k. A assinatura pela pessoa responsável pelo setor de alimentação representa o reconhecimento de que a mesma foi informada sobre todas as deficiências/não conformidades assinaladas no relatório, ações corretivas a tomar e prazo associado para a sua conclusão, as classificações finais de inspeção para infraestruturas e higiene, e para as inspeções insatisfatórias, a data em que será realizada uma inspeção de acompanhamento.

Página intencionalmente em branco

CAPÍTULO 10 – SISTEMA DE HACCP

1001. Princípios do Sistema de HACCP

a. Conforme preconizado no Regulamento (CE) Nº 852/2004 relativo à higiene dos géneros alimentícios, “os operadores das empresas do setor alimentar deverão criar e aplicar Programas de Segurança Alimentar dos géneros alimentícios e processos baseados nos princípios HACCP”.

b. HACCP é a abreviatura de Hazard Analysis and Critical Control Points, que em português, significa Análise de Perigos e de Pontos de Controlo Críticos (PCC).

c. O sistema HACCP é um modelo de um sistema de autocontrolo que se baseia na prevenção de problemas com a segurança e salubridade dos géneros alimentícios produzidos. De um modo simplificado, pode dizer-se que o sistema de HACCP identifica os perigos específicos no decorrer de todas as etapas de produção (desde a matéria-prima até à obtenção do produto final), define medidas preventivas para minimizar a ocorrência dos mesmos e estabelece medidas efetivas para os controlar.

d. É um sistema de carácter preventivo porque permite detetar potenciais perigos de Segurança Alimentar antes da sua ocorrência, ou no momento em que ocorrem, aplicando medidas corretivas imediatas e evitando assim que seja afetada a segurança do produto final.

e. Os princípios do Sistema de HACCP são os seguintes:

(1) **1º Princípio:** Análise de perigos e suas medidas preventivas.

(2) **2º Princípio:** Determinação dos PCC.

(3) **3º Princípio:** Estabelecimento dos limites críticos para cada PCC.

(4) **4º Princípio:** Estabelecimento de procedimentos de monitorização para controlo de cada ponto crítico.

(5) **5º Princípio:** Estabelecimento das ações corretivas a tomar quando um dado PCC se encontra fora de limites críticos previamente estabelecidos.

(6) **6º Princípio:** Estabelecimento de procedimentos de verificação que evidenciem que o plano de HACCP funciona eficazmente.

(7) **7º Princípio:** Criação de arquivos e registos que documentem a execução do plano de HACCP.

1002. Pré-requisitos do Sistema de HACCP

a. Para que um sistema de HACCP seja efetivamente implementado e funcione de forma eficaz, é necessário o cumprimento de certos pré-requisitos.

b. Os pré-requisitos são necessários para o controlo dos perigos inerentes às infraestruturas, utensílios e recursos humanos. Ou seja, os pré-requisitos devem assegurar boas condições em termos ambientais e de operação adequadas para a produção de géneros alimentícios seguros.

c. Todos os pré-requisitos essenciais à implementação de um plano HACCP estão incluídos nas recomendações dos diferentes capítulos desta publicação, pelo que o cumprimento das regras enumeradas nos mesmos é essencial à prossecução dos trabalhos de implementação do sistema de HACCP nas U/E/O e em campanha.

1003. Etapas Preliminares

a. A satisfação dos pré-requisitos permite implementar com sucesso um sistema de HACCP de acordo com os sete princípios apresentados anteriormente.

b. Em termos práticos, para implementar com sucesso um sistema HACCP é necessário ultrapassar algumas etapas preliminares. Estas etapas facilitarão execução das etapas subsequentes que consistem na aplicação dos sete princípios já referidos.

(1) 1ª Etapa: Definição do Âmbito de Estudo do Plano Prático de HACCP

(a) É a etapa que vai definir o que vai ser objeto de estudo para elaboração dum plano de HACCP. É fundamental que o objeto de estudo abranja todas as fases da cadeia produtiva desde a aquisição de matérias-primas até à exposição e venda do produto final.

(b) As particularidades de cada U/E/O, dentro ou fora do território nacional, devem ser tidas em conta nesta etapa. Alguns aspetos como as condições gerais das instalações, o tipo de equipamentos utilizados na unidade, o grau de qualificação do pessoal e o tipo de matérias-primas utilizadas, fazem parte da singularidade de cada unidade. Cada um dos aspetos referidos, pode modificar a avaliação de riscos, alterando, por isso, a determinação dos PCC e as suas medidas preventivas e corretivas. Por estes motivos, cada unidade deverá ter o seu próprio sistema de HACCP.

(c) Nesta etapa deve, igualmente, ter-se em conta os perigos químicos, físicos e biológicos que podem ocorrer ao longo de todo o processo de fabrico.

(2) 2ª Etapa: Constituição da Equipa HACCP

(a) Para implementar um sistema de HACCP, é necessário formar uma pequena equipa composta por pessoas com experiência em diferentes áreas relacionadas com o processo de fabrico: a equipa HACCP.

(b) Idealmente, a equipa HACCP deverá ter um carácter multidisciplinar, com experiência técnica e científica, e outros colaboradores com conhecimento

prático nas áreas de qualidade, produção e manutenção. Em termos de organização, a equipa não deve ser estruturada de forma hierárquica mas sim de forma funcional, na qual o coordenador tem funções de orientação. O coordenador deve possuir conhecimentos e formação na área de implementação de sistemas de HACCP.

(c) A constituição de uma equipa de HACCP não é uma tarefa fácil. No entanto, é importante que a equipa seja constituída por um número razoável de militares com experiência e conhecimentos em diferentes áreas.

(d) A maioria das unidades não possui riqueza a nível de recursos humanos para constituir uma equipa multidisciplinar. Por isso, frequentemente, um militar pode desempenhar várias funções na equipa. Nestes casos, devem ficar bem definidas as funções e responsabilidades de cada elemento da equipa. No entanto, é sempre necessário um responsável pela coordenação e supervisão, de uma forma global, de todos procedimentos a levar a cabo para a concretização da implementação do sistema.

(e) Nos casos em que a implementação do sistema de HACCP é da responsabilidade de uma empresa externa contratada para o efeito, a equipa HACCP deverá contar com pelo menos dois elementos: um elemento da empresa externa e um elemento pertencente à unidade.

(f) Todos os membros da equipa devem ter formação na implementação de um sistema HACCP. Não sendo possível esta situação, é essencial que, pelo menos, um membro da equipa possua este tipo de formação, para que se transmita aos restantes membros, os objetivos da implementação do sistema e para que todos trabalhem para um objetivo comum.

(g) Para assegurar um bom trabalho na implementação dum sistema HACCP, é crucial o apoio do Comando, para demonstrar a todos, a necessidade do cumprimento de todas as normas.

(h) O Comando deve colocar à disposição da equipa, os necessários recursos técnicos, humanos e financeiros para que todas as tarefas relacionadas com a implementação do sistema HACCP possam ser executadas com sucesso.

(3) 3ª Etapa: Descrição do Produto

(a) Nesta etapa, a equipa de HACCP deverá descrever com detalhe o produto final e deverá ter em especial consideração, as matérias-primas utilizadas. Estas informações podem auxiliar na análise dos perigos, a qual será feita numa fase mais avançada da implementação do sistema de HACCP.

(b) É também aconselhável que se faça uma descrição pormenorizada do processo de fabrico, de maneira que todas as fases sejam abrangidas com detalhe, destacando as finalidades de cada uma delas.

(c) Estas informações poderão ser úteis, para uma melhor averiguação dos perigos envolvidos em todo o processo.

(d) A informação sobre o produto final deve incluir:

1. Designação do Produto;
2. Informação sobre as matérias-primas;
3. Características organoléticas;
4. Características microbiológicas, químicos e físicas;
5. Condições de armazenagem e distribuição;
6. Fases do processamento (tipo de tratamentos aplicados);
7. Tipo de embalagem (material, forma de embalamento);
8. Prazo de validade;
9. Necessidades específicas de rotulagem (quando aplicável).

(4) 4ª Etapa: Identificação do Uso Pretendido do Produto

(a) Esta etapa consiste em definir a utilização prevista para o produto e identificar potenciais consumidores. Nesta definição não devem ser esquecidos alguns grupos populacionais que podem ser especialmente sensíveis ao produto, quer pelas matérias-primas que inclui, quer pela carga microbiológica associada ao produto.

(b) É também importante avaliar as matérias-primas quanto ao potencial para desencadear reações adversas.

(c) Ao recolher esta informação, é possível fazer uma avaliação de riscos mais eficaz e rigorosa e, eventualmente, reformular o produto, para evitar riscos significativos para estes grupos específicos de consumidores.

(5) 5ª Etapa: Elaboração de um Fluxograma Genérico de Fabrico

(a) Um fluxograma é uma representação esquemática da sequência de passos ou operações que fazem parte do processo de fabrico do produto, desde a matéria-prima até ao produto final.

(b) Não existem regras para a sua elaboração mas este deve ser simples, de fácil compreensão e um retrato fiel de toda a sequência de operações. Deve ser elaborado um fluxograma (Figura **10**-**1**) para cada produto ou classe de produtos fabricados.

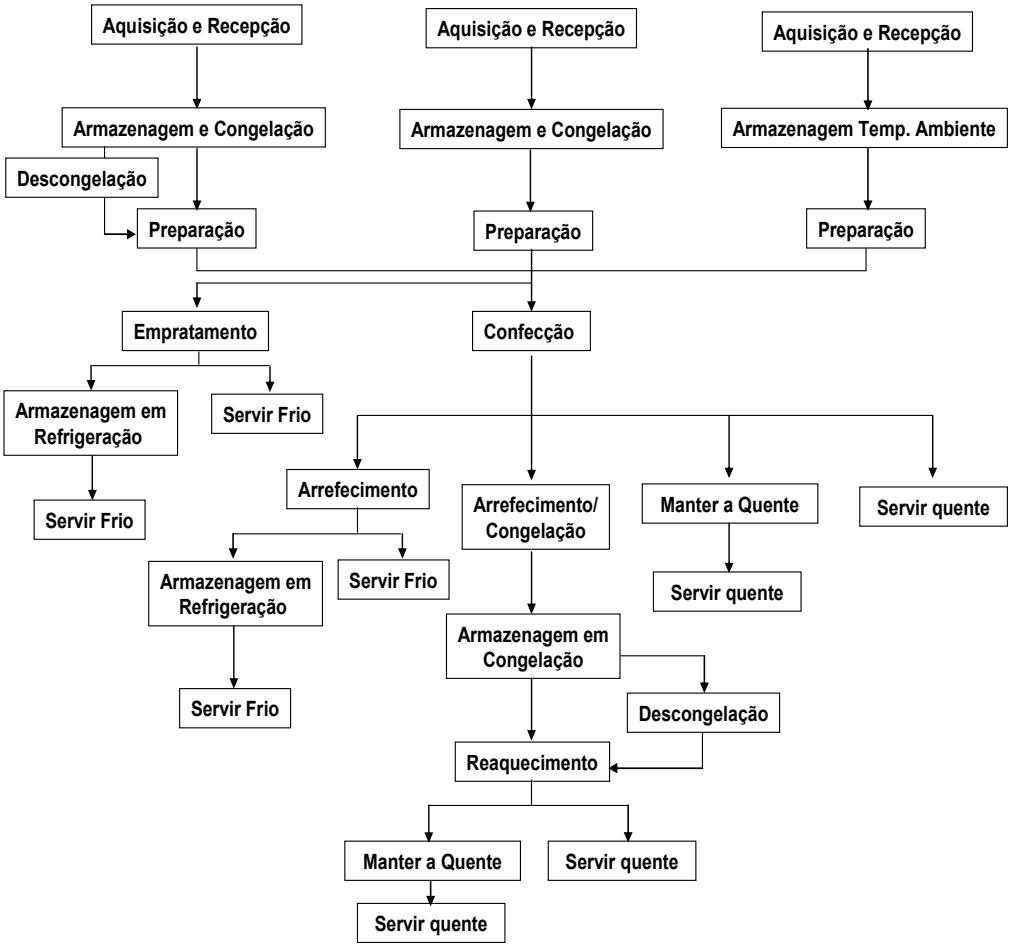


Figura 10-1 – Fluxograma Genérico de Fabrico.

(6) 6ª Etapa: Verificação do Fluxograma no Local

(a) A melhor forma de confirmar que o fluxograma retrata fielmente toda a sequência de operações de fabrico é fazendo a sua verificação *in loco*. Ao percorrer toda a linha de produção, a equipa confirmará se o processo esquematizado em papel corresponde ao que, efetivamente, é feito na prática.

(b) Foram apresentadas as etapas preliminares que antecipam o desenvolvimento das fases seguintes. A partir daqui proceder-se-á à aplicação dos 7 princípios básicos para concretizar todo o trabalho de implementação do sistema HACCP.

(c) Implementação dos princípios HACCP.

(7) 7ª Etapa: (Princípio 1) Identificação dos Perigos e das Respetivas Medidas Preventivas

(a) Com os dados obtidos nas etapas anteriores, é possível começar a identificar os potenciais perigos que podem ocorrer em cada etapa ao longo do processo de fabrico.

(b) A identificação dos perigos é, claramente, uma tarefa longa e difícil mas muito importante, uma vez que alguns destes perigos podem tornar o produto inseguro para consumo.

(c) Na análise de perigos, devem ser considerados os perigos biológicos, químicos e físicos, conforme referido nos parágrafos 202 e 203 desta publicação .

(d) Nem todos os perigos constituem um verdadeiro risco para a segurança do produto e do consumidor. Para cada perigo identificado, deve fazer-se a avaliação do risco que este representa para assim decidir pela sua consideração ou não nas etapas seguintes.

(e) O Risco deve ser avaliado em função da gravidade ou do efeito do perigo em relação à probabilidade de o perigo ocorrer no produto final, se as medidas (específicas) de controlo consideradas não estiverem presentes ou tiverem falhado, tendo em conta as etapas seguintes do processo, se for possível uma eliminação ou redução para um nível aceitável e tendo em conta os Programas de Pré-Requisitos (PPR) já corretamente implementados. Nem sempre é fácil quantificar em termos numéricos a probabilidade de um perigo ocorrer mas pode utilizar-se dados epidemiológicos, nacionais ou regionais sobre o número de ocorrência de determinado perigo na população.

(f) A Probabilidade (P) é definida como a probabilidade de o perigo ocorrer num produto final, se as medidas específicas de controlo consideradas não estiverem presentes ou tiverem falhado – tendo em conta as etapas seguintes do processo se for possível uma eliminação ou redução para um nível aceitável e tendo em conta os PPR já corretamente implementados.

(g) Neste aspeto, é possível agrupar os perigos em diferentes categorias, de acordo com o seu grau de probabilidade de ocorrência:

1. Probabilidade de ocorrência Muito Baixa
    a. Possibilidade teórica, isto é, o perigo nunca ocorreu.
    b. Uma próxima etapa do processo de produção irá eliminar ou reduzir o perigo para um nível aceitável (por exemplo, pasteurização, fermentação).
    c. A medida de controlo ou o perigo são de tal natureza que, quando a medida falha, não é possível a continuação de qualquer produção ou não são produzidos quaisquer produtos com utilidade (por exemplo, demasiada concentração de corantes como aditivos).
    d. É uma contaminação muito limitada e/ou local.
2. Probabilidade de ocorrência Baixa

a. A probabilidade de, devido a falha ou ausência de PPR, o perigo ocorrer no produto final é muito limitada.

b. As medidas de controlo do perigo são de natureza geral (PPR) e estão bem implementadas na prática.

3. Probabilidade de ocorrência Real

A falha ou a ausência da medida de controlo específica não provoca a presença sistemática do perigo no produto final, mas esse perigo pode estar presente numa determinada percentagem do produto final no respetivo lote.

4. Probabilidade de ocorrência Elevada

A falha ou ausência da medida de controlo específica provocará um erro sistemático e existe uma forte probabilidade de o perigo estar presente em todos os produtos finais do respetivo lote.

(h) Na avaliação do risco que determinado perigo representa, também se inclui o efeito ou gravidade. Tal como a probabilidade de ocorrência, o efeito de um perigo também pode ser agrupado em categorias, de acordo com a gravidade das consequências que a sua ocorrência pode acarretar:

1. Efeito Limitado

a. Não existe um problema para o consumidor em termos de segurança alimentar (a natureza do perigo, por exemplo, papel, plástico flexível, matérias estranhas de grande dimensão).

b. O perigo nunca pode atingir uma concentração perigosa (por exemplo, corantes, *S. aureus* num alimento congelado em que a multiplicação para uma contagem mais elevada é altamente improvável ou não pode ocorrer às condições de armazenagem e à cozedura).

2. Efeito Moderado

a. Nenhuma lesão e/ou sintomas graves ou apenas aquando da exposição a uma concentração extremamente elevada durante muito tempo.

b. Um efeito claro mas temporário para a saúde (por exemplo, peças pequenas).

3. Efeito Grave

a. Um claro efeito para a saúde com sintomas a curto ou a longo prazo que raramente resulta em mortalidade (por exemplo, gastroenterite).

b. O perigo tem um efeito a longo prazo. A dose máxima não é conhecida (por exemplo, dioxinas, resíduos de pesticidas, micotoxinas, etc.).

4. Efeito Muito Grave

a. O grupo de consumidores pertence a uma categoria de risco e o perigo pode resultar em mortalidade.
b. O perigo provoca sintomas graves e pode resultar em mortalidade.
c. Lesões permanentes.

(i) Para calcular o Nível de Risco, recorre-se à Tabela 10-1:

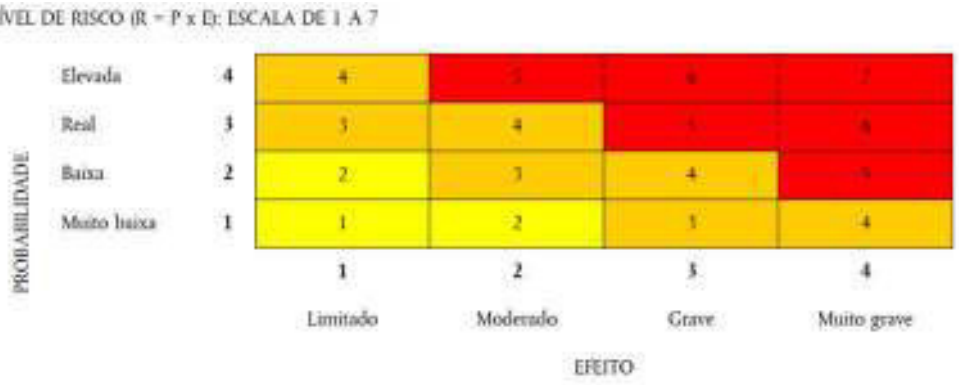


Tabela 10-1 – Cálculo do Nível de Risco.

(j) Os perigos que obedeçam às classificações indicadas a sombreado na Tabela 2, são considerados significativos e devem, por isso, ser considerados nas etapas seguintes.

(k) A análise de perigos é a etapa-chave na implementação do HACCP. Deve ser única e adaptada às condições do setor de alimentação de cada unidade.

(l) Após a identificação dos perigos, devem ainda ser definidas as medidas preventivas que podem ser usadas para controlar cada um dos perigos identificados anteriormente. Esta definição pode ser feita através de uma tabela que inclua todos os perigos que podem ocorrer em cada etapa e as respetivas medidas que podem ser usadas para os prevenir, eliminar ou diminuir para níveis considerados aceitáveis. Por vezes, uma medida preventiva pode controlar mais que um perigo identificado.

(8) 8ª Etapa: (Princípio 2) Identificação dos Pontos Críticos de Controlo (PCC)

(a) Um PCC é um passo ou procedimento que ocorre durante o processo de fabrico em que o controlo deve ser aplicado e, como resultado disso, há prevenção, eliminação ou redução a níveis aceitáveis dos perigos identificados.

(b) Para identificar um PCC é necessário o auxílio da “Área de Decisão”. Esta consiste numa sequência ordenada de questões acerca da etapa ou do ponto do processo de fabrico e cujas respostas, da responsabilidade da equipa de HACCP, conduzirão à classificação deste mesmo ponto como PCC ou não.

(c) No Regulamento (CE) Nº 852/2004, é reconhecido o facto de que, em certos estabelecimentos do setor de alimentação, é impossível identificar PCC e que,

por isso, a verificação de boas práticas de higiene substituem muitas vezes o controlo destes mesmos PCC. Caberá à Equipa HACCP, definir se esta situação se verifica na unidade.

(9) 9ª Etapa: (Princípio 3) Estabelecimento dos Limites Críticos para cada PCC

(a) Esta etapa envolve o estabelecimento de limites que devem ser cumpridos para cada parâmetro a controlar, relativamente a cada PCC identificado.

(b) Trata-se de atribuir valores ou critérios que separem o que é aceitável do que não é aceitável, do ponto de vista da segurança do produto. Os limites críticos fornecem as fronteiras para averiguar se determinado PCC está ou não controlado.

(c) Estes valores devem ser exatos e específicos e podem ser estabelecidos tendo por base informações técnicas/científicas, normas ou legislação em vigor.

(d) Geralmente os critérios utilizados incluem medições de Temperatura, Tempo, Humidade ou parâmetros sensoriais como a aparência e a textura.

(e) Para um controlo mais rigoroso é desejável, por vezes, que se estabeleçam, na prática, limites mais rigorosos que os limites críticos estabelecidos. O estabelecimento destes limites fornece uma margem de segurança que permitirá, em casos de deteção de desvios, pôr em prática medidas corretivas antes que os limites críticos sejam atingidos. Para além disso, evita que a ocorrência de imprecisões nas operações de monitorização não afete a segurança do produto, uma vez que os limites críticos são ainda respeitados.

(f) Tal como na identificação dos PCC, também o estabelecimento de limites críticos deve ser flexível, para que possam ser aplicados à realidade de cada setor de alimentação. Nalguns casos, o estabelecimento de limites críticos de um PCC não requer a fixação de um valor numérico.

(g) Nestes casos em que os limites são dados subjetivos, como por exemplo, a inspeção visual, os limites críticos devem conter especificações bem claras dos alvos, bem como exemplos do que é considerado aceitável.

(h) Nos casos em que os PCC são substituídos pelo cumprimento das boas práticas de higiene e de fabrico, os limites de controlo, nestes casos, devem ser o cumprimento rigoroso das mesmas.

(10) 10ª Etapa: (Princípio 4) Estabelecimento de um Sistema de Monitorização para cada PCC

(a) Ao estabelecer limites críticos que definam o que pode ser considerado aceitável, é necessário verificar se esses limites estão a ser cumpridos. A monitorização

dos PCC consiste nas atividades de vigilância para verificar que os limites críticos são cumpridos.

(b) Idealmente a monitorização em algumas etapas chave do processo de fabrico deveria ser de carácter contínuo. Nessa impossibilidade, deve ser definida quando é que a monitorização deve ser feita, descrever como se faz e quem é responsável por essa tarefa. Para além disso, todos os controlos efetuados deverão ficar registados, para uso futuro como historial da produção.

(c) A definição deste sistema de monitorização é muito importante, para evitar problemas graves de perda de controlo nalguns pontos do processo de fabrico, com consequências futuras para a segurança do produto ou para a qualidade do produto final.

(d) A definição deste sistema de monitorização é muito importante, para evitar problemas graves de perda de controlo nalguns pontos do processo de fabrico, com consequências futuras para a segurança do produto ou para a qualidade do produto final. É também essencial que as operações de monitorização forneçam uma resposta rápida em casos de verificação de desvio dos limites críticos estabelecidos, para que as medidas corretivas sejam acionadas antes o que processamento fique fora de controlo.

(11) 11ª Etapa: (Princípio 5) Estabelecimento de Medidas Corretivas

(a) Quando os procedimentos de monitorização revelam que há desvios em relação aos limites críticos estabelecidos, são necessárias ações corretivas a aplicar ao produto na fase em que foram detetados os desvios.

(b) Estas ações consistem em eliminar as causas que geram anomalias no processo e têm o objetivo de repor a normalidade antes que os desvios originem problemas na segurança do produto.

(c) Dependendo do tipo de desvio ocorrido, são várias as medidas que podem ser adotadas e que podem ir desde a repetição da etapa, até à rejeição do produto.

(d) Na definição das medidas corretivas, devem ser estabelecidas o tipo de atitude a tomar para devolver a normalidade ao processo de fabrico e quem tem poder para tomar a medida corretiva.

(12) 12ª Etapa: (Princípio 6) Verificação do Sistema

(a) Nesta etapa pretende-se verificar se o sistema HACCP está a funcionar correta e eficazmente, ou seja, de acordo com o que foi planeado em termos teóricos. Esta verificação deve ser feita pela equipa HACCP no fim da fase de estudo HACCP e sempre que surjam alterações que possam afetar a análise de perigos. A mudança de matérias-primas e a alteração de processos de fabrico, são

exemplos de situações que requerem uma nova verificação do sistema, uma vez que as mudanças podem acarretar novos perigos que não estavam previstos na implementação do sistema HACCP.

(b) Existem várias formas de fazer a verificação do sistema:

1. Auditorias ao sistema HACCP e respetivos registos.
2. Análise dos desvios ocorridos e respetivas medidas corretivas adotadas.
3. Revisão e validação dos limites críticos estabelecidos (tendo em conta novos dados que possam surgir).
4. Análise das reclamações dos utilizadores.
5. Análises regulares às matérias-primas rececionadas, aos produtos intermédios e ao produto final.

(13) 13ª Etapa: (Princípio 7) Estabelecimento de Registos e Documentação

(a) Um bom sistema de registos e arquivo é essencial para o bom funcionamento do sistema HACCP.

(b) Apesar de ser considerada uma tarefa desnecessária e burocrática pelos manipuladores de alimentos que a têm de realizar, a elaboração dos registos deve ser encarada com a mesma seriedade que qualquer outra etapa do plano.

(c) Os registos e toda a documentação relativa ao sistema podem constituir provas únicas de que foram feitos todos os esforços e foram levadas a cabo todas as operações, para prevenir problemas com segurança do produto. Isto pode ajudar em casos de perda de imagem da empresa após um incidente ou como prova da aplicação dos princípios do sistema HACCP perante instituições oficiais.

1. Registos
   a. Boletins de registo das atividades de limpeza e higienização, assinadas e datadas.
   b. Boletins de registo de controlo de pragas.
   c. Boletins de registo das ações de monitorização dos PCC, assinadas e datadas.
   d. Boletins de registo dos desvios dos limites críticos ocorridos e das respetivas ações corretivas tomadas, assinadas e datadas.

2. Documentos
   a. Descrição do produto e seu uso esperado.
   b. Fluxograma de fabrico.
   c. Análise de Perigos e medidas preventivas.
   d. Identificação dos PCC.

e. Determinação dos limites críticos de controlo para cada PCC.
f. Fichas de controlo dos PCC.
g. Relatórios de auditorias do sistema HACCP.
h. Plano de Higienização.
i. Plano de Controlo de Pragas.
j. Plano de formação dos manipuladores de alimentos.
k. Plano de manutenção dos equipamentos.
l. Atas de reuniões da equipa de HACCP.

(d) Tal como em casos anteriores, também neste aspeto é necessária flexibilidade. O sistema de registos e documentação deve ser estabelecido, de acordo a dimensão de cada setor de alimentação. Assim sendo, a exigência de conservação dos registos e documentação deve ter em conta, a capacidade do setor de alimentação, evitando a sobrecarga dos seus arquivos.

(14) 14ª Etapa: Revisão do Plano HACCP

(a) A revisão do plano HACCP deve ser feita com uma regularidade pré-estabelecida, de acordo com o tipo de produto e o seu uso esperado (anualmente, por exemplo).

(b) No entanto, esta revisão pode ocorrer, extraordinariamente, sempre que ocorram alterações que afetem a análise de perigos e exijam mudanças no plano de HACCP, como por exemplo:

1. Matérias-primas e formulação de produtos;
2. Alteração de fornecedores;
3. Alterações no processamento de fabrico;
4. Alterações no *lay-out* das instalações e nos equipamentos;
5. Alterações nos programas de limpeza e desinfeção;
6. Alterações nos sistemas de embalamento, armazenamento e distribuição;
7. Alterações no uso esperado do produto.

(c) Os resultados obtidos nestas revisões devem ser documentados e incluídos no sistema de registos e documentação. Quaisquer novos dados que surjam devem ser ajustados no Plano HACCP, uma vez que, certas mudanças podem implicar novas revisões do Plano HACCP.

CAPÍTULO 11 – EMPREGO DE COZINHAS DE CAMPANHA

1101. Sistema de Gestão de Segurança e Defesa Alimentar em Cozinhas de Campanha

a. O Sistema de Gestão da Segurança e Defesa Alimentar (SGSDA) deve contemplar processo ou processos baseados na metodologia HACCP que garantam a Segurança e Defesa Alimentar, quando utilizadas cozinhas e/ou padarias de campanha.

b. Deve ser constituída uma Equipa de Segurança e Defesa Alimentar (ESDA), sempre que se pretendam utilizar cozinhas e/ou padarias de campanha, nas U/E/O em tempo de paz e em campanha.

c. A ESDA deve ser constituída por elementos fundamentais à decisão e organização do processo produtivo das refeições a serem distribuídas, desde o processo de decisão na aquisição de géneros alimentícios, até à distribuição de refeições ao consumidor final.

d. A ESDA deverá pelo menos contemplar os seguintes elementos:

(1) Chefe da Logística (S4/G4);
(2) Chefe da Segurança (S2/G2);
(3) Elemento da DSAVE/UMMV;
(4) Elemento da Seção de Medicina Preventiva;
(5) Comandante da Secção de Alimentação.

e. A ESDA poderá ser guarnecida por outros elementos como:

(1) Comandante do Batalhão de Apoio de Serviços (BApSvc);
(2) Comandante da Companhia de Reabastecimento e Transportes;
(3) Comandante da Companhia de Comando e Serviços;
(4) Comandante da Secção de Manutenção;
(5) Comandante da Secção de Transportes;
(6) Comandante Secção de Reabastecimento;
(7) Nutricionista;
(8) Outros elementos pertinentes.

f. A ESDA deve elaborar um Plano de Segurança e Defesa Alimentar para a projeção da(s) cozinha(s) ou da(s) padaria(s) de campanha, determinando o Programa de Pré-requisitos a implementar e os Pontos Críticos de Controlo.

g. Se não for possível a reunião física dos elementos da ESDA, devem ser utilizados meios alternativos de comunicação, como e-mail ou vídeo conferências.

h. O SGSDA é auditado por elemento da DSAVE/UMMV, pelo menos, uma vez nos primeiros 3 dias após a sua operacionalização, para detetar possíveis não conformidades e melhorias no processo ou processos implementados.

i. Auditorias subsequentes devem ser realizadas, sempre que a ESDA determine a sua necessidade.

1102. Tipos de Cozinhas de Campanha

a. A escolha dos equipamentos da cozinha e/ou padaria de campanha mais adequados à missão são definidos pela ESDA.

b. A ESDA deve optar por duas linhas de implantação das cozinhas de campanha:

(1) Permanentes

Utilizações de edifícios ou contentores específicos e desenhados para tal, como as comummente utilizadas em campanha.

(2) Temporárias

Muito utilizadas em exercícios ou em manobras táticas, cuja cozinha deve ter a capacidade de ser movimentada rapidamente. Como exemplo, existem as cozinhas ARPA, KARCHER ou SERT.

c. Se for esperado que a permanência das cozinhas temporárias se prolongue por períodos superiores a 4 dias inclusive, a ESDA deve equacionar a impermeabilização do solo em algumas zonas de trabalho, nomeadamente nas zonas da cozinha e preparação. Esta deve permitir a higienização do local para que se evite a acumulação de detritos orgânicos e subsequente aparecimento de pragas e todos os inconvenientes a elas associados.

1103. Localização e Disposição das Cozinhas de Campanha

a. Independentemente dos equipamentos empregues, a escolha do local da montagem da(s) cozinhas ou padaria(a) de campanha, a ESDA deve, em primeiro lugar, ter em consideração o enquadramento e objetivo da missão da força que enquadra, seguido da Segurança e Defesa Alimentar.

b. Devem ser respeitadas, pelo menos, as seguintes distâncias mínimas entre várias dependências/equipamentos (Figura **11**-**1**):

(1) Cozinha e latrinas, não menos de 100 metros;

(2) Cozinha e caixa de gorduras, não menos de 30 metros;

(3) Cozinha e depósito de combustíveis, não menos de 20 metros;

(4) Cozinha e incinerador, não menos de 50 metros;

(5) Área de refeição e depósito de lixo, não menos de 30 metros;

(6) Zona de lavagem e depósito de lixo, não menos de 20 metros.

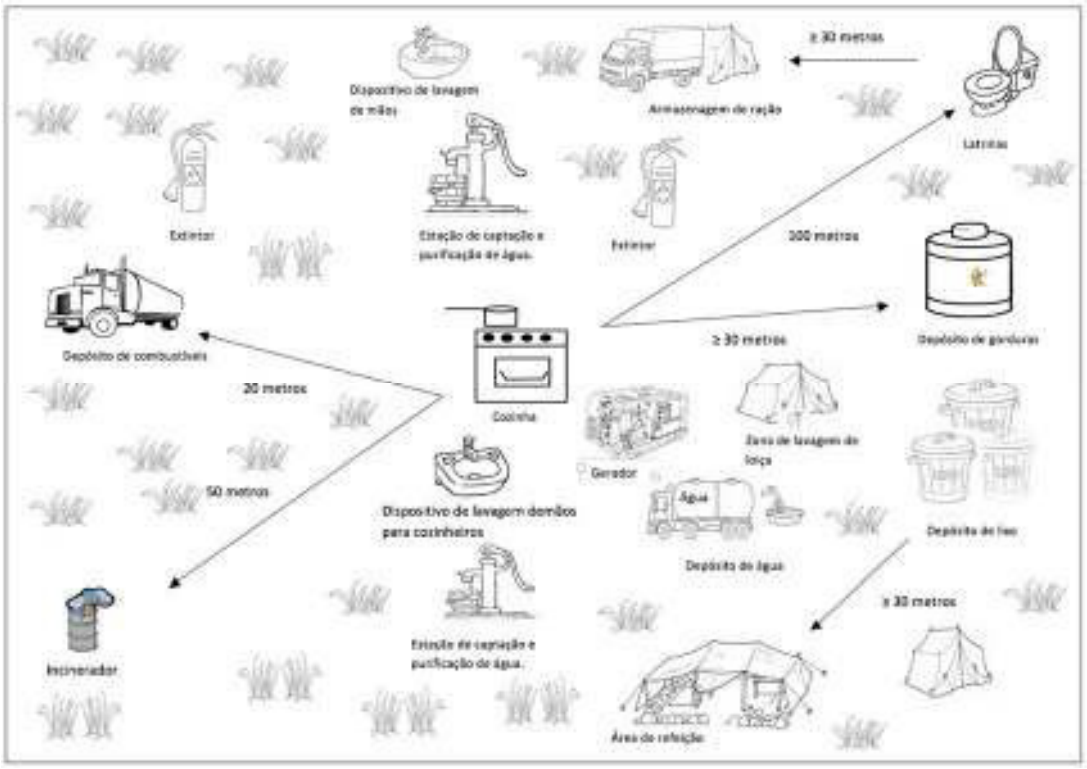


Figura 11-1 – Esquema de disposição de uma cozinha/padaria de campanha com as distâncias mínimas entre as várias dependências/equipamentos.

1104. Cadeia de Frio

a. O SGSA deve ter em consideração quais os géneros alimentícios mais exigentes e utilizar os meios adequados, para garantir as temperaturas adequadas de todos os géneros alimentícios

b. As temperaturas exigidas são, por norma, as de congelação (-18ºC), as de refrigeração (≤+4ºC) e a temperatura ambiente (<+22-25ºC).

1105. Pontos Críticos de Controlo

Os PCC estipulados no SGSDA devem ser, escrupulosamente, monitorizados e registados, conforme o plano definido pela ESDA.

1106. Superfícies para Contacto com Géneros Alimentícios

a. Todas as superfícies, incluindo as dos equipamentos e utensílios, para contacto com alimentos devem ser adequadas para o efeito, nomeadamente, lisas, não absorventes, higienizáveis e não tóxicas, sendo proibida a utilização de utensílios, equipamentos e superfícies que não cumpram estes requisitos.

b. Na ausência da menção nas superfícies de “Para contacto com alimentos” ou do símbolo constante na Figura **11**-**2**, deve haver indicação específica quanto à sua utilização, como: garrafa de vinho, colher de sopa, máquina de café, etc.



Figura 11-2 – Símbolo de material e objeto para contacto com géneros alimentícios.

1107. Alimentos Contaminados

a. Em caso de suspeita de géneros alimentícios contaminados por agentes biológicos, químicos, físicos ou radiológicos, devem ser sinalizados de imediato e comunicada a situação ao escalão superior.

b. A ESDA deve ser convocada de emergência, para avaliar a possibilidade de contaminação de outros géneros alimentícios e deliberar o melhor modelo de ação.

c. Está expressamente proibida a utilização de géneros alimentícios sinalizados como contaminados, exceto se houver indicação da ESDA.

1108. Transporte de Refeições

O transporte de refeições para equipas, secções ou mesmo companhias destacadas fora do local da produção da refeição, deve seguir os seguintes pressupostos:

a. As refeições devem ser transportadas em contentores isotérmicos, selados, e de uso alimentar, conforme previsto no parágrafo 259.

b. Ao selar as refeições nos contentores, deve ser monitorizada a temperatura e esta deve ser superior a +60ºC, nas refeições quentes e $\leq$+4ºC, nas refeições frias.

c. Deve ser colocada uma etiqueta na superfície exterior do contentor com a hora de embalamento, hora de validade e conteúdo.

d. A hora de validade prevista no ponto anterior, resulta da adição de 4 horas à hora de embalamento.

e. É expressamente proibido selar refeições a temperaturas inferiores a +60ºC no caso de refeições quentes e superiores a +4ºC no caso de refeições frias.

f. É expressamente proibido consumir refeições após a hora de validade estipulada.

1109. Requisitos de Higiene

A ESDA deve analisar os requisitos de higiene adequados ao terreno, missão e equipamentos a empregar, sempre baseado nos pressupostos previstos nos capítulos 4 e 6 desta publicação.

1110. Controlo de Pragas

A ESDA deve garantir o melhor método disponível para a prevenção e controlo de pragas, tendo especial atenção em cozinhas ou padarias de campanha, cuja previsão de permanência seja de mais de 4 dias no mesmo local.

1111. Boas Práticas de Higiene e Fabrico

A ESDA deve garantir que são adotadas as melhores práticas de Higiene e Fabrico possíveis, tendo por base o capítulo 2 desta publicação.

1112. Distribuição de Refeições em Sistema de Cook&Chill

O Sistema cook-chill consiste em arrefecer alimentos após a sua confeção, sendo um processo produtivo de refeições que promove uma descontinuidade entre o momento da produção e o momento do serviço, através do uso de um processo de arrefecimento rápido. A utilização destas refeições, permite gerir, de forma mais eficiente, as quebras, diminuir a dependência dos reabastecimentos de víveres, bem como diminuir o encargo de meios e equipamentos no terreno ou instalações.

A ESDA deve garantir que as cozinhas de campanha são dotadas de meios adequados à regeneração, conforme previsto na ficha técnica das refeições fornecidas.

Página intencionalmente em branco

CAPÍTULO 12 – DEFESA ALIMENTAR

SECÇÃO I – INTRODUÇÃO

A Defesa Alimentar abrange todas as medidas e ações tomadas para prevenir e proteger os géneros alimentícios (incluindo a água), de contaminação intencional perpetrada por indivíduos ou grupos que queiram provocar danos às Operações Militares e adulteração das características.

A Defesa Alimentar lida, exclusivamente, com a ameaça de contaminação intencional ou deliberada dos géneros alimentícios. A Segurança Alimentar lida com a contaminação não-intencional ou não-deliberada dos géneros alimentícios. As medidas de Segurança Alimentar e as medidas de Defesa Alimentar são complementares e devem ser integradas num único e abrangente Plano de Segurança e Defesa Alimentar (Plano de Proteção Alimentar) que inclua, pelo menos, os pontos mais sensíveis da cadeia de fornecimento de géneros alimentícios, desde a fase de aquisição dos géneros até à fase de fornecimento de refeições confecionadas ou dos géneros alimentícios ao individuo consumidor final.

A contaminação intencional dos géneros alimentícios pode ocorrer através de ações perniciosas de adulteração, sabotagem, contrafação, terrorismo e outras ações ilegais danosas, podendo ter efeitos devastadores nas tropas. Pode causar elevado número de indisponíveis, afetar a confiança das tropas na logística de sustentação das Operações Militares, causar instabilidade e, consequentemente, reduzir a moral dos militares e diminuir, de forma significativa, a capacidade da Força. Devem ser implementadas nas U/E/O e em campanha, medidas de Defesa Alimentar para assegurar que nenhuma ação perniciosa é desenvolvida sobre os géneros alimentícios. Todos os militares no nas U/E/O e em campanha devem contribuir para a Defesa Alimentar, devendo estar sensibilizados para esta ameaça, mantendo uma postura vigilante e reportando qualquer atividade suspeita que envolva a alimentação.

Este capítulo estabelece princípios de ação e medidas de Defesa Alimentar que devem ser implementadas em todos os pontos sensíveis da cadeia de fornecimento de géneros alimentícios para prevenir a sua contaminação intencional e/ou adulteração por agentes biológicos, químicos, radiológicos e físicos (ex: vidro em pó).

SECÇÃO II – PRINCÍPIOS DE AÇÃO DA DEFESA ALIMENTAR

1201. Responsabilidade dos Comandantes

O estabelecimento e cumprimento das medidas e procedimentos de Defesa Alimentar é da responsabilidade de todos os níveis de comando e controlo e envolve pessoal do Serviço de Saúde, de logística, de segurança e informações. O responsável pelo serviço de alimentação

é, diariamente, responsável por todas as medidas preventivas de Defesa Alimentar das instalações deste serviço, enquanto que as Auditorias de Defesa Alimentar são conduzidas por responsáveis com experiência e treino académico em Sistemas de Qualidade e Segurança Alimentar e adequada experiência em Auditorias de Segurança Alimentar.

1202. Rastreabilidade dos Géneros Alimentícios

Deve ser assegurada a rastreabilidade dos géneros alimentícios, de modo a permitir a sua rápida remoção da cadeia de abastecimento (circuito de fornecimento) em caso de suspeita ou de confirmação de contaminação ou adulteração. A rastreabilidade dos géneros alimentícios deve ser assegurada a montante e a jusante das instalações do setor de alimentação, em todos os pontos do circuito. A rastreabilidade a montante, focaliza-se na determinação da origem e proveniência dos géneros alimentícios (produtores primários e indústrias de transformação, fornecedores, distribuidores). A rastreabilidade a jusante, corresponde ao controlo que deve ser efetuado a todas as refeições ou géneros alimentícios que saem dos serviços de alimentação, incluindo em campanha, devendo, obrigatoriamente, existir registos de toda a documentação, referindo qual o seu destino e qual a U/E/O que a irá receber, possibilitando, assim, num caso de devolução de géneros/refeições suspeitos, a sua remoção da cadeia de consumo humano. Em todo e qualquer ponto do circuito deve ser possível determinar de onde e para onde foi o alimento. Em todas as fases/etapas do circuito, devem ser mantidos registos documentais da entrada e da saída dos géneros alimentícios que permitam a sua rastreabilidade ao longo de todo o circuito, desde o produtor até ao consumidor final. Neste sentido, deve constar na check-list da auditoria a fornecedores diretos do Exército (APÊNDICE 6 DO ANEXO E), a verificação do cumprimento deste requisito.

1203. Sistema de Recolha dos Géneros Alimentícios

Deve ser previsto e estabelecido um sistema de recolha de géneros alimentícios contaminados ou adulterados da cadeia de distribuição, como parte integrante da operação de sustentação logística do abastecimento de géneros. Em caso de suspeita de contaminação intencional/adulteração, os géneros alimentícios suspeitos devem ser imediatamente rastreados, recolhidos do circuito e sujeitos a sequestro. Os elementos responsáveis pela Segurança (Oficial de Segurança) e pela Proteção Sanitária da Força (Oficial Medicina Preventiva/Oficial Médico Veterinário), devem ser contactados o mais rapidamente possível.

1204. Mecanismo de Investigação Epidemiológica de Contaminação Intencional/Adulteração dos Géneros Alimentícios

Em caso de géneros alimentícios suspeitos de contaminação intencional ou adulteração, os mesmos devem ser imediatamente rastreados e sujeitos a sequestro, em todas as etapas da cadeia de distribuição em que estejam presentes. Os elementos responsáveis pela Segurança (Oficial de Segurança) e pela Proteção da Força (Oficial Medicina Preventiva/Oficial Médico Veterinário), deverão ser alertados o mais rapidamente possível e iniciarem, o quanto antes, a investigação epidemiológica. Em caso de necessidade, a investigação epidemiológica deverá envolver equipas especializadas de Medicina Preventiva e do Serviço Veterinário Militar e recorrer a análises laboratoriais.

1205. Plano de Contingência

Em caso de uma suspeita de contaminação intencional ou adulteração de géneros alimentícios, deve ser estabelecido um plano de contingência que, em caso de incidente no âmbito da Defesa Alimentar, assegure a continuidade da operação logística de fornecimento de alimentação aos militares. Este Plano de contingência deverá considerar cenários em que exista inoperacionalidade parcial ou total do serviço de alimentação (por exemplo, devido ao encerramento das instalações).

1206. Inspeções e Auditorias

As Auditorias de Defesa Alimentar deverão ser incorporadas no processo de Auditoria de Apoio Técnico de Segurança e Defesa Alimentar, e realizadas com uma periodicidade constante. Para a definição da frequência destas auditorias, deverão ser consultados os elementos responsáveis pela Segurança da Força (Oficial de Segurança). O número e a frequência das auditorias podem ser ajustados em função do risco da ameaça verificado nas U/E/O e em campanha (determinado pelos elementos da Segurança - Oficial de Segurança). Poderão ocorrer Auditorias de Defesa Alimentar (Extraordinárias), sempre que se constate haver necessidade de incidir as auditorias sobre vulnerabilidades específicas que tenham sido identificadas nas Auditorias de Segurança e de Defesa Alimentar (Ordinárias), atualmente conhecidas por Auditorias de Apoio Técnico (AAT).

1207. Avaliação de Risco no Âmbito da Defesa Alimentar

O planeamento inicial das operações de fornecimento de alimentação (fase inicial de planeamento, antes da projeção/início das operações militares) deve incluir sempre uma avaliação de risco no âmbito da Defesa Alimentar, realizada segundo a lista de verificação (APÊNDICE 6 DO ANEXO E), por um Oficial Médico Veterinário. Esta avaliação de risco

deverá ser efetuada em conjunto com os elementos responsáveis pela Proteção da Força (Oficial de Segurança) e deverá ser sujeita a revisão periódica (preferencialmente com periodicidade semestral). Se o fornecimento de alimentação ou de géneros alimentícios for subcontratado, o adjudicatário deve realizar uma avaliação de risco no âmbito da Defesa Alimentar nos mesmos moldes. A avaliação de risco realizada deve ser um elemento primordial na elaboração do Plano de Segurança e Defesa Alimentar.

1208. Plano de Segurança e Defesa Alimentar (Plano de Proteção Alimentar)

a. Deve ser elaborado um Plano de Segurança e Defesa Alimentar baseado na Avaliação de Risco no âmbito da Defesa Alimentar, por um Oficial Médico Veterinário ou, na sua ausência, mas sob a sua supervisão técnica, pelo Oficial Médico do Serviço de Medicina Preventiva. Se o fornecimento de alimentação ou de géneros alimentícios for subcontratado, o adjudicatário deve elaborar um Plano de Segurança e Defesa Alimentar nos mesmos preceitos, de acordo com o presente no APÊNDICE 5 DO ANEXO E.

b. Deve ser atribuída uma classificação de segurança ao Plano de Segurança e Defesa Alimentar. O Plano deve ser elaborado pelos elementos responsáveis pela Proteção da Força (Oficial de Segurança, Oficial Médico e um Oficial Médico Veterinário).

SECÇÃO III - MEDIDAS DE DEFESA ALIMENTAR

1209. Abastecimento de Géneros Alimentícios

a. Existem quatro áreas principais que necessitam de avaliação prévia à implementação, monitorização e verificação dos serviços de alimentação em campanha:

(1) Fornecimento de géneros alimentícios e água;

(2) Transporte de géneros alimentícios;

(3) Segurança física dos géneros alimentícios fornecidos e das instalações;

(4) Empregados e visitantes.

b. Medidas de Defesa Alimentar

As Medidas de Defesa Alimentar relativas a estas quatro áreas devem estar contempladas na lista de verificação (APÊNDICE 6 DO ANEXO E), referida no capítulo 1206 desta publicação.

c. Fontes Aprovadas

(1) Os géneros alimentícios (incluindo água), quer estejam crus, congelados, refrigerados, secos, enlatados ou pré-cozinhados, em serviços de alimentação, lojas de retalho, restaurantes e bares, devem provir de fontes aprovadas, onde estejam

implementadas medidas de Defesa Alimentar e devem estar acompanhados da respetiva documentação de rastreabilidade.

(2) Define-se “fonte” como o local ou instalação onde o alimento é produzido, e não as instalações do distribuidor ou armazenista.

(3) Define-se “fonte aprovada” como géneros alimentícios provenientes de um local de produção previamente avaliado/verificado através de auditoria (APÊNDICES 4 e 5 do ANEXO E). Poderão ainda ser consideradas como “fontes aprovadas” produtores ou fornecedores da Área Económica Europeia (AEE), da União Europeia (EU), que cumpram com a legislação da europa comunitária, mediante concessão do Oficial de Medicina Preventiva e/ou do Oficial Médico Veterinário.

(4) Géneros alimentícios que não sejam provenientes de fontes aprovadas deverão ser rejeitados e devolvidos e não serão admitidos nas instalações militares.

(5) É desencorajado o recurso a fontes locais de géneros alimentícios. Um produtor/fonte local de géneros alimentícios que não esteja incluído na lista referida em (3) só poderá ser classificado como “fonte aprovada” após uma verificação através da realização de auditoria por auditor qualificado (de acordo como APÊNDICES 4 e 5 do ANEXO E desta publicação).

d. Registos dos Fornecimentos Locais

(1) Devem existir registos que permitam a rastreabilidade, até à fonte, de todos os géneros alimentícios existentes e processados pelos serviços de alimentação da U/E/O ou da Força no TO. Estes registos devem ser conservados pelos setores de alimentação (U/E/O, campanha), por um período mínimo de 6 meses. Os chefes dos setores de alimentação devem ser capazes de providenciar aos auditores/inspetores Oficiais Médicos Veterinários uma cópia dos registos dos últimos 6 meses, sempre que solicitado.

(2) Em qualquer circunstância devem estar sempre presentes três condições:

(a) A fonte do alimento deve ser identificável;

(b) O alimento deve ser transportado, de acordo com as regras estabelecidas no Capítulo 1210 desta publicação;

(c) Devem existir registos da fonte do alimento.

(3) Se, em qualquer situação, o alimento não cumprir uma (ou mais) destas três condições, deverá ser rejeitado ou colocado sob sequestro.

e. Preparação e Armazenamento de Géneros Alimentícios em Instalações Exteriores

Nenhum alimento que tenha sido preparado ou armazenado em instalações exteriores pode ser introduzido no circuito de alimentação ou trazido para o interior do complexo militar (exceto se provir duma fonte autorizada). A preparação de géneros alimentícios

fora do complexo militar é uma prática que deve ser desencorajada, dado aumentar o risco de falha do Plano de Defesa Alimentar.

1210. Transporte de Géneros Alimentícios

Todos os géneros alimentícios devem ser transportados por meios controlados e autorizados. Devem existir registos dos controlos dessas operações em todos os momentos do circuito do transporte de géneros alimentícios (estiva, entrega, receção).

a. Transporte de Géneros Alimentícios

Durante o transporte, os géneros alimentícios devem ser bem acondicionados, de forma segura (fechados e selados, de forma a evitar o acesso não-autorizado). No ato de entrega, cada remessa deverá ser avaliada por pessoal competente (formado e treinado na receção de géneros alimentícios). Este pessoal deverá estar particularmente sensibilizado e procurar sinais de adulteração/alteração, dano físico e/ou contaminação.

b. Transporte de Géneros Alimentícios por Entidades Subcontratadas

O transporte de géneros alimentícios por empresas ou agentes subcontratados deve obedecer às condições acima descritas. Adicionalmente, estas empresas devem consultar os elementos responsáveis pela Segurança das U/E/O ou das campanhas, os quais devem assegurar-se que todas as medidas de Defesa Alimentar estão implementadas na empresa ou agente subcontratado. Alguns exemplos dessas medidas são a utilização de selo de inviolabilidade, fotografias de condutores, etc.

1211. Segurança das Instalações

Devem existir adequadas medidas de segurança física, dentro e fora das instalações dos serviços de alimentação, de modo a que o acesso a pessoas não autorizadas esteja interdito. As áreas que não estejam sob permanente vigilância devem ser seguras.

a. Áreas Exteriores e Áreas Cobertas

Deve estar implementado um sistema que permita reduzir as vulnerabilidades no âmbito da Defesa Alimentar das áreas exteriores e das áreas cobertas. As instalações dos serviços de alimentação devem observar as seguintes medidas:

(1) Devem ser estabelecidos perímetros de segurança para restringir o acesso às instalações (sempre que necessário). Deve ser colocada a respetiva sinalização (sempre que necessário);

(2) Devem ser colocadas adequadas câmaras de videovigilância em locais selecionados no exterior dos edifícios e em edifícios adjacentes (sempre que necessário);

(3) Devem ser estabelecidas rondas de segurança regulares, cujos percursos incluam as áreas exteriores e, eventualmente, os edifícios (áreas cobertas);

(4) O acesso a armazéns de géneros alimentícios, locais de receção e despensas de géneros alimentícios, silos, depósitos de água, etc. deve ser restrito e condicionado (por exemplo através da colocação de cadeados), incluindo restringir o acesso aos telhados e coberturas destas estruturas/edifícios;

(5) Devem ser eliminados os locais que possam constituir potenciais esconderijos para criminosos;

(6) Deve existir adequada iluminação exterior nos locais de parqueamento, entradas, locais de estiva, silos, armazéns, depósitos de géneros, etc., que permita uma boa visualização de todos os espaços e locais;

(7) Deve existir um adequado sistema de controlo e identificação de pessoas e veículos que estão autorizados a circular e a parquear nas instalações militares;

(8) Deve existir um adequado Plano de Segurança que preveja a resposta a situações inopinadas;

(9) O número de pontos de acesso às instalações deve ser reduzido ao mínimo necessário. Os pontos de acesso devem estar dotados de adequados meios de controlo: videovigilância, registos de entrada e saída, etc;

(10) As portas de acesso às instalações devem ser seguras, metálicas ou revestidas por metal.

b. Área de Receção de Géneros Alimentícios

Deve ser implementado um sistema que permita reduzir as vulnerabilidades no âmbito da Defesa Alimentar nas áreas de receção de géneros alimentícios. Os serviços de alimentação devem cumprir as seguintes medidas de segurança:

(1) Os fornecedores devem apresentar documentos que evidenciem o cumprimento do seu Plano de Defesa Alimentar, estando assegurada a rastreabilidade de todos os géneros alimentícios fornecidos;

(2) Devem existir procedimentos escritos para todas as etapas da receção de géneros alimentícios, designadamente:

(a) Verificação da identificação dos veículos de transporte de géneros alimentícios e da identidade dos respetivos condutores e tripulantes à chegada às instalações;

(b) Verificação das guias de remessa e de entrega, quantidade de selos e numeração dos selos;

(c) Inspeção da viatura, dos seus atrelados e da sua carga, antes e após a descarga, por pessoal responsável pela receção de géneros alimentícios (e com treino nestes procedimentos);

(d) Verificação da natureza dos produtos, quantidades, rotulagem e numeração dos lotes;

(e) Adequados procedimentos para manuseamento de géneros alimentícios danificados, rejeitados ou suspeitos;

(f) Verificação das remessas menores ou parciais, se foram processadas de acordo com o Plano de Defesa Alimentar do fornecedor;

(g) Adequados procedimentos para lidar com a necessidade de implementar um eventual sequestro de géneros alimentícios que apresentem sinais evidentes de adulteração ou contrafação, remessas cujas quantidades ultrapassem ou fiquem aquém do esperado;

(h) Verificação do cumprimento da exigência de requisitos especiais de acondicionamento, incluindo inviolabilidade da embalagem e selagem.

c. Áreas de Preparação de Géneros Alimentícios

Todos os manipuladores de alimentos e militares em funções nas áreas de preparação de géneros alimentícios devem assegurar a vigilância/observação constante dos géneros alimentícios. Quando não for possível o constante visionamento direto do fornecimento dos géneros alimentícios pelos manipuladores de alimentos do setor de alimentação, os géneros alimentícios devem estar obrigatoriamente guardados ou serem manipulados em áreas circunscritas, de acesso restrito. Toda e qualquer atividade suspeita, deve ser comunicada, de imediato, à cadeia de comando.

d. Interior das Instalações

A adoção de procedimentos corretos no interior das instalações reduz as vulnerabilidades no âmbito da Defesa Alimentar. Devem ser observadas as seguintes medidas:

(1) Deve realizar-se, previamente, uma avaliação de risco para identificar as zonas sensíveis. O acesso deve ser restrito e condicionado às áreas sensíveis, permitido apenas aos indivíduos autorizados;

(2) A rede de abastecimento de água (incluindo depósitos) deve ser segura. Devem estar estabelecidos planos de resposta para reagir a um incidente com a rede de abastecimento de água;

(3) Deve existir um controlo de acessos eficaz (por exemplo, através de câmaras de videovigilância e/ou supervisão) nas instalações de armazenamento e nos chaveiros. O acesso às áreas onde os géneros alimentícios são manipulados, armazenados ou processados, deve ser restrito ao mínimo necessário de pessoal;

(4) O acesso a géneros alimentícios a granel, redes de gás ou a locais de armazenamento de produtos químicos, deve ser restrito e controlado, bem como o acesso a alçapões, filtros, ventiladores, etc.;

(5) O acesso a produtos químicos perigosos deve ser restrito e condicionado. Devem existir barreiras físicas a restringir o seu acesso;

(6) Deve ser implementado um procedimento para identificar qualquer amostra ou recipiente/contentor aberto; os manipuladores de alimentos devem conhecer, compreender e aplicar este procedimento;

(7) Os aparelhos ou kits de deteção de Defesa Alimentar devem ser inspecionados e verificados regularmente para assegurar uma adequada operacionalidade;

(8) Se necessário, devem existir embalagens invioláveis ou selos de inviolabilidade para acondicionamento dos géneros alimentícios;

(9) Os rótulos devem ser guardados numa área segura e devem existir procedimentos para destruir todo e qualquer rótulo obsoleto ou defeituoso;

(10) Os equipamentos devem ajudar a evitar a adulteração dos géneros alimentícios, pelo seu design, pela sua robustez e pelas suas características de segurança no acesso;

(11) Caso exista um laboratório de análises bromatológicas (com a capacidade para realizar análises microbiológicas dos géneros alimentícios), o acesso a este laboratório deve ser condicionado e controlado, permitido apenas a pessoas autorizadas. As estirpes microbianas existentes neste laboratório devem ser mantidas em condições de segurança (acesso restrito).

e. Áreas de Armazenamento de Géneros Alimentícios

Todas as zonas de armazenamento de géneros alimentícios devem estar permanentemente sob vigilância. Quando não for possível, os acessos às zonas de armazenamento de géneros alimentícios (portas, janelas, etc.) devem estar fechados com cadeado ou sistema equivalente, de forma a impedir o acesso de pessoas não autorizadas.

f. Armazenamento de Géneros Alimentícios Prontos a Consumir

No âmbito da Defesa Alimentar, deve ser implementado um sistema que permita reduzir as vulnerabilidades nas áreas de armazenamento de géneros alimentícios prontos a consumir. Os serviços de alimentação devem observar as seguintes medidas:

(1) Deve existir um procedimento que permita a monitorização constante dos *stocks*, por forma a permitir detetar, em tempo real, falta ou excesso de produtos alimentares. Os desvios às quantidades expectáveis devem ser investigados;

(2) As empresas de transporte de mercadorias/géneros alimentícios subcontratadas devem possuir um Plano de Defesa Alimentar, devidamente implementado;

(3) Devem existir procedimentos que estabeleçam e definam a obrigatoriedade de inspecionar todos os veículos, antes de serem carregados;

(4) Os certificados de limpeza e higienização das viaturas e atrelados (e eventualmente verificação dos selos e dos certificados sanitários que atestem ações de eliminação de pragas e insetos) devem ser verificados, antes de carregar a viatura;
(5) Devem estar estabelecidos procedimentos para a remoção e encaminhamento de lixos, restos de embalagens e outros desperdícios dos veículos e atrelados;
(6) Devem ser verificadas as quantidades e a numeração dos lotes que são carregados nas viaturas de transporte;
(7) Deve ser realizada a verificação da identificação dos condutores das viaturas de transporte de géneros alimentícios;
(8) A segurança dos veículos e atrelados deve ser mantida durante todo o trajeto definido (tendo particular atenção em trajetos que incluam várias paragens para entregas). Os condutores das viaturas de transporte devem conhecer e aplicar as medidas de segurança relacionadas com o transporte de géneros alimentícios prontos a consumir, no âmbito da Defesa Alimentar.

g. Armazenamento de Produtos Químicos e de Outros Produtos Não Alimentares

Os produtos químicos e outros que não sejam géneros alimentícios usados no setor de alimentação, devem ser armazenados numa área separada das áreas de armazenamento e de processamento de géneros alimentícios. Os setores de alimentação devem limitar a quantidade de produtos químicos existentes nas instalações, ao estritamente necessário às operações de limpeza em curso. Todos os produtos químicos devem estar devidamente rotulados e devem ser facilmente identificáveis. Os *stocks* destes produtos devem ser controlados e o sistema de controlo deve permitir detetar faltas ou quantidades supérfluas deste tipo de produtos. As faltas de produtos químicos devem ser investigadas. Devem estar disponíveis as fichas técnicas de segurança dos produtos químicos, que incluam uma descrição dos perigos que eles acarretam.

h. Distribuição de Géneros Alimentícios

O principal objetivo destas medidas é minimizar a oportunidade de contaminação intencional de produtos, durante a fase de carregamento. Algumas das medidas a implementar são:

(1) Implementar um procedimento de identificação prévia de condutores;
(2) Verificar a identificação do condutor à sua chegada;
(3) Limitar o acesso à zona de estiva/carga, exclusivamente, ao pessoal autorizado;
(4) Colocar sinalização de acesso restrito e de identificação na zona de estiva/carga;
(5) Garantir a iluminação adequada do local;
(6) Restringir a autorização de acesso dos condutores das viaturas apenas às zonas de carga das viaturas e a zonas não-sensíveis;

(7) Assegurar que os veículos e os atrelados ficam bem fechados até ao início do descarregamento;

(8) Recusar/não aceitar entregas não programadas e investigar quaisquer atrasos nas entregas;

(9) Verificar se as guias e os documentos de transporte estão corretos;

(10) Verificar a integridade física das embalagens;

(11) Efetuar inspeções/rondas aleatórias nas áreas de carga, com recurso a supervisores, preferencialmente graduados;

(12) Desenvolver e implementar um sistema de monitorização de stocks;

(13) Implementar um sistema de vigilância entre pares nas zonas mais sensíveis, se necessário;

(14) Instalar câmaras de videovigilância, se necessário.

i. Distribuição de Água em Instalações dos Setores da Alimentação

Devem ser implementadas as seguintes medidas:

(1) Restringir o acesso a reservatórios de água potável e de reciclagem de água. Os acessos a estes reservatórios devem estar fechados com cadeado ou sistema equivalente, de forma a impedir o acesso de pessoas não autorizadas;

(2) Assegurar que as tubagens de distribuição de água ou de géneros alimentícios, são facilmente examinadas e o seu acesso condicionado;

(3) Assegurar que o acesso às máquinas ou instalações de produção de gelo é condicionado e controlado;

(4) Assegurar que os ingredientes classificados como sensíveis ou críticos são controlados;

(5) Assegurar que o fornecedor tem um Plano de Defesa Alimentar viável;

(6) Restringir e/ou controlar o acesso a poços, fontes, nascentes e bicas de água.

j. Acesso a Computadores e Sistemas Informáticos

(1) O acesso a sistemas informáticos de controlo dos processos e a sistemas de dados críticos deve ser concedido apenas a pessoas autorizadas. Apenas pessoal credenciado poderá aceder a estes sistemas. Retirar a permissão de acesso aos elementos que deixam de estar em funções no serviço de alimentação;

(2) Os setores de alimentação devem possuir um sistema computorizado de rastreabilidade das operações informáticas. Os sistemas computorizados devem ter proteção anti-intrusão (anti-virus, anti-*malware*, etc.) e procedimentos de *back-up*.

1212. Trabalhadores e Pessoal Externo

Deve estar implementado um sistema de Defesa Alimentar para empregados e visitantes, que permita reduzir as vulnerabilidades no âmbito da Defesa Alimentar nas áreas de receção de géneros alimentícios. Os setores de alimentação devem observar as seguintes medidas:

a. Manipuladores de Alimentos Contratados

Todos os manipuladores de alimentos dos setores de alimentação devem ser sujeitos a um processo de credenciação que os habilite a exercer funções nas áreas funcionais ligadas aos setores de alimentação. O nível de segurança da credenciação é determinado pelo Oficial de Segurança. Devem ser asseguradas as seguintes medidas:

(1) Todos os manipuladores de alimentos contratados devem sujeitar-se a um programa formal de pré-inscrição e pré-credenciação, não podendo qualquer funcionário ser contratado e exercer funções, sem ter sido aprovado neste procedimento administrativo de verificação de segurança;

(2) Deve existir um sistema de identificação e controlo de acessos que monitorize a entrada de todo o pessoal nas instalações;

(3) Deve estar implementado um sistema que restrinja o acesso dos manipuladores de alimentos apenas às zonas para as quais estão autorizados;

(4) Deve estar implementado um programa de formação e treino destes manipuladores de alimentos sobre medidas de Defesa Alimentar, com especial realce para o tema “identificação de sinais de adulteração dos géneros alimentícios”;

(5) Deve existir um padrão de circulação de manipuladores de alimentos para mudarem de fardamento nas áreas destinadas para este efeito (vestiários);

(6) Deverão estar definidas áreas específicas para os manipuladores de alimentos guardarem os seus pertences pessoais. Essas áreas serão de acesso restrito. Não deverão existir pertences ou objetos pessoais fora destas áreas designadas para o efeito;

(7) Os manipuladores de alimentos deverão usar vestuário apropriado e específico do setor, conforme superiormente aprovado, não devendo ser admitida a utilização de peças de vestuário não-aprovadas;

(8) Os manipuladores de géneros alimentícios contratados deverão circular apenas pelas áreas que lhes estão autorizadas. Se necessário, deverá ser criada uma área social de acesso restrito a que os manipuladores de alimentos poderão recorrer durante os seus períodos de pausa no trabalho;

(9) Os elementos responsáveis pela segurança (Oficial de Segurança) deverão ser consultados relativamente à necessidade de autorização para colocação de

cadeados nos cacifos pessoais, bem como sobre a necessidade e adequação de revistas aos cacifos pessoais.

b. Formação e Treino de Manipuladores de Alimentos Contratados

As necessidades de formação e treino sobre Defesa Alimentar deverão ser determinadas através do questionário constante do APÊNDICE 6 do ANEXO E desta publicação. Esta formação deverá ser ministrada criteriosamente, em função das necessidades do serviço e do nível de acreditação do funcionário em causa. Este Plano deve ser criado e revisto previamente à sua implementação, pelo responsável pela segurança. O Plano de formação e treino sobre Defesa Alimentar deverá indicar a quem se destina a formação e qual o nível de conhecimento que se pretende atingir (tendo em consideração as credenciações de segurança).

c. Visitantes

Todos os visitantes dos serviços de alimentação devem possuir uma autorização de circulação pelas áreas do respetivo setor, emitida pelo responsável pela segurança e devem ser sempre acompanhados por um elemento do serviço de alimentação, durante a visita. O nível de segurança atribuído aos visitantes no seu cartão de acesso, é determinado pelo responsável de segurança. O pessoal do serviço de alimentação deve assegurar as seguintes medidas relacionadas com visitas às instalações:

(1) Os visitantes (incluindo técnicos de empresas de manutenção técnica, representantes de empresas ou distribuidores, etc…) devem, à sua chegada, serem direcionados e apresentarem-se nas portas de acesso ou entradas designadas para esse efeito.

(2) Os visitantes devem receber instruções claras sobre os condicionamentos existentes ao livre acesso. Deve ser entregue aos visitantes, um cartão de identificação e de acesso ao serviço de alimentação, com a data de emissão e de caducidade.

(3) Os visitantes devem cumprir as regras estabelecidas relativamente a vestuário. Em qualquer momento da sua visita, os visitantes deverão estar perfeitamente visíveis e serem rapidamente identificados.

(4) Nas áreas consideradas sensíveis, os visitantes que deverão possuir uma credenciação compatível com a zona onde pretendem ter acesso, deverão estar sempre acompanhados.

Página intencionalmente em branco

ANEXO A – GLOSSÁRIO.

Ação Corretiva - Procedimentos a serem seguidos quando ocorre um desvio aos limites críticos.

Acondicionamento - Proteção de um produto por meio de um invólucro inicial ou de um recipiente inicial em contacto direto com o produto em questão, bem como o próprio invólucro ou recipiente inicial.

Aditivo Alimentar - Qualquer substância não consumida normalmente como alimento, nem utilizada como ingrediente característico de alimentos, independentemente do seu valor nutritivo. A adição intencional de aditivos ao alimento, para fins tecnológicos (inclusivamente organolépticos), no fabrico, processamento, preparação, tratamento, embalagem, transporte e conservação de alimentos resulta, ou espera-se que resulte (direta ou indiretamente) em aditivos, ou seus subprodutos, sendo considerados como componentes, ou algo que interfira nas características desses alimentos. O termo não inclui os contaminantes ou as substâncias adicionadas ao alimento para manter ou melhorar as qualidades nutricionais.

Aflatoxicose – Enfermidade resultante da ingestão de aflatoxinas em alimentos contaminados.

Aflatoxinas – Grupo de toxinas, relacionadas estruturalmente, produzidas por certas cepas do fungo *Aspergillus flavus* e *Aspergillus parasiticus*.

Água para Consumo Humano – Toda a água, no seu estado original ou após tratamento, destinada a ser bebida, a cozinhar, à preparação de alimentos, à higiene pessoal ou a outros fins domésticos, independentemente da sua origem e do facto de ser fornecida através da rede de distribuição, de um reservatório ou em garrafas ou outros recipientes, com ou sem fins comerciais. Inclui ainda toda a água utilizada numa empresa da indústria alimentar para fabrico, transformação, conservação ou comercialização de produtos ou substâncias destinadas ao consumo humano, assim como a utilização na limpeza de superfícies, objetos e materiais que podem estar em contacto com os alimentos, exceto quando a utilização dessa água não afeta a salubridade do género alimentício na sua forma acabada.

Água Potável – Toda a água que atende às seguintes exigências: apresenta aspeto límpido e transparente; não apresenta cheiro ou gosto objetáveis; não contém nenhum tipo de microrganismo que possa causar doença ao ser humano; não contém nenhuma substância em concentrações que possam causar qualquer tipo de prejuízo à saúde do ser humano.

Alergénios – Substâncias que, introduzidas num organismo, produzem alergias.

Alimento Seguro - Alimento que não representa perigo para a saúde do consumidor.

Alimentos Não Perecíveis - São alimentos de consistência seca, como arroz, massas, açúcar, farinhas, e feijão uma vez que possuem um baixo teor de água.

Alimentos Perecíveis - Alimentos que se degradam com muita facilidade e, portanto, requerem cuidados especiais de armazenamento (e.g. carne, pescado, leite e derivados, etc.). São alimentos de curta duração.

Alimentos Semi-Perecíveis – Alimentos que submetidos a um método de conservação podem durar largos períodos de tempo.

Análise de Perigos – Processo de recolha e avaliação sobre perigos associados a cada etapa, ingrediente ou produto.

Árvore de Decisão - Sequência de questões que podem ser aplicadas a cada etapa do processo, para um perigo relevante identificado, por forma a determinar se esta constitui um ponto crítico de controlo.

Auditoria - Exame sistemático e independente para determinar se as atividades e os respetivos resultados estão em conformidade com as disposições previstas e se estas são aplicadas eficazmente e são adequadas para alcançar os objetivos.

Auditoria HACCP – Análise sistemática para determinar se as atividades do Sistema HACCP e os resultados associados estão de acordo com o plano estabelecido, e implementados de forma efetiva e se revelam ser adequados para garantir que os objetivos são alcançados.

Auditorias Primeira Parte – Auditorias internas conduzidas pela própria organização ou em seu nome.

Auditorias de Segunda Parte – Auditorias realizadas por parte de quem tem interesses na Organização, tais como clientes.

Auditorias de Terceira Parte – Auditorias realizadas por entidades externas de auditoria independente, tais como empresas que propiciam a certificação.

Bactéria – Microrganismo unicelular normalmente entre 0,5 a 10 micrómetros de comprimento ou diâmetro, com paredes rígidas que se multiplica pela divisão em dois.

Boas Práticas de Fabrico (BPF) – Medidas preventivas, relacionadas com condições internas e externas da organização, com o objetivo de evitar ou reduzir a probabilidade de contaminação do produto por fontes de origem interna e externa.

Boas Práticas de Higiene (BPH) – Conjunto de regras, condições e práticas que asseguram uma adequada higiene pessoal, de modo a não comprometer a segurança ou a inocuidade dos alimentos.

BPH (Boas Práticas de Higiene), BPF (Boas Práticas de Fabrico) – Pacote de práticas preventivas e condições para garantir a segurança dos alimentos produzidos. As BPH focam sobretudo a necessidade de higiene e as BPF incidem sobre metodologias de trabalho corretas. A maior parte dos PPR (todos os mencionados no anexo I) são BPH ou BPF. Por vezes não se faz qualquer distinção entre BPH e BPF, chamando «BPF» a todas as medidas preventivas.

Bolor – Plantas microscópicas - fungos - de aspeto filamentoso que se desenvolvem no solo, no ar, na água e nos alimentos.

Calibração – Conjunto de operações que estabelecem, em condições especificadas, a relação entre os valores indicados por um conjunto de medições, ou os valores representados por um material de referência, e os correspondentes valores conhecidos da grandeza a medir. Permite conhecer os erros das medições efetuadas, por comparação com valores atribuídos a padrões e estabelecer a rastreabilidade das medições.

Comercialização – A detenção, exposição e oferta para venda, entrega ou qualquer outra forma de colocação no mercado.

Conformidade - Cumprimento de uma determinada norma, documento normativo, disposição, requisito ou característica referente a produto, serviço, contrato, projeto ou documento, devidamente identificado.

Consumidor Final – O último consumidor de um género alimentício que o utilizará conforme o fim previsto para a forma comercializada na distribuição.

Contaminação – A introdução ou ocorrência de um contaminador nos alimentos ou no ambiente dos alimentos.

Contaminação Cruzada - Transferência direta ou indireta de contaminantes biológicos, químicos ou físicos de alimentos crus ou de outras fontes para outros alimentos, tornando estes não seguros para consumo humano.

Contaminante – Qualquer agente biológico ou químico, matéria estranha, ou outra substância adicionada sem intenção aos alimentos que possa comprometer a segurança e a adequação dos mesmos.

Controlar – Tomar todas as medidas necessárias para garantir e manter o cumprimento dos critérios estabelecidos no plano HACCP.

Controlo – Conjunto regular de ações levadas a cabo destinadas a garantir que os procedimentos definidos para as operações são seguidos e que os limites críticos definidos não são ultrapassados.

Corante – Substância utilizada para introduzir uma cor num género alimentício.

Corrosão – Alteração de uma superfície de um material devido a uma reação química com substâncias em contacto com ela.

Defesa Alimentar - Abrange todas as medidas e ações tomadas para prevenir e proteger os géneros alimentícios (incluindo a água), de contaminação intencional perpetrada por indivíduos ou grupos que queiram provocar danos às Operações Militares e adulteração das características. A Defesa Alimentar lida, exclusivamente, com a ameaça de contaminação intencional ou deliberada dos géneros alimentícios.

Desinfeção – A redução, por meio de agentes químicos e/ou métodos físicos, do número de microrganismos no ambiente, para um nível que não comprometa a segurança e a adequação dos alimentos.

Desinfetante – Um produto químico usado para desinfeção.

Desvio – Falha no cumprimento de um limite crítico.

Detergente – Um produto químico que facilita a remoção da sujidade e promove a limpeza.

Distribuição - Conjunto de todas as entidades singulares ou coletivas que, através de múltiplas transações comerciais e de diferentes operações logísticas, desde a fase de produção até à fase do consumo, colocam produtos ou prestam serviços, acrescentando-lhes valor, nas condições de tempo, lugar e modo mais convenientes para satisfazer as necessidades dos consumidores.

Dose Infetante – Número mínimo de determinado microrganismo necessário para causar doenças em condições normais.

Drenagem - Escoamento de líquidos de uma superfície molhada.

Embalagem - Recipiente ou invólucro de um género alimentício que se destina a contê-lo, acondicioná-lo ou protegê-lo.

Embalagem Secundária - Embalagem que não contacta diretamente com o produto.

Embalamento - Colocação de um ou mais géneros alimentícios numa embalagem.

Entreposto/ Armazém/ Plataforma Logística - Estabelecimento comercial onde se guardam mercadorias destinadas a serem vendidas em pontos de venda retalhistas. Esta unidade assume a função de centralizar e armazenar as entregas dos fornecedores, do seu encaminhamento de acordo com as necessidades das lojas consoante os pedidos efetuados.

Esporos (bactérias) – Estrutura resistente de descanso das bactérias que se forma para se proteger quando as condições são adversas para a célula normal (célula vegetativa).

Estabelecimentos Industriais – Totalidade da área coberta e não coberta sob responsabilidade do industrial, onde seja exercida uma ou mais atividades industriais independentemente da sua dimensão, do número de trabalhadores, do equipamento ou de outros fatores de produção.

FEFO (*First Expire First Out*) - Princípio da gestão de s*tock's* segundo o qual o produto que sai em primeiro lugar é aquele que estiver mais próximo do fim do seu prazo de validade.

Fluxograma - Representação sistemática da sequência e inter-relação entre e operações utilizadas na preparação de um dado produto alimentar.

Fornecedor – Todo o operador de uma empresa do setor alimentar que venda ou distribua géneros alimentícios, como serviços de *catering*, bares e afins.

Fungo - Microrganismos heterotróficos, incapazes de sintetizar o seu próprio alimento, obtendo a sua alimentação a partir de matéria orgânica inanimada ou nutrindo-se como parasitas de hospedeiros vivos. Incluem leveduras e bolores.

Género Alimentício - Toda a substância seja ou não tratada, destinada à alimentação humana, englobando as bebidas e produtos do tipo das pastilhas elásticas com todos os ingredientes utilizados no seu fabrico, preparação e tratamento.

HACCP – O HACCP é uma sigla internacionalmente reconhecida para *Hazard Analysis and Critical Control Point* ou Análise de Perigos e Controlo de Pontos Críticos. O sistema de Análise de Perigos e Controlo de Pontos Críticos (HACCP) tem na sua base uma metodologia preventiva, com o objetivo de poder evitar potenciais riscos que podem causar danos aos consumidores, através da eliminação ou redução de perigos, de forma a garantir que não estejam colocados, à disposição do consumidor, alimentos não seguros. O sistema HACCP baseia-se na aplicação de princípios técnicos e científicos na produção e manipulação dos géneros alimentícios desde "o prado até ao prato".

Higiene Alimentar – Todas as condições e medidas necessárias para garantir a segurança e a adequação dos alimentos em todas as fases da cadeia alimentar.

Higiene Pessoal - Métodos utilizados pelos operadores para protegerem os alimentos deles próprios.

Higienização – Conjunção das atividades de limpeza e desinfeção.

Infeções Alimentares – Quando resultam da ingestão de microrganismos, presentes no alimento, que se multiplicam no trato intestinal. O inóculo tem de ser suficiente para que consigam ultrapassar a barreira gástrica, já que a acidez do estômago tem um papel protetor na destruição de microrganismos.

Inspeção – Exame de quaisquer aspetos dos alimentos para animais, dos géneros alimentícios e de saúde e do bem-estar dos animais, a fim de verificar se esses aspetos cumprem os requisitos da legislação no domínio dos alimentos para animais ou dos géneros alimentícios e as regras no domínio da saúde e do bem-estar dos animais.

Intoxicação Alimentar – Doença aguda de aparecimento rápido que resulta da ingestão de uma enterotoxina excretada por um microrganismo durante o processo de multiplicação no alimento. Nos processos de intoxicação alimentar, não são os microrganismos que originam os sintomas, mas sim as suas toxinas.

Lavagem – Procedimento de limpeza através de detergentes e água.

Lavagem das Mãos – Remoção de sujidade, resíduos de alimentos, poeira, gordura ou outro material indesejável das mãos.

***Layout* –** Forma como se dispõe a sequência dos processos / equipamentos.

Limite Crítico – Um critério que separa a aceitabilidade da não aceitabilidade. Nos exemplos de PCC acima indicados, os limites críticos são, respetivamente, a temperatura máxima (armazenagem e transporte), a temperatura mínima (redução/eliminação de perigos) e a presença de contaminação ou danos.

Limite Operacional - Limite operacional: Limite que uma vez atingido dará origem ao desencadeamento de uma ação corretiva com o objetivo de evitar que o limite crítico seja atingido.

Limpeza - A remoção de sujidades, terra, detritos, resíduos alimentares, gordura ou outra matéria indesejada, das superfícies, dos equipamentos e dos utensílios sujos.

Lote - Conjunto de unidades de venda de um género alimentício produzido, fabricado ou acondicionado em circunstâncias praticamente idênticas.

***Lux* –** Medida da luminosidade.

Manipulador de alimentos - Qualquer pessoa que manuseie diretamente alimentos, embalados ou não, equipamento e utensílios alimentares ou superfícies em contacto com alimentos, que deva por isso cumprir os requisitos de higiene alimentar.

Manutenção - Conjunto de atividades de modo a assegurar o estado de aptidão dos equipamentos/ meios de produção/instalações para cumprir com as suas funções.

Manutenção Preventiva – Conjunto de atividades de manutenção realizadas antes da ocorrência de falha no equipamento/meios de produção/ instalações.

Marcha-em-Frente – Circuito que os alimentos devem seguir, da zona mais suja para a mais limpa, de forma que, os alimentos prontos a servir não se cruzem com os alimentos que irão ser descascados, lavados, etc.

Matéria-Prima - Material que é utilizado no fabrico de um produto (inclui ingredientes, aditivos e produtos intermédios).

Medida Corretiva – Ação tomada quando os resultados da monitorização demonstram que os limites críticos foram excedidos ou os procedimentos estabelecidos não foram cumpridos.

Medida de Controlo – Procedimento definido para prevenir, eliminar ou reduzir a ocorrência de um perigo.

Medida Preventiva – Qualquer procedimento ou ação que possa ser utilizado/a para reduzir ou eliminar um perigo.

Microrganismo Patogénico - Microrganismo capaz de causar doenças.

Microrganismos - Seres vivos muito pequenos, que só se conseguem ver ao microscópio, nos quais se incluem bactérias, vírus, leveduras, bolores e protozoários.

Monitorização – Sequência planeada de observações ou medições para avaliar se um PCC (ponto crítico de controlo) está sob controlo e produzir um registo preciso para futuro uso na verificação.

Não conformidade (NC) - Não satisfação de um requisito.

OGM - Organismos Geneticamente Modificados

Parasitas - Organismos que crescem, alimentam-se e protegem-se num organismo diferente e dele retiram o que precisam.

Passos - Ponto, operação, procedimento ou fase na cadeia alimentar, incluindo matérias-primas, da produção ao consumo final.

Pasteurização - Operação que consiste em submeter um produto à ação do calor durante um certo tempo, com o fim de inibir ou inativar o desenvolvimento dos microrganismos.

Perigo Alimentar – Um agente biológico (p. ex., salmonelas), químico (p. ex., dioxinas ou alergénios) ou físico (p. ex., corpos estranhos duros ou afiados, tais como bocados de vidro ou de metal) presente nos alimentos, ou uma condição dos mesmos, com potencialidades para provocar um efeito nocivo para a saúde.

Perigo Biológico – Qualquer crescimento inaceitável, ou sobrevivência de bactérias em alimento que possam afetar a sua inocuidade ou qualidade, ou a produção ou persistência de substâncias como toxinas, enzimas ou produtos resultantes do metabolismo microbiano em alimentos.

Perigo Relevante (ou significativo) - Perigo potencial que requer um controlo segundo a análise de perigos.

Período de Incubação - Período de tempo que decorre entre a infeção e o aparecimento dos primeiros sintomas da doença.

Pesticida - Qualquer substância ou mistura de substâncias que vise prevenir, destruir ou controlar qualquer praga.

pH - Índice utilizado para medir a acidez/alcalinidade de uma solução, representa o inverso do logaritmo da concentração do ião H3O+.

Plano HACCP – Um documento, possivelmente eletrónico, que descreve exaustivamente os procedimentos baseados nos princípios HACCP. O plano HACCP inicial deve ser atualizado em caso de alterações na produção e deve ser complementado com os registos dos resultados da vigilância e verificação e das medidas corretivas tomadas.

Ponto de Controlo Crítico (PCC) – Uma etapa em que um controlo pode ser aplicado e que é essencial para evitar ou eliminar um perigo para a segurança alimentar ou para o reduzir para um nível aceitável (1). Os PCC mais típicos para controlar os perigos microbiológicos são os requisitos de temperatura, p. ex., temperatura de armazenagem ou transporte, as condições em matéria de tempo/temperatura para reduzir ou eliminar um perigo (p. ex., a pasteurização). Outros PCC podem ser verificar que as embalagens estão limpas e intactas, controlar os perigos físicos através de peneiração ou deteção de metais ou verificar o tempo/temperatura dos óleos de fritura para evitar processos químicos contaminantes.

Ponto de Controlo (PC) - Qualquer passo, onde fatores microbiológicos, químicos ou físicos podem ser controlados.

Pragas - Qualquer animal capaz de, direta ou indiretamente, contaminar os alimentos.

Procedimentos Baseados nos Princípios HACCP ou «Sistema HACCP» – Procedimentos baseados nos princípios de análise de perigos e pontos críticos de controlo (HACCP), ou seja, um

sistema de autocontrolo que identifica, avalia e controla os perigos que são significativos para a Segurança Alimentar e são coerentes com os princípios HACCP.

Programa(s) de Pré-requisitos (PPR) – Práticas e condições de prevenção necessárias antes e durante a implementação do sistema HACCP e que são essenciais para a segurança alimentar. Os PPR necessários dependem do segmento da cadeia alimentar em que o setor opera e do tipo de setor. Exemplos de termos equivalentes são Boas Práticas Agrícolas (BPA), Boas Práticas Veterinárias (BPV), Boas Práticas de Fabrico (BPF), Boas Práticas de Higiene (BPH), Boas Práticas de Produção (GPP), Boas Práticas de Distribuição (BPD) e Boas Práticas de Comercialização (BPC). Por vezes, os procedimentos para garantir a rastreabilidade dos alimentos e a recolha em caso de incumprimento e são considerados parte dos PPR. Nas normas do *Codex Alimentarius*, os PPR são referidos como «Códigos de Boas Práticas».

Procedimento Operacional Padrão - Documento que define todas as ações que é necessário serem seguidas, para garantir que determinada atividade é executada de modo controlado.

Proteção Alimentar - Ações, regulamentos e outras medidas destinadas a assegurar a Segurança Alimentar e a Defesa Alimentar.

RASFF - Sistema de Alerta Rápido para os Géneros Alimentícios e Alimentos para Animais.

Registos - Documentos resultantes das atividades de monitorização.

Resíduos - Quaisquer substâncias ou objetos de que o detentor se desfaz ou tem intenção ou obrigação de o fazer.

Restos – O que sobra dos pratos ou travessas dos consumidores, isto é, das mesas e que não está em condições de ser aproveitado para consumo humano, devendo ser rejeitado.

Retalho - Sistema comercial de venda de produtos ou serviços diretamente ao consumidor final.

Risco – Uma função da probabilidade de um efeito nocivo para a saúde e da gravidade desse efeito, como consequência de um perigo.

Salubridade - Condição favorável à saúde.

Segurança Alimentar - Garantia de que os alimentos não provocarão danos ao consumidor quando sejam preparados ou ingeridos de acordo com a sua utilização prevista.

Severidade - Gravidade dos efeitos de um perigo.

Sistema de Gestão de Qualidade – A estrutura de políticas, processos, funções, normas, orientações e ferramentas que garante que uma organização tem qualidade adequada para atender aos objetivos de negócio ou níveis de serviço de maneira confiável.

Sistema HACCP - Sistema que controla, através dos pontos críticos de controlo, os perigos que são relevantes para a segurança alimentar.

Sistema de Gestão (ou controlo) da Segurança Alimentar (SGSA) – A combinação de PPR como medidas de controlo preventivas, rastreabilidade, recolha e comunicação como preparação e o plano HACCP definindo os PCC e/ou os PPR como medidas de controlo ligadas ao processo

de produção. Ver figura 1. O SGSA é também a combinação de medidas de controlo e de atividades de comprovação. Estas últimas visam fornecer elementos de prova de que as medidas de controlo funcionam devidamente, tais como a validação e a verificação, a documentação e a conservação de registos.

Sobras - Alimentos que foram confecionados em excesso e não chegaram a ser servidos.

Subproduto - Produto resultante de um processo, que não constituindo o objeto deste mas que dele resulta possui características que justificam o seu aproveitamento (como matéria-prima ou produto intermédio para outro processo, ou mesmo como produto final).

Suplementos Alimentares - Géneros alimentícios que se destinam a complementar e ou suplementar o regime alimentar normal e que constituem fontes concentradas de determinadas substâncias nutrientes ou outras com efeito nutricional ou fisiológico, estremes ou combinadas, comercializadas em forma doseada, tais como cápsulas, pastilhas, comprimidos, pílulas e outras formas semelhantes, saquetas de pó, ampolas de líquido, frascos com conta-gotas e outras formas similares de líquidos ou pós que se destinam a ser tomados em unidades medidas de quantidade reduzida.

Temperatura Mínima de Segurança - Temperatura mínima à qual o alimento submetido durante um período de tempo predefinido, de modo a garantir a segurança do ponto de vista microbiológico do alimento.

Toxinas - Substâncias químicas produzidas por alguns microrganismos presentes nos alimentos, suscetíveis de se desenvolverem no alimento ou no organismo após o consumo de alimentos contaminados.

Transformação - Operação cujo objetivo é a obtenção de produtos transformados.

Validação – Obtenção de provas de que uma medida de controlo ou uma combinação de medidas de controlo, se for corretamente aplicada, é capaz de controlar o perigo até um determinado resultado. Pode ser exigida a revalidação em caso de alterações.

Verificação – A aplicação de métodos, procedimentos, testes e outras avaliações, para além da vigilância, para determinar a conformidade com os procedimentos baseados nos princípios HACCP. A verificação é realizada periodicamente para demonstrar que o sistema HACCP está a funcionar como planeado.

Vigilância – O ato de realizar em tempo real uma sequência planeada de observações ou medições dos parâmetros de controlo para avaliar se um PCC está sob controlo (1). Quanto a exemplos, trata-te da medição regular (ou contínua se automática) das temperaturas e observação da contaminação e dos danos.

Vírus - Microrganismos muito pequenos, com menos de 0,1 micrómetros de diâmetro. Os vírus não possuem células, como os outros microrganismos, sendo constituídos por ácido nucleico revestido por uma proteína. Necessitam de um hospedeiro para se multiplicarem nas células vivas.

Zona de Perigo - Intervalo de temperatura compreendido entre os +4ºC e os +60ºC no qual os microrganismos patogénicos se desenvolvem rapidamente.

ANEXO B – ABREVIATURAS E ACRÓNIMOS.

ABREVIATURAS E SÍMBOLOS

AMedP – *Allied Medical Publication* Publicação Médica Aliada

BApSvc - Batalhão de Apoio de Serviços

cm – centímetro

E. coli – Escherichia coli

Y. enterocolitica – Yersinia enterocolítica

L. monocytogenes – Listeria monocytogenes

S. aureus – Staphylococcus aureus

etc. – ét cétera

ex – exemplo

h - hora

kg – quilograma

m - metro

m – minuto

pH – potencial hidrogeniónico

vs. – *versus*

ºC – graus Celsius

< - inferior a

> - superior a

≤ - inferior ou igual a

≥ - superior ou igual a

+/- - mais ou menos

SIGLAS

AAT – Auditorias de Apoio Técnico

AEC – Água Engarrafada Comercialmente

AEE – Área Económica Europeia

AEAT – Água Engarrafada Após Tratamento

BPF – Boas Práticas de Fabrico

BPH – Boas Práticas de Higiene

CE – Comunidade Europeia

EU – *European Union* (União Europeia)

END – Elementos Nacionais Destacados

EUA – Estados Unidos da América

FND – Forças Nacionais Destacadas

HACCP – *Hazard Analysis and Critical Control Points* (Análise de Perigos e Pontos de Controlo Críticos)

LT/TCNs – *Local Nationals / Third Country Nationals*

NC – Não conformidade

NCC – Não Conformidade Crítica

NCM – Não Conformidade Maior

NCO - Não Conformidade Observação

NIM – Número de Identificação Militar

NSA – *NATO Support Agency*

NSF – *National Sanitation Foundation*

NTU – *Nephelometric Turbidity Unit (*Unidade de medida da turvação)

OGM – Organismos Geneticamente Modificados

OMS – Organização Mundial de Saúde

PCC – Ponto de Controlo Crítico

PCD – Padrões de Curta Duração

PCD – Parâmetros de Curta Duração

PDE – Publicação Doutrinária do Exército

PLD – Parâmetros de Longa Duração

RMSE – Requisitos Mínimos para Situações de Emergência

RMSR – Requisitos Mínimos para Situações de Rotina

RTE – *Ready to Eat (*pronto a comer)

SGSDA – Sistema de Gestão da Segurança e Defesa Alimentar

SOP – *Standard Operating Procedures*

TO – Teatro de Operações

U/E/O – Unidades, Estabelecimentos e Órgãos

UHT – *Ultra High Temperature* - Ultrapasteurização ou pasteurização a temperatura ultra alta

UMMV – Unidade Militar de Medicina Veterinária

US – United States (of America)

ACRÓNIMOS

DESMA – Declaração de Estado de Saúde do Manipulador de Alimentos

DSAVE – Departamento de Segurança Alimentar e Vigilância Epidemiológica

ESDA - Equipa de Segurança e Defesa Alimentar

FAMA – Ficha de Aptidão do Manipulador de géneros Alimentícios

FEFO – *First Expire First Out* (primeiro a expirar, primeiro a sair)

ISO – *International Organization for Standardization* (Organização Internacional para Padronização)

NATO – *North Atlantic Treaty Organization*

OTAN – Organização do Tratado do Atlântico Norte

STANAG – *Standardization Agreement*

Página intencionalmente em branco

ANEXO C – REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS.

PUBLICAÇÕES MILITARES	
CÓDIGOS DE BOAS PRÁTICAS	
CBPHAE, 2009	Código de Boas Práticas de Higiene Alimentar do Exército, Direção de Saúde, 2009.
CBPMB, 2007	Código de Boas Práticas em Messes e Bares, Manutenção Militar, 2007.
CBPHAD, 2007	Código de Boas Práticas e Higiene Alimentar para Depósitos, Manutenção Militar, 2007.
CBPPAN, 2006	Código de Boas Práticas em Panificação, Manutenção Militar, 2006.
CBPPAS, 2007	Código de Boas Práticas em Pastelaria, Manutenção Militar, 2007.
INFORMAÇÕES, DESPACHOS E DIRETIVAS	
INFORMAÇÃO Nº 01/11/CMMV/DS, de 31MAI11	Procedimentos de desinfeção de vegetais consumidos crus nas U/E/O do Exército.
NOTA Nº 954/RF/DS, de 25JUL05	Exames Médicos Periódicos a Efetuar a Pessoal Civil nas U/E/O.
DESPACHO 164-CEME-2011, de 20OUT11	Regulamento de Uniformes dos Militares do Exército – Uniformes Especiais.
DESPACHO 51-CEME-2009, de 12MAR09	Competência da ASAE para Realizar Ações de Fiscalização no Interior das Instalações Militares.
DESPACHO 256-CEME-2001, de 04NOV01	Utilização de Água Proveniente de Furos Privados.
DIRETIVA Nº 02/DS/15, de 15OUT15	Plano de Higiene e Segurança Alimentar nas U/E/O.
NORMAS DE EXECUÇÃO PERMANENTE	
NEP VI-001/DS, de 28AGO00	Exames Médicos Periódicos a Manipuladores de Alimentos.
NEP 70.325/20/DS, de 15OUT15	Normas de Atuação de Segurança Alimentar das U/E/O – HACCP.

NEP 70.325/13/DS, de 15OUT15	Normas de Atuação Perante Surto de Toxinfeção Alimentar.
NEP 70.325/14/DS, de 15OUT15	Procedimentos para Colheita de Amostras de Refeição.
NEP DS.70.225/22, de 15OUT15	Procedimentos para Colheita de Amostras Biológicas (Fezes) em Doentes Suspeitos de Doença Infetocontagiosa.
NEP 70.600/09/DS, de 17NOV08	Normas para a Realização do Serviço de Desinfestações, Desratizações e Desinfeções.
NEP 70.600/11/DS, de 17NOV08	Normas para a Realização de Análises de Água Não Proveniente da Rede Pública.
NEP EM.20.860/02, de 18NOV08	Segurança e Higiene no Trabalho – Proteção Contra Acidentes.
PUBLICAÇÕES DOUTRINÁRIAS	
PDE 4-47-00 (01JAN16)	Apoio Sanitário.
PDE 4-00 (11ABR13)	Logística.
PUBLICAÇÕES NATO	
AJEPP-2 (Edition A, Version 1, FEV16)	Environmental Protection Best Practices and Standards for Military Camps in NATO Operations.
AJMed-4 (Edition A, Version 1, NOV16, Final Drat)	Allied Joint Medical Force Health Protection Doctrine.
AJP 3.14	Allied Joint Doctrine for Force Protection.
AMedP- 1.11, (Edition A, Version 01, OCT13)	Requirements Of Individual Operational Rations For Military Use.
AMedP- 1.18, (Draft 1, Edition A, Version 01, 2017)	Requirements Of Operational Group Rations For Military Use.
AMedP–4.2, (Edition A, Version 1, MAR14)	Deployment Pest and Vector Surveillance and Control.
AMedP-4.5 (Edition A, Version 1, SET14)	Audit Principles and Risk Assessment of Food Processors and Suppliers Providing Food to the Military.
AMedP-4.6 (Edition A, Version 1, SET14)	Food Safety, Defence and Production Standards in Deployed Operations.
AMedP-4.7 (Edition A, Version 1, SET14)	Inspection of Food Services Catering Facilities in Deployed Operations.
AMedP-4.8 (Drfat 3, Edition A, Version 1, JUN16)	Food Defence Standards in Deployed Operations.

AMedP–4.9, (Edition A, Version 1, MAR14)	Requirements for Water Potability During Field Operations And Emergency Situations.
AMedP-13	NATO Glossary of Medical Terms and Definitions.
FM 21-10, MCRP 4-11.1D (21JUN00)	Field Hygiene and Sanitation.
KFOR SOP 4099 (MAI16)	Preventive Medical Services.
NSO, 20JUN16	Draft Standardization Task – Development of a Standard for Food and Water Defence.
STANAG 2556 MEDSTD (Edition 1, 11SET14)	Food Safety, Defence and Production in Support NATO Operations.
STANAG 2048 MEDSTD (Edition 5, 18MAR14)	Deployment Pest and Vector Surveillance and Control.
STANAG 2136 MEDSTD (Edition 6, 21MAR14)	Requirements for Water Potability During Field Operations And Emergency Situations.
STANAG 2937 (Edition 5, 2017)	Requirements Of Operational Group Rations For Military Use.
CÓDIGOS INTERNACIONAIS DE BOAS PRÁTICAS	
CAC, 1993	Codex Guidelines of Nutrition Labelling.
CAC, 2003	Recommended International Code of Practice General Principles of Hygiene.
Codex alimentarius	Código Internacional de Boas Práticas Alimentar.
WEDC Nº 3, World Health Organization (WHO), 2013	Technical Notes on Drinking-Water, Sanitation and Hygiene Emergencies.
LEGISLAÇÃO CIVIL	
CONTROLO DOS GÉNEROS ALIMENTÍCIOS	
LEGISLAÇÃO COMUNITÁRIA	
Comunicação da União Europeia Nº 2016/C 278/01), Jornal da União Europeia, 30/07/2016	Implementação de sistemas de gestão da segurança alimentar que abrangem programas de pré-requisitos (PRP) e procedimentos baseados nos princípios HACCP, incluindo a facilitação/flexibilidade de implementação em determinadas empresas do setor alimentar.

Regulamento (CE) Nº 852/2004	Higiene dos Alimentos.
Regulamento (CE) Nº 853/2004	Higiene dos Alimentos de Origem Animal.
Regulamento (CE) Nº 882/2004	Controlos oficiais realizados para assegurar a verificação do cumprimento da legislação relativa aos géneros alimentícios e a alimentos para animais e das normas relativas à saúde e ao bem-estar dos animais.
Regulamento (CE) Nº 178/2002	Criação da Autoridade Europeia de Segurança Alimentar.
Regulamento (CE) Nº 2073/2005	Critérios Microbiológicos dos Alimentos.
Regulamento (CE) Nº 1774/2002	Regras Sanitárias Relativas aos Subprodutos Animais Não Destinados ao Consumo Humano.
Regulamento (CE) Nº 37/2005	Controlo das Temperaturas dos Meios de Transporte e nas Instalações de Depósito e Armazenagem de Alimentos Ultracongelados Destinados à Alimentação Humana.
LEGISLAÇÃO NACIONAL	
Decreto-Lei Nº 132/2000	Transpõe para o ordenamento jurídico as Diretivas, do Conselho, Nºs 89/397/CEE, de 14 de junho, relativa ao controlo oficial dos géneros alimentícios e 993/99/CEE, de 29 de outubro, relativa a medidas adicionais respeitantes ao controlo oficial dos géneros alimentícios.
Decreto-Lei Nº 113/2006	Estabelece as regras de execução, na ordem jurídica nacional, dos Regulamentos (CE) Nº 852/2004 e 853/2004, relativos à higiene dos géneros alimentícios e à higiene dos géneros alimentícios de origem animal, respetivamente.
CONTROLO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS	
LEGISLAÇÃO COMUNITÁRIA	
Diretiva Europeia Nº 98/83/EC (03NOV98)/Anexo I	Qualidade da água destinada ao consumo humano.

LEGISLAÇÃO NACIONAL	
Decreto-Lei Nº 306/2007	Estabelece o Regime da Qualidade da Água Destinada ao Consumo Humano.
Decreto-Lei Nº 236/1998	Estabelece Normas, Critérios e Objetivos de Qualidade com a Finalidade de Proteger o Meio Aquático e Melhorar a Qualidade das Águas em Função dos seus Principais Usos (incluindo Água Destinada a Consumo Humano).
Portaria Nº 5/1997	Define as Condições Técnicas a que devem Obedecer os Recintos com Atividades Aquáticas.
CONTROLO DE ÓLEOS E RESÍDUOS DE ÓLEOS ALIMENTARES	
LEGISLAÇÃO NACIONAL	
Portaria Nº 1135/1995	Qualidade dos Óleos de Fritura.
Decreto-Lei Nº 267/2009	Gestão dos Resíduos de Óleos Alimentares.
CONTROLO METROLÓGICO DOS INSTRUMENTOS DE LEITURA DAS TEMPERATURAS DOS MEIOS DE FRIO	
LEGISLAÇÃO NACIONAL	
Portaria Nº 1129/2009	Controlo Metrológico dos Termómetros para Meios de Frio.
HIGIENE DOS MANIPULADORES	
LEGISLAÇÃO NACIONAL	
Portaria Nº 149/1988	Higiene dos Manipuladores.
CONDIÇÕES TÉCNICAS E DE HIGIENE DAS INSTALAÇÕES DE RESTAURAÇÃO	
LEGISLAÇÃO NACIONAL	
Decreto Regulamentar Nº 38/1997	Requisitos de Instalações e Funcionamento dos Estabelecimentos de Restauração ou de Bebidas.
Decreto Regulamentar Nº 4/1999	Características das Instalações e Obrigações dos Manipuladores.
Decreto-Lei Nº 57/2002	Aprova o regime jurídico da instalação e do funcionamento dos estabelecimentos de restauração.
Decreto Regulamentar Nº 20/2008 (REVOGADO)	Estabelece os requisitos específicos relativos às instalações, funcionamento e regime de classificação de estabelecimentos de restauração.
Portaria Nº 215/2011	Estabelece os requisitos específicos relativos a instalações, funcionamento e regime de classificação aplicáveis aos estabelecimentos de restauração ou de bebidas.

Decreto-Lei Nº 33/1987	Aprova o Regulamento do Exercício da Indústria de Panificação.
Decreto-Lei Nº 10/2015	Aprova o regime jurídico de acesso e exercício de atividades de comércio, serviços e restauração.
ROTULAGEM DOS GÉNEROS ALIMENTARES	
LEGISLAÇÃO NACIONAL	
Decreto-Lei Nº 238/1986	Determina que as informações sobre a natureza, características e garantias de bens ou serviços oferecidos ao público no mercado devam ser prestadas em língua portuguesa.
Decreto-Lei Nº 251/1991	Estabelece as normas aplicáveis à preparação, ao acondicionamento e à rotulagem dos alimentos ultracongelados.
Decreto-Lei Nº 560/1999	Rotulagem, apresentação e publicidade dos géneros alimentícios destinados ao consumidor final.
INFRAÇÕES CONTRA A SAÚDE PÚBLICA	
LEGISLAÇÃO NACIONAL	
Decreto-Lei Nº 28/1984	Altera o regime em vigor em matéria de infrações antieconómicas e contra a saúde pública.
CONCESSÃO DE BARES	
LEGISLAÇÃO NACIONAL	
Decreto-Lei Nº 57/2002	Bares Concessionados.
CONTROLO DA TEMPERATURA DOS MEIOS DE TRANSPORTE DE GA E DOS ARMAZÉNS E DEPÓSITOS DE GA	
LEGISLAÇÃO NACIONAL	
Portaria Nº 91/94	Estabelece as Condições a que deve Obedecer o Controlo das Temperaturas dos Meios de Transporte e nas Instalações de Depósito e Armazenagem de Alimentos Ultracongelados, bem como Procedimentos de Amostragem e o Método de Análise para o Controlo dessas Temperaturas.

CONTROLO DA HIGIENE NA COMERCIALIZAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE PEIXE E CARNE	
LEGISLAÇÃO NACIONAL	
Decreto-Lei Nº 37/2004	Estabelece as Condições a que deve Obedecer a Comercialização dos Produtos de Pesca e Aquicultura Congelados, Ultracongelados e Descongelados.
Decreto-Lei Nº 147/2006	Regulamenta as Condições Higiénicas e Técnicas a Observar na Distribuição e Venda de Carnes.
Decreto-Lei Nº 207/2008	Define a que Temperaturas devem ser mantidas as Carnes durante a Distribuição.
APRESENTAÇÃO DO AZEITE À MESA	
LEGISLAÇÃO NACIONAL	
Portaria Nº 24/2005	Define as regras relativas ao modo de apresentação do azeite destinado a ser utilizado como tempero de prato nos estabelecimentos de restauração.
HIGIENE E SEGURANÇA NO TRABALHO	
LEGISLAÇÃO NACIONAL	
Lei Nº 37/2007	Proibição de Fumar em Recintos Fechados.
Lei Nº 109/2000	Exames Médicos/HST.
Decreto-Lei Nº 243/1986	Higiene e Segurança no Trabalho em Estabelecimentos de Comércio.
Decreto-Lei Nº 441/1991	Higiene e Segurança no Trabalho.
Decreto-Lei Nº 163/2006	Aprova o Regime de Acessibilidade aos Edifícios e Estabelecimentos que Recebem Público, Via Pública e Edifícios Habitacionais.
Portaria Nº 987/1993	Higiene e Segurança no Trabalho.

Página intencionalmente em branco

ANEXO D – REGRAS, ORIENTAÇÕES E PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA ALIMENTAR.

APÊNDICES:

1. Epidemiologia dos Principais Agentes de Toxinfeções Alimentares.
2. As Temperaturas Recomendadas para Diferentes Géneros Alimentícios.
3. Temperaturas de Confeção dos Diferentes Tipos de Alimentos.
4. Higienização das Mãos pelos Passos Corretos.
5. Requisitos Mínimos para Situações de Emergência (RMSE), para Períodos Curtos (≤ 7 dias) de Consumo de Água.
6. Padrões para a Potabilidade da Água e Frequência de Amostragem para Situações de Rotina.
7. Frequência Mínima de Amostragem de Água para Análises em Situação de Rotina.
8. Orientações para Avaliar os Critérios Mínimos dos Setores de Alimentação e dos Fornecedores de Géneros Alimentícios.
9. Procedimentos de Colheita de amostras de Água para Consumo Humano, nas U/E/O em Tempo de Paz.
10. Parâmetros e Valores Paramétricos de Água para Consumo Humano, nas U/E/O em Tempo de Paz.
11. Controlo da Qualidade de Água para Consumo Humano, nas U/E/O em Tempo de Paz.

Página intencionalmente em branco

APÊNDICE 1 - EPIDEMIOLOGIA DOS PRINCIPAIS AGENTES DE TOXINFEÇÕES ALIMENTARES.

Agente	*Salmonella enterica.* spp.	*Shigella* spp.	*Campylobacter* spp.
Doença	Salmonelose	Shigelose	Campilobacteriose
Período de Incubação	6 a 72 horas	12 a 36 horas	2 a 5 dias
Duração dos Sintomas	1-2 dias (pode durar mais)	3 a 14 dias	7 a 10 dias (recaídas comuns)
Sintomas	Dor abdominal, náuseas, vómito, febre, diarreia	Diarreia (por vezes sanguinolenta), dor abdominal, febre, vómito, calafrios, fadiga, desidratação	Diarreia (aquosa, sanguinolenta), febre, náusea, Dor abdominal, dor de cabeça, dor muscular
Fontes de Contaminação	Animais domésticos e selvagens, humanos (trato intestinal) – especialmente como portadores	Humanos (trato intestinal), moscas	Animais domésticos e selvagens (trato intestinal)
Géneros Alimentícios Envolvidos	Carne de aves e saladas com carne de aves, carne e produtos à base de carne, peixe, camarão, melão fatiado, tomates fatiados, leite, ovos em natureza, creme e molhos de ovos, outros géneros alimentícios proteicos	Saladas (batata, atum, camarão, frango, massas), alface, vegetais crus, leite, produtos lácteos, carne de aves, géneros alimentícios húmidos e misturados	Leite não pasteurizado e produtos lácteos, aves domésticas, carne de porco, carne de vaca, carde de borrego, água não clorada

Prevenção	Evitar contaminações cruzadas, garantir a refrigeração de forma adequada dos géneros alimentícios refrigerados, cozinhar completamente as carnes de aves a pelo menos +85ºC C, arrefecer rapidamente carne e produtos à base de carne, evitar contaminações por parte dos manipuladores de géneros alimentícios através das boas práticas de higiene	Evitar contaminações cruzadas, evitar contaminações fecais por parte dos manipuladores de géneros alimentícios através das boas práticas de higiene, usar fornecedores de géneros alimentícios e de água que garantam as condições higieno-sanitárias, controlo de pragas (moscas) e arrefecer rapidamente os géneros alimentícios	Cozinhar completamente os géneros alimentícios à temperatura mínima interna de segurança, evitar contaminações cruzadas. Ver Apêndice 3 do Anexo D das temperaturas de confeção interna.
Agente	***Escherichia coli O26-O103-O111-O145-O157***	***Listeria monocytogenes***	***Yersinia enterocolitica***
Doença	Infeção EHEC	Listeriose	Yersinosiose, Ileíte terminal
Período de Incubação	2 a 9 dias	2 a 30 dias	3 a 5 dias
Duração dos Sintomas	8 dias	Indefinido, depende do tratamento; fatalidade alta em indivíduos imunocomprometidos	Semanas

Sintomas	Diarreia (aquosa, pode tornar-se sanguinolenta), Dor e cólicas abdominais severas, vómito, febre baixa ocasional	Náusea, vómito, diarreia, dor de cabeça, febre persistente, calafrios, dor lombar, meningite, aborto.	Dor abdominal (ileíte terminal), náusea, vómito, febre moderada, diarreia moderada e aumento do risco para artrite reativa
Fontes de Contaminação	Animais, particularmente gado, humanos (trato intestinal)	Solo, água, lama, humanos, animais domésticos e selvagens, em particular galinhas, ambientes húmidos	Carne de Suíno
Géneros Alimentícios Envolvidos	Carne picada crua ou mal confecionada, queijos importados, leite não pasteurizado, carne assada, salame seco, cidra de maçã, maionese comercial	Leite não pasteurizado e queijo, gelados, vegetais crus, carne de aves e outras, marisco, refeições prontas para consumo preparadas e refrigeradas	Carne de porco e água contaminada por fezes
Prevenção	Cozinhar completamente carne picada a pelo menos +74°C, evitar contaminações por parte dos manipuladores de géneros alimentícios através das boas práticas de higiene	Usar apenas leite pasteurizado em produtos lácteos, cozinhar os géneros alimentícios à temperatura mínima interna de segurança, evitar contaminações cruzadas, evitar contaminações cruzadas, limpar e desinfetar as	Cozinhar completamente carne de porco a pelo menos +74°C, evitar contaminações por parte dos manipuladores de géneros alimentícios, enquanto manipulam carne crua de suíno com

		superfícies que contactam com os géneros alimentícios; evitar acumulações de água	outros géneros alimentícios
Agente	***Vibrio parahemolyticus***	***Vibrio cholerae***	***Clostridium perfringens***
Doença	Gastroenterite por Vibrio parahemolyticus	Cólera	Gastroenterite por Clostridium perfringens
Período de Incubação	8 a 24 horas	2 a 5 dias	8 a 24 horas
Duração dos Sintomas	3 a 5 dias	4 a 6 dias	48 horas (mas pode durar 1-2 semanas)
Sintomas	Dor abdominal, náuseas, vómito, dor de cabeça, febre moderada, diarreia autolimitante	Dor abdominal, diarreia aguda, desidratação severa e sintomas causados por desidratação. Sem tratamento a mortalidade é de 60%	Dor abdominal, diarreia e desidratação
Fontes de Contaminação	Marisco, crustáceos e bivalves	Humanos (trato intestinal)	Humanos (trato intestinal), animais e solo
Géneros Alimentícios Envolvidos	Marisco cru e mal cozinhado e contaminação cruzada com estes produtos	Água contaminada com fezes, contaminação por parte dos manipuladores e por marisco (crustáceos e bivalves)	Carne e produtos à base de carne cozinhados, carne de aves cozinhadas, molhos de carne, feijões cozinhados que foram arrefecidos lentamente

Prevenção	Cozinhar de forma adequada o marisco e evitar contaminações cruzadas	Evitar contaminações fecais, fazer a vigilância da saúde dos manipuladores de géneros alimentícios, garantir as boas práticas de higiene dos manipuladores, cozinhar completamente os géneros alimentícios à temperatura mínima interna de segurança, usar água clorada	Ter atenção ao controlo do tempo e da temperatura no arrefecimento, manter géneros alimentícios quentes à temperatura de +60°C e reaquecer carne cozinhada, refeições de aves e de feijões a +74°C pelo menos 15 segundos dentro de duas horas.
Agente	***Clostridium botulinum***	***Bacillus cereus***	***Staphylococcus aureus***
Doença	Butolismo	Gastroenterite ou intoxicação (emética) por *Bacillus cereus*	Intoxicação por Staphylococcus
Período de Incubação	18 a 36 horas (pode variar de 4 horas a 8 dias)	30 minutos a 6 horas (tipo emético); 6 a 15 horas (tipo diarreia)	30 minutos a 6 horas
Duração dos Sintomas	Alguns dias – um ano	Menos de 24 horas (emético); 24 horas (diarreia)	2 a 3 dias
Sintomas	Fadiga, fraqueza, vertigens, visão dupla, dificuldade em falar e em engolir, constipação	Náuseas e vómitos, cólicas abdominais ocasionais e/ou diarreia, cólicas abdominais, dor, náuseas (diarreia)	Náuseas, vómito, cólicas abdominais, em casos mais severos, dor de cabeça, cãibras musculares, alterações na pressão sanguínea e no pulse rate

Fontes de Contaminação	Solo, água	Solo e poeira	Humanos (pele, cabelo, nariz, garganta, feridas infetadas), animais
Géneros Alimentícios Envolvidos	Preparação incorreta de alimentos enlatados de baixa acidez, produtos de alho em óleo, cebolas salteadas em molho de manteiga, sobras de batatas assadas, guisados, pães de carne/aves	Produtos de arroz, alimentos com amido (batata, massas, e produtos de queijo), molhos, pudins, sopas, alimentos confecionados em caçarolas, pastelaria, saladas (emético); carnes, leite, vegetais, peixe (diarreia)	Fiambre e outras carnes, aves, géneros alimentícios aquecidos, produtos de ovos, leite e produtos lácteos, cremes, saladas de batata, creme para pastelaria, e outros produtos proteicos.
Prevenção	Não utilizar enlatados caseiros, usar com atenção o controlo do tempo e da temperatura para géneros alimentícios parcialmente cozinhados, em vácuo e refrigerados (“sous vide”) e todos os géneros alimentícios volumosos, fornecer misturas de óleos e alho em pequenas quantidades para uso imediato e guardar em refrigeração, cozinhar cebolas salteadas a pedido e arrefecer as sobras rapidamente	Usar com atenção o controlo do tempo e da temperatura e métodos de arrefecimento rápido para géneros alimentícios refrigerados, manter os géneros alimentícios quentes à temperatura de +60 °C ou superior; reaquecer as sobras a +74°C pelo menos 15 segundos dentro de duas horas.	Evitar contaminações cruzadas a partir das mãos dos manipuladores de alimentos, garantir as boas práticas de higiene dos manipuladores, excluir manipuladores de alimentos com infeções na pele da zona de preparação, manter os géneros alimentícios refrigerados em condições adequadas,

			arrefecer os géneros alimentícios rapidamente
Agente	**Vírus Norwalk e Norwalk-like**	**Vírus da Hepatite A e E**	**Puumala/ Hantavírus**
Doença	Gastroenterite pelo vírus Norwalk	Hepatite	Febre hemorrágica com síndrome renal
Período de Incubação	24 a 48 horas	2 a 6 semanas	2 a 4 semanas
Duração dos Sintomas	24 a 60 horas	Semanas – meses	Semanas – meses
Sintomas	Náuseas, vómito, diarreia, dor abdominal, dor de cabeça, febre moderada	Náuseas, vómito, dor abdominal, dor de cabeça, febre baixa, icterícia.	Náuseas, vómito, diarreia, dor de cabeça, febre persistente, calafrios e insuficiência renal.
Fontes de Contaminação	Humanos (trato intestinal)	Humanos (trato intestinal)	Roedores
Géneros Alimentícios Envolvidos	Crustáceos crus, vegetais crus, saladas, água contaminada com fezes humanas	Via oral fecal indireta ou géneros alimentícios crus, água contaminada com fezes humanas	Géneros alimentícios e água contaminados com excrementos de roedores
Prevenção	Adquirir Crustáceos crus de fontes aprovadas e certificadas, evitar contaminação fecal de manipuladores de alimentos através das boas práticas de higiene dos manipuladores, cozinhar completamente os géneros alimentícios	Evitar contaminação fecal, fazer a vigilância da saúde dos manipuladores de géneros alimentícios, garantir as boas práticas de higiene dos manipuladores, cozinhar	Controlo de Pragas, higiene nos locais de preparação de géneros alimentícios, usar água clorada.

	à temperatura mínima interna de segurança, usar água clorada.	completamente os géneros alimentícios à temperatura mínima interna de segurança, usar água clorada.	

APÊNDICE 2 - AS TEMPERATURAS RECOMENDADAS PARA DIFERENTES GÉNEROS ALIMENTÍCIOS.

Orientações para Armazenagem.	
Produtos Alimentares	**Critérios de Aceitabilidade (todas as temperaturas são referentes à temperatura interior)**
Alimentos Crus Potencialmente Perigosos (Alimentos Não Cozinhados)	• Geralmente, armazenados em condições de refrigeração, +4°C, em uma prateleira abaixo alimentos cozidos e preparados.
Enlatados e Outros Alimentos Hermeticamente Fechados	• Rodar e observar os produtos armazenados • Descartar latas deformadas • Descartar latas sem rótulos. • Notificar fornecedores / fabricantes de imediato de quaisquer anormalidades nos produtos enlatados. Nota: alguns produtos em latas ou recipientes de vidro necessitam de refrigeração, ou seja, presuntos, carne enlatada e arenque salgado. Leia o rótulo de instruções de armazenamento.
Carnes Enlatadas e Produtos de Carne em Conserva	• Geralmente, armazenar a temperaturas de preferência entre +10º C e +21º C, mas não excedam +27º C ou armazenar abaixo do ponto de congelamento. • No caso de produtos pasteurizados, manter a +4°C ou inferior - refrigeração. • A partir do momento que lata é aberta, o produto deve ser armazenado em refrigeração.
Carne Fresca, Carne Fumada ou Curada	• Guardar em refrigeração a +4°C ou inferior. • A partir do momento que embalagem de vácuo é aberta, a carne picada deve ser armazenada em refrigeração a +2ºC ou inferior para uma vida útil ideal. Use dentro de 72 horas.
Produtos Cárneos Processados com Adição de Conservantes	• Manter sob refrigeração a +4°C ou inferior.
Produtos de Carne Seca (reconstituída)	• Manter sob refrigeração a +4°C ou inferior. • Usar dentro de 24 horas.
Carne Cozinhada	• Manter sob refrigeração a +4°C ou inferior; não armazenar mais de 72 horas. • Quando temos de armazenar carne cozida em refrigeração, usar panelas rasas com menos de 10 cm de profundidade. • Manter a carne picada cozida em refrigeração a +2ºC ou inferior. Isto irá ajudar a atingir a vida útil ideal.
Entradas com Carne e Produtos de Carne	• As entradas feitas nas instalações e ultracongeladas devem ser armazenadas em congelação até serem utilizadas. Entradas congeladas devem ser armazenadas em congelação e não devem ser novamente congeladas após o descongelamento.

Carnes Congeladas e Produtos de Carne Congelados	• Devem ser armazenadas em congelação, em estado sólido, a -18ºC ou inferior até à utilização. • Descongelar no frigorífico a +4°C ou inferior.
Carnes Embaladas em Vácuo	<u>Refrigeradas:</u> • Manter refrigerado a +4°C ou inferior, não superior a 18 dias. • Mantenha carne picada em +2ºC ou inferior em embalagem a vácuo fechado para a vida útil ideal. • Se um saco de vácuo de um produto de carne descongelada se furar, o produto deve ser utilizado no prazo de 72 horas. <u>Congeladas:</u> • Devem ser armazenadas em congelação, em estado sólido, a -18ºC ou inferior até à utilização. • Nunca voltar a congelar carnes embaladas a vácuo ou preparados de carne, sob quaisquer circunstâncias. • Qualquer produto de carne embalado a vácuo que tenha sido descongelado à temperatura ambiente deve ser rejeitado como impróprias para consumo. • Os produtos congelados não devem ser armazenados em congelação por mais de dois meses, com exceção de bifes de carne assada congelada, que pode ser armazenada por seis meses. Se a temperatura de -18ºC ou mais frio, em seguida, o tempo de armazenamento pode ser o dobro da recomendada. • Se um saco de vácuo de um produto de carne congelada se furar, o produto deve ser utilizado no prazo de 72 horas.
Produtos de Aves, Fresco e Fumado	• Manter sob refrigeração a +4°C ou inferior; não armazenar mais de 72 horas. • Por causa do perigo de *Salmonella* associada a aves e produtos avícolas, devem ser observadas precauções durante o armazenamento de evitar contaminações cruzadas com produtos cozidos, ou outros alimentos.
Aves Congeladas	• Devem ser armazenados em congelação, em estado sólido, a -18ºC ou inferior até à utilização. • Descongelar a temperatura de refrigeração a +4°C ou inferior ou com água potável corrente fria.
Ovos e Produtos de Ovos Frescos e Congelados	<u>Refrigerados:</u> • Manter armazenado a +4ºC ou inferior e usar dentro de uma semana após a receção. • Guardar os ovoprodutos, como ovos liofilizados e produtos de ovo e preparados comercialmente, ovos pasteurizados a temperaturas de preferência

	+4ºC ou inferior e utilizar no prazo de sete dias de abertura. • Não transferir produtos de ovos das suas embalagens originais. Usá-los no prazo de sete dias após a abertura. <u>Congelados:</u> • Mantenha em seus recipientes originais identificados até ser utilizado. • Manter congelado até ser utilizado a -18ºC ou inferior. • Descongele a +4°C ou inferior, e não voltar a congelar. • Mantenha os brancos a +4 ° C ou inferior e utilizar no prazo de cinco dias. • Mantenha gemas e misturas descongeladas a 4°C ou inferior e usar dentro de três dias.
Leite Fresco e Congelado e Produtos de Leite	<u>Refrigerados:</u> • Manter sob refrigeração a +4°C ou inferior. • Os rótulos devem ser claros de forma a que os manipuladores compreendam. <u>Congeladas:</u> • Produtos lácteos congelados submetidos a temperaturas acima de 0ºC devem ser examinados, e produtos descongelados devem ser rejeitados.
Queijos	• Mantenha os queijos sempre devidamente acondicionados. • Manter sob refrigeração a +4 ° C ou inferior.
Gelados e Sobremesas geladas	• Mantenha a -12 C ou inferior até serem servidos. • Mantenha os produtos sempre bem acondicionados em recipientes.
Alimentos UHT (Ultrapasteurização a Alta Temperatura)	• Estes produtos, quando estão intactos e bem fechados podem ser armazenados em temperatura ambiente.
Peixe e Produtos de Peixe	<u>Refrigerados:</u> • Manter o peixe fresco e fumado em +2ºC ou inferior. • Manter o peixe cozido armazenado a +4°C ou inferior para não mais de 72 horas. <u>Congelados:</u> • Mantenha o peixe congelado em estado sólido congelado até à sua utilização, a -18ºC ou inferior.

	• Descongele a +4°C ou inferior. • Use peixe descongelado imediatamente e não voltar a congelar.
Conservas de Peixe e Produtos de Peixe	• Guardar a temperaturas abaixo de +21º C. • Use conteúdo da lata após a abertura, ou então coloque na refrigeração e use dentro de 24 horas.
Lagosta	<u>Fresca:</u> • Manter em condições os animais vivos até ser utilizado. • Manter sob refrigeração a +4 ° C ou inferior. <u>Congelada:</u> • Lagosta cozida congelada deve ser mantida congelada, a -18ºC durante o período de tempo especificado pelo fornecedor.
Moluscos e Crustáceos	• Manter vivos até serem utilizados dentro de concha • Manter sob refrigeração a +4 ° C ou inferior.
Gorduras e Óleos	• Manter os produtos em embalagens originais, ou em depósito adequado devidamente aprovado. • Guardar a temperaturas aconselhadas para o produto particular e seu uso. • Gorduras usado para fritar - manter limpo e livre de partículas de alimentos. • As gorduras animais fundidas preparadas no local – arrefecimento rapidamente e mantenha sob refrigeração a +4°C ou inferior em recipientes cobertos limpas. • Descarte gorduras rançosas. • Armazenar óleos não comestíveis utilizados para o aquecimento, lubrificação, etc., em recipientes bem sinalizados em áreas separadas da preparação de alimentos.
Produtos de Panificação Refrigerados Misturas de géneros alimentícios preparados, tais como combinações de alimentos preparados com molhos, maionese, molhos à base de leite e molhos.	• Refrigerar recheios e pudins a +4ºC ou inferior em recipientes rasos imediatamente após o cozimento ou preparação, e manter refrigerado até combinados em doces ou servido. • Cremes concluídos ou produtos de padaria recheados com creme e aqueles com cargas de óleo simulado comestíveis refrigerada continuamente a +4°C ou inferior, a não ser servido imediatamente. Não armazenar mais de 48 horas. • Se os produtos contêm aves, ovos, carne, peixe ou outros alimentos potencialmente de risco, mantenha a +4°C ou inferior por não mais de 36 horas. • Se preparado para ser servida fria, arrefecer rapidamente em 2 horas ou menos, a uma temperatura interna de +4°C ou inferior e manter a

	esta temperatura até à sua utilização. Use dentro de 36 horas. Não voltar congelar.
Frutas e vegetais	• Área separada para armazenamento e para manipulação de frutas e de vegetais. • Devido à maior possibilidade de insetos, incluir no programa de limpeza da zona de armazenamento: - esvaziamento semanal e limpeza da área, - monitorização de insetos e vermes, - a eliminação de sacos e outro recipiente quando vazio. • Não reutilizar sacos e recipientes vazios. • Não armazenar frutas e legumes em sacos plásticos a menos que sejam adequadamente ventilados. • Batatas - recomenda-se que o armazenamento a longo prazo ser a +4°C ou inferior e não expostos à luz. • Frutas e vegetais enlatados ou sumos - manter a temperaturas de preferência entre +10ºC e +21ºC, mas não exceda +27ºC ou armazenar abaixo do ponto de congelação. Depois de aberto, manter refrigerado a +4°C ou inferior, use dentro de 72 horas. • Fruta e vegetais ou produtos cozidos - se não for usado de uma só vez manter a uma temperatura de +4°C ou inferior durante até 48 horas. • Frutos, vegetais e sumos congelados – manter congelados a -18ºC ou inferior até à sua utilização. • Descongele a +4°C ou inferior. • Não volte a congelar produtos descongelados. • Produtos descongelados sob refrigeração usar dentro de 48 horas.
Refeições Refrigeradas Prontas a Consumir	• Rótulo com a data de preparação e validade. Todos os alimentos "pronto-a-comer" devem ser preparados e consumidos em 24 horas.
Produtos Secos Armazenados à Temperatura Ambiente (Enlatados)	• Manter a temperatura da zona de armazenagem entre +10ºC e +21ºC. Evitar temperaturas demasiado elevadas (acima de +38 ° C) ou demasiado baixas (inferiores a 0ºC). • Considere o uso de recipientes de temperatura controlada para o armazenamento de produtos enlatados, quando as temperaturas de área de armazenamento superior a +27 C ou atinge o ponto de congelamento.

Página intencionalmente em branco

APÊNDICE 3 - TEMPERATURAS DE CONFEÇÃO DOS DIFERENTES TIPOS DE ALIMENTOS.

Esta tabela mostra as temperaturas de confeção interna a serem alcançadas quando cozinhar produtos de carne.

Estas temperaturas são para utilização exclusiva em instalações de produção de alimentos não-táticos. Para cozinhas táticas, todos os géneros alimentícios serão cozidos a uma temperatura interna de +72ºC.

Temperaturas de Confeção Internas para as Refeições.	
ALIMENTO	**TEMPERATURA**
Carne de vaca, bifes de cordeiro e de vitela, e assados	+60°C “mal passado” +71°C médio +77°C “bem passado”
Costeletas de porco, costelas, assados, presunto fresco curado	+71°C
Carne picada de porco, de vitela e de cordeiro	+71°C
Recheio – cozinhado à parte	+72°C
Caçarolas	+72°C
Cachorros quentes	+72°C
Restos	+72°C
Peitos de frango e de peru Pernas, coxas e asas de frango e de peru	+72°C
Frango e peru (ave inteira - sem recheio)	+72°C
Carne picada de frango e de peru	+72°C
Peixe	+70°C
Ovos	+63°C
Caçarola de ovo, molhos, cremes Todos as refeições	+71°C +72°C

Página intencionalmente em branco

APÊNDICE 4 - HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS PELOS PASSOS CORRETOS.



Página intencionalmente em branco

APÊNDICE 5 - REQUISITOS MÍNIMOS PARA SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA (RMSE), PARA PERÍODOS CURTOS (≤ 7 DIAS) DE CONSUMO DE ÁGUA.

Característica	Unidades	Padrão		Efeitos Potenciais para a Saúde
		5 L/dia	15 L/dia	
Parâmetros Microbiológicos				
E. coli[1]	N/100 ml	0	0	Principalmente, efeitos gastrointestinais devidos à presença de microrganismos patogénicos; E. coli é indicativo de presença de microrganismos patogénicos.
Parâmetros Físicos				
Cor	CU[2]	50	50	Risco de desidratação causado por consumo reduzido de água, devido a palatibilidade reduzida; sintomas de desidratação incluem cansaço, apatia, descoordenação, delírio, insolação.
Turvação	NTU[3]	1	1	Risco de desidratação causado por consumo reduzido da água, devido a palatibilidade reduzida. Efeitos gastrointestinais devido à presença de microrganismos patogénicos, causado por uma diminuição da eficiência da desinfeção.
Condutividade[4]	µS/cm	1500	1500	Risco de desidratação causado por consumo reduzido de água, devido a palatibilidade reduzida.
pH		5 – 9.5	5-9.5	Atividade mais corrosiva para pH mais baixo e redução da eficiência da desinfeção para ph mais elevado.

[1] Antes de testar E. coli, deve ser adicionado tiossulfato de sódio à amostra para remover o cloro.

[2] CU - Unidade da Cor [1CU = 1 mg platina/1 Lt água (método cobalto-platina)].

[3] NTU – Unidade de Turvação Nefelométrica.

[4] A medição da condutividade é um indicador para os sólidos totais dissolvidos. O padrão para os sólidos totais dissolvidos é 1000 mg/l, independentemente do nível e período de consumo. O fator de conversão depende da natureza da água e varia para as águas naturais de 0.55 a 0.70 (mg*cm)/(1*µS). O fator mais conservante (0.70), é utilizado para a conversão

Odor e Sabor		Aceitável	Aceitável	Risco de desidratação causado por consumo reduzido de água, devido a palatibilidade reduzida.
Característica	**Unidades**	**RMSE**		**Efeitos Potenciais para a Saúde**
		5 L/dia	**15 L/dia**	
Parâmetros Químicos				
Arsénico	mg/l	0.3	0.1	Inchaço facial, vómitos, perda de apetite, dor abdominal, diarreia, choque, cãibras musculares, cefaleias, arrepios de frio, anomalias cardíacas, anemia, diminuição da contagem de leucócitos, hipertrofia hepática, efeitos retardados incluindo sensoriais e polineuropatias periféricas motoras.
Cloro	mg/l	600	600	Risco de desidratação causado por consumo reduzido de água, devido a palatibilidade reduzida.
Cianeto	mg/l	6	2	Cefaleias, falta de ar, fraqueza, palpitações, náuseas, vómitos, vertigens, tremores, taquicardia, confusão/desorientação, ansiedade, agitação, arritmias cardíacas, convulsões, letargia, coma.
Magnésio	mg/l	100	30	Efeito laxante que pode conduzir a sintomas de desidratação, devido a cansaço, apatia, descoordenação motora, arritmias, convulsões, letargia, coma.
Compostos Inorgânicos do Mercúrio[5]	mg/l	0.003	0.001	Compostos de mercúrio têm, essencialmente, efeitos renais e no sistema nervoso central.
Sulfatos	mg/l	300	100	Efeito laxante que pode conduzir a sintomas de desidratação, devido a cansaço, apatia, descoordenação motora, arritmias, convulsões, letargia, coma.

[5] Atualmente, estes constituintes não podem ser medidos (com técnicas simples no TO).

Requisitos Mínimos para Situações de Emergência (RMSE), para Períodos Curtos (≤ 7 Dias) de Consumo de Água

Halogénio Orgânico Total[1,6]	mg/l	0.450	0.150	Variável dependendo do hidrocarboneto halogenado.
Gás tóxico (Fração Arsénico)[1]	mg/l	0.080	0.027	Náuseas, vómitos, diarreia, dor abdominal, sede intensa, fraqueza, hipotensão, hipotermia.
Gás Mostarda[7]	mg/l	0.140	0.047	Náusea, vómitos, diarreia, dor abdominal, febre, cefaleia, arritmias cardíacas, tonturas, mal-estar, perda de apetite, letargia, convulsões, leucopénia, anemia, imunossupressão.
Agentes Neurotóxicos[1]	mg/l	0.012	0.004	Náusea, vómitos, diarreia, cólicas abdominais, cefaleias, tonturas, vertigens, salivação excessiva, lacrimejar, miose visão desfocada, respiração difícil, arritmias cardíacas, perda de coordenação muscular, espasmos musculares, convulsões, coma.
T-2 toxinas[1]	mg/l	0.026	0.0087	Náuseas, vómitos, diarreia, eritema, confusão mental.
Parâmetros Radiológicos				
Alfa	Bq/l	28500	9500	Náusea, vómitos, diarreia.
Beta	Bq/l	255000	85000	
gama	Bq/l	300000	100000	

[6] O Halogénio Orgânico Total (HOT) é medido como Cloro. A toxicidade para os hidrocarbonetos halogenados difere muito. O padrão do HOT é baseado no inseticida lindano. Os padrões de emergência para o lindano variam entre 0.6 mg/l a 5 l/dia e 0.2 mg/l a 15 l/dia.

[7] Atualmente, estes constituintes não podem ser medidos (com técnicas simples no TO).

				Os limites para cada tipo de radiação correspondem a uma exposição de 250 mSv[8].

[8] Mesmo em condições de emergência, devem ser feitos todos os esforços para manter a dose "tão baixo quanto o que pode ser alcançável". Os seguintes limites são especificados no STANAG 2473 para situações de emergência:

- Para tarefas prioritárias, não devem ser excedidas exposições superiores a 100 mSv.
- Para tarefas críticas, isto é tarefas que salvam vidas ou que permitem o suporte contínuo, considerado essencial pelo Comando Operacional para conduzir a missão, são permissíveis 250 mSv.

Os padrões radiológicos para exposições a 100 mSv podem ser derivados por multiplicação dos padrões a 250 mSv com fator 0.4.

APÊNDICE 6 - PADRÕES PARA A POTABILIDADE DA ÁGUA E FREQUÊNCIA DE AMOSTRAGEM PARA SITUAÇÕES DE ROTINA.

Parâmetro a Analisar	Unidades	Padrões (5 litros/dia)		Teste[9]			Obs
		PLD[10]	PCD	A	B	C	
Parâmetros Microbiológicos							
Bactérias coliformes	CFU/100 ml	0	0	X	X	X	
Enterococos	CFU/100 ml	0		X	X [11]		
Escherichia coli (*E. coli*)	CFU/100 ml	0	0	X	X		
Parâmetros Físicos							
Cor	CU	15	15	X	X		[12]
Condutividade	µS/cm	1500	1500	X	X[3]	X [13]	[4]
Odor	-	Aceitável	Aceitável	X	X	X	[4]
pH	-	6.5 – 9	5-9.5	X	X	X	[4,14]
Sabor	-	Aceitável	Aceitável	X	X	X	[4]
Turvação	NTU	1	1	X	X	X [15]	[4]
Parâmetros Químicos (Inorgânicos)							
Antimónio	mg/L	0.005		X			
Arsénico	mg/L	0.01	0.02	X			
Boro	mg/L	1		X			
Cádmio	mg/L	0.005		X			
Cloretos	mg/L	250	600[16]	X			[4]
Cloro Residual	mg/L	≥ 0.1 e ≤ 0.3	Detetável e ≤5	X	X	X	[4]
Crómio	mg/L	0.05		X			
Cobre	mg/L	2[17]		X			

[9] As frequências das amostragens para os testes A,B e C são especificados no anexo C.

[10] Para níveis de consumo > 5 L/dia, é necessária avaliação do risco adicional para todos os elementos exceto cloretos.

[11] O teste mensal para Enterococos e condutividade não é necessário para a água engarrafada.

[12] Parâmetro não consta da lista no Anexo I (parte A e B) da Diretiva Europeia 98/83/EC.

[13] Para controlar o processo de Osmose Inversa, a condutividade tem de ser determinada em tempo real (continuamente ou diariamente).

[14] O pH da água não tem nenhum efeito direto na saúde; no entanto é um dos parâmetros mais importantes. O pH tem uma influência significativa nas capacidades de desinfeção do cloro e deve estar abaixo de 8. O pH abaixo de 7 irá resultar na corrosão dos tanques e canalizações e pode resultar na contaminação da água para consumo e em efeitos adversos no seu sabor e aparência.

[15] Para controlar o processo da ultra-filtração a turvação tem de ser determinada em tempo real (continuamente ou diariamente).

[16] Acima desta concentração pode haver alterações de sabor e risco de desidratação.

[17] Manchar a roupa e loiça sanitária.

Cianeto	mg/L	0.05	2.0[18]	X			
Fluoreto	mg/L	1.5		X			
Chumbo	mg/L	0.01		X			
Magnésio	mg/L	100[19]	100	X			4
Mercúrio	mg/L	0.001		X			
Níquel	mg/L	0.02		X			
Nitrato	mg/L	50		X			
Nitrito	mg/L	0.1		X			
Selénio	mg/L	0.01		X			
Sulfato	mg/L	250	300[20]	X			21
Urânio	mg/L	0.03		X			4,22
Parâmetros Químicos (Orgânicos)							
Benzeno	mg/L	0.001		X			
Benzopireno	mg/L	0.00001		X			
Bromodiclorometano	mg/L	0.06		X			
Bromoformio	mg/L	0.1		X			
Cloroformio	mg/L	0.3		X			
Dibromoclorometano	mg/L	0.1		X			
1,2-Dicloroetano	mg/L	0.03		X			
Epicloridrina	mg/L	0.0001		X			
Tetracloroetileno	mg/L	0.04		X			
Tricloroetileno	mg/L	0.02		X			
Parâmetros Químicos (Pesticidas)							
Alaclor	mg/L	0.002		X			
Aldicarb+ metabolitos	mg/L	0.0047		X			
Aldrina + Dieldrina	mg/L	0.00003		X			
Atrazina + metabolitos	mg/L	0.003		X			
Carbofurano	mg/L	0.007		X			
Clordano (total)	mg/L	0.0002		X			
Clortolurão	mg/L	0.03		X			
Clorpirifos	mg/L	0.014		X			
Cianazina	mg/L	0.0006		X			
2,4-D	mg/L	0.03		X			
2,4-DB	mg/L	0.09		X			
DBCP	mg/L	0.001		X			
1,2-DCP	mg/L	0.004		X			
DDT + metabolitos	mg/L	0.001		X			
1,2 – Dibromoetano	mg/L	0.0004		X			
1,3 – Dicloropropeno	mg/L	0.02		X			
Dimetoato	mg/L	0.00093		X			
Dioxinas e Furanos (TEQ)	mg/L	0.000000015		X			
2,4 – DP	mg/L	0.1		X			
Endrina	mg/L	0.0006		X			

[18] Acima desta concentração pode provocar cefaleias, fraqueza, palpitações, náuseas, vertigens e tremores.

[19] Acima desta concentração pode ter efeitos laxantes e risco de desidratação.

[20] Padrão baseado em “Avaliação da Qualidade da Água em Campos Militares” (Daniels, 1990): pode resultar em feito laxante e risco de desidratação, quando abaixo destas concentrações.

[21] Parâmetros não constam do Anexo I (partes A e B) da Diretiva Europeia Nº 98/83/EC (Novembro, 1998).

[22] Apenas relativo aos aspetos químicos do urânio.

Glifosato	mg/L	0.28		X			
HCBD	mg/L	0.0006		X			
Heptacloro	mg/L	0.0004		X			
Heptacloro epóxido	mg/L	0.0002		X			
Isoproturão	mg/L	0.009		X			
Lindano (total)	mg/L	0.0002		X			
Parâmetros Químicos (Pesticidas)							
Malatião	mg/L	0.093		X			
MCPA	mg/L	0.002		X			
Mecoprop	mg/L	0.01		X			[23]
Methoxychlor	mg/L	0.02		X			
Metolacloro	mg/L	0.01		X			
Molinato	mg/L	0.006		X			
PCBs (total)	mg/L	0.0005		X			
Pendimetalina	mg/L	0.02		X			
Pentaclorofenol	mg/L	0.009		X			
Picloram	mg/L	0.19		X			
Simazina	mg/L	0.002		X			
2,4,5-T	mg/L	0.009		X			
TBA	mg/L	0.007		X			
2,4,5 –TP	mg/L	0.009		X			
Trifluralina	mg/L	0.02		X			
Radioatividade							
Atividade α total	Bq/L	0.5	0.5	X			
Atividade β total	Bq/L	1	1	X			

[23] Mistura racémica.

Página intencionalmente em branco

APÊNDICE 7 - FREQUÊNCIA MÍNIMA DE AMOSTRAGEM PARA ANÁLISES EM SITUAÇÃO DE ROTINA.

Purificação	Teste[24]		
	A	B	C
Nenhum (água potável)	2/ano	1/mês	1/semana
Ultra-filtração	2/ano	4/ano	1/semana
Osmose reversa	1/ano	4/ano	1/semana
Água engarrafada	1/ano	1/mês	-

[24] Os constituintes/características correspondentes a A, B e C são os especificados no Apêndice 6 do Anexo D. A lista precisa de características/constituintes do Apêndice 6 do Anexo D que terão de ser analisados, deve ser baseado na avaliação do risco.

Página intencionalmente em branco

APÊNDICE 8 – ORIENTAÇÕES PARA AVALIAR OS CRITÉRIOS MÍNIMOS DOS SETORES DE ALIMENTAÇÃO E DOS FORNECEDORES DE GÉNEROS ALIMENTÍCIOS.

Sistema de Gestão da Qualidade

Questão 1: Existe um Manual de Qualidade, contendo a política de qualidade, procedimentos, instruções de trabalho, especificações (matéria prima e produto final), descrições de tarefas e um estudo HACCP?

O fornecedor de géneros alimentícios deve assegurar que os recursos estão disponíveis para monitorizar os processos descritos no Manual de Qualidade. O Manual da Qualidade deve estar disponível e facilmente acessível para o pessoal relevante. O fornecedor deve possuir um sistema de gestão da qualidade bem definido, devidamente estabelecido, documentado, implementado, mantido, revisto e, se necessário, melhorado. Devem estar identificados os processos necessários para o Sistema de Gestão da Qualidade, e a respetiva sequência e interações devem ser determinados, bem como critérios e métodos necessários para assegurar o funcionamento eficaz e o controlo desses processos. Deve estar disponível, toda a informação necessária para apoiar a operação e a monitorização dos referidos processos. Os processos necessários para o Sistema de Gestão de Qualidade devem ser medidos, monitorizados e analisados, e devem ser implementadas as ações necessárias para alcançar os resultados planeados e implementar uma melhoria contínua.

Questão 2: Estão implementadas Boas Práticas de Fabrico e Procedimentos de Higiene necessários para assegurar a existência de condições para a produção de produtos alimentares seguros?

Questão 3: Os requisitos especificados no Manual da Qualidade estão totalmente implementados?

O fornecedor deve operar em conformidade com os procedimentos documentados, instruções e documentos de referência para cobrir todos os processos críticos para a segurança, a legalidade e a qualidade do produto. O fornecedor deve garantir que todos os documentos, registos e dados importantes/críticos para a gestão da segurança, legalidade e qualidade dos produtos, estão arquivados em local apropriado e o seu acesso controlado. Devem ser registadas e devidamente justificadas, quaisquer alterações ou emendas a documentos importantes/críticos para gestão da segurança, legalidade ou qualidade do produto. Todos os

documentos em utilização devem ser devidamente autorizados tal como descrito no procedimento de gestão de documentos e apresentar-se na versão correta e mais recente.

Questão 4: O fornecedor tem um sistema de aprovação e acompanhamento dos seus fornecedores subcontratados para garantir que apenas são rececionados materiais e produtos adequados?

O fornecedor deve estabelecer e implementar inspeção ou outras atividades necessárias para assegurar que o género alimentício adquirido atende aos requisitos de aquisição especificados de acordo o parágrafo 208 desta publicação. Quando a produção é terceirizada ou parte da produção é realizada noutro local, os procedimentos especiais devem estar no local para monitorizar o desempenho. O fornecedor direto deve possuir uma licença (camarária), devidamente atualizada que o autoriza a exercer este tipo de atividade de fornecimento de géneros alimentícios, devidamente documentada e um programa de avaliação contínua no local, baseado na avaliação de risco. Estes procedimentos devem incluir critérios bem definidos para as normas iniciais e em curso e avaliação do desempenho necessário. As avaliações podem assumir a forma de monitorização de desempenho através de auditorias internas e certificados de análises (microbiológicas e químicas) ou podem estender-se a uma inspeção à organização, conforme o caso. As avaliações do fornecedor podem incluir informações e requisitos legislativos. O fornecedor direto deve avaliar regularmente e selecionar os seus fornecedores subcontratados com base na sua capacidade em fornecer produtos de acordo com as suas necessidades. Devem ser estabelecidos critérios para a seleção, avaliação e reavaliação. Os registos dos resultados das avaliações e de quaisquer ações necessárias, devem estar devidamente arquivados.

Questão 5: Descrever o sistema para gerir as reclamações dos consumidores.

Devem ser realizadas, com rapidez e eficácia, ações apropriadas de acordo com a gravidade e frequência dos problemas identificados. Os registos de reclamações deverão, se necessário, ser usados para implementar melhorias contínuas para a segurança, legalidade e qualidade do produto, conforme determinado nas especificações e procurar prevenir a reincidência destes mesmos documentos.

Questão 6: O fornecedor tem um sistema de rastreabilidade eficaz, que permite a identificação de lotes de produtos e sua relação com lotes de matérias-primas, materiais de embalagem primária e unidade de consumo, e registos de processamento e de distribuição?

a. O fornecedor deve possuir um sistema para rastrear e seguir todas as matérias-primas (incluindo materiais de embalagem primária) desde a origem, passando por todas as etapas de processamento e distribuição do produto acabado para o consumidor. O sistema de rastreabilidade deve ser testado regularmente para verificar a rastreabilidade desde a receção da matéria-prima até à expedição do produto acabado (fluxo a jusante) e desde o transporte do produto acabado à receção de matéria-prima (fluxo a montante). Estes testes devem estar documentados. Sempre que um produto é reformulado, a respetiva rastreabilidade deve ser mantida. Os registos de rastreabilidade devem ser mantidos pelo menos durante o período de validade do produto e por um período considerado/definido como suficiente para fins de eventual recolha do produto e de acordo com as necessidades do consumidor.

b. Devem ser armazenadas amostras representativas da produção (se for caso disso, as amostras de todos os lotes produzidos e fornecidos), de forma adequada, e mantidas até terminar o prazo "Expira em…" ou "Consumir de preferência antes de…" do produto final e, se necessário, durante um período determinado para além desta data (banco de amostras).

c. Devem ser agendadas auditorias internas e externas e estabelecida a respetiva periodicidade e âmbito em relação aos riscos associados à atividade. Devem ser definidas ações corretivas e prazos para a sua implementação.

d. Os resultados das auditorias internas e externas devem ser reportados ao pessoal responsável pela atividade auditada, os quais devem ser independentes da área de operação a ser avaliada. As auditorias internas devem ser realizadas por auditores competentes.

e. Os resultados da auditoria interna devem ser monitorizados pela gestão de topo para ver se as metas de qualidade são alcançadas.

f. A empresa fornecedora deve auditar os sistemas e procedimentos que são críticos para a segurança, legalidade e qualidade do produto, para garantir que os mesmos estão em vigor, são adequados e cumpridos.

g. As auditorias internas devem ser realizadas por auditores competentes e com experiência em auditorias, que não devem auditar o seu próprio trabalho nem possuir influência direta sobre a operação dentro do departamento ou seção que está sendo auditada.

Questão 7: O fornecedor gere eficazmente incidentes e possui procedimentos eficazes de retirada e substituição do produto, devidamente testados para garantir a implementação?

a. O fornecedor deve possuir procedimentos de retirada e substituição do produto, eficazes e adequados, formalizados e capazes de ser implementados a qualquer momento. Os procedimentos devem ser testados regularmente, de forma que sejam apropriados para assegurar o seu eficaz funcionamento. O fornecedor deve manter as informações de contacto de emergência (fornecedores, consumidores, autoridades competentes, nome e número de telefone) em caso de uma crise de Segurança Alimentar. O fornecedor deve ter um procedimento para informar os consumidores, o mais rapidamente possível, com informações detalhadas em caso de retirada ou recolha. Os procedimentos devem ser regularmente revistos e atualizados quando necessário.

b. Devem estar disponíveis procedimentos de gestão de crises, incluindo, nomeação de uma equipe de crise, uma lista de contatos de alerta, as informações do consumidor, a retirada do produto e / ou recolha, o plano de comunicação, informação ao consumidor e, quando necessário, a respetiva legislação aplicável. O fornecedor deve fornecer orientações escritas para o pessoal responsável sobre o tipo de situação que possa constituir um "incidente" e um procedimento de relatório, devidamente registado e documentado.

c. Devem existir procedimentos para garantir que os consumidores sejam notificados em tempo útil sempre que ocorra um incidente que potencialmente possa resultar num produto alterado, adulterado ou perigoso, depois de distribuído ao consumidor. Os procedimentos relativos à comunicação de incidentes referentes à retirada e subsequente reposição de um produto, devem ser adequados, formalizados e capazes de serem implementados a qualquer momento, de modo a ter em conta a requisição de stock, logística, armazenamento e distribuição. Os procedimentos devem ser regularmente revistos para garantir a sua atualização. Os procedimentos de recolha e reposição de produtos devem ser regularmente testados, de uma forma a garantir que estas operações sejam eficazes e os resultados dos testes guardados em arquivo. A empresa fornecedora deverá assegurar medidas corretivas ou preventivas, incluindo a revisão de todos os registos de incidentes.

HACCP

Questão 1: A base do sistema de controlo de Segurança Alimentar do fornecedor assenta num Plano de HACCP, sistemático, abrangente, completo e baseado nos princípios HACCP do *Codex Alimentarius*?

Questão 2: Se não houver um plano de HACCP implementado, o Fornecedor deve descrever, em detalhe, como todos os perigos são controlados.

Questão 3: Existe uma Equipa HACCP competente, que documenta as reuniões?

O líder ou representante da Equipa HACCP nomeado deve ser capaz de demonstrar competência na compreensão dos princípios HACCP e suas aplicações. Deve existir um comprometimento e empenhamento entre a administração da empresa fornecedora e a Equipa HACCP da Unidade, devidamente implementado através de um Sistema de Gestão da Qualidade da empresa fornecedora. Os elementos que compõem a da Equipa de HACCP devem possuir formação e experiência adequada e ser capazes de demonstrar conhecimento apropriado dos eventuais perigos dos produtos. Quando não existir conhecimento apropriado, deve ser obtido aconselhamento especializado.

Questão 4: Todos os novos produtos existentes, estão abrangidas pelo plano HACCP?

O alcance e a extensão do plano HACCP devem ser definidos para cada produto, linha de processamento e local de produção. Deve existir um fluxograma para cada produto e para todas as variações do processo e sub-processos. Os fluxogramas serão devidamente documentados e devem identificar cada Ponto de Controlo Crítico (PCC) e respetivo número.

Questão 5: O Plano de HACCP inclui uma análise de risco documentada que identifica todos os riscos biológicos, físicos e químicos (incluindo alérgenos) possíveis de ocorrer e os possíveis Pontos Críticos de Controlo (PCC)?

a. A empresa fornecedora deve assegurar que a análise HACCP é baseada em literatura científica e dados técnicos sobre os produtos e processos utilizados. A eventual ocorrência provável de perigos, definidos no âmbito do Sistema de HACCP, e da severidade dos seus efeitos adversos para a saúde, devem ser investigados e documentados.

b. O Plano de HACCP deve determinar se o perigo leva a um risco e quais as medidas de controlo. O produto ou processo devem ser modificados se não houver uma medida de controlo disponível. O Plano de HACCP deve determinar um número razoável de PCC cujo

controlo pode ser aplicado e cujos riscos de Segurança Alimentar podem ser evitados, eliminados ou reduzidos para níveis aceitáveis. Cada PCC deve ser controlado.

Questão 6: O Plano de HACCP estabelece limites críticos para cada PCC?

O Plano de HACCP deve estabelecer limites críticos, especificados para cada PCC, de forma a ser fácil a identificação, sempre que o processo está fora de controlo.

Questão 7: Descrever todos os PCC, respetivos limites críticos, procedimentos de controlo específicos e ações corretivas quando há uma perda de controlo de um ou mais PCC.

Questão 8: Todos os PCC encontram-se registados num formulário de monitorização, datado e assinado pela pessoa que realiza as medições e registos de monitorização, e estes são registados e mantidos por um período relevante em relação ao tempo de vida útil do produto?

Questão 9: Do Plano de HACCP consta um plano de ações corretivas eficaz?

De acordo com o determinado nas especificações, deve estar devidamente estabelecido, implementado e verificado, um plano de ações corretivas relativas à segurança, legalidade ou qualidade. As ações corretivas devem ser devidamente documentadas e realizadas o mais rapidamente possível, para evitar nova ocorrência de NC.

Questão 10: O Plano de HACCP inclui uma validação completa do processo, que é feito antes do início da produção, considerando as piores condições, de forma a garantir a segurança, legalidade e qualidade do produto?

A validação do processo em curso deve ser realizada de forma rotineira, com base na avaliação de risco e dados que indiquem o cumprimento inconsistente ou insuficiente dos requisitos do processo.

Questão 11: O Plano de HACCP estabelece procedimentos para verificar se o Sistema HACCP funciona de forma eficaz?

a. No Plano de HACCP, devem estar previstas e devem ser revistas, eventuais alterações de processos relacionados com o Plano de HACCP. O Plano de HACCP estabelece a documentação relativa a todos os procedimentos e registos, adequados a estes princípios

e respetiva aplicação, os quais devem ser adequados à natureza e dimensão do fornecedor.

b. Todas as medidas em vigor devem ser realizadas com uma periodicidade adequada e totalmente documentadas. A verificação deve conter uma análise das reclamações e a eliminação dos produtos NC.

Questão 12: O fornecedor mantém registos que demonstrem o controlo eficaz da segurança, a legalidade e a qualidade dos produtos?

a. Os registos devem ser claramente legíveis, sem ambiguidades e suficientemente detalhados para permitir a sua correta aplicação por pessoal apropriado, e devem estar facilmente acessíveis a qualquer momento.

b. Os registos devem ser devidamente revistos, assinados, datados e guardados em arquivo próprio por um responsável, nomeado para este efeito, por um período de tempo apropriado definido (pelo menos até terminar a validade de cada produto), de modo a que possam ser revistos, periodicamente e/ou sempre que necessário. O fornecedor deve entregar evidências do seu compromisso no desenvolvimento e implementação do Sistema de Gestão da Qualidade e melhorar continuamente a sua eficácia. A administração da empresa fornecedora deve providenciar todos os recursos necessários para implementar e melhorar os processos de gestão da qualidade e sistemas HACCP, assim como demonstrar o compromisso de implementar a política de qualidade. O fornecedor deve garantir que os níveis de responsabilidade e confiança são claramente definidos para o pessoal diretamente envolvido nos sistemas de segurança, legalidade e qualidade dos produtos. A administração da empresa fornecedora deve analisar criticamente o Sistema de Gestão da Qualidade da organização, de forma periódica, para assegurar sua contínua pertinência, adequação e eficácia.

c. A revisão do Plano de HACCP deve incluir ações de melhoria contínua no que diz respeito à política da qualidade e objetivos da qualidade. Devem ser mantidos em arquivo próprio os respetivos registos de revisão do HACCP. O processo de revisão deve incluir a avaliação de:

(1) Auditorias internas/primeira- parte, de segunda-parte e de terceira-parte;
(2) Resposta do consumidor;
(3) Desempenho do processo;
(4) Conformidade do produto;

(5) Medidas preventivas e medidas corretivas;

(6) Revisão pela gestão das atas das reuniões de revisão do SGSA e ações corretivas determinadas;

(7) Alterações que possam afetar o Sistema de Gestão da Qualidade;

(8) Recomendações de melhoria.

Questão 13: A empresa fornecedora tem uma descrição completa de cada produto, abordando todos os parâmetros de Segurança Alimentar relevantes?

a. As especificações devem ser adequadas, precisas, assegurar o cumprimento dos respetivos requisitos de segurança e das respetivas exigências legais. As especificações devem, se necessário, ser formalmente acordadas, aprovadas e autorizadas entre as partes envolvidas. O fornecedor deve ser capaz de mostrar que as especificações para qualquer produto estão associadas ao controlo do produto final. As especificações técnicas devem ser acessíveis. O fornecedor deve ter um procedimento de revisão das especificações. Se necessário, as especificações técnicas para as matérias-primas devem-se adequar às especificações para os produtos finais. O fornecedor deve assegurar a existência de especificações apropriadas para:

(1) Matérias-primas (incluindo materiais de embalamento);

(2) Produto final;

(3) Produtos semi-processados / intermédios (quando aplicável);

(4) Qualquer produto ou serviço, que possa afetar a integridade do produto final.

Pessoal

Questão 1: Descrever sucintamente a competência do pessoal responsável pela qualidade dos produtos com base na sua formação específica, programas de treino e formação internas, aptidões e experiência.

Questão 2: Existe disponibilidade de pessoal, quando necessário, capaz de fornecer um nível de competência adequada para a produção de géneros alimentícios limpos e seguros?

a. O fornecedor deve possuir registo dos procedimentos de treino técnico de todo o pessoal e manter um registo destas ações de treino. O fornecedor deve garantir que todos os manipuladores de alimentos envolvidos na produção, bem como o restante pessoal do serviço, recebem treino em higiene pessoal e Segurança Alimentar antes de iniciar funções

no setor de alimentação. Deve existir no local uma revisão do treino e um programa de treino de reciclagem de conhecimentos (Programa Interno de Treino e Formação).

b. Todo pessoal deve ser adequadamente supervisionado durante todo o período de trabalho. São clara e previamente atribuídas as responsabilidades aos manipuladores de alimentos.

c. Os produtos químicos devem ser adequadamente utilizados por pessoal com treino prévio para o efeito.

Questão 3: Todos os indivíduos com acesso autorizado às áreas de produção de géneros alimentícios (manipuladores de géneros alimentícios, auditores, visitantes, outros) utilizam vestuário protetor adequado e específico do setor?

a. O vestuário de proteção deverá, se necessário, cobrir a roupa pessoal acima do joelho e deve ser projetado para garantir que a segurança dos produtos não seja comprometida. O cabelo deve estar totalmente coberto para evitar a contaminação do produto. Deve ser usado calçado adequado e específico no setor de alimentação.

b. Todas as roupas de proteção devem ser regularmente lavadas de forma eficaz. Todo o vestuário de proteção, como aventais, luvas, toucas, etc., deve ser previamente removido antes do pessoal aceder aos sanitários.

c. Os controlos destas ações devem estar no local para garantir que a segurança dos produtos não seja comprometida antes dos manipuladores voltarem para áreas de manipulação de géneros alimentícios. O vestuário de proteção deve ser removido numa área de troca designada para o efeito, os vestiários.

d. A limpeza do vestuário de proteção deve ocorrer em casa ou ser feito por uma lavandaria contratada, aprovada e auditada e a eficácia da limpeza deve ser monitorizada.

e. O pessoal que entrar numa zona de risco elevado, deverá fazê-lo através de uma instalação de mudança especialmente designada para o efeito (vestiários), e deve seguir os procedimentos específicos para o fardamento, touca, barretes e calçado. O fardamento usado em zonas de risco elevado deve ser removido numa área de troca especialmente designada para o efeito. Os manipuladores de alimentos devem manter higiene pessoal adequada.

Questão 4: Descrever sucintamente o tipo e frequência dos exames médicos realizados aos trabalhadores relativos a doenças infetocontagiosas antes de iniciarem funções no setor de alimentação e a respetiva prévia avaliação de risco.

a. A empresa fornecedora deve assegurar que todos os seus manipuladores de alimentos que contactam com consumidores (incluindo os que fazem a distribuição em viaturas de transporte de géneros alimentícios) realizam exames médicos periódicos, que os mesmos estão em dia, devidamente atualizados e registados, de forma a garantir a segurança dos produtos.

b. A empresa fornecedora deve possuir um formulário de notificação preenchido pelos manipuladores de alimentos, incluindo os manipuladores de alimentos temporários, sempre que sejam portadores de doença infetocontagiosa ou outra doença ou condições a que possam ter estado sujeitos.

Questão 5: Os manipuladores de alimentos ingerem géneros alimentícios e bebidas, usam pastilhas elásticas, ou fumam nas áreas de produção e armazenamento de géneros alimentícios?

Questão 6: O pessoal que manipula géneros alimentícios, lava frequentemente as mãos, após cada ausência do setor de alimentação, antes de reiniciar tarefa e sempre que possa ter havido eventual contaminação das mãos?

Infraestruturas

Questão 1: A infraestrutura utilizada na receção, armazenamento, produção e distribuição de géneros alimentícios é adequada aos fins a que se destina e encontra-se em conformidade com os requisitos dos produtos previamente determinados, e a sua manutenção é assegurada pela empresa fornecedora?

A conceção e a construção da infraestrutura deve minimizar o risco de contaminação de um produto, de modo a que os princípios de segurança e higiene alimentar possam ser aplicados sem qualquer dificuldade. O fornecedor deve possuir capacidade para manter as instalações em boas condições.

Questão 2: As instalações e respetiva localização são adequadas para a produção esperada?

Nenhum tipo de contaminação dos géneros alimentícios deve ser permitido no local, edifícios e instalações. O fornecedor deve certificar-se da sua adequação para a produção esperada, de acordo com as necessidades alimentares.

Questão 3: O equipamento utilizado é adequado e encontra-se projetado para a finalidade pretendida? É usado corretamente para minimizar o risco de contaminação de um produto?

O fornecedor deve assegurar que o equipamento utilizado é capaz de produzir consistentemente produtos de forma segura.

Questão 4: Estão asseguradas a limpeza e conservação do pavimento das diversas áreas das infraestruturas da empresa fornecedora de géneros alimentícios?

a. Devem ser tidas em consideração as recomendações necessárias em termos dos materiais adequados para as atividades locais, que podem ter impacto potencialmente adverso, devendo ser tomadas medidas para evitar a contaminação dos produtos. As instalações devem estar dotadas de um sistema de esgoto, sempre que a drenagem natural é inadequada. Quando é necessário um armazenamento externo de produtos, os mesmos devem ser protegidos de qualquer contaminação e deterioração, devendo para tal, ser providenciada uma área clara e desimpedida no exterior do edifício utilizado, para a produção e armazenamento.

b. Nas paredes adjacentes devem estar afixados procedimentos para manter um nível adequado de proteção e de limpeza do produto. Devem estar claramente definidas as delimitações de área.

Questão 5: As instalações destinadas ao pessoal de serviço estão concebidas e são utilizadas de modo a minimizar o risco de contaminação do produto?

a. Os dispositivos de lavagem de mãos devem ser adequados e em número suficiente e devem ser colocados junto ao acesso e noutros locais apropriados dentro das áreas de produção.

b. Os sanitários não devem comunicar diretamente para as áreas de armazenamento e produção. Deve existir para todo o pessoal, instalações adequadas e suficientes para descanso e para refeições.

c. O adequado aprovisionamento de géneros deve ser feito da zona de armazenamento de géneros alimentícios para a zona de produção por parte do pessoal manipulador.

d. A roupa de uso externo ao serviço e eventuais adornos pessoais devem ser acondicionados, separadamente, do vestuário de proteção, nos respetivos vestiários.

Questão 6: Fluxo do Género Alimentício: Enunciar as diferentes áreas de trabalho que estão fisicamente separadas para evitar a contaminação cruzada de produtos/géneros alimentícios preparados ou produtos/géneros alimentícios acabados/confecionados a partir de matérias-primas e produtos/géneros alimentícios de outras áreas de processamento.

Os géneros alimentícios pré-confecionados através do sistema de cook&*chill*, que têm um elevado risco de desenvolvimento de microrganismos, são fisicamente separados dos produtos acabados, matérias-primas e produtos de outras áreas de processamento.

Questão 7: Fluxo do Género Alimentício: Caso exista uma área de alto risco no setor de alimentação, a mesma está concebida para permitir um elevado padrão de higiene e boas práticas, nas áreas relativas ao pessoal, ingredientes, equipamentos, embalagem e ambiente, a fim de evitar a contaminação do produto/género alimentício por microrganismos?

a. Nas áreas que exigem elevados níveis de higiene, onde existe um risco significativo de contaminação por microrganismos patogénicos dos géneros alimentícios refrigerados prontos a comer que necessitam de posterior reaquecimento, a manipulação dos géneros alimentícios deve ser adequada para minimizar a contaminação do produto por tais microrganismos.

b. Quando o processo requer renovação e filtração do ar, o equipamento utilizado para este fim deve ser adequadamente conservado e limpo com uma frequência adequada.

Questão 8: Dispositivos de recolha de lixo: Estes dispositivos existem e estão disponíveis em quantidade e qualidade suficientes para minimizar a acumulação de resíduos nas áreas de produção e armazenamento e para evitar o uso de materiais impróprios?

Devem existir dispositivos adequados para a recolha, separação e eliminação de resíduos. A eliminação dos resíduos deve atender aos requisitos legais. Sempre que necessário, os responsáveis devem remover os resíduos, e esta operação deve ser documentada e registada. Os contentores de resíduos para fins internos e externos devem estar claramente identificados, corretamente limpos e desinfetados através de métodos e produtos apropriados.

Questão 9: As instalações de armazenamento são adequadas para providenciar o controlo e armazenamento de materiais perigosos e tóxicos?

Os materiais perigosos ou tóxicos, em especial produtos de limpeza, detergentes e desinfetantes, devem ser armazenados em instalações adaptadas, seguras e fisicamente separadas das zonas de manipulação dos géneros alimentícios.

Questão 10: Manutenção: Existe no local um Plano de Manutenção e Calibração de Equipamentos, em particular para equipamentos críticos para a segurança, legalidade e qualidade dos produtos?

a. Deve existir um Plano de Manutenção e Calibração de Equipamentos, devidamente criado e implementado para garantir a segurança, legalidade e qualidade dos produtos.

b. A empresa fornecedora deve assegurar que a segurança ou legalidade dos produtos não seja comprometida durante as operações de manutenção. As ações de manutenção devem ser registadas e arquivadas.

c. Todas as Não Conformidades (NC) devem ser documentados e registados. Na resolução destas NC, devem ser tomadas medidas corretivas para melhorar o Plano de Manutenção e Calibração de Equipamento

Controlo dos Processos

Fase de Pré-produção

Questão 1: Avaliar o controlo de entrada de matérias-primas para a segurança e qualidade alimentar e também o controlo dos produtos semi-processados. Descrever a rejeição de matérias-primas não-conformes.

a. A avaliação física e química das matérias-primas deve ser adequadamente controlada, monitorizada e registada.

b. As matérias-primas devem ser adquiridas a partir de fontes aprovadas e devem ser protegidas, permanentemente, de qualquer contaminação e adulteração.

Questão 2: Os documentos de controlo de receção de géneros alimentícios e respetiva rotulagem facilitam corretamente a rotação do *stock*?

Os procedimentos devem estar no local para garantir que os géneros alimentícios são consumidos na ordem correta (regras FEFO) e dentro do respetivo prazo de validade. As matérias-primas e os produtos semitransformados devem ser armazenados de forma a minimizar o risco de infestação. A rotulagem deve permitir a identificação das mesmas matérias-primas de vários fornecedores.

Questão 3: No caso de existirem animais vivos estabulados, descrever as condições em que os mesmos são mantidos.

A capacidade de alojamento, comida e disponibilidade de água potável, as condições físicas, e o período de detenção não devem influenciar negativamente a segurança e qualidade do produto final.

Questão 4: Os procedimentos para controlar NC relativas a matérias-primas e respetiva embalagem, incluindo a rejeição, aceitação por concessão, ou para uso alternativo, estão no devido lugar e são compreendidos por todos os manipuladores de alimentos envolvidos?

a. A empresa fornecedora deve assegurar que todas as matérias-primas fora da especificação devem ser identificadas, rotuladas e isoladas em armazém.

b. Devem ser implementadas ações corretivas para evitar a recorrência de NC e mantida a adequada documentação relativa às medidas corretivas tomadas. Todo o material colocado isolado deve ser regularmente descarregado. A frequência deve estar em conformidade com a legislação nacional.

Fase de Produção

Questão 1: Existem procedimentos implementados para garantir a segurança, a legalidade e a qualidade, conforme especificação do produto acabado/final quando for reutilizado (Sobras) ou quando ocorram operações de reutilização de géneros?

Questão 2: Existem procedimentos implementados para avaliar os produtos não conformes (incluindo embalagem), incluindo rejeição, aceitação por concessão e para potencial uso alternativo?

a. O fornecedor deve assegurar que todos os géneros alimentícios que não atendam às especificações devem ser identificados, rotulados e colocados isolado em armazém. A ação corretiva deve ser implementada para evitar a recorrência de NC e guardada a respetiva documentação adequada relativa às medidas corretivas tomadas.

b. Todos os produtos NC devem ser manipulados ou eliminados de acordo com a natureza do problema e/ou os requisitos específicos dos consumidores.

c. Qualquer produto que tenha sido contaminado deve ser efetivamente controlado. Após cada incidente, os géneros alimentícios devem ser isolados em armazém.

d. As decisões de rejeição do produto devem ser tomadas por pessoas autorizadas. Todo o material isolado em armazém, deve ser regularmente descartado.

Questão 3: O equipamento de medição é regularmente calibrado para garantir que todas as especificações exigidas (por exemplo, tempo, temperatura, peso) são cumpridas?

a. Se é detetado um determinado equipamento fora dos parâmetros de aceitação, os respetivos procedimentos devem estar no local para decidir se é necessário tomar uma ação corretiva sobre os géneros alimentícios acondicionados, desde o último teste satisfatório.

b. O fornecedor deve identificar as medidas críticas para a Segurança Alimentar e a relação com os dispositivos de medição e monitorização, necessários para garantir a segurança do produto.

c. A calibração deve ser programada de acordo com a importância do teste e a fiabilidade dos equipamentos de produção e de medição. O fornecedor deve ajustar ou calibrar a medição estabelecida e monitorizar os dispositivos para assegurar a precisão dentro dos parâmetros acordados, de acordo com uma frequência pré-determinada ou sempre que necessária.

Questão 4: Descrever os procedimentos documentados que permitem a rastreabilidade dos organismos geneticamente modificados (OGM) e alérgenos alimentares.

a. O documento de controlo de rastreabilidade dos géneros alimentícios constituídos por OGM, contendo OGM ou produzidos a partir de OGM, mantém a ligação entre matérias-primas, materiais intermediários e processados e os produtos acabados.

b. Devem ser mantidas as especificações das matérias-primas, que identificam géneros alimentícios que consistam em, contenham ou sejam produzidos a partir de OGM (informações de aquisição).

c. Isto inclui a existência de um fornecedor com garantia devidamente documentada, relativa à presença ou ausência de OGM.

d. Deve estar guardada a lista da matéria-prima principal, o que inclui todos os OGM identificados que são usados na instalação, e quais as misturas finais ou fórmulas onde esses OGM são usados. Esta lista é verificada, atualizada e validada pelos manipuladores de alimentos responsáveis.

e. O documento de controlo de rastreabilidade de géneros alimentícios alérgenos mantém a relação/interligação entre as matérias-primas, materiais intermediários e processados e os produtos acabados.

f. Devem ser guardadas as especificações das matérias-primas, que identificam géneros alimentícios com riscos alérgicos (informação de aquisição). Isto inclui a garantia do fornecedor quanto à presença ou ausência de alérgenos (ficha técnica do produto).

g. A lista das principais matérias-primas é guardada em arquivo, a qual inclui todos os alérgenos identificados que são usados na instalação, e quais as misturas finais ou fórmulas desses alérgenos alimentares são utilizados. Esta lista é verificada, atualizada e validada pelo responsável do Sistema de Gestão de Segurança do fornecedor.

h. A produção de géneros alimentícios que contenham alérgenos alimentares e a produção de produtos sem alérgenos alimentares é feita de forma a minimizar uma potencial contaminação (presença acidental) de géneros alimentícios, que não contêm alérgenos alimentares.

i. Devem estar criados procedimentos para assegurar que a adequada transição sanitária é concluída antes de circularem produtos livres de alérgenos géneros alimentícios. No local, devem existir adequadas medidas de controlo para evitar a contaminação cruzada.

Questão 5: A frequência e metodologia de verificação da quantidade são suficientes para atender os requisitos mínimos da legislação que rege essa verificação?

O fornecedor deverá operar um sistema de controlo da quantidade de produtos produzidos internamente e artigos pré-embalados, que esteja em conformidade com os requisitos legais (onde o produto é vendido) e quaisquer códigos adicionais no sector industrial, ou requisitos específicos do consumidor. Todo o equipamento utilizado para medição da quantidade deve ser legalmente aceitável e regularmente calibrado.

Questão 6: Descrever os procedimentos documentados para a deteção de metais/corpos estranhos.

a. Sempre que é necessário um detetor de metal ou de corpo estranho num género alimentício, o fornecedor deve estabelecer e aplicar as melhores práticas e os limites críticos para a sua deteção, tendo em devida conta a natureza dos géneros alimentícios, a localização do detetor e quaisquer outros fatores que influenciam a sensibilidade do detetor.

b. O detetor de metal ou corpo estranho deve incorporar um alarme, e sempre que aplicável, um dispositivo automático de rejeição, que desvie o produto contaminado para uma área separada, específica para o efeito, acessível apenas ao pessoal autorizado, ou que liberte continuamente o produto, identificando através de uma marca específica, a localização do contaminante.

c. Quando a rejeição automática ou identificação não for possível, apenas será aceitável uma linha parada.

d. O fornecedor deve estabelecer e implementar procedimentos para o funcionamento, a monitorização de rotina e teste do metal e outros detetores de corpo estranho.

e. O fornecedor deve estabelecer e implementar ações corretivas e procedimentos de reporte, nos procedimentos de monitorização e testagem que detetem falhas na deteção de qualquer metal ou corpo estranho. Estas incluem os géneros alimentícios isolados e a

reinspeção de todos os géneros alimentícios produzidos desde o último teste operacional de deteção do metal ou outro corpo estranho.

Questão 7: O fornecedor possui procedimentos suficientes para garantir que o género alimentício não é fornecido sem que todos os procedimentos de licenciamento (incluindo, se necessário, os resultados analíticos), tenham sido cumpridos?

O fornecedor deve assegurar que o género alimentício não é fornecido sem que que todos os procedimentos de licenciamento tenham sido cumpridos.

Questão 8: Descrever os procedimentos que asseguram a fiabilidade dos resultados dos testes.

a. O pessoal encarregado de realizar as análises deve estar devidamente qualificado e/ou treinado e deve ser competente para realizar as análises exigidas.

b. O controlo à receção de cada género alimentício deve estar de acordo com especificações estabelecidas e assente numa avaliação de risco. O método de inspeção, a frequência de inspeção e os procedimentos devem estar especificados e documentados.

c. O fornecedor de materiais rececionados, deve apresentar, sempre que necessário, evidências de garantias, certificações/declarações de análise ou certificados de conformidade. O fornecedor deve possuir procedimentos implementados para verificar se o produto final está de acordo com a respetiva especificação.

d. O fornecedor deve realizar ou subcontratar inspeções e análises aos produtos, fundamentais para confirmar a sua segurança, legalidade e qualidade, utilizando procedimentos adequados, instalações e normas de controlo de qualidade do produto. Sempre que se subcontratem análises fundamentais para assegurar a segurança, a legalidade e qualidade dos produtos, conforme determinado nas respetivas especificações técnicas, deve existir um organismo de acreditação competente capaz de certificar, com total independência, o laboratório subcontratado. Os testes sensoriais internos devem ser realizados regularmente para validar os produtos acabados. Os resultados, após avaliação, devem ser regularmente comunicados à administração da empresa fornecedora e a todos os manipuladores de alimentos envolvidos. A validação do “prazo de validade” ou de "consumir preferencialmente antes da data" deve ter em conta os resultados dos testes sensoriais. O desenvolvimento dos produtos deve ter em conta os resultados de testes sensoriais. Os métodos de análise internos devem ser validados (por exemplo testes

interlaboratoriais, etc.,), regularmente, para verificar se os métodos de análise selecionados são adequados.

Questão 9: Existe um plano de amostragem disponível para verificação de novas matérias-primas desenvolvidas, produtos semiacabados e produtos finais?

Questão 10: Descrever como são desenvolvidos e validados os testes de verificação da validade e de uso dos produtos, para determinar o tempo de vida útil de um produto alimentar.

a. As expressões “Usar até” ou "Consumir preferencialmente antes da data" devem ser estabelecidas tendo em conta a formulação do produto, a embalagem, o ambiente de fábrica e as subsequentes condições de armazenamento.

b. Devem ser efetuados testes ao tempo de vida útil do produto em prateleira, utilizando protocolos documentados e os resultados dos ensaios devem estar devidamente documentados e guardados.

Fase de Pós-Produção

Questão 1: A empresa fornecedora garante que a rotulagem e codificação do produto são legais e estão em conformidade com a especificação do produto e respetivos requisitos contratuais?

Questão 2: Descrever os procedimentos que o fornecedor utiliza para garantir que os produtos vendidos estão em conformidade com os requisitos de compra especificados. (ou seja, amostra da proposta vs. amostra de produção).

a. O tipo e o âmbito do controlo aplicados ao fornecedor e ao produto adquirido dependerão do efeito do produto adquirido no desenvolvimento do produto ou no produto final.

b. A empresa deve controlar todos os seus processos de compras que são críticos para a segurança, legalidade e qualidade do produto, para garantir produtos e serviços adquiridos em conformidade com os requisitos definidos.

Questão 3: Descrever os procedimentos que estão no local para confirmar se o material de embalagem do produto está em conformidade com a especificação.

a. O material de embalagem do produto deve ser adequado para o uso pretendido e armazenado em condições que minimizem o risco de contaminação e deterioração. O material de embalagem deve estar em conformidade com a legislação relevante de Segurança Alimentar e estar adequado para utilização. Não deve ocorrer influência negativa a partir do material de embalagem das matérias-primas, produtos semiprocessados ou produtos acabados.

b. A embalagem deve estar guardada separadamente das matérias-primas e do produto acabado.

c. A embalagem que contacta diretamente com o género alimentício deve ser removida da embalagem exterior, fora das zonas de produção para eliminar os riscos de contaminação cruzada.

Durante todo o Processo

Questão 1: Avaliar como o fornecedor gere o processo produtivo, desde a receção das matérias-primas, de forma a evitar a contaminação cruzada nas matérias-primas, embalagens, produto intermediário / semiprocessados e produto acabado.

a. Devem existir no local, barreiras físicas ou procedimentos comprovadamente eficazes para minimizar o risco de contaminação das matérias-primas, embalagens e produtos finais.

b. As instalações devem permitir espaço de armazenamento e de trabalho suficiente para permitir a realização da produção, de forma apropriada, em condições limpas e seguras.

c. O fluxo de trabalho deve ser, sempre que adequado, de modo a reduzir qualquer potencial risco de contaminação microbiológica, física ou química. Se for caso disso, deve haver uma separação efetiva entre as áreas de produção de risco elevado e as de risco baixo, para minimizar o risco de contaminação cruzada de produtos.

d. Deverá haver, no local, uma separação eficaz para minimizar o risco de contaminação do produto onde os requisitos de manuseamento específicos são necessários (por exemplo, a presença de alérgenos).

e. Deve haver uma separação das diferentes áreas de produção que tenha em conta o fluxo de produto, o fluxo de resíduos, o tipo de materiais, equipamentos, pessoal, fluxo de ar, qualidade do ar e manutenção.

f. Os materiais incompatíveis (por exemplo, matérias-primas e produtos confecionados) devem ser armazenados de forma adequada e em condições que evitem a contaminação cruzada.

g. As instalações destinadas à lavagem de utensílios e à limpeza de uso geral, devem ser adequadamente separadas das áreas de produção.

Questão 2: O fornecedor controla adequadamente, monitoriza e mantém registos, sempre que o controlo físico e químico (incluindo a temperatura) das matérias-primas, produtos intermediários ou acabados, processos e/ou meio ambiente é crítico para a segurança, legalidade e qualidade dos produtos?

a. A monitorização contínua do processo deve ser realizada de acordo com as especificações do produto e/ou procedimentos determinados.

b. A cadeia de frio não deve ser interrompida, de forma a que a temperatura do produto não esteja dentro do valor legal e/ou de acordo com a especificação técnica.

c. Quando a quantidade do produto não é regulamentada por disposições legislativas (por exemplo, a quantidade em massa), o produto deve estar em conformidade com as especificações do consumidor.

Questão 3: Avaliar se todas as fontes de água utilizada, quer em operações de limpeza, quer em quaisquer operações de fabrico de produtos, são potáveis. Descrever a fonte da água e o que é feito para garantir a sua potabilidade.

a. Todos os serviços de água para e dentro das áreas de produção e armazenamento devem ser projetados, construídos, mantidos e monitorizados para controlar o risco de contaminação do produto.

b. A qualidade da água, vapor ou gelo que entra em contacto com os géneros alimentícios, deve ser regularmente monitorizada e não deve apresentar qualquer risco para a segurança do produto.

Questão 4: O fornecedor realiza ou subcontrata controlo analítico, microbiológico e físico-químico das matérias-primas, produtos semiacabados ou produtos finais, fundamental para a segurança, legalidade e qualidade do produto, conforme determinado nas especificações técnicas?

Deve existir um plano de controlo analítico, devidamente documentado e os respetivos resultados registados. O mesmo será avaliado em função de como forem efetuadas as análises (laboratório acreditado ou em laboratório interno com um programa de controlo de qualidade, ou seja, os testes interlaboratoriais).

Limpeza, Desinfeção e Controlo de Pragas

Questão 1: Descrever o Plano de Higienização e o Plano de Desinfestação e Desratização.

a. O Plano Higienização (definição dos produtos utilizados, condições de utilização, áreas a limpar / desinfetar, frequências e determinação de responsabilidades), deve estar afixado em local bem visível, devidamente atualizado e aplicado.

b. A eficácia dos procedimentos de limpeza e desinfeção deve ser verificada e documentada e devem ser postas em prática as respetivas ações corretivas.

c. As superfícies de contato com géneros alimentícios deverão ser limpas e desinfetadas com a devida frequência e de acordo com o preconizado no Plano de Higienização.

d. Os equipamentos e materiais portáteis (ex: serras de corte de carne e de peixe e as diversas tábuas de corte) devem ser armazenados corretamente para proteger os géneros alimentícios de eventuais contaminações.

e. Na fase de pré-produção, deve ser auditada a eficácia do Plano de Higienização. Na fase de pós-produção, deverá ser verificado o sistema do fornecedor para limpeza e desinfeção (temperatura da água, produtos químicos, métodos, etc).

Questão 2: Os procedimentos de limpeza e desinfeção estão devidamente documentados?

a. O fornecedor deve contratar os serviços de uma empresa de limpeza/desinfeção competente, ou possuir pessoal devidamente treinado, para as práticas de limpeza e desinfeção regulares.

b. Para evitar o risco de contaminação cruzada, a limpeza dos sanitários não deve ser feita por pessoal que trabalha nas áreas de produção que exigem cuidados de alto risco.

Questão 3: Existem suficientes dispositivos de lavagem de mãos equipados com sabonete líquido, desinfetante para mãos e toalhas de papel, dispersos em toda a área de produção e de armazenamento?

Questão 4: Lista de produtos utilizados para a limpeza, higienização e controlo de pragas e respetiva autorização legal, para uso em instalações de processamento de géneros alimentícios.

Questão 5: Durante o processamento de géneros alimentícios, os produtos de limpeza e desinfeção estão fisicamente separados de forma adequada?

Questão 6: Se é utilizada água quente sem produtos químicos para a desinfeção, descrever o processo e se a temperatura está acima de +82 °C.

Questão 7: Existem caixas de iscos para roedores e dispositivos elétricos para captura e destruição de insetos ao redor das instalações? O fornecedor toma medidas para evitar que essas pragas entrem no estabelecimento?

O fornecedor deve apresentar documentação que ateste e comprove que foram tomadas todas as medidas para minimizar o risco de infestação de pragas no local.

Questão 8: Existe um Plano de Controlo de Pragas eficaz?

a. Devem ser mantidos os registos detalhados das inspeções de controlo de pragas e respetivas recomendações e ações corretivas tomadas. Sempre que tal se aplique, devem ser asseguradas inspeções regulares e tratamento eficaz das instalações para determinar e erradicar a infestação, ou por uma empresa especializada e competente em controlo de pragas, ou por pessoal interno com formação.

b. Sempre que são utilizados os serviços de uma empresa especializada no controlo de pragas, deve ser claramente definido o contrato de serviço e o mesmo deve refletir as atividades no local.

c. Deve ser fornecido, sem risco de contaminação dos produtos abertos, insetocutores e/ou insetocaçadores elétricos, permanentemente operacionais e corretamente localizados ou uma alternativa adequada.

d. As matérias-primas, produtos semitransformados, embalagens e produtos finais, devem estar armazenados de forma a minimizar o risco de infestação.

e. Devem estar incluídas no programa de controlo de pragas, as medidas adequadas, sempre que as pragas são consideradas um risco potencial para os produtos armazenados.

Transporte e Distribuição dos Géneros Alimentícios

Questão 1: Existem procedimentos eficazes para prevenir a contaminação cruzada de produtos alimentares durante o transporte e armazenamento?

a. Todos os veículos utilizados para o transporte de matérias-primas (incluindo as respetivas embalagens) para as instalações, e a expedição de produto intermediário / semiprocessado e produto final/acabado para o consumidor ou para o local de armazenamento, devem ser adequados para o efeito, mantidos em bom estado de conservação e em condições de Segurança Alimentar.

b. Onde possa ocorrer suscetibilidade de contaminação cruzada de produtos, devem estar no local devidamente afixados, atualizados e implementados, os respetivos procedimentos para minimizar o risco de contaminação, incluindo os procedimentos de limpeza e desinfeção.

c. Sempre que o material transportado é suscetível de sofrer danos em virtude das condições climáticas, os veículos devem ser carregados e descarregados em parques cobertos para proteger os produtos alimentares.

Questão 2: Descrever os procedimentos instituídos e respetivos registos, relativos ao transporte com temperatura controlada, para garantir que a temperatura do produto cumpre os requisitos, de acordo com as especificações técnicas, enquanto o produto é transportado em veículos ou armazenado em depósito.

a. As temperaturas do compartimento do veículo de transporte, da sala de armazenamento e dos produtos alimentares devem ser verificadas antes do carregamento, e o motorista deve dispor de meios de verificação da temperatura durante o transporte.

b. O veículo de transporte e os meios de armazenamento a temperaturas de frio devem incorporar dispositivos de registo de dados de temperatura que possam fornecer dados que confirmem as condições de tempo e temperatura ou deve existir no local, um sistema para validar corretamente a operação de refrigeração em locais específicos para o efeito ou seja, regularmente, armazéns.

c. Os procedimentos devem, se necessário, ser postos em prática no caso de avaria do veículo ou do equipamento de frio.

d. Todos os incidentes/NC do veículo ou do equipamento de refrigeração devem ser registrados, assim como devem estar documentadas as respetivas ações corretivas.

Questão 3: No caso de a empresa fornecedora subcontratar os serviços de uma empresa de transporte e armazenamento de géneros alimentícios, o contrato especifica todos os requisitos descritos nesta seção? É gerido de forma eficaz?

Plano de Proteção Alimentar

Questão 1: Existem políticas e procedimentos eficazes para prevenir, identificar e responder às violações da proteção de géneros alimentícios?

a. Foi desenvolvido e implementado um plano de proteção dos géneros alimentícios, enquanto em trânsito. O fornecedor atribuiu responsabilidades de proteção dos produtos a colaboradores/operadores com formação adequada. O fornecedor realizou uma avaliação inicial aos procedimentos e operações de proteção de géneros alimentícios.

b. O fornecedor revê e verifica, pelo menos anualmente, a eficácia do sistema de gestão de proteção dos géneros alimentícios. A Administração está em contato 24 horas por dia com as agências de proteção locais. O fornecedor possui uma estratégia de gestão de crises para se preparar para e responder a, adulteração de géneros e outro tipo de atividade criminosa.

c. O fornecedor avalia as lições aprendidas de anteriores adulterações de géneros alimentícios ou outras ações ou ameaças maliciosas, criminosas ou terroristas.

d. O fornecedor realiza inspeções de proteção de géneros alimentícios, aleatoriamente, a todas as áreas apropriadas da instalação (incluindo áreas de receção e armazenamento).

e. O fornecedor verifica se as empresas de segurança cumprem as suas funções (se aplicável). O fornecedor possui um programa de inspeção, rotineiro e aleatório, de proteção de géneros alimentícios para as instalações (incluindo, receção e áreas de armazenagem e sistemas de deteção de intrusão) e para géneros alimentícios em trânsito.

f. Todas as ameaças e comportamentos suspeitos são relatados/reportados às autoridades competentes.

Questão 2: As instalações do fornecedor providenciam um controlo de acesso restrito a pessoal desconhecido?

a. O perímetro da área não pública encontra-se vedado.

b. É assegurada a segurança de portas (incluindo portas de carregamento de carga, quando não em uso e não sendo monitorizadas e as saídas de emergência), janelas, aberturas de telhado / escotilhas, aberturas de ventilação, sistemas de ventilação, salas de utilização, fabrico de gelo e salas de armazenamento, e veículos de reboque, e tanques de armazenagem a granel para líquidos, sólidos e gases comprimidos.

c. As portas exteriores são de metal, revestidas a chapa de aço.

d. O fornecedor pode ser responsável por todas as chaves do estabelecimento (por exemplo, atribuir a responsabilidade pela emissão, controle e recuperação de chaves).

e. A iluminação interior e do perímetro exterior são adequadas, incluindo a iluminação de emergência, se for caso disso, para facilitar a deteção de atividade suspeita.

f. As saídas de emergência possuem portas de bloqueio automático, só podendo ser acionadas por dentro.

Questão 3: Descrever os procedimentos de contratação, treino, supervisão e restrição de acesso, em áreas onde os géneros alimentícios são produzidos, processados, armazenados ou distribuídos, para garantir que o risco de quebra de proteção de géneros alimentícios é minimizado.

a. O fornecedor obtém e verifica as referências de trabalho, endereços e números de telefone de todos os manipuladores de alimentos.

b. São aplicados os procedimentos de triagem a todos os manipuladores de alimentos, independentemente de raça, nacionalidade, religião e cidadania ou estado de imigração.

c. O fornecedor assimila formação teórica e prática (treino) relativa a proteção de géneros alimentícios, incluindo informações sobre como prevenir, detetar e responder à adulteração de géneros.

d. O fornecedor incentiva o apoio do pessoal (por exemplo, envolvendo colaboradores e manipuladores no planeamento da proteção de géneros alimentícios e no programa de sensibilização de proteção dos géneros alimentícios, demonstrando a importância de procedimentos de proteção de géneros alimentícios para o pessoal.

e. O fornecedor possui um sistema de identificação positiva e reconhecimento (por exemplos, uniformes de trabalho, identificação pessoal através de cartões de identificação com foto e com os números de controlo individuais, codificados a cores por área e / ou nível de acesso autorizado).

f. O fornecedor fornece um nível adequado de supervisão para todos os manipuladores de alimentos, incluindo a limpeza, pessoal de manutenção, trabalhadores contratados, pessoal responsável por entrada de dados e pessoal de informática, especialmente novos manipuladores de alimentos.

g. O fornecedor realiza verificações de rotina da proteção das instalações, incluindo utilitários e sistemas de dados de computador críticos.

h. Os gerentes são responsáveis por saber quem são os manipuladores de alimentos, quem deve estar no local, e onde devem ser localizados, em cada turno.

i. As verificações diárias da proteção das instalações são realizadas para procurar sinais de adulteração do produto, entradas não autorizadas ou quaisquer outras situações inusitadas.

j. O fornecedor identifica a equipa que requer acesso ilimitado a todas as áreas da instalação.

k. O fornecedor limita/restringe o acesso do pessoal para áreas não-públicas, para que a equipa entre apenas nas áreas necessárias para as suas funções de trabalho e somente durante o respetivo horário de trabalho.

l. O fornecedor impede os manipuladores de alimentos de trazer bens pessoais (por exemplo, recipientes de almoço, bolsas) para áreas não-públicas de preparação ou armazenamento de géneros alimentícios.

m. O pessoal que não seja o da gerência e manipuladores de alimentos aprovados, não tem acesso a áreas de armazenamento de materiais perigosos.

n. Os pontos de acesso críticos onde os manipuladores de alimentos têm acesso a produtos alimentares sem qualquer supervisão ou presença de colega de trabalho, estão devidamente identificados. Estes "pontos de acesso a géneros alimentícios sem supervisão" são minimizados ou monitorizados.

o. As áreas onde existem grandes quantidades de produto alimentar exposto (por exemplo, cubas, tanques, refrigeradores, refrigeradores, etc.) são de acesso restrito.

p. A entrada para as áreas não-públicas do estabelecimento é restrita.

q. Os visitantes têm que assinar um livro de registo que indica o tempo de chegada, o propósito da visita, a pessoa que visita e a hora de saída.

r. O fornecedor verifica a identidade de todos os visitantes para as áreas não-públicas do estabelecimento.

Questão 4: O acesso a materiais de laboratório está devidamente limitado e existe controlo dos procedimentos relativos a testes de laboratório para evitar a contaminação dos géneros alimentícios?

a. O fornecedor restringe o acesso ao laboratório interno de controlo de qualidade, por poderem existir no laboratório, produtos químicos perigosos que podem, eventualmente, ser usados para contaminar intencionalmente géneros alimentícios.

b. O fornecedor tem procedimentos em vigor que restringem o uso de materiais de laboratório exclusivamente para o laboratório, exceto quando necessário para amostragem ou outras atividades apropriadas.

c. O fornecedor tem a responsabilidade de atribuir a indivíduo qualificado (s), a integridade dos controlos positivos.

d. O responsável designado sabe que reagentes e controlos positivos devem estar no local e mantém o respetivo controlo.

e. O pessoal do laboratório investiga o desaparecimento de reagentes em falta, controlos positivos ou outras irregularidades, logo que as mesmas são identificadas.

f. Existe um mecanismo de monitorização no local, respeitante a produtos químicos de laboratório perigosos.

Questão 5: Os produtos químicos, incluindo desinfetantes, estão devidamente protegidos para evitar a contaminação intencional de comida?

a. O fornecedor armazena as substâncias químicas tóxicas venenosas numa área segura, separada das áreas de manipulação de géneros alimentícios e de armazenamento de géneros alimentícios.

b. O fornecedor isola, no estabelecimento, as substâncias químicas tóxicas venenosas, das que são necessárias para a produção e manutenção.

c. Os produtos químicos venenosos e tóxicos estão devidamente rotulados.

d. O pessoal investiga falta de *stock* ou outras irregularidades fora de um espectro normal de variação.

Questão 6: Descrever os procedimentos que assegurem a inspeção a todas as mercadorias na receção e que as mesmas são provenientes de fornecedores aprovados.

a. As fontes de todos os materiais rececionados, incluindo ingredientes, gás comprimido, embalagens, rótulos e materiais para pesquisa e desenvolvimento, estão devidamente aprovadas.

b. O fornecedor garante que os restantes fornecedores, operadores e transportadores implementam medidas apropriadas de proteção de géneros alimentícios (por auditoria direta ou através de um programa de aprovação do fornecedor).

c. Os veículos (tanto privados como comerciais) são inspecionados à entrada e à saída, para verificação de carga ou por outros motivos.

d. As entregas de produtos abastecidos, são verificados de acordo com uma lista de entregas programadas. As entregas não programadas, são retidas (preferencialmente fora das instalações), mediante verificação do remetente e da carga.

e. Os adjudicatários contratados/fornecedores subcontratados estão devidamente licenciados.

f. O fornecedor autentica a rotulagem, a configuração da embalagem e os sistemas de codificação / expiração dos produtos (quando aplicável) para materiais a receber, previamente à sua receção, especialmente para novos produtos.

g. O fornecedor tem certificados de garantia de todas as matérias-primas rececionadas.

h. O fornecedor solicita/requisita veículos / contentores / vagões bloqueados e / ou selados, e, se for selado, obtém o número do selo do fornecedor.

i. O fornecedor verifica a integridade do produto, quando um selo é quebrado para inspeção por uma agência governamental ou como resultado de várias entregas.

j. O fornecedor investiga entregas inexplicadas ou não programadas, e investiga atrasos ou ausência nos carregamentos.

k. O fornecedor possui um procedimento para inspecionar os materiais recebidos, incluindo ingredientes.

l. O pessoal responsável verifica se há sinais de adulteração, contaminação ou danos nos produtos.

m. A receção de ingredientes, gás comprimido, embalagens e rótulos e a devolução de produtos é sempre supervisionada.

n. O funcionário local responsável tem plena autoridade para rejeitar géneros alimentícios suspeitos.

o. Todos os reboques existentes nas instalações são fechados e selados sempre que não estejam a ser utilizados nas operações de carga e descarga.

p. O pessoal responsável investiga *stock* em falta ou em excesso.

q. O fornecedor armazena os rótulos dos produtos em local seguro.

Questão 7: O acesso à água, serviços e computadores é limitado ao pessoal adequado/apropriado?

a. O fornecedor tem acesso restringido/limitado a áreas que controlam o fluxo de ar, água, eletricidade e refrigeração. O fornecedor garante a segurança de poços não-municipais de água, hidrantes (marcos de incêndio), e instalações de armazenamento e manipulação.

b. O fornecedor limita os sistemas informáticos de controlo de processos e os sistemas de dados são restritos apenas àqueles com formação adequada (por exemplo, usando senhas de acesso, *firewall*).

Questão 8: Existem procedimentos eficazes para garantir que o produto seja mantido em condições seguras durante o transporte e armazenamento?

a. O fornecedor requisita veículos / contentores / vagões bloqueados e / ou selados e fornece o número do selo ao destinatário.

b. O fornecedor estabelece um plano de recolhas regulares, e não aceita recolhas não programadas sem a devida explicação.

c. O fornecedor mantém o controlo dos produtos finais. O pessoal responsável pela expedição deverá ser capaz de explicar o sistema de lote, o sistema de codificação e o sistema FEFO.

d. Sempre que possível, os veículos de transporte e as salas de armazenamento estão bloqueados por questões de segurança. No caso da área de armazenamento do camião não poder ser bloqueada com segurança, o camião nunca deve ficar sem vigilância.

e. A qualquer momento deve existir a capacidade de verificação da localização do condutor do veículo de transporte de produtos/géneros alimentícios e a capacidade de carregamento imediato.

.

Página intencionalmente em branco

APÊNDICE 9 – PROCEDIMENTO DE COLHEITA DE AMOSTRAS DE ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO NAS U/E/O, EM TEMPO DE PAZ.

ANÁLISES BACTERIOLÓGICAS

Para se efetuarem análises bacteriológicas à água para consumo humano, é necessário um recipiente (balão de vidro) esterilizado, contendo um neutralizante de cloro, fornecido pelo laboratório. Este balão vem envolvido por papel vegetal ou saco de papel plastificado, só deve ser violado aquando da sua utilização.

Procedimento de Colheita de Amostra de Água para Consumo Humano para Análise Bacteriológica

- Deixar correr a água com torneira completamente aberta, durante cerca de 10 min.
- Utilizando uma mecha embebida em álcool, flamejar a boca da torneira
- Deixar novamente a água correr por cerca de 10 min.
- Desembrulhar o balão, retirar a rolha com o cuidado de a sua parte inferior não tocar em qualquer superfície
- Recolher diretamente a amostra de água, sem encher por completo o balão.
- Colocar a rolha, observando os mesmos cuidados.
- Identificar o balão, indicando o local da colheita, a origem da água, a data e a hora da colheita.

A colheita deverá ser realizada de modo a que o período entre colheita e a entrega no laboratório não ultrapasse as duas horas. O transporte do balão com a água a analisar deverá ser feito de modo a conservar a amostra a uma temperatura baixa, colocando-a numa mala térmica, com gelo junto do balão.

ANÁLISES QUÍMICAS

Procedimento de Colheita de Amostra de Água para Consumo Humano para Análise Química

- Deixar correr a água com a torneira completamente aberta, durante cerca de 10 minutos.
- Recolher a água para um recipiente de vidro ou plástico com capacidade para cerca de 5 litros bem limpo e enxaguado três vezes com a água para analisar.
- Rolhar e identificar o recipiente, indicando o local da colheita, a origem da água, a data e a hora da operação.

A colheita deverá ser realizada de modo a que o período entre colheita e a entrega no laboratório não ultrapasse as duas horas. O transporte do balão com a água a analisar deverá ser feito de

modo a conservar a amostra a uma temperatura baixa, colocando-a numa mala térmica, com gelo junto do balão.

APÊNDICE 10 – PARÂMETROS E VALORES PARAMÉTRICOS DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO NAS U/E/O, EM TEMPO DE PAZ.

Parte I – Parâmetros Microbiológicos

Parâmetro	Valor Paramétrico	Unidades
Escherichia coli (*E. coli*)	0	Número/100 mL
Enterococos	0	Número/100 mL

Parte II – Parâmetros Químicos

Parâmetro	Valor Paramétrico	Unidades	Observações
Acrilamida	0,10	µg/L	
Antimónio	5,0	µg/L Sb	
Arsénio	10	µg/L As	
Benzeno	1,0	µg/L	
Benzopireno	0,010	µg/L	
Boro	1,0	mg/L B	
Bromatos	10	µg/L BrO3	
Cádmio	5,0	µg/L Cd	
Crómio	50	µg/L Cr	
Cobre	2,0	µg/L Cu	
Cianetos	50	µg/L Cn	
1,2 dicloroetano	3,0	µg/L	
Epicloridrina	0,10	µg/L	
Fluoretos	1,5	mg/L F	
Chumbo	10	µg/L Pb	
Mercúrio	1	µg/L Hg	
Níquel	20	µg/L Ni	
Nitratos	50	mg/L NO3	V. Nota 1
Nitritos	0,5	mg/L NO2	V. Nota 1
Pesticida Individual	0,10	µg/L	V. Nota 2 e 3
Pesticidas - Total	0,50	µg/L	V. Nota 2 e 4
Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos (HAP)		µg/L	Soma das concentrações dos compostos especificados

			V. Nota 5
Selénio	10	µg/L Se	
Tetracloroeteno e Tricloroeteno	10	µg/L	Soma das concentrações dos compostos especificados
Trihalometanos – Total (THM)	100	µg/L	Soma das concentrações dos compostos especificados
Cloreto de Vinilo	0,50	µg/L	

NOTA 1 - Compete às unidades, nomeadamente com estações de tratamento de águas, assegurar à saída dessas estações a condição (Nitratos)/50 + (Nitritos)/3 ≤ 1, em que os parênteses representam as concentrações em mg/L para os nitratos e para os nitritos, bem como do valor limite de 0,10 mg/L para os nitritos.

NOTA 2 - Entende-se por Pesticidas:

- Inseticidas orgânicos.
- Herbicidas orgânicos.
- Fungicidas orgânicos.
- Nematocidas orgânicos.
- Acaricidas orgânicos.
- Algicidas orgânicos.
- Rodenticidas orgânicos.
- Controladores orgânicos de secreções viscosas.
- Produtos afins (nomeadamente reguladores do crescimento), seus metabolitos, produtos de degradação e de reação importantes.

Só necessitam de ser pesquisados os pesticidas cuja presença seja provável num determinado sistema de fornecimento de água para consumo humano.

NOTA 3 - O valor paramétrico aplica-se individualmente a cada pesticida. No caso da aldrina, da dialdrina, do heptacloro e do epóxido do cloro, o valor paramétrico é de 0,030 µg/L.

NOTA 4 - Pesticidas – total significa a soma de todos os pesticidas detetados e quantificados durante o controlo da qualidade da água.

NOTA 5 - Os compostos especificados são:

- Benzo[b]fluoranteno
- Benzo[k]fluoranteno
- Benzo[ghi]fluoranteno
- Indenol[1,2,3-cd]pireno

Parte III – Parâmetros Indicadores

Parâmetro	Valor Paramétrico	Unidades	Observações
Alumínio	200	µg/L Al	
Amónio	0,50	mg/L NH_4	
Cálcio	-	mg/L Ca	V. Nota 1 e 2
Cloretos	250	mg/L Cl	V. Nota 1
Clostridium perfrigens (incluindo esporos)	0	N/100 mL	V. Nota 5
Cor	20	mg/L PtCo	
Condutividade	2500	µS/cm a 20ºC	V. Nota 1
Dureza total	-	mg/L $CaCO_3$	V. Nota 1 e 4
pH	≥ 6,5 e ≤9	Unidades de pH	V. Nota 1
Ferro	200	µg/L Fe	
Magnésio	-	mg/L Mg	V. Nota 1 e 3
Manganês	50	µg/L MN	
Microcistinas - LR total	1	µg/L	V. Nota 8
Cheiro – a 25ºC	3	Factor de diluição	
Oxidabilidade	5	mg/L O_2	
Sulfatos	250	mg/L SO_4	V. Nota 1
Sódio	200	mg/L Na	
Sabor – a 25ºC	3	Factor de diluição	
Nº de colónias	Sem alteração anormal	N/mL a 22ºC	V. Nota 9 e 10
Nº de colónias	Sem alteração anormal	N/mL a 37ºC	V. nota 9 e 10

Bactérias coliformes	0	N/100 mL	
Carbono orgânico total	Sem alteração anormal	mg/L C	V. Nota 10
Turvação	4	UNT	V. Nota 6
α-total	0,5	Bq/L	
β-total	1	Bq/L	
Trítio	100	Bq/L	
Dose indicativa total	0,10	mSv/ano	V. Nota 7
Desinfetante residual	-	mg/L	V. Nota 11

NOTA 1 - A água não deve ser fator de deterioração dos materiais com os quais está em contacto, ou seja, deve ser desejavelmente equilibrada. Para verificar esta propriedade, podem ser utilizados diversos métodos, nomeadamente o índice de Langelier (IL), que desejavelmente, deve estar compreendido entre -0,5 < IL < +0,5.

NOTA 2 - Não é desejável que a concentração de cálcio seja superior a 100 mg/L Ca.

NOTA 3 - Não é desejável que a concentração de magnésio seja superior a 50 mg/L Mg.

NOTA 4 - É desejável que a dureza total em carbonato de cálcio esteja compreendida entre 150 e 500 mg/L CaCO3.

NOTA 5 - Caso se verifique o incumprimento deste valor paramétrico, deve ser investigado todo o sistema de abastecimento para identificar existência de risco para a saúde humana devido à presença de outros microrganismos patogénicos, por exemplo, o Criptosporidium.

NOTA 6 - No caso de águas superficiais, o valor paramétrico da turvação à saída do tratamento deve ser 1 UNT.

Nota 7 - A dose indicativa total só é determinada quando ocorrem incumprimentos dos parâmetros α-total e/ou β-total. Nestes casos procede-se à determinação das concentrações dos radionuclídeos específicos emissores α e/ou β.

Nota 8 - Este parâmetro deve ser determinado à saída da estação de tratamento de água, quando há suspeitas de eutrofização da massa de água superficial. Caso seja confirmado um número de cianobactérias potencialmente produtoras de microcistinas superior a 2000 células/ml deve ser aumentada a frequência de amostragem.

Nota 9 - Não é desejável que o nº de colónias a 22ºC e a 37ºC seja superior a 100 e 20 respetivamente.

Nota 10 - Sem alteração anormal significa, com base num histórico de análises, resultados dentro dos critérios estabelecidos pelas Unidades. Quando ocorre uma alteração anormal, é desejável que a Unidade verifique as respetivas causas.

Nota 11 - Recomenda-se que as concentrações deste parâmetro estejam entre 0,2 e 0,6 mg/L de cloro residual livre.

Página intencionalmente em branco

APÊNDICE 11 - CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO NAS U/E/O, EM TEMPO DE PAZ.

Parte I – Finalidade

Definir os controlos de rotina e inspeção, assim como as frequências mínimas de amostragem, para a análise da água destinada ao consumo humano.

Parte II – Parâmetros a Analisar

Controlo de Rotina – Tem como objetivo fornecer regularmente informações sobre a qualidade organolética e microbiológica da água destinada ao consumo humano, bem como sobre a eficácia dos tratamentos existentes, especialmente a desinfeção, tendo em vista determinar a conformidade da água com os valores paramétricos estabelecidos.

Parâmetros do Controlo de Rotina 1:

- Bactérias coliformes
- *Escherichia coli (E. coli)*
- Desinfectante residual

Parâmetros do Controlo de Rotina 2:

- Alumínio (Nota 1)
- Amónio
- Cheiro
- Cor
- Condutividade
- *Clostridium perfringens*, incluindo esporos (Nota 2)
- pH
- Ferro (Nota 1)
- Manganês
- Nitratos
- Nitritos (Nota 3)
- Nº de colónias a 22ºC
- Nº de colónias a 37ºC
- Oxidabilidade
- Sabor
- Turvação

Nota 1 - Nas situações em que é utilizado como agente floculante deve ser determinado no controlo de rotina 2. Nas restantes situações, este parâmetro faz parte do controlo de inspeção.

Nota 2 - Nos casos em que a origem da água não seja superficial nem seja influenciada por águas superficiais, este parâmetro faz parte do controlo de inspeção.

Nota 3 - Nos casos em que o processo de desinfeção não inclua a cloraminação (utilização em simultâneo de amónio e cloro), este parâmetro faz parte do controlo de inspeção.

Controlo de Inspeção – O controlo de inspeção tem como objetivo obter as informações necessárias para verificar o cumprimento dos valores paramétricos da presente Norma.

Todos os parâmetros fixados devem ser sujeitos ao controlo de inspeção, com exceção dos casos em que a Direção de Saúde autorizar a sua não determinação, por um período por ela fixado, por entender que é improvável a presença desse parâmetro em concentrações que impliquem o incumprimento dos valores paramétricos.

Parte III – Frequência Mínima de Amostragem e de Análise da Água

Tipo de Controlo	Parâmetro	Nº de Amostras/Ano
Controlo de Rotina 1	E. *Coli* Bactérias coliformes Desinfetante residual	**6**
Controlo de Rotina 2	Alumínio Amónio Nº de colónias a 22ºC Nº de colónias a 37ºC Condutividade *Clostridium perfringens*, incluindo esporos Cor pH Ferro Manganês Nitratos Nitritos Oxidabilidade Cheiro Sabor Turvação	**4**
Controlo de Inspeção	Antimónio Arsénio Benzeno Benzo(a)pireno Boro Bromatos Cádmio	

	Cálcio Chumbo Cianetos Cobre Crómio 1,2-dicloroetano Dureza total Enterococos Fluoretos Magnésio Mercúrio Níquel HAP Pesticidas individuais Pesticidas (total) Selénio Cloretos Tetracloroeteno e tricloroeteno Trihalometanos Sódio Carbono orgânico total Sulfatos Cloreto de vinilo Epicloridrina Acrilamida	**1**

Página intencionalmente em branco

ANEXO E – MODELOS DOCUMENTAIS.

APÊNDICES:

1. Ficha de Aptidão de Manipuladores de Alimentos (FMA).

2. Declaração de Saúde do Manipulador de Alimentos (DESMA).

3. Modelo de Relatório de Inspeção a Setores de Alimentação em Campanha.

4. Modelo de Relatório de Auditoria NATO a Setores de Alimentação.

5. Modelo de Relatório de Auditoria NATO a Fornecedores de Alimentos.

6. Avaliação de Risco na Área de Defesa Alimentar.

Página intencionalmente em branco

APÊNDICE 1 – FICHA DE APTIDÃO DE MANIPULADOR DE ALIMENTOS (FAMA).

1. Nome: _____
2. U/E/O ou missão: _____
3. Para a função: _____ (nome da entidade para quem vai trabalhar)
4. Como Manipulador de alimentos nos últimos 3 anos sofre ou apresenta atualmente os seguintes sintomas/doença:

Condição	**SIM**	**NÃO**
Doença com vómito/diarreia (Ex. salmonelose, shigelose, cólera, E. coli Entero Hemorrágica, norovírus ou outro vírus relevante, amoeba ou outra infeção por protozoário)		
Hepatite contagiosa (Vírus da hepatite)		
Doença sistémica contagiosa (Ex: Tifoide, paratifoide, tuberculose, outra)		
Doença de pele contagiosa originada em golpes ou feridas (Ex. *Stafilococcus aureus*, febre escarlatina, MRSA)		
Infeções respiratórias, nasais, garganta, bocais		
Doenças parasitárias		
Outras doenças contagiosas (olhos, ouvidos, nariz, etc.)		
Outra condição fisiológica que afete a segurança dos alimentos (Ex: psoríase, descamação extrema, etc.)		
Desordens mentais		
Incapacidades físicas que afetam:		
Equilíbrio		
Caminhada		
Subida e descida de escadas		
Elevação e agachamento		
Uso das mãos e suas palmas		

5. Nos passados dois anos o manipulador de alimentos esteve ausente do trabalho e das suas funções por mais de três dias, por motivos que não férias ou dispensas autorizadas? Se SIM, a ausência deveu-se a alguma das doenças mencionadas em cima?

6. Atualmente o manipulador de alimentos está a tomar medicação prescrita pelo médico ou a fazer outro tipo de tratamento médico ou alternativo? Se SIM, garanta que a

medicação não afeta a segurança dos alimentos ou a segurança do manipulador de alimentos.

7. Algum do membro familiar do manipulador de alimentos teve diarreia, vómitos ou outras doenças infeciosas no passado mês? Se SIM, detalhe com o maior pormenor possível:

8. Foi feito Raio-X ou outro exame para despistar tuberculose nos últimos 6 meses?

9. Foram feitas análises sanguíneas, zaragatoas faríngeas e colheita de fezes para despiste de doenças infeciosas nos últimos 15 dias?

10. Pela assinatura e data indicada em baixo, o médico assume que a informação data é correta e o manipulador de alimentos **apresenta condições médicas para trabalhar em instalações alimentares sem comprometimento da segurança dos alimentos**.

Assinatura do Manipulador de Alimentos

_____

Assinatura do Médico

_____

APÊNDICE 2 – DECLARAÇÃO DE SAÚDE DO MANIPULADOR DE ALIMENTOS (DESMA).

Primeiro e último nome: _____

Data de Nascimento:_____/_____/_____

Morada:_____

Eu declaro que durante os últimos 6 meses não tive sintomas como:

- Diarreia ou fezes líquidas mais de uma vez por dia acompanhadas com náuseas vómitos ou febre;
- Febre com dor de cabeça, dor de barriga ou dores articulares;
- Fezes com sangue;
- Coloração amarelada da pele ou olhos;
- Doença de pele ou feridas abertas com corrimentos (exsudados);
- ou tosse prolongada com catarro.

Não tive conhecimento de nenhuma pessoa em minha casa com um dos sintomas apresentados anteriormente, nos últimos 6 meses.

Eu declaro que nos últimos 6 meses, não me foi confirmado nenhum diagnóstico ou instituído tratamento para:

- Salmonelose;
- Tifo;
- Paratifo;
- Cólera;
- Shigelose;
- Gastroenterite;
- Hepatite;
- ou outra infeção com parasitas.

Eu declaro que nos últimos 6 meses, a nenhuma pessoa em minha casa foi diagnosticado ou aplicado tratamento para as situações apresentadas anteriormente.

Se eu desenvolver algum sintoma descrito anteriormente irei imediatamente reportar ao meu supervisor.

Eu declaro que ocultar (esconder) qualquer das doenças e sintomas apresentados em cima poderá causar sérios problemas de saúde e até a morte aos consumidores.

Eu reconheço que a falha em reportar os sintomas descritos em cima poderá levar à minha demissão ou punição disciplinar. Se pretender apresentar-me ao serviço sobre tratamento medicamentoso por outra razão que não as mencionadas em cima, reportarei antecipadamente ao médico para que me seja atribuída autorização para continuar nas minhas funções. Solicitando-lhe a emissão de um atestado de aptidão (FAMA) para poder continuar a desempenhas as minhas funções. Assumo que entregarei este atestado (FAMA) ao meu supervisor.

Assumo a minha disponibilidade para ser submetido a cada seis meses a exame médico às custas do empregador, ou em outra altura de forma extraordinária a pedido do empregador.

Assinatura:

_____ Data: _____/_____/_____

APÊNDICE 3 – MODELO DE RELATÓRIO DE INSPEÇÃO A SETORES DE ALIMENTAÇÃO EM CAMPANHA.

RELATÓRIO DE INSPEÇÃO Nº _____

UNIDADE INSPECIONADA: DATA DA INSPEÇÃO:

RELATÓRIO DE INSPEÇÃO A SETORES DE ALIMENTAÇÃO EM OPERAÇÕES MILITARES EM CAMPANHA (Referências: AMedP-4.7, AMedP-4.6, AMedP-4.5)			
U/E/O (Nome, Local)	DATA (DDMMMAA)	HORA INÍCIO	HORA FIM
INSPETOR (Nome, Posto)	TELEFONE DO INSPETOR	EMAIL DO INSPETOR	
U/E/O /RAMO DO INSPETOR	TIPO DE INSPEÇÃO ☐ ROTINA ☐ RECLAMAÇÃO ☐ SEGUIMENTO ☐ PRÉ-OPERACIONAL ☐ OUTRA _____		
RESPONSÁVEL PELA ÁREA (Nome, Posto)			
NÃO CONFORMIDADES DOS CRITÉRIOS/REQUISITOS EM INFRAESTRUTURAS ☐ CRÍTICA ☐ MAIOR ☐ OBSERVAÇÃO	QUANTIFICAÇÃO DOS ITENS DAS INFRAESTRUTURAS ☐ CUMPRE ☐ CUMPRE PARCIALMENTE ☐ INSATISFATÓRIO	RECOMENDAR ENCERRAMENTO ☐ SIM ☐ NÃO	
NÃO CONFORMIDADES DOS CRITÉRIOS/REQUISITOS EM HIGIENE ☐ CRÍTICA ☐ MAIOR ☐ OBSERVAÇÃO	QUANTIFICAÇÃO DOS ITENS RELATIVOS A HIGIENE ☐ CUMPRE ☐ CUMPRE PARCIALMENTE ☐ INSATISFATÓRIO	DATA DA PRÓXIMA INSPEÇÃO	

ITEM	INFRAESTRUTURA			CRITÉRIOS / REQUISITOS	HIGIENE			
	NCC	NCM	NCO	NCC=NÃO CONFORMIDADE "CRÍTICA"; NCM= NÃO CONFORMIDADE "MAIOR"; NCO= NÃO CONFORMIDADE "OBSERVAÇÃO"; S= "SATISFATÓRIO"	NCC	NCM	NCO	S
				ADMINISTRAÇÃO, GESTÃO E REGISTOS				
1				Documentos e registos necessários disponíveis: Plano HACCP, Plano de Higienização (PH), Plano de Formação (PF), Plano de Manutenção e Calibração de Equipamento (PMCE), Plano de Controlo Médico (PCM), Plano de Controlo de Água para Consumo Humano (PCACH), Plano de Desinfestação e Desratização (PDD), Guias de entrega de óleos de fritura, Fichas Técnicas de produtos químicos utilizados (desinfetantes).				
				AQUISIÇÃO DE GÉNEROS ALIMENTARES				
2				Alimentos e Água de proveniente de fornecedores acreditados e autorizados.				
				RECEÇÃO DE GÉNEROS ALIMENTARES				
3				Procedimentos de Inspeção a gêneros alimentares rececionados adequados: alimentos em boas condições, seguros e não adulterados; temperatura do alimento e da viatura adequada; controlo, acondicionamento e registo adequados de gêneros alimentares não conformes e respetivas medidas corretivas.				
				ARMAZENAMENTO DE GÉNEROS ALIMENTARES				
4				Identificação das diferentes áreas (seco e frio); Alimentos separados e protegidos; Rotulagem adequada; Temperatura registada; Rotação de stock (FIFO e FEFO).				
				MANUSEAMNETO E PREPARAÇÃO DE GÉNEROS ALIMENTARES				
5				Prevenção da Contaminação Cruzada (higienização, pessoal); Identificação das diferentes áreas (Carne, peixe e legumes); Preparação e desinfeção adequada de frutas e legumes.				
6				Métodos de descongelação adequados com controlo dos respetivos tempo e temperatura; Processo de arrefecimento adequado com controlo dos respetivos tempo e temperatura.				
				CONFEÇÃO DE GÉNEROS ALIMENTARES				
7				Processo de aquecimento e reaquecimento adequados com controlo dos respetivos tempo e temperatura, incluindo os óleos de fritura (temperatura e compostos polares); termómetros disponíveis e a uso; registo das respetivas temperaturas.				
				DISTRIBUIÇÃO DE REFEIÇÕES PREPARADAS E/OU CONFECIONADAS				
8				Temperaturas de manutenção de quente e frio, adequadas e registadas; adequada gestão de diversas refeições; proteção das refeições preparadas e confecionadas.				

				RECUPERAÇÃO DE AMOSTRAS					
9				Adequada identificação (data e rotulagem da refeição), temperatura, armazenamento e acondicionamento.					
				PESSOAL					
10				Higiene Pessoal: Fardamento, touca e calçado, adequados, ausência de adornos; Respeitada a proibição de comer, beber e fumar nas áreas de preparação; Arrumo adequado do fardamento e calçado em cacifos próprios em vestiários.					
11				Higienização de Mãos: Equipamentos e áreas (WC) adequados, com meios de limpeza e desinfeção de mãos, acessíveis e com uso adequado; Uso adequado de luvas.					
12	[redacted]			Manipulador com deficiências: identificação, informação e exclusão do serviço até correção da NC; Autorização médica para voltar ao serviço; Existência de proteção de feridas (dedeiras e luvas).					
				LIMPEZA E HIGIENIZAÇÃO					
13				Higiene de utensílios e equipamentos: meios adequados para este fim, uso adequado, procedimentos e manutenção, cumpridas. Controlo microbiológico de utensílios e equipamentos.					
14				Higiene de superfícies de trabalho: adequada limpeza e higienização.					
				UTENSÍLIOS, EQUIPAMENTOS (COZINHA E REFEITÓRIO) E PANOS (TOALHAS, PEGAS, ETC)					
15				Utensílios, equipamentos e atoalhados: quantidade suficiente, adequados para uso.					
16				Termómetros calibrados: disponíveis, com uso adequado e devidamente higienizados.					
				CONTROLO DE INFESTANTES (INSETOS E ROEDORES)					
17				Controlo preventivo e de monitorização de insetos e roedores; Meios de controlo em número adequado, funcionais e com uso adequado. Existência de caixas de iscos devidamente localizadas.					
				INSTALAÇÕES					
18				Produtos químicos devidamente identificados, armazenados e utilizados e aprovados para uso em instalações de restauração coletiva.					
19				Equipamento metrológico devidamente calibrado e aprovado; Água fria e quente potável disponível com adequada capacidade e pressão.					
20				Inexistência de cruzamento de águas de diferentes origens; Aparelhos de contrafluxo; Sistema de esgoto e de águas residuais adequados e devidamente localizados; Contentores, adequados, para óleos alimentares.					
21				Adequada disposição e gestão do lixo; Adequada manutenção das instalações; Contentores de lixo adequados, fechados, com saco e controlo não manual.					
22				Adequadas infraestruturas e áreas designadas para apoiar os processos alimentares (da receção à distribuição): Pavimento, paredes, tetos, portas, janelas e bancadas de trabalho com materiais adequados e adequada manutenção, limpeza e higiene; Instalações sanitárias com adequada manutenção, limpeza e higiene.					
23				Iluminação. Adequada, com proteção e limpa.					
24				Ventilação: Exaustores locais e gerais e filtros com adequado funcionamento, manutenção, limpeza e higiene.					
25				Equipamentos de gelo com adequada manutenção e em funcionamento; Prevenção da contaminação cruzada.					
				OUTROS REQUISITOS					
26									[redacted]

Modelo de Relatório de Inspeção a Setores de Alimentação em Campanha

RELATÓRIO DE INSPEÇÃO A SETORES DE ALIMENTAÇÃO EM OPERAÇÕES MILITARES EM CAMPANHA (Referências: AMedP-4.7, AMedP-4.6, AMedP-4.5)					
U/E/O (NOME E LOCAL)		DATA	TIPO DE INSPEÇÃO ☐ ROTINA ☐ ACOMPANHAMENTO ☐ PRÉ-OPERACIONAL		☐ RECLAMAÇÃO ☐ OUTRA
TEMPERATURAS OBSERVADAS					
Temperatura (Alimento e Local)	T ºC	Temperatura (Alimento e Local)	T ºC	Temperatura (Alimento e Local)	T ºC
	T ºC		T ºC		T ºC
	T ºC		T ºC		T ºC
	T ºC		T ºC		T ºC
OBSERVAÇÕES E MEDIDAS CORRETIVAS RECOMENDADAS					
ITEM	Sumário das Não Conformidades (NC) constatadas		Medidas corretivas recomendadas e respetivo tempo para correção.		
Classificação da Inspeção:	**Cumpre**	*Zero (0) NCC ou NCM, e ≤ 5 NCO (de acordo com a doutrina NATO definida no AMedP-4.7).*			
	Cumpre Parcialmente	*Zero (0) NCC, ≤ 2 NCM, e ≤ 10 NCO (de acordo com a doutrina NATO definida no AMedP-4.7).*			
	Insatisfatório	*≥ 1 NCC **ou** ≥ 3 NCM **ou** ≥11 NCO (de acordo com a doutrina NATO definida no AMedP-4.7).*			
As assinaturas neste documento representam que o responsável pelo setor foi devidamente informado das deficiências encontradas, das medidas corretivas recomendadas e do respetivo tempo para correção, da classificação final da Inspeção e data prevista para a Inspeção de Acompanhamento (apenas para Inspeções com classificação Não Satisfatória).					
ASSINATURA DO RESPONSÁVEL PELO SETOR					DATA:
ASSINATURA DO INSPETOR					DATA:

Página intencionalmente em branco

APÊNDICE 4 – MODELO DE RELATÓRIO DE AUDITORIA NATO A SETORES DE ALIMENTAÇÃO.

RELATÓRIO DE AUDITORIA NATO A SETORES DE ALIMENTAÇÃO			
DATA:		DURAÇÃO:	

AUDITOR			
NOME:		POSTO:	
PAÍS:		UNIDADE:	
TELEFONE:		EMAIL:	
BREVE CV DO AUDITOR:			

EMPRESA			
NOME			
MORADA		TELEFONE	
CONTACTO PESSOAL		EMAIL	
ÂMBITO			
DADOS	ANO DA CONSTRUÇÃO DA INFRAESTRUTURA:	Nº OPERADORES:	
	ÁREA DA SUPERFÍCIE:	VOLUME DE PRODUÇÃO ANUAL:	
INFORMAÇÃO GERAL			

RECOMENDAÇÃO GERAL DO AUDITOR		
POSITIVA - NEGATIVA - CONDICIONAL	CONDIÇÃO (se aplicável)	
ITENS CRÍTICOS		
ITENS MAIORES		

1. SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE			
QUESTÃO 1.1	Existe um Manual de Qualidade, contendo a política de qualidade, procedimentos, instruções de trabalho, especificações (matéria prima e produto final), descrições de tarefas e um estudo HACCP?	SIM/NÃO	
QUESTÃO 1.2	Estão implementadas Boas Práticas de Fabrico e Procedimentos de Higiene necessários para assegurar a existência de condições para a produção de produtos alimentares seguros?	SIM/NÃO	
QUESTÃO 1.3	Os requisitos especificados no Manual da Qualidade estão totalmente implementados?	SIM/NÃO	
QUESTÃO 1.4	O fornecedor tem um sistema de aprovação e acompanhamento dos seus fornecedores subcontratados para garantir que apenas são rececionados materiais e produtos adequados?	SIM/NÃO	
QUESTÃO 1.5	Descrever o sistema para gerir as reclamações dos clientes.		
QUESTÃO 1.6	O fornecedor tem um sistema de rastreabilidade eficaz, que permite a identificação de lotes de produtos e sua relação com lotes de matérias-primas, materiais de embalagem primária e unidade de consumo, e registos de processamento e de distribuição?	SIM/NÃO	
QUESTÃO 1.7	O fornecedor gere eficazmente incidentes e possui procedimentos eficazes de retirada e substituição do produto, devidamente testados para garantir a implementação?	SIM/NÃO	

2. HACCP			
QUESTÃO 2.1	A base do sistema de controlo de Segurança Alimentar do fornecedor assenta num Plano de HACCP, sistemático, abrangente, completo e baseado nos princípios HACCP do *Codex Alimentarius* ?	SIM/NÃO	
QUESTÃO 2.2	Se não houver um plano de HACCP implementado, o Fornecedor deve descrever, em detalhe, como todos os perigos são controlados.		
QUESTÃO 2.3	Existe uma Equipa HACCP competente, que documenta as reuniões?	SIM/NÃO	
QUESTÃO 2.4	Todos os novos produtos existentes, estão abrangidas pelo plano HACCP?	SIM/NÃO	
QUESTÃO 2.5	O Plano de HACCP inclui uma análise de risco documentada que identifica todos os riscos biológicos, físicos e químicos (incluindo alérgenos) possíveis de ocorrer e os possíveis Pontos Críticos de Controlo (PCC)?	SIM/NÃO	
QUESTÃO 2.6	O Plano de HACCP estabelece limites críticos para cada PCC?	SIM/NÃO	
QUESTÃO 2.7	Descrever todos os PCC, respetivos limites críticos, procedimentos de controlo específicos e ações corretivas quando há uma perda de controlo de um ou mais PCC.	1. 2. 3. 4. 5. 6.	
QUESTÃO 2.8	Todos os PCC encontram-se registados num formulário de monitorização, datado e assinado pela pessoa que realiza as medições e registos de monitorização, e estes são registados e mantidos por um período relevante em relação ao tempo de vida útil do produto?	SIM/NÃO	
QUESTÃO 2.9	Do Plano de HACCP consta um plano de ações corretivas eficaz?	SIM/NÃO	
QUESTÃO 2.10	O Plano de HACCP inclui uma validação completa do processo, que é feito antes do início da produção, considerando as piores condições, de forma a garantir a segurança, legalidade e qualidade do produto?	SIM/NÃO	
QUESTÃO 2.11	O Plano de HACCP estabelece procedimentos para verificar se o Sistema HACCP funciona de forma eficaz?	SIM/NÃO	
QUESTÃO 2.12	O fornecedor mantém registos que demonstrem o controlo eficaz da segurança, a legalidade e a qualidade dos produtos?	SIM/NÃO	
QUESTÃO 2.13	A empresa fornecedora tem uma descrição completa de cada produto, abordando todos os parâmetros de Segurança Alimentar relevantes?	SIM/NÃO	

3. PESSOAL			
QUESTÃO 3.1	Descrever sucintamente a competência do pessoal responsável pela qualidade dos produtos com base na sua formação específica, programas de treino e formação internas, aptidões e experiência.		
QUESTÃO 3.2	Existe disponibilidade de pessoal, quando necessário, capaz de fornecer um nível de competência adequada para a produção de géneros alimentícios limpos e seguros?	SIM/NÃO	
QUESTÃO 3.3	Todos os indivíduos com acesso autorizado às áreas de produção de géneros alimentícios (manipuladores de géneros alimentícios, auditores, visitantes, outros) utilizam vestuário protetor adequado e específico do setor?	SIM/NÃO	
QUESTÃO 3.4	Descrever sucintamente o tipo e frequência dos exames médicos realizados aos trabalhadores relativos a doenças infetocontagiosas antes de iniciarem funções no setor de alimentação e a respetiva prévia avaliação de risco.		
QUESTÃO 3.5	Os manipuladores de alimentos ingerem géneros alimentícios e bebidas, usam pastilhas elásticas, ou fumam nas áreas de produção e armazenamento de géneros alimentícios?	SIM/NÃO	
QUESTÃO 3.6	O pessoal que manipula géneros alimentícios, lava frequentemente as mãos, após cada ausência do setor de alimentação, antes de reiniciar tarefa e sempre que possa ter havido eventual contaminação das mãos?	SIM/NÃO	

4. INFRAESTRUTURAS			
QUESTÃO 4.1	A infraestrutura utilizada na receção, armazenamento, produção e distribuição de géneros alimentícios é adequada aos fins a que se destina e encontra-se em conformidade com os requisitos dos produtos previamente determinados, e a sua manutenção é assegurada pela empresa fornecedora?	SIM/NÃO	
QUESTÃO 4.2	As instalações e respetiva localização são adequadas para a produção esperada?	SIM/NÃO	
QUESTÃO 4.3	O equipamento utilizado é adequado e encontra-se projetado para a finalidade pretendida? É usado corretamente para minimizar o risco de contaminação de um produto?	SIM/NÃO	
QUESTÃO 4.4	Estão asseguradas a limpeza e conservação do pavimento das diversas áreas das infraestruturas da empresa fornecedora dos géneros alimentícios?	SIM/NÃO	
QUESTÃO 4.5	As instalações destinadas ao pessoal de serviço estão concebidas e são utilizadas de modo a minimizar o risco de contaminação do produto?	SIM/NÃO	
QUESTÃO 4.6	Fluxo do Género Alimentício: Enunciar as diferentes áreas de trabalho que estão fisicamente separadas para evitar a contaminação cruzada de produtos/géneros alimentícios preparados ou produtos/géneros alimentícios acabados/confecionados a partir de matérias-primas e produtos/géneros alimentícios de outras áreas de processamento.		
QUESTÃO 4.7	Fluxo do Género Alimentício: Caso exista uma área de alto risco no setor de alimentação, a mesma está concebida para permitir um elevado padrão de higiene e boas práticas, nas áreas relativas ao pessoal, ingredientes, equipamentos, embalagem e ambiente, a fim de evitar a contaminação do produto/género alimentício por microrganismos?	SIM/NÃO	
QUESTÃO 4.8	Dispositivos de recolha de lixo: Estes dispositivos existem e estão disponíveis em quantidade e qualidade suficientes para minimizar a acumulação de resíduos nas áreas de produção e armazenamento e para evitar o uso de materiais impróprios?	SIM/NÃO	
QUESTÃO 4.9	As instalações de armazenamento são adequadas para providenciar o controlo e armazenamento de materiais perigosos e tóxicos?	SIM/NÃO	
QUESTÃO 4.10	Manutenção: Existe no local um Plano de Manutenção e Calibração de Equipamentos, em particular para equipamentos críticos para a segurança, legalidade e qualidade dos produtos?	SIM/NÃO	

5.CONTROLO DOS PROCESSOS			
5.1 FASE DE PRÉ-PRODUÇÃO			
QUESTÃO 5.1.1	Avaliar o controlo de entrada de matérias-primas para a segurança e qualidade alimentar e também o controlo dos produtos semiprocessados. Descrever a rejeição de matérias-primas não-conformes.		
QUESTÃO 5.1.2	Os documentos de controlo de receção de géneros alimentícios e respetiva rotulagem facilitam corretamente a rotação do *stock* ?	SIM/NÃO	
QUESTÃO 5.1.3	No caso de existirem animais vivos estabulados, descrever as condições em que os mesmos são mantidos.		
QUESTÃO 5.1.4	Os procedimentos para controlar NC relativas a matérias-primas e respetiva embalagem, incluindo a rejeição, aceitação por concessão, ou para uso alternativo, estão no devido lugar e são compreendidos por todos os manipuladores de alimentos envolvidos?		
5.2 FASE DE PRODUÇÃO			
QUESTÃO 5.2.1	Existem procedimentos implementados para garantir a segurança, legalidade e qualidade, conforme especificação do produto acabado/final quando for reutilizado (sobras) ou quando decorrem operações de reutilização de géneros?	SIM/NÃO	
QUESTÃO 5.2.2	Existem procedimentos implementados para avaliar os produtos não conformes (incluindo embalagem), incluindo rejeição, aceitação por concessão e para potencial uso alternativo?		
QUESTÃO 5.2.3	O equipamento de medição é regularmente calibrado para garantir que todas as especificações exigidas (por exemplo, tempo, temperatura, peso) são cumpridas?	SIM/NÃO	
QUESTÃO 5.2.4	Descrever os procedimentos documentados que permitem a rastreabilidade dos organismos geneticamente modificados (OGM) e alérgenos alimentares.		
QUESTÃO 5.2.5	A frequência e metodologia de verificação da quantidade são suficientes para atender os requisitos mínimos da legislação que rege essa verificação?	SIM/NÃO	
QUESTÃO 5.2.6	Descrever os procedimentos documentados para a deteção de metais/corpos estranhos.		
QUESTÃO 5.2.7	O fornecedor possui procedimentos suficientes para garantir que o género alimentício não é fornecido sem que todos os procedimentos de licenciamento (incluindo, se necessário, os resultados analíticos), tenham sido seguidos/cumpridos?		
QUESTÃO 5.2.8	Descrever os procedimentos que asseguram a fiabilidade dos resultados dos testes.		
QUESTÃO 5.2.9	Existe um plano de amostragem disponível para verificação de novas matérias-primas desenvolvidas, produtos semi-acabados e produtos finais?	SIM/NÃO	
QUESTÃO 5.2.10	Descrever como são desenvolvidos e validados os testes de verificação da validade e de uso dos produtos, para determinar o tempo de vida útil de um produto alimentar.		

5.3 FASE DE PÓS-PRODUÇÃO			
QUESTÃO 5.3.1	A empresa fornecedora garante que a rotulagem e codificação do produto são legais e estão em conformidade com a especificação do produto e respetivos requisitos contratuais?	SIM/NÃO	
QUESTÃO 5.3.2	Descrever os procedimentos que o fornecedor utiliza para garantir que os produtos vendidos estão em conformidade com os requisitos de compra especificados. (ou seja, amostra da proposta vs. amostra de produção).		
QUESTÃO 5.3.3	Descrever os procedimentos que estão no local para confirmar se o material de embalagem do produto está em conformidade com a especificação.		
5.4 DURANTE TODO O PROCESSO			
QUESTÃO 5.4.1	Avaliar como o fornecedor gere o mprocesso produtivo, desde a receção, de forma a evitar a contaminação cruzada nas matérias-primas, embalagens, produto intermediário / semiprocessados e produto acabado.		
QUESTÃO 5.4.2	O fornecedor controla adequadamente, monitoriza e mantém registos, sempre que o controlo físico e químico (incluindo a temperatura) das matérias-primas, produtos intermediários ou acabados, processos e/ou meio ambiente é crítico para a segurança, legalidade e qualidade dos produtos?		
QUESTÃO 5.4.3	Avaliar se todas as fontes de água utilizada, quer em operações de limpeza, quer em quaisquer operações de fabrico de produtos, são potáveis. Descrever a fonte da água e o que é feito para garantir a sua potabilidade.		
QUESTÃO 5.4.4	O fornecedor realiza ou subcontrata controlo analítico, microbiológico e físico-químico das matérias-primas, produtos semiacabados ou produtos finais, fundamental para a segurança, legalidade e qualidade do produto, conforme determinado nas especificações técnicas?		

6. LIMPEZA / DESINFEÇÃO / CONTROLO DE PRAGAS			
QUESTÃO 6.1	Descrever o Plano de Higienização e o Plano de Desinfestação e Desratização.		
QUESTÃO 6.2	Os procedimentos de limpeza e desinfeção estão devidamente documentados?	SIM/NÃO	
QUESTÃO 6.3	Existem suficientes dispositivos de lavagem de mãos equipados com sabonete líquido, desinfetante para mãos e toalhas de papel, dispersos em toda a área de produção e de armazenamento?	SIM/NÃO	
QUESTÃO 6.4	Lista de produtos utilizados para a limpeza, higienização e controlo de pragas e respetiva autorização legal, para uso em instalações de processamento de géneros alimentícios.		
QUESTÃO 6.5	Durante o processamento de géneros alimentícios, os produtos de limpeza e desinfeção estão fisicamente separados de forma adequada?	SIM/NÃO	
QUESTÃO 6.6	Se é utilizada água quente sem produtos químicos para a desinfeção, descrever o processo e se a temperatura está acima de +82 ° C.		
QUESTÃO 6.7	Existem caixas de iscos para roedores e dispositivos elétricos para captura e destruição de insetos ao redor das instalações? O fornecedor toma medidas para evitar que essas pragas entrem no estabelecimento?	SIM/NÃO	
QUESTÃO 6.8	Existe um Plano de Controlo de Pragas eficaz?	SIM/NÃO	

7. TRANSPORTE E DISTRIBUIÇÃO DE GÊNEROS ALIMENTÍCIOS			
QUESTÃO 7.1	Existem procedimentos eficazes para prevenir a contaminação cruzada de produtos alimentares durante o transporte e armazenamento?	SIM/NÃO	
QUESTÃO 7.2	Descrever os procedimentos instituídos e respetivos registos, relativos ao transporte com temperatura controlada, para garantir que a temperatura do produto cumpre os requisitos, de acordo com as especificações técnicas, enquanto o produto é transportado em veículos ou armazenado em depósito.		
QUESTÃO 7.3	No caso de a empresa fornecedora subcontratar os serviços de uma empresa de transporte e armazenamento de géneros alimentícios, o contrato especifica todos os requisitos descritos nesta seção? É gerido de forma eficaz?	SIM/NÃO	

8. PLANO DE PROTEÇÃO ALIMENTAR			
QUESTÃO 8.1	Existem políticas e procedimentos eficazes para prevenir, identificar e responder às violações da proteção de géneros alimentícios?	SIM/NÃO	
QUESTÃO 8.2	As instalações do fornecedor providenciam um controlo de acesso restrito a pessoal desconhecido?	SIM/NÃO	
QUESTÃO 8.3	Descrever os procedimentos de contratação, treino, supervisão e restrição de acesso, em áreas onde os géneros alimentícios são produzidos, processados, armazenados ou distribuídos, para garantir que o risco de quebra de proteção de géneros alimentícios é minimizado.		
QUESTÃO 8.4	O acesso a materiais de laboratório está devidamente limitado e existe controlo dos procedimentos relativos a testes de laboratório para evitar a contaminação dos géneros alimentícios?	SIM/NÃO	
QUESTÃO 8.5	Os produtos químicos, incluindo desinfetantes, estão devidamente protegidos para evitar a contaminação intencional de comida?	SIM/NÃO	
QUESTÃO 8.6	Descrever os procedimentos que assegurem a inspeção a todas as mercadorias na receção e que as mesmas são provenientes de fornecedores aprovados.		
QUESTÃO 8.7	O acesso à água, serviços e computadores é limitado ao pessoal adequado/apropriado?	SIM/NÃO	
QUESTÃO 8.8	Existem procedimentos eficazes para garantir que o produto seja mantido em condições seguras durante o transporte e armazenamento?	SIM/NÃO	

Página intencionalmente em branco

APÊNDICE 5 – MODELO DE RELATÓRIO DE AUDITORIA NATO A FORNECEDORES DE ALIMENTOS.

RELATÓRIO DE AUDITORIA NATO A FORNECEDORES DE ALIMENTOS			
DATA:		DURAÇÃO:	

AUDITOR			
NOME:		POSTO:	
PAÍS:		UNIDADE:	
TELEFONE:		EMAIL:	
BREVE CV DO AUDITOR:			

EMPRESA			
NOME			
MORADA		TELEFONE	
CONTACTO PESSOAL		EMAIL	
ÂMBITO			
DADOS	ANO DA CONSTRUÇÃO DA INFRAESTRUTURA:	Nº OPERADORES:	
	ÁREA DA SUPERFÍCIE:	VOLUME DE PRODUÇÃO ANUAL:	
INFORMAÇÃO GERAL			

RECOMENDAÇÃO GERAL DO AUDITOR		
POSITIVA - NEGATIVA - CONDICIONAL	CONDIÇÃO (se aplicável)	
ITENS CRÍTICOS		
ITENS MAIORES		

1- SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE			
QUESTÃO 1.1	Existe um Manual de Qualidade, contendo a política de qualidade, procedimentos, instruções de trabalho, especificações (matéria prima e produto final), descrições de tarefas e um estudo HACCP?	SIM/NÃO	
QUESTÃO 1.2	Estão implementadas Boas Práticas de Fabrico e Procedimentos de Higiene necessários para assegurar a existência de condições para a produção de produtos alimentares seguros?	SIM/NÃO	
QUESTÃO 1.3	Os requisitos especificados no Manual da Qualidade estão totalmente implementados?	SIM/NÃO	
QUESTÃO 1.4	O fornecedor tem um sistema de aprovação e acompanhamento dos seus fornecedores subcontratados para garantir que apenas são rececionados materiais e produtos adequados?	SIM/NÃO	
QUESTÃO 1.5	Descrever o sistema para gerir as reclamações dos clientes.	SIM/NÃO	
QUESTÃO 1.6	O fornecedor tem um sistema de rastreabilidade eficaz, que permite a identificação de lotes de produtos e sua relação com lotes de matérias-primas, materiais de embalagem primária e unidade de consumo, e registos de processamento e de distribuição?	SIM/NÃO	
QUESTÃO 1.7	O fornecedor gere eficazmente incidentes e possui procedimentos eficazes de retirada e substituição do produto, devidamente testados para garantir a implementação?	SIM/NÃO	

2. HACCP			
QUESTÃO 2.8	Todos os PCC encontram-se registados num formulário de monitorização, datado e assinado pela pessoa que realiza as medições e registos de monitorização, e estes são registados e mantidos por um período relevante em relação ao tempo de vida útil do produto?	SIM/NÃO	
QUESTÃO 2.12	O fornecedor mantém registos que demonstrem o controlo eficaz da segurança, a legalidade e a qualidade dos produtos?	SIM/NÃO	
QUESTÃO 2.13	A empresa fornecedora tem uma descrição completa de cada produto, abordando todos os parâmetros de Segurança Alimentar relevantes?	SIM/NÃO	

3. PESSOAL			
QUESTÃO 3.1	Descrever sucintamente a competência do pessoal responsável pela qualidade dos produtos com base na sua formação específica, programas de treino e formação internas, aptidões e experiência.		
QUESTÃO 3.5	Os funcionários ingerem alimentos e bebidas, usam pastilhas elásticas, ou fumam nas áreas de produção e armazenamento de alimentos?	SIM/NÃO	
QUESTÃO 3.6	O pessoal que manipula alimentos sem proteção/sem luvas, lava frequentemente as mãos, após cada ausência do setor de alimentação, antes de reiniciar tarefa e sempre que possa ter havido eventual contaminação das mãos?	SIM/NÃO	

4. INFRAESTRUTURAS		
QUESTÃO 4.1	A infraestrutura utilizada na receção, armazenamento, produção e distribuição de gén eros alimentícios é adequada aos fins a que se destina e encontra-se em conformidade com os requisitos dos produtos previamente determinados, e a sua manutenção é assegurada pela empresa fornecedora?	SIM/NÃO
QUESTÃO 4.2	As instalações e respetiva localização são adequadas para a produção esperada?	SIM/NÃO
QUESTÃO 4.3	O equipamento utilizado é adequado e encontra-se projetado para a finalidade pretendida? É usado corretamente para minimizar o risco de contaminação de um produto?	SIM/NÃO
QUESTÃO 4.4	Estão asseguradas a limpeza e conservação do pavimento das diversas áreas das infraestruturas da empresa fornecedora de génerios alimentícios.	SIM/NÃO
QUESTÃO 4.5	As instalações destinadas ao pessoal de serviço estão concebidas e são utilizadas de modo a minimizar o risco de contaminação do produto?	SIM/NÃO
QUESTÃO 4.6	Fluxo do Género Alimentício: Enunciar as diferentes áreas de trabalho que estão fisicamente separadas para evitar a contaminação cruzada de produtos/géneros alimentícios preparados ou produtos/géneros alimentícios acabados/confecionados a partir de matérias-primas e produtos/géneros alimentícios de outras áreas de processamento.	
QUESTÃO 4.7	Fluxo do Produto/Género Alimentício: Caso exista uma área de alto risco no setor de alimentação, a mesma está concebida para permitir um elevado padrão de higiene e boas práticas, nas áreas relativas ao pessoal, ingredientes, equipamentos, embalagem e ambiente, a fim de evitar a contaminação do produto/género alimentício por microrganismos?	SIM/NÃO
QUESTÃO 4.8	Dispositivos de recolha de lixo: Estes dispositivos existem e estão disponíveis em quantidade e qualidade suficientes para minimizar a acumulação de resíduos nas áreas de produção e armazenamento e para evitar o uso de materiais impróprios?	SIM/NÃO
QUESTÃO 4.9	As instalações de armazenamento são adequadas para providenciar o controlo e armazenamento de materiais perigosos e tóxicos?	SIM/NÃO
QUESTÃO 4.10	Manutenção: Existe no local um Plano de Manutenção e Calibração de Equipamentos, em particular para equipamentos críticos para a segurança, legalidade e qualidade dos produtos?	SIM/NÃO

5. CONTROLO DOS PROCESSOS		
5.1 FASE DE PRÉ-PRODUÇÃO		
QUESTÃO 5.1.1	Avaliar o controlo de entrada de matérias-primas para a segurança e qualidade alimentar e também o controlo dos produtos semiprocessados. Descrever a rejeição de matérias-primas não-conformes.	
5.2 FASE DE PRODUÇÃO		
QUESTÃO 5.2.2	Existem procedimentos implementados para avaliar os produtos não conformes (incluindo embalagem), incluindo rejeição, aceitação por concessão e para potencial uso alternativo?	
5.3 FASE DE PÓS-PRODUÇÃO		
QUESTÃO 5.3.3	Descrever os procedimentos que estão no local para confirmar se o material de embalagem do produto está em conformidade com a especificação.	

6. LIMPEZA / DESINFEÇÃO / CONTROLO DE PRAGAS			
QUESTÃO 6.1	Descrever o Plano de Higienização e o Plano de Desinfestação e Desratização.		
QUESTÃO 6.2	Os procedimentos de limpeza e desinfeção estão devidamente documentados?	SIM/NÃO	
QUESTÃO 6.4	Lista de produtos utilizados para a limpeza, higienização e controlo de pragas e respetiva autorização legal, para uso em instalações de processamento de géneros alimentícios.		
QUESTÃO 6.7	Existem caixas de iscos para roedores e dispositivos elétricos para captura e destruição de insetos ao redor das instalações? O fornecedor toma medidas para evitar que essas pragas entrem no estabelecimento?	SIM/NÃO	
QUESTÃO 6.8	Existe um Plano de Controlo de Pragas eficaz?	SIM/NÃO	

7. TRANSPORTE E DISTRIBUIÇÃO DE GÉNEROS ALIMENTÍCIOS			
QUESTÃO 7.1	Existem procedimentos eficazes para prevenir a contaminação cruzada de produtos alimentares durante o transporte e armazenamento?	SIM/NÃO	
QUESTÃO 7.2	Descrever os procedimentos instituídos e respetivos registos, relativos ao transporte com temperatura controlada, para garantir que a temperatura do produto cumpre os requisitos, de acordo com as especificações técnicas, enquanto o produto é transportado em veículos ou armazenado em depósito.		
QUESTÃO 7.3	No caso de a empresa fornecedora subcontratar os serviços de uma empresa de transporte e armazenamento de géneros alimentícios, o contrato especifica todos os requisitos descritos nesta seção? É gerido de forma eficaz?	SIM/NÃO	

8. PLANO DE PROTEÇÃO ALIMENTAR			
QUESTÃO 8.1	Existem políticas e procedimentos eficazes para prevenir, identificar e responder às violações da proteção de géneros alimentícios?	SIM/NÃO	
QUESTÃO 8.2	As instalações do fornecedor providenciam um controlo de acesso restrito a pessoal desconhecido?	SIM/NÃO	
QUESTÃO 8.5	Descrever os procedimentos de contratação, treino, supervisão e restrição de acesso, em áreas onde os géneros alimentícios são produzidos, processados, armazenados ou distribuídos, para garantir que o risco de quebra de proteção de géneros alimentícios é minimizado.		
QUESTÃO 8.6	Descrever os procedimentos que assegurem a inspeção a todas as mercadorias na receção e que as mesmas são provenientes de fornecedores aprovados.		
QUESTÃO 8.8	Existem procedimentos eficazes para garantir que o produto seja mantido em condições seguras durante o transporte e armazenamento?	SIM/NÃO	

APÊNDICE 6 – AVALIAÇÃO DE RISCO NA ÁREA DE DEFESA ALIMENTAR.

A Avaliação de Risco na área da Defesa Alimentar deve ser efetuada antes do início da atividade do serviço de alimentação e pelo menos uma vez por ano (salvo outra indicação). A *check-list* é o documento orientador que auxilia a realização da Avaliação.

As perguntas da *check-list* devem ser colocadas aos chefes das secções de alimentação e aos elementos de Segurança da Força NATO, devendo ser respondidas em conjunto (pelos 2 elementos).

Instruções para o preenchimento da *check-list*:

1º - Responda às perguntas sobre as medidas e ações tomadas no âmbito da Defesa Alimentar. Respostas possíveis: Sim (S), Não (N), Não Aplicável (NA), Não Sei (NS);

2º - Para cada resposta em que respondeu “Não” ou “Não Sei”, justifique e indique ações para corrigir a não conformidade;

3º - Se não conseguir corrigir a não conformidade, explique o motivo;

4º – Termine o preenchimento da *check-list*, assinando o documento e colocando a data.

1. ALIMENTAÇÃO – GESTÃO DO SERVIÇO						
		Sim	Não	Não Aplicável	Não Sei	Medidas Corretivas
1.	Está preparado/sensibilizado para a possibilidade de tentativa de adulteração dos alimentos (ou outras ações maliciosas), de origem criminosa ou terrorista?					
2.	Os seus colaboradores estão cientes que o estabelecimento e sucesso de um sistema de Defesa Alimentar constitui uma responsabilidade partilhada por todos?					
3.	Já realizou uma avaliação inicial das medidas e ações tomadas no âmbito da Defesa Alimentar?					
4.	Tem implementada uma estratégia de Defesa Alimentar que previna e responda à tentativa de adulteração dos alimentos (ou outras ações maliciosas), de origem criminosa ou terrorista, que inclua a identificação, a segregação e o sequestro dos alimentos contaminados e/ou adulterados?					
5.	Existe um plano de evacuação de emergência, que contemple a prevenção de falhas de segurança durante a evacuação?					
6.	Existe algum plano das instalações ou algum plano dos fluxos de produtos, guardado ou disposto em local considerado não-seguro (num local cujo acesso não seja restrito e controlado)?					
7.	Está familiarizado com o sistema de resposta de emergência da Unidade?					
8.	O número de contacto da Força de Segurança da unidade (disponível 24 horas) é conhecido?					
9.	Os seus colaboradores sabem quem devem alertar ou a quem devem reportar potenciais problemas de segurança (contatos 24 horas estão disponíveis e são conhecidos pelos colaboradores)?					
10.	Promove ações de sensibilização sobre medidas de Defesa Alimentar, por forma a incentivar todos os colaboradores a estarem atentos a quaisquer sinais de arrombamento ou outras ações maliciosas, criminosas ou terroristas que possam tornar essas áreas vulneráveis a tais ações, e por forma a sensibilizar os colaboradores a reportarem quaisquer circunstâncias estranhas?					
11.	Existe um sistema de comunicação interno para manter informados os colaboradores sobre problemas de segurança?					
12.	Tem uma estratégia/sistema para comunicar com os pontos de distribuição de refeições sob a sua responsabilidade?					

2. ALIMENTAÇÃO – SUPERVISÃO DO SERVIÇO						
		Sim	Não	Não Aplicável	Não Sei	Medidas Corretivas
1.	Exerce um nível adequado de supervisão sobre todos os funcionários, incluindo o pessoal da limpeza e manutenção, trabalhadores contratados, pessoal da informática e colaboradores que têm acesso aos computadores, e, em especial, sobre os novos funcionários?					
2.	Os seus colaboradores realizam ações de verificação de segurança de rotina às instalações, que incluam verificação das linhas de produção automatizadas e dos sistemas informáticos, de forma a identificar e detetar sinais de arrombamento ou outros sinais de ações maliciosas, criminosas ou terroristas?					

3. ALIMENTAÇÃO – SISTEMA DE RECOLHA DE ALIMENTOS CONTAMINADOS/ADULTERADOS						
		Sim	Não	Não Aplicável	Não Sei	Medidas Corretivas
1.	Está nomeada uma pessoa responsável pela recolha de alimentos (sistema de recolha de alimentos contaminados (e/ou adulterados) do circuito), bem como a sua reserva?					
2.	O sistema de recolha de alimentos contaminados estabelece regras para o correto manuseamento e processamento dos alimentos retirados/sequestrados?					
3	Existe uma lista de contactos úteis, com moradas e números de telefone de unidades de forças aliadas/amigas próximas, elementos responsáveis pela segurança, unidade de resposta de emergência, etc.					

4. INVESTIGAÇÃO DE AÇÕES SUSPEITAS						
		Sim	Não	Não Aplicável	Não Sei	Medidas Corretivas
1.	São investigadas ameaças ou informações acerca de sinais de adulteração, ou sobre outras ações maliciosas?					
2.	Sempre que existem ameaças ou suspeitas de adulteração, ou suspeitas de ações criminosas ou terroristas, as autoridades são alertadas?					
3	Existe uma lista de contactos úteis, com moradas e números de telefone das unidades de forças aliadas/amigas próximas, dos elementos responsáveis pela segurança, da unidade de resposta de emergência, etc.					

5. AVALIAÇÃO						
		Sim	Não	Não Aplicável	Não Sei	Medidas Corretivas
1.	Está estabelecido um sistema de lições aprendidas, que considere e avalie as ameaças ou episódios de adulteração e ações criminosas e/ou terroristas que ocorreram no passado?					
2.	São efetuadas inspeções aleatórias no âmbito da Defesa Alimentar em todas as zonas e espaços das instalações? Estas inspeções são efetuadas por pessoal treinado e com formação específica em Defesa Alimentar?					
3	As medidas e ações tomadas por empresas de segurança contratadas são verificadas e controladas? (quando aplicável)					

6. PESSOAL AO SERVIÇO						
		Sim	Não	Não Aplicável	Não Sei	Medidas Corretivas
1.	É efetuada uma verificação de segurança da história pessoal dos seus colaboradores (credenciação de segurança), que considere o acesso individual a áreas sensíveis e de acesso restrito?					
2.	Está implementado um sistema que permita, em tempo real e para cada turno, determinar quem está nas instalações, em que setor está a operar, e em que setor deveria estar a operar?					
3	Existe um registo diário das atividades (atualizado diariamente) que decorrem nas instalações?					
4	Está implementado um sistema de identificação pessoal apropriado às características do pessoal (efetivo, níveis diferenciados de acesso, etc)?					
5	Quando um colaborador deixa de exercer funções no setor, a etiqueta com o seu nome ou cartão de acesso são recolhidos?					
6	Existe uma lista do pessoal que possui acesso sem restrições a todos os setores das instalações?					
7	Os níveis de acesso atribuídos ao pessoal (credenciações de segurança) são revistos de forma periódica?					
8	Está implementado um sistema de controlo de acessos que limite o acesso do pessoal unicamente às áreas para as quais estão autorizados, e apenas durante o seu horário de trabalho?					
9	As fechaduras, códigos de acesso ou outros sistemas equivalentes de controlo de acesso que possibilitavam a um colaborador aceder às instalações são alterados/substituídos quando um colaborador deixa de desempenhar funções no setor?					
10	Existe alguma restrição à entrada de pertences pessoais?					
11	Apenas são permitidas nas instalações medicamentos e fármacos absolutamente necessários para a preservação da saúde do pessoal? Esses produtos estão devidamente identificados e armazenados/guardados em áreas dedicadas, separadas das áreas de armazenamento e manipulação de alimentos?					
12	Está estabelecido algum sistema que previna a entrada de objetos pessoais dos colaboradores nas áreas de manipulação de alimentos?					
13	São efetuadas inspeções regulares e inopinadas aos cacifos, sacos, pacotes e veículos presentes nas instalações?					
14	Existem ações de formação e consciencialização do pessoal sobre as medidas de Defesa Alimentar? Estas ações de formação são ministradas a todo o pessoal (independentemente do seu vínculo)?					
15	Existe alguma medida para, de uma forma periódica, relembrar aos colaboradores a importância das medidas de Defesa Alimentar?					
16	A participação/envolvimento dos colaboradores nas medidas de segurança e defesa alimentar é incentivada?					
17	Estão atentos a comportamentos ou atividades suspeitas dos colaboradores? É possível monitorizar/detetar estes comportamentos?					
18	Estão atentos à possibilidade dos colaboradores não declararem ou tentarem esconder que são portadores de doença? Estão cientes que este comportamento poderá ser um indicador de tentativa de adulteração/contaminação intencional dos alimentos?					

7. VISITAS E PESSOAL EXTERNO						
		Sim	Não	Não Aplicável	Não Sei	Medidas Corretivas
1.	São efetuadas inspeções aos veículos, pacotes, malas e pastas que entram e saem das instalações? (quando aplicável, e no limite do razoável)					
2.	A entrada nas instalações é restrita e controlada?					
3.	Antes de ser autorizado o acesso às instalações, é verificado o motivo do pedido de acesso (o motivo do pedido de autorização é válido e real)?					
4.	A identidade dos visitantes desconhecidos é verificada?					
5.	O acesso às áreas de armazenamento e de manipulação de alimentos é restrito?					
6.	O acesso às áreas dos cacifos dos colaboradores é restrito?					

8. INFRAESTRUTURAS						
		Sim	Não	Não Aplicável	Não Sei	Medidas Corretivas
1.	O perímetro está protegido com vedações ou outros meios impeditivos do acesso?					
2.	Considera que as seguintes estruturas são seguras (no sentido em que impossibilitam a intrusão ou a entrada de estranhos)?: portas, janelas, acessos aos telhados e coberturas, acessos a condutas de ventilação, arrecadações, sistemas de ventilação, armazém, instalações frigoríficas e de produção de gelo, reboques, cisternas (incluindo reboques), e estruturas de acondicionamento de gases.					
3	Existem portas com chapa de aço nos acessos ao exterior das instalações?					
4	Houve uma preocupação em limitar/minimizar o número de pontos de acesso às zonas restritas?					
5	As máquinas e equipamentos de carga e descarga de mercadorias a granel e/ou de grande peso (porta-paletes, empilhadores) são guardados/parqueados em local seguro? Quando se inicia a sua utilização, estes equipamentos são inspecionados?					
6	Existe um controlo e rastreamento de todas as chaves das instalações?					
7	Existem equipamentos e métodos apropriados para a vigilância adequada das instalações?					
8	Foi feito um esforço no sentido de minimizar o número de locais que poderão ser utilizados como esconderijo temporário de contaminantes a serem utilizados numa ação intencional de contaminação?					
9	A iluminação interior e exterior (incluindo a iluminação de emergência) é apropriada e facilita a deteção de atividades anormais ou suspeitas?					
10	Está implementado um sistema de controlo de veículos autorizados a parquear nas instalações?					
11	As áreas de parqueamento estão separadas dos acessos às áreas de armazenamento de alimentos e de processamento dos alimentos?					

9. ARMAZENAMENTO E UTILIZAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS TÓXICOS (PESTICIDAS, DETERGENTES E DESINFETANTES, ETC.)						
		Sim	Não	Não Aplicável	Não Sei	Medidas Corretivas
1.	As quantidades de produtos venenosos e de químicos tóxicos no estabelecimento é limitada ao exclusivamente necessário para as operações de limpeza, e para a manutenção das instalações?					
2.	O armazenamento de produtos químicos venenosos e tóxicos é feito tão longe quanto possível das áreas de manipulação e de armazenamento de alimentos?					
3	O acesso às áreas de armazenamento de produtos químicos, venenosos e tóxicos, que não estão disponíveis para venda é restrito?					
4	Os produtos químicos, venenosos e tóxicos estão devidamente rotulados?					
5	A utilização de Inseticidas, Fungicidas e Rodenticidas é feita de acordo com os SOP estabelecidos para Força?					
6	Está implementado um sistema que permita a monitorização em tempo-real das quantidades de produtos químicos, venenosos e tóxicos que existem no estabelecimento?					
7	As causas das irregularidades ou disparidades detetadas nos stocks destes produtos (dentro do razoável) são investigadas?					

10. PROCESSO						
		Sim	Não	Não Aplicável	Não Sei	Medidas Corretivas
1.	Todos os fornecedores de ingredientes, material de embalagem e rotulagem, gases comprimidos, e outros materiais, bem como os fornecedores de serviços tais como fabrico, confeção ou embalamento de produtos, são fornecedores devidamente aprovados e autorizados? Existem fornecedores que não o sejam?					
2.	Existem medidas para garantir que os fornecedores, os operadores e os transportadores contratados apliquem as medidas de segurança alimentar adequadas?					
3	Autentica o modelo de rotulagem e de embalagem, bem como o sistema de codificação da data do prazo de validade dos produtos que vão ser recebidos, antes destes produtos serem expedidos pelo fornecedor? (aplicável sobretudo a novos produtos)					
4	Solicita aos seus fornecedores/operadores a utilização de veículos/contentores selados? No caso da utilização de selos, a relação dos selos utilizados (a lista com os números) é facultada pelo fornecedor? A integridade do selo e o seu número são verificados à receção? Existe um procedimento para a situação em que é detetada a falta de integridade ou correspondência dum selo?					
5	Exige/solicita aos seus fornecedores que tenham a capacidade de monitorizar as suas viaturas/cargas em tempo-real? (capacidade para localizar as suas viaturas e respetiva carga em qualquer altura)					
6	Estabelece prazos de entrega, não aceitando entregas não programadas ou inopinadas, e investiga as remessas atrasadas ou perdidas?					
7	Supervisiona a entrega e descarga dos produtos fornecidos, inclusive das entregas e descargas fora do horário normal?					
8	Confere as quantidades fornecidas versus as quantidades requisitadas? Confere se os produtos fornecidos estão de acordo com as guias de transporte e com as requisições efetuadas?					
9	Investiga guias de entrega/transporte ou guias de remessa com alterações/emendas suspeitas?					
10	Inspeciona os produtos fornecidos (ingredientes, gases comprimidos, embalagens, rótulos, materiais para Investigação & Desenvolvimento, etc.), designadamente para procurar sinais de adulteração/alteração maliciosa, que possa inclusive ter origem criminosa ou terrorista?					
11	Avalia a utilidade/exequibilidade de testar os produtos fornecidos (ingredientes, gases comprimidos, embalagens, rótulos, materiais para I&D, etc.) para detetar sinais de adulteração/alteração maliciosa, ou terrorista					
12	Rejeita alimentos e produtos suspeitos ou alimentos provenientes de fontes não aprovadas?					
13	Alerta as autoridades adequadas (policiais e de saúde pública) caso detete evidências de adulteração/alteração maliciosa, que possa inclusive ter origem criminosa ou terrorista?					

11. ARMAZENAMENTO						
		Sim	Não	Não Aplicável	Não Sei	Medidas Corretivas
1.	Está implementado um sistema para receber, armazenar e manipular produtos danificados, reclassificados e/ou rejeitados, minimizando assim o seu potencial para comprometer a segurança de outros produtos?					
2.	Está implementado um sistema de rastreamento dos materiais e produtos que estão a ser fornecidos e dos produtos armazenados e que estão a ser utilizados, incluindo ingredientes, gás comprimido, embalagens, rótulos, produtos para devolução?					
3	As causas das irregularidades ou disparidades detetadas nos stocks (dentro do razoável) são investigadas?					
4	Armazena os rótulos dos produtos num local seguro e destrói os rótulos desatualizados ou dos produtos descartados?					
5	Tem um sistema para receber, armazenar e manusear produtos danificados, devolvidos e retrabalhados, minimizando assim o seu potencial para comprometer a segurança dos outros produtos					
6	Limita a reutilização de contentores, embalagens de transporte, cartões, etc. (quando aplicável e na medida do razoável?)					

12. PRODUTO FINAL						
		Sim	Não	Não Aplicável	Não Sei	Medidas Corretivas
1.	Procura assegurar que os operadores de expedição/transporte (veículos e contentores) e os locais de armazenamento de operadores exteriores têm implementadas as medidas de defesa apropriadas?					
2.	São efetuadas inspeções aleatórias e inopinadas aos armazéns, veículos e contentores?					
3	Avalia a utilidade/exequibilidade de testar os produtos finais para detetar sinais de adulteração/alteração maliciosa, com possível origem criminosa ou terrorista?					
4	Solicita a selagem ou o fechamento de veículos/contentores e transmite o número/referência do selo ao responsável pela receção dos produtos/géneros?					
5	Exige/solicita aos seus fornecedores que tenham a capacidade de monitorizar as suas viaturas/cargas em tempo-real? (capacidade para localizar as suas viaturas e respetiva carga em qualquer altura)					
6	Está implementado um sistema que estabelece um horário pré-definido de entregas por parte dos fornecedores? Este sistema preconiza a rejeição de entregas ou recolhas não incluídas neste horário (inopinadas)?					
7	Está implementado um sistema de rastreamento e acompanhamento em tempo real dos produtos finais?					
8	As causas das irregularidades ou disparidades detetadas nos stocks destes produtos (dentro do razoável) são investigadas?					

13. ACESSO A COMPUTADORES OU SISTEMAS INFORMÁTICOS						
		Sim	Não	Não Aplicável	Não Sei	Medidas Corretivas
1.	O acesso a computadores e a sistemas de dados críticos é permitido apenas a colaboradores com a formação/função adequada?					
2.	Quando um colaborador deixa de exercer funções no setor, a sua capacidade de acesso aos sistemas informáticos/computadores da secção é anulada/removida?					
3	Está implementado um sistema de rastreamento/histórico das transações por computador/por sistemas informáticos?					
4	Existem procedimentos de revisão e atualização dos sistemas de proteção contra os vírus informáticos? Existem procedimentos para realizar o *backup* dos dados críticos dos sistemas informáticos?					
5	O sistema de segurança informática é validado?					

Feito por:_____ Posto/Função:_____ Local:_____ Data:_____

MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL

EXÉRCITO PORTUGUÊS

PDE 0-20-18

CÃES MILITARES

FEVEREIRO de 2020

Página intencionalmente em branco

S R.

MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL

EXÉRCITO PORTUGUÊS

DESPACHO

1. Aprovo, para utilização no Exército, a PDE 0-20-18 Cães Militares.
2. A PDE 0-20-18 Cães Militares é uma publicação classificada como não classificada e não registada.
3. Podem ser feitos extratos desta publicação sem autorização da entidade promulgadora.
4. A PDE 0-20-18 Cães Militares entra em vigor a partir da data da sua publicação.
5. Com a promulgação da PDE 0-20-18 Cães Militares é revogada a PDE 0-20-18 Emprego de Cães Militares, aprovada em 05JUN15.

Lisboa, 14 de Fevereiro de 2020

O CHEFE DO ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO

JOSÉ NUNES DA FONSECA
GENERAL

Página intencionalmente em branco

REGISTO DE ALTERAÇÕES

IDENTIFICAÇÃO DA ALTERAÇÃO (N.º e Data)	DATA DA INTRODUÇÃO	ENTRADA EM VIGOR (Data)	IDENTIFICAÇÃO DE QUEM INTRODUZIU (Assinatura., Posto, U/E/O)

Página intencionalmente em branco

ÍNDICE

CAPÍTULO 1 – GENERALIDADES 1-1
101. Finalidade 1-1
102. Âmbito 1-1
103. História 1-1

CAPÍTULO 2 – CINOLOGIA 2-1
201. Definição 2-1
202. Efetivos 2-1
203. Apoio Médico-Veterinário 2-4
204. Tipos comportamentais 2-6
205. Morfologia do cão militar 2-7
206. Teoria da aprendizagem 2-7

CAPÍTULO 3 – CINOTECNIA 3-1
301. Âmbito 3-1
302. Definição 3-1
303. Bem-estar animal 3-1
304. Instintos naturais do cão 3-2
305. Caracterização do cão militar 3-3
306. Tipo de cão militar 3-4
307. Tipo de cão militar com diferentes especializações 3-5

CAPÍTULO 4 – EMPREGO DO CÃO MILITAR 4-1
401. Empregabilidade 4-1
402. Apoio técnico/tático 4-1
403. Especialização dos binómios/tarefas a desempenhar 4-2

CAPÍTULO 5 – AQUISIÇÃO, MANUTENÇÃO E FORMAÇÃO DE COMPETÊNCIAS CINOTÉCNICAS 5-1
501. Treino/Qualificação 5-1
502. Treino do cão 5-1
503. Formação do cão 5-1
504. Formação do Militar 5-2
505. Treino 5-3
506. Inspeções às Unidades Cinotécnicas 5-4

CAPÍTULO 6 – FORMA DE ATUAÇÃO DAS EQUIPAS CINOTÉCNICAS 6-1
601. Enquadramento 6-1

602. Empregabilidade 6-1
603. Apoio técnico/tático 6-1

CAPÍTULO 7 – AVALIAÇÕES E CERTIFICAÇÕES DOS BINÓMIOS CINOTÉCNICOS 7-1
701. Introdução 7-1
702. Processo de certificação 7-1
703. Requisitos de certificação 7-2
704. Diretivas adicionais para Certificação de Binómios Cinotécnicos de Deteção 7-5
705. Empregabilidade 7-5
706. Apoio Técnico/Tático 7-6

CAPÍTULO 8 – APOIO LOGÍSTICO 8-1
801. Generalidades 8-1
802. Em Quartel 8-1
803. Emprego operacional 8-3

CAPÍTULO 9 – ABATE DO CÃO MILITAR AO EFETIVO 9-1
901. Motivo para abate 9-1
902. Opções no procedimento para o abate 9-1

ANEXO A – GLOSSÁRIO DE TERMOS A-1

ANEXO B – LISTA DE ABREVIATURAS E ACRÓNIMOS B-1

ANEXO C – *CHECK-LIST* PARA INSTALAÇÕES CINOTÉCNICAS C-1

ANEXO D – BEM-ESTAR ANIMAL D-1

ANEXO E – PLANO DE TREINO E TAREFAS DIÁRIAS BINÓMIO CINOTÉCNICO E-1

ANEXO F – DESCONTAMINAÇÃO NUCLEAR, BIOLOGICA E QUIMICA DE CÃES MILITARES F-1

ANEXO G – EQUIPAMENTO E MATERIAL CINOTÉCNICO G-1

ANEXO H – RELATÓRIO MÉDICO BÁSICO PARA CÃES MILITARES H-1

ANEXO I – GUIA DE CAPACIDADES DOS CÃES MILITARES I-1

ÍNDICE DE FIGURAS E TABELAS

FIGURAS

Figura 2-1 – Quadro do ciclo de vida útil do cão militar 2-5
Figura 2-2 – Tipos de comportamentos 2-7
Figura 2-3 – Condicionamento clássico 2-9
Figura 3-1 – Cão de rastro 3-7
Figura 3-2 – Cão de trail 3-7
Figura 3-3 – Cão de venteio 3-8
Figura 5-1 – Quadro evolutivo da formação cinotécnica 5-5
Figura I-1 – Guia de capacidades dos cães militares para Comandantes NATO I-5
Figura I-2 – Guia de capacidades dos cães militares para Comandantes NATO (continuação) I-6

TABELAS

Tabela 2-1 – Bases do Sistema de Reforços e Inibidores 2-10
Tabela 4-1 – Especialização dos binómios 4-5
Tabela D-1 – Número de refeições diárias em função da fase da vida D-4
Tabela D-2 – Classificação da condição corporal D-4
Tabela G-1 – Equipamentos para manutenção e cuidados profiláticos do cão militar G-2
Tabela G-2 – Equipamentos para treino do cão militar G-6
Tabela G-3 – Equipamentos para contenção no transporte G-9
Tabela G-4 – Equipamentos individual para emprego do cão G-10
Tabela G-5 – Equipamentos sanitário G-11

Página intencionalmente em branco

NOTA PRÉVIA

A utilização de cães militares nas Forças Armadas desde 1957, tem-se revelado uma mais valia, para o desenrolar das operações onde participam. No presente, são vários os exemplos do emprego de cães, por forças militares, onde os mesmos se revelaram essenciais tanto para o sucesso das ações, como na prevenção de baixas humanas.

A PDE 0-20-18 Cães Militares, conceptualiza o emprego de cães militares pelas unidades do Exército, define mecanismos de seleção dos binómios (militar/cão) e os princípios formativos dos mesmos, bem como os processos de abate ao efetivo.

Esta publicação aplica-se às unidades cinotécnicas do sistema de forças do Exército, às unidades/entidades responsáveis pelo seu aprontamento e apoio (ex. sanitário), bem como a todas aquelas recetoras do seu apoio no desempenho das tarefas elencadas para os cães militares, quer em Território Nacional quer no exterior.

Com esta publicação complementou-se o conhecimento, através da atualização dos conceitos que existiam, desde o final da Guerra de África, sobre o emprego de cães militares.

Esta publicação tem como principais referências o STANAG 2623 – AMWDP-1 Ed B V1, *Military Working Dog Capabilities*, de maio de 2018, o STANAG 2538 AMedP-8.4 EDB V1 E. *Animal Care and Welfare and Veterinary Support. During all Phases of Military Deployments*, de agosto 2018 e o *Field Manual* 3-19.17 *Military Working Dogs*, de 2005.

A aprovação da presente publicação, que revoga a anterior PDE 0-20-18 Emprego de Cães Militares, aprovada em 05JUN15, não encerra a produção futura de documentos de nível inferior referentes a técnicas, táticas e procedimentos ao nível dos vários intervenientes no aprontamento das unidades cinotécnicas.

O CHEFE DA DIVISÃO DE DOUTRINA, NORMALIZAÇÃO
E LIÇÕES APRENDIDAS

JOSÉ MANUEL CARREIRO CRESPO
COR CAV

Página intencionalmente em branco

CAPÍTULO 1 – GENERALIDADES

101. Finalidade

A Publicação Doutrinária do Exército (PDE) 0-20-18 Cães Militares, visa conceptualizar o emprego de cães militares e definir os mecanismos de seleção, aquisição e manutenção dos efetivos de cães militares, o treino do cão nas diferentes especialidades, a formação do elemento humano e o treino do binómio. Adicionalmente, define as opções de abate ao efetivo do cão militar.

102. Âmbito

Esta publicação aplica-se às unidades cinotécnicas do sistema de forças do Exército no desempenho das tarefas elencadas, para os cães militares, quer em Território Nacional quer no exterior, nomeadamente àquelas responsáveis pelo seu aprontamento e às unidades/entidades recetoras do seu apoio.

103. História

A História revela o uso de cães, para fins militares desde a antiguidade. Já os exércitos Assírios faziam uso de Mastins treinados, para fins bélicos, desde o ano 2300 AC. Também, os exércitos Babilónios, Egípcios, Gregos e Romanos empregavam cães, para o desempenho de tarefas como guarda, ataque, combate ou transmissão de mensagens. Durante a Idade Média e até ao Século XIX, continuou o uso de cães com os propósitos anteriormente referidos.

Foi, no entanto, no Século XX que o emprego de cães, para fins militares conheceu a sua maior expansão. Durante a I Guerra Mundial, os países Europeus, de ambos os lados, desenvolveram e empregaram milhares de “cães militares”, a título de exemplo os alemães fizeram uso de cerca de 30.000, os franceses e os belgas cerca de 20.000. Também, na II Guerra Mundial, ambos os lados, empregaram um elevado número de “cães militares”, tendo sido alargado o número de países que aderiram ao seu emprego. Nesta altura, os cães eram dedicados a tarefas de sentinela, exploração, tração de trenó, transporte de mensagens, deteção de minas e ao controlo de prisioneiros.

Em Portugal, as primeiras intenções de aproveitamento de cães, para fins militares surgem nos primeiros anos de existência do Batalhão de Caçadores Paraquedistas. Em 07JUN56, o Comando do Batalhão de Caçadores Paraquedistas solicitava ao Centro de Instrução e Treino da Força Aérea o fornecimento de manuais de treino e tratamento de cães, dando preferência aos então utilizados pelo Exército Inglês. Tal deveu-se à oferta de um casal de Cães de Pastor Alemão à Unidade e, ainda, ao facto de o Comandante considerar ser "vantajoso que a descendência fosse convenientemente instruída".

Os trabalhos e diligências efetuados pelo Comando do Batalhão de Caçadores Paraquedistas, para que fosse criado na Unidade um Centro Cinotécnico acabariam por vir a ser recompensados em 4 de julho de 1957, quando o Subsecretário de Estado da Aeronáutica exarou o seguinte despacho:

> *"Deve constituir-se um canil no Batalhão de Caçadores Paraquedistas que não só se destina a fornecer cães para esta Unidade, como para todas as da Força Aérea."*

Assim sendo, o emprego de cães militares em Portugal iniciou-se em 1957, com os primeiros cães a serem utilizados pelas Tropas Paraquedistas, então inseridas na Força Aérea Portuguesa, nos Teatros de Angola, Guiné, e Moçambique, onde Cães, sobretudo da raça Cão de Pastor Alemão, eram utilizados em ações de combate e em tarefas de Guarda e Sentinela.

Posteriormente, as Tropas Paraquedistas iniciaram a formação de pessoal da Força Aérea Portuguesa pertencente à Polícia Aérea, onde o emprego de Cães se generalizou.

Também, o Exército, em 1961, iniciou a utilização de "Cães de Guerra", com o envio do Capitão de Infantaria Costa Campos a Pretória para integrar uma série de formações no âmbito da cinotecnia. O Capitão Costa Campos viria a formar um centro cinotécnico[1] em Boane–Moçambique e, mais tarde, uma secção cinotécnica no Regimento de Infantaria N.º 1, na Amadora, para emprego, na região de África, em apoio de uma companhia de caçadores por si comandada.

Com uma perspetiva inicial de emprego em patrulhas, guarda, sentinela, esclarecedores no terreno, ataque e combate, rapidamente se percebeu que a sua atuação estava condicionada por fatores como a existência de espécies silváticas desconhecidas, o clima, a dificuldade em fornecer alimentação adequada em ambiente operacional, a falta de equipamento de proteção individual que levava a vulnerabilidade a infeções e a lesões nas patas, provocadas pelos deslocamentos sobre vegetação densa com espinhos e a epidemiologia local. Estes fatores eram agravados pela falta de conhecimentos do ponto de vista médico veterinário e do treino e adaptação dos cães ao ambiente em que iam atuar. Assim, limitou-se o seu emprego a tarefas de pistagem, sentinela, ações de combate de curta duração e guarda de prisioneiros.

Em 2000, após a oferta de dois *Retrievers* do Labrador, ao Regimento de Lanceiros N.º 2, por parte da Guarda Nacional Republicana, foi implementada uma secção cinotécnica naquela unidade, com enfâse na deteção de estupefacientes e que mais tarde viria a fazer parte dos programas de prevenção e combate à toxicodependência no Exército, através da

[1] Centro de Instrução de Cães de Guerra.

execução de buscas cinotécnicas nas suas unidades. Posteriormente, a Secção Cinotécnica do Regimento de Lanceiros N.º 2, viria a ter cães de uso da força e deteção de explosivos, tendo aprontado, em 2012, um canídeo para integrar Força Nacional Destacada, para o Teatro de Operações do Afeganistão.

Em 2015, após a transferência do Regimento de Lanceiros N.º 2 da Calçada da Ajuda, para a Amadora, foi criado o Módulo Cinotécnico do Grupo de Polícia do Exército.

Atualmente o emprego de Cães Militares encontra-se amplamente alargado aos três ramos das Forças Armadas.

Página intencionalmente em branco

CAPÍTULO 2 – CINOLOGIA

201. Definição

É a atividade que conjuga a biologia e a etologia no estudo do cão, no que respeita à morfologia, temperamento e à sua história natural, no que tange ao apuramento das raças, através da seleção de indivíduos com as melhores características físicas e comportamentais.

202. Efetivos

São aqueles que, em igual número de militares constantes em quadro orgânico aprovado, servem os propósitos cinotécnicos específicos e operacionais das unidades cinotécnicas.

Cada militar, dependendo das suas competências, poderá ter a cargo até dois cães, em binómio constituído.

Em cada unidade cinotécnica, deve ser acrescentado ao efetivo previsto em quadro orgânico, o quantitativo, para assegurar as capacidades cinotécnicas específicas a serem definidas posteriormente por normas dessa unidade, reportando à Direção de Material e Transporte e à Clínica Veterinária Militar de Canídeos (CVMC), sempre que haja alterações a esse efetivo. Constante no **§ 202. b.** (1), deve ser somado 1/4 do efetivo em quadro orgânico do Centro de Excelência Cinotécnico, de forma a garantir a preparação e formação.

Para que o ciclo operacional dos cães militares seja funcional e estruturado, de acordo com o ciclo de vida operacional do cão militar, é da responsabilidade das unidades cinotécnicas prever as necessidades e requisitar anualmente a aquisição de cães, em número necessário, bem como avaliar e reportar, no decurso das inspeções de que sejam alvo, os aumentos ou decréscimos de efetivos de cães e o efetivo em final de vida operacional.

Compete ao Centro de Excelência Cinotécnico, em colaboração com a CVMC, reunir anualmente as necessidades de cães militares, das várias unidades cinotécnicas do Exército, com base nas manifestações de necessidades e nos relatórios de inspeções, assim como coligir esses dados, de forma a enviá-los à Direção de Material e Transporte, no início de cada ano.

Os efetivos de cães militares são alvo de rigoroso controlo na seleção e a sua manutenção será efetuada preferencialmente por aquisição e só em último recurso recorrendo à reprodução ou doação.

a. Seleção

A Seleção dos cães militares será feita tendo em conta os seguintes critérios:

(1) Temperamento ou carácter

O cão a escolher deverá ser equilibrado, nas diversas características comportamentais, nomeadamente dominância, submissão, agressividade e medo. A

boa sociabilização de um cão é um dos critérios a ter em conta. No entanto, no caso dos cães que se destinem à guarda e sentinela, não sendo fundamental, é desejável.

(2) Capacidade para o trabalho

O cão deverá demonstrar apetência e competência, para o trabalho. Deverá ser testado, para o efeito, pelos responsáveis das secções cinotécnicas, aptos para essa avaliação, nomeadamente em relação a:

(a) Atitude defensiva;

(b) Presa;

(c) Gosto por qualquer tipo de recompensa, por exemplo: comida, brinquedo, contato físico, etc.;

(d) Tendência para a busca.

(3) Avaliação Médico-Veterinária

Esta avaliação passa pelos seguintes pontos:

(a) Postura, isto é, a forma como o animal se apresenta em termos do posicionamento dos membros;

(b) Despiste de doenças genéticas ou congénitas, como displasia de anca ou do cotovelo e atrofia progressiva da retina, etc.;

(c) Estado sanitário atual, através de avaliação do estado geral, análises clínicas e/ou outros Exames Complementares Diagnósticos que apoiem essa avaliação.

(4) Morfologia e Rusticidade

(a) A beleza não é um preceito fundamental num cão de trabalho. Procuram-se os exemplares morfologicamente mais aptos para o serviço militar. Os caracteres morfológicos relevantes são sistematizados em **§ 205.**;

(b) A rusticidade é a capacidade de o cão se adaptar e manter em atividade em ambientes diferentes, com clima diferente e sustentando as competências físicas necessárias para cumprir as diferentes missões a que se destina.

(5) Idade

A idade máxima, para aumento ao efetivo, tirando casos excecionais, deverá ser de quatro anos. Os casos excecionais deverão ser alvo de avaliação por uma comissão idêntica à de remonta, conforme descrito em **§ 202. b.** (1).

b. Manutenção

Na manutenção de efetivos, em qualquer das modalidades, deverão ser tidos em conta os preceitos da seleção. A manutenção de efetivos será feita de três formas:

(1) Aquisição

Por forma a concretizar uma cabal aquisição de cães, é fundamental que a mesma se efetive através de uma comissão de remonta[2]. O valor máximo a pagar por cão deve obedecer à relação preço/qualidade, tendo como critérios, a título exemplificativo, a idade de aquisição, a qualidade genética, a função a desempenhar e o nível de trabalho introduzido.

Finalizadas as provas de seleção dos cães, com interesse militar, serão aumentados ao efetivo e colocados no canil do Centro de Excelência Cinotécnico, onde irão passar por um processo de ambientação, socialização e treino, com a finalidade de garantir o fornecimento de binómios cinotécnicos, com a formação base (Guarda e Sentinela), a todas a unidades cinotécnicas do Exército Português.

(2) Reprodução

A reprodução deve revestir-se dos seguintes preceitos:

(a) Qualidade dos reprodutores

Cumprirem todos os critérios descritos no **§ 202. a.** e terem avaliação igual ou superior (idealmente) ao critério mínimo estabelecido.

(b) Cuidados da Reprodução

Os dois reprodutores devem ser avaliados do ponto de vista clínico, de forma a descartar qualquer patologia latente, doenças genéticas ou congénitas, doenças sexualmente transmissíveis ou incapacidade reprodutiva.

A fêmea deverá ser sujeita a avaliação do ciclo éstrico, por via citológica e analítica, consoante a necessidade clínica. Deverá ser deslocada ao local onde o macho se encontra, onde decorrerão três montas separadas por 48 horas.

Em caso de necessidade, poder-se-á recorrer à inseminação artificial.

(3) Doação

Na doação devem ser tidos em conta todos os critérios e a avaliação deve ser feita por uma comissão idêntica à de remonta, excluindo o elemento com responsabilidades financeiras.

[2] Constituída, por dois responsáveis cinotécnicos avalizados, por um médico veterinário militar, preferencialmente com competências cinotécnicas e uma praça cinotécnica.

203. Apoio Médico-Veterinário

O Apoio Médico-Veterinário no âmbito da Cinologia Militar processa-se da seguinte forma:

a. Apoio à comissão de remonta

Em concordância com **§ 507.**, em conjunto com o Centro de Excelência Cinotécnico, coordena e congrega as necessidades anuais efetivas de cada unidade cinotécnica do Exército e consequente aquisição de exemplares, para as várias especialidades, pela avaliação da condição corporal, robustez física e estado de sanidade[3].

b. Seleção de reprodutores

Despiste de alterações genéticas ou congénitas, avaliação da capacidade reprodutiva

(1) Nos machos

Avaliação e quantificação do sémen.

(2) Nas fêmeas

Avaliação do aparelho reprodutivo e verificação da fase do ciclo éstrico.

c. Formação aos militares

Prestação de cuidados veterinários primários, comportamento e bem-estar animal.

d. Apoio à elaboração dos programas de treino

No que aos cuidados veterinários, bem-estar animal e ao comportamento animal diz respeito.

e. Inspeções às unidades cinotécnicas

No que compete às alíneas b), c), d) e e), do Artigo 72.º Competências do Oficial Médico Veterinário do RGSUEOE e ANEXO C - *Check-list* para Instalações Cinotécnicas.

[3] Ausência de doença genética, congénita ou adquirida.

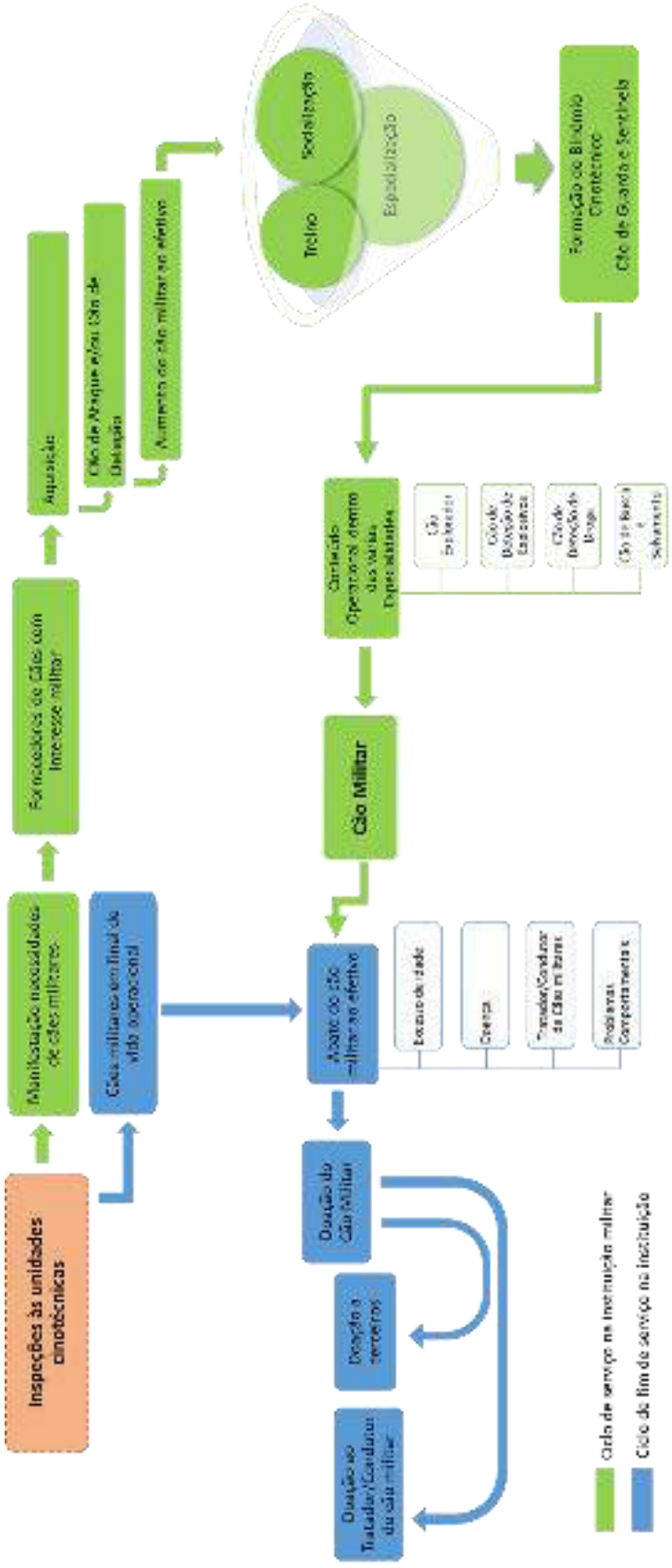


Figura 2-1 – Quadro do ciclo de vida útil do cão militar

204. Tipos comportamentais

Comportamento é a forma de agir. Tudo na forma como um indivíduo se apresenta aos outros é comportamento: a vocalização, as expressões corporais, como por exemplo, os movimentos de orelhas e cauda, o eriçar do pelo, são formas de comportamento. Na comunicação dos cães, onde as expressões corporais são fundamentais, todos os movimentos são comportamentos interpretáveis pelos indivíduos.

a. Comportamento agressivo

Agressão pode ser definida como a iniciação de comportamento hostil, com ou sem provocação contra outro individuo da mesma espécie ou de espécie diferente, consubstanciado por ataques, perpetrados ou tentados a fim de eliminar a competição.

Um animal com tendência para atacar ou provocar, isto é, procurar a confrontação, tem um comportamento agressivo. O comportamento agressivo pode ser uma forma de autoproteção.

b. Comportamento medroso

Medo é o estado emocional que resulta da perceção de ameaça ou de perigo, em qualquer circunstância. É manifestado através da agitação e/ou ansiedade em relação à ameaça.

O comportamento medroso pode manifestar-se em qualquer circunstância nova ou desafiante, exigindo adaptação. Na ausência de adaptação, o animal foge, luta, fica sem reação ou simplesmente adota um comportamento social submissivo.

c. Comportamento dominante

Dominância é o comportamento apresentado por um indivíduo, com o objetivo de controlar um determinado recurso em relação a outro indivíduo ou indivíduos, que com ele coabitem. Ao contrário da agressividade que visa eliminar a competição, a dominância visa regular relações sociais.

d. Comportamento Submissivo

Submissão é o conjunto de comportamentos que demonstram rendição, concessão ou capitulação em relação a um coabitante.

e. Combinação de tipos de comportamento

Os tipos de comportamento não são estáticos, estão sempre correlacionados, contribuindo para a harmonia social. As relações entre eles estão sistematizadas no quadro que se segue. Podendo o mesmo indivíduo relativamente a uma determinada situação ou conjunto de situações ser ao mesmo tempo por exemplo, medroso e agressivo, dominante e medroso, submisso e medroso, etc.



Figura 2-2 – Tipos de comportamentos

f. Temperamento ou caráter

Temperamento ou carácter é a qualidade predominante no indivíduo. Caracteriza-se por um conjunto de comportamentos mais ou menos constantes. É a predominância de um ou mais dos quatro tipos de comportamento motivadores sociais: agressão, medo, dominância e submissão.

205. Morfologia do cão militar

O cão militar deverá apresentar porte médio a grande, com 45 a 65 cm de altura ao garrote e peso entre 20 e 40 kg, permitindo-lhe alguma capacidade física, não lhe reduzindo a resistência e disponibilidade, para o trabalho. Será idealmente mediolíneo, com o comprimento e altura aproximados. O crânio deverá ser longo, dolicocéfalo, isto é, com grande diâmetro ântero-posterior. Estas características físicas potenciam não só a resistência e a capacidade física, como também as competências que exijam a utilização do olfato.

206. Teoria da aprendizagem

A vontade de seguir é natural no cão. Ao tirar partido dessa característica, conseguimos tirar o máximo partido da relação com ele. Ensinar ao cão que compensa estar atento, recompensando a espontaneidade, ou seja a sua iniciativa em procurar o contacto connosco, será indubitavelmente a melhor forma de conseguir trabalho de equipa. A base do trabalho de equipa é a colaboração, a qual se apresenta como a melhor forma de garantir uma boa aprendizagem.

Existem duas formulações teóricas fundamentais para a aprendizagem:

a. Condicionamento clássico

É um tipo de aprendizagem no qual um organismo aprende a responder a um estímulo neutro que normalmente não origina essa resposta. Para a sua compreensão foram fundamentais os trabalhos de Ivan Pavlov que, ao investigar a fisiologia da digestão, investigação pela qual viria a receber o prémio Nobel, tropeçou na descoberta de que, correlacionando um estímulo incondicionado[4], com um estímulo neutro[5], no final do condicionamento o cão salivaria com ou sem comida, ao som da campainha. A campainha passaria então a ser um estímulo condicionado e a salivação uma resposta condicionada. As respostas emocionais são particularmente suscetíveis de aprendizagem por meio de condicionamento clássico.

Para melhor perceção do condicionamento clássico são necessários os seguintes conceitos:

(1) Estímulo Neutro

Um estímulo que, antes do condicionamento, não tem qualquer influência sobre a resposta desejada.

(2) Estímulo incondicionado

Um estímulo que desencadeia uma resposta sem aprendizagem.

(3) Resposta incondicionada

Uma resposta natural e que não requer treino, por exemplo, a salivação com o cheiro a comida.

(4) Estímulo condicionado

Um estímulo, em tempos neutro, que foi associado a um estímulo incondicionado, com o objetivo de desencadear uma resposta que era anteriormente causada apenas pelo estímulo incondicionado.

(5) Resposta condicionada

Uma resposta que, após o condicionamento, se sucede a um estímulo anteriormente neutro, por exemplo, salivação com o som de um diapasão.

(6) Extinção

Um dos fenómenos básicos da aprendizagem que se verifica quando uma resposta previamente condicionada se torna menos frequente e por fim desaparece.

[4] O gosto pela comida, cuja resposta seria incondicionada, a salivação.
[5] Uma campainha.

(7) Recuperação espontânea

Trata-se do reaparecimento de uma resposta previamente extinta após o decurso de certo tempo sem exposição ao estímulo condicionado.

(8) Generalização do estímulo

Resposta a um estímulo semelhante, mas diferente de um certo estímulo condicionado; quanto mais parecidos forem os dois estímulos, maior é a probabilidade de se verificar a generalização.

(9) Discriminação de estímulos

Processo pelo qual um organismo aprende a diferenciar vários estímulos e restringe a sua resposta a um deles em particular.

A Figura 2-3 ilustra a experiência de Pavlov e o condicionamento clássico. Uma forma particular de condicionamento clássico é o condicionamento de segunda ordem, que se verifica quando um estímulo condicionado que foi estabelecido durante um condicionamento anterior é repetidamente conjugado com um estímulo neutro. Se este estímulo neutro, por si mesmo, chega a desencadear uma resposta condicionada semelhante à do estímulo condicionado inicial, então o condicionamento de segunda ordem aconteceu. É o que acontece com o ruído do abrir da caixa da ração e da colocação na taça.

Qualquer um destes ruídos promove o mesmo efeito no cão: a expectativa do alimento.



Figura 2-3 – Condicionamento clássico

b. Condicionamento operante

Aprendizagem na qual uma resposta voluntária é fortalecida ou enfraquecida consoante as suas consequências positivas ou negativas. Os trabalhos iniciados por Thorndike e prosseguidos por Skinner concluem que os animais agem de acordo com a consequência esperada. Esta noção implica a existência de reforços e inibidores comportamentais,

aumentando os primeiros necessariamente a resposta a um estímulo e os segundos reduzindo essa mesma resposta.

Um reforço é tudo o que aumente a frequência, duração ou intensidade de um comportamento ou resposta a um estímulo. Este reforço pode ser feito dando alguma coisa que o cão deseje[6] ou removendo algo que o cão não goste[7], reforço por adição ou reforço por eliminação respetivamente.

O inibidor será tudo o que reduzir a duração, frequência ou intensidade de uma resposta ou comportamento. Poderá ser feito por adição de algo de que o cão não goste[8] ou por remoção de algo que o cão goste[9]. A Tabela 2-1 ilustra as bases do sistema de reforços e inibidores:

Forma de Reforço ou Inibição / **Aumentar ou Reduzir o o comportamento**	**POR ADIÇÃO** Tudo o que é adicionado simultaneamente ou imediatamente após o comportamento	**POR ELIMINAÇÃO** Tudo o que subtraído simultaneamente ou imediatamente após o comportamento
REFORÇO Tudo o que aumenta a intensidade, frequência ou duração de um comportamento	**RA**	**RE**
INIBIDOR Tudo o que reduz a intensidade, frequência ou duração de um comportamento	**IA**	**IE**

Tabela 2-1 – Bases do Sistema de Reforços e Inibidores

O sistema de reforços e inibidores depende necessariamente da resposta, isto é, um reforço só é favorável na medida em que efetivamente aumenta a resposta. Um reforço incondicionado como a comida, não é incondicional[10].

[6] Comida ou brinquedo, por exemplo.
[7] Pressão na coleira, por exemplo.
[8] Elevação do tom de voz, punição física, por exemplo.
[9] Brinquedo, por exemplo.
[10] Um cão de barriga cheia não trabalha por comida.

Devemos ter em conta que o que reforçamos ou inibimos são comportamentos e não o cão. Outra questão é que os reforços e inibidores, sejam quais forem, devem ser aplicados de forma oportuna. Isto quer dizer, que são aplicados durante ou após a resposta ou comportamento desejado.

Existem reforços incondicionados[11], reforços condicionados[12] e semi-condicionados[13].

Quanto à forma de utilização dos reforços, distinguem-se dois tipos de programas:

(1) Programa de reforço contínuo

O comportamento é reforçado de cada vez que ocorre, aprendizagem mais rápida.

(2) Programa de reforço parcial

O comportamento é reforçado apenas num dado momento, comportamento mais duradouro.

(a) Programa de razão fixa

O reforço é dado apenas depois da verificação de certo número de respostas.

(b) Programa de razão variável

O reforço é dado após um número variável de respostas e não após um número fixo.

(c) Programa de intervalo fixo

O reforço é dado apenas se tiver decorrido um período de tempo fixo, tornando as taxas globais de resposta relativamente baixas.

(d) Programa de razão variável

O tempo que decorre entre os reforços varia em torno de uma média e não de um período fixo.

No final do treino ou na consecução de um exercício particularmente difícil, pode ser dado um reforço de grande valor, aumentando a quantidade, a duração ou o valor do reforço[14] que se designa por reforço *jackpot*.

Na aprendizagem é fundamental a motivação que é o estímulo que naquele momento e lugar impele o cão a ter um determinado comportamento. Como é lógico, pela definição, a motivação está dependente do período e de todas as variáveis em torno do local onde decorre a aprendizagem. Numa fase precoce, será então absolutamente necessário controlar o máximo de variáveis, como ruídos, pessoas, outros animais, etc., e, posteriormente, ir introduzindo gradualmente níveis de dificuldade maiores. A

[11] Comida, água.
[12] *Clicker.*
[13] Brinquedos.
[14] Comida ou jogo.

recompensa tem obrigatoriamente de ser interessante para o cão, e esse interesse, também, varia consoante as condições e o local.

A aprendizagem dá-se em três fases:

(1) Aquisição

Fase em que se reforça muitas vezes o comportamento desejado, ignorando sistematicamente os comportamentos não pretendidos.

(2) Aperfeiçoamento

Fase em que se utilizam os programas de reforços de forma a refinar as técnicas e melhorar o tempo de resposta. Incrementa-se o nível de dificuldade, aumentando, por exemplo, as distrações, a duração do comportamento e a distância, relativamente ao condutor, num dado exercício. Nesta fase pode-se recorrer ao inibidor por eliminação.

(3) Exigência

Fase em que o comportamento deve surgir de imediato e sistematicamente, pelo que se poderá recorrer para além dos reforços aos dois tipos de inibidores, castigando comportamentos indesejados.

A qualquer momento, em que o comportamento desejado não esteja a ocorrer, é possível voltar atrás. A aprendizagem não é estanque. A classificação das formas de aprendizagem dá-se de acordo com o elemento que toma a iniciativa no processo. Existem duas grandes formas de aprendizagem:

(1) Autoaprendizagem

Processo em que a iniciativa parte do cão que se dá por três vias:

(a) Aprendizagem social

O cão aprende por observação estrita desse comportamento executado por outro cão ou animal.

(b) Captura (*Capturing*)

Recompensa de um comportamento que se pretende, simplesmente esperando que ocorra (apanhar o momento). Correlacionando esse comportamento com um sinal, é possível depois a reprodução desse comportamento quando necessário, por exemplo, o ladrar.

(c) Modelagem (*Shaping*)

É o reforço sistemático de aproximações sucessivas ao comportamento desejado.

(2) Aprendizagem dirigida

Processo em que a iniciativa parte do condutor

(a) Aliciamento (*Luring*)

Aliciar um cão passa por utilizar comida para o levar a uma posição específica ou comportamento. (Por exemplo, passar comida por cima do nariz do cão para o levar a sentar. Também pode ser feito com brinquedo).

(b) Incitamento (*Prompting*)

É qualquer coisa física, na menor quantidade possível, que leve o cão a executar um comportamento, de forma a ser reforçado. (Por exemplo, gesticular para obter o movimento pretendido).

(c) Apontar (*Targeting*)

Pode ser considerado uma forma de *prompting*, que consiste em indicar claramente locais em que se pretende, por exemplo, que o cão toque, cheire, suba ou salte.

Na aprendizagem é muito importante que o sinal ou comando, isto é, o que intencionalmente modifica o comportamento de quem o recebe, seja claro e inequívoco. De forma a reduzir o ruído na aprendizagem, devemos anular, o mais possível, os indícios, ou seja, tudo o que não intencionalmente modifica o comportamento de quem os recebe e interpreta.

Página intencionalmente em branco

CAPÍTULO 3 – CINOTECNIA

301. Âmbito

As normas que a seguir se mencionam aplicam-se a todas as publicações do Exército segundo os modelos apresentados em Anexo D – Bem-estar animal.

302. Definição

É a atividade que, ao potenciar as características naturais dos cães ou características especiais de indivíduos, independentemente da raça, ao nível da sua morfologia, temperamento e/ou instinto ou instintos naturais, os condiciona através do ensino e do treino, ou faz uso dos mesmos, para um fim útil.

303. Bem-estar animal

a. O bem-estar animal, segundo a Organização Mundial de Saúde, é um estado de completa satisfação das necessidades físicas, psíquicas, emocionais e sociais de um animal, consubstanciado pela Legislação civil, nomeadamente pelo Artigo 7.º, Capitulo II do Decreto-Lei n.º 276/2001, de 17 de outubro, Proteção dos Animais de Companhia.

Neste âmbito, no Exército, de acordo com o Artigo 72.º do RGSUEOE, compete ao Médico veterinário:

> *"Propor para ser julgado incapaz o material de uso veterinário, cinotécnico e siderotécnico da unidade, ou sua beneficiação, quando necessária;*
> *Promover o bem-estar animal, nomeadamente ao nível das instalações e da alimentação e propor ao comando ações de melhoria;*
> *Promover ações profiláticas propondo, planeando e executando atempadamente as intervenções necessárias."*

b. Do ponto de vista prático, estritamente militar, o bem-estar contribui significativamente para a capacidade operacional dos cães, identificando-se cinco estados básicos para que tal suceda:

(1) Ausência de sede ou fome;

(2) Ausência de desconforto físico;

(3) Ausência de medo, angústia ou *stress*;

(4) Estar saudável;

(5) Apresentar padrões de comportamento normais.

c. Como pilares conducentes a esses estados encontramos as experiências emocionais, o regular funcionamento orgânico e a natureza do animal. Na estruturação destes pilares, é necessário garantir as seguintes condições:

(1) Alojamento individual, facilmente higienizável, protegido das condições ambientais adversas e de estímulos nocivos;

(2) Transporte em espaço suficiente com ventilação, segurança, e temperatura adequada;

(3) Cuidados com o maneio, nomeadamente com alimentação, profilaxia e higiene diária. Observação permanente das atitudes e comportamentos do cão;

(4) O treino requer planeamento, disponibilidade temporal, consistência e adequação aos períodos de descanso.

d. O cumprimento dos estados básicos para o bem-estar animal passa, então, por medidas de melhoria do ambiente e pelo estímulo de uma relação ótima condutor/cão. Desta forma, é possível rentabilizar ao máximo a capacidade de trabalho do cão.

304. Instintos naturais do cão

O instinto, como comportamento natural, define-se como um estímulo interior e inato que induz os cães a realizarem atos relacionados com a sua conservação e reprodução.

Para o cão existe apenas um instinto primário que é o da sobrevivência, seja esta individual ou coletiva. Consiste em satisfazer quatro necessidades básicas: segurança, alimento, gregariedade e a propagação do seu fundo genético.

Este instinto primário apoia-se num conjunto de instintos secundários que não são mais do que uma série de condutas mecanizadas, através das quais o cão caça, reproduz-se e defende-se a si e ao seu território.

Na estimulação do cão para executar as mais variadas tarefas, recorremos ao aproveitamento dos instintos naturais revelados com maior predominância. O trabalho/canalização/apuramento dos instintos permite moldar comportamentos já adquiridos para outros que, embora semelhantes, estão adaptados à tarefa a realizar.

Em função da tarefa a desempenhar pelo cão, vamos trabalhar nos instintos que mais fácil e rapidamente nos permitem moldar um comportamento desejado.

Os Instintos secundários que sustentam o primário são os seguintes:

a. Caça

Este instinto está relacionado com o estímulo funcional de busca e captura de alimentos. Dentro deste instinto, temos o instinto de rastrear que é uma aptidão natural consubstanciada pelos comportamentos associados à perseguição através do odor ou do movimento, para isso utilizando três sentidos fundamentalmente: visão, audição e olfato.

b. Presa

Diretamente relacionado à necessidade de morder. Estímulo que leva aos comportamentos associados à perseguição, captura e morte do potencial alimento.

c. Sexual

Está relacionado com todas as condutas específicas relacionadas com o ato reprodutor.

d. Territorial

Conjunto de comportamentos relacionados com o estabelecimento ou defesa de um território vital para um individuo ou conjunto de indivíduos.

e. Defesa

Enquadra os comportamentos cujos objetivos são o de reagir a uma ameaça de forma agressiva para zelar pela sua integridade física ou de combater com outro cão que entre no seu território ou compita pelos recursos disponíveis.

305. Caracterização do cão militar

O cão contribui significativamente para as operações militares, providenciando uma maior capacidade sensorial, olfativa, auditiva e visual. Por seu lado, estas são ainda mais reforçadas pelas capacidades de agilidade, velocidade, resistência e resiliência perante as adversidades que caracterizam o cão militar. Os cães militares funcionam como meio privilegiado de deteção e dissuasão, detendo alguns exemplares a capacidade de ser empregues como força não letal. O cão militar representa uma ferramenta versátil e adaptável para combater ameaças assimétricas num ambiente de forças operacionais. Perante um vasto leque de especialidades inerentes aos cães militares, é com naturalidade aceitável que nem todos os tipos de cães militares tenham utilidade em todas as situações. Definem-se assim dois tipos de cães militares, para permitir que as forças apoiadas implementem, em concordância com o espectro do conflito[15], o cão militar mais apropriado à missão, ameaça e ambiente: O cão de guerra e o cão de polícia militar.

O cão militar pode fornecer recursos às forças apoiadas, entre outras contra as seguintes ameaças:

a. *Improvised explosive device* ou outros dispositivos explosivos;

b. Explosivos Comerciais, Militares e Caseiros;

c. Atividade criminal ou ilícita[16];

d. Emboscada;

e. Intrusão;

f. Esconderijos de armas e munições.

[15] PDE 3-00 Operações.

[16] Como são exemplos, posse e/ou tráfico de estupefacientes ou seres humanos.

306. Tipo de cão militar

a. Cão de Guerra

(1) O cão de guerra é possuidor de certos sentidos apurados que fazem dele um instrumento de valor incalculável em operações, de acordo com o nível de violência, guerra subversiva e de guerra total[17];

(2) O produto operacional específico deste tipo de valência traduz-se num fator multiplicador do potencial de combate de uma unidade de combate, com as capacidades de interditar, conquistar, capturar, destruir, recuperar ou neutralizar um objetivo específico de elevado valor;

(3) Tal como qualquer outro instrumento especializado, é necessário estar-se familiarizado com a sua forma de atuar para que se possa tirar o máximo rendimento possível do mesmo;

(4) A função primária do cão de guerra é executar ações de combate, em apoio a equipas de ações especiais e, concomitantemente, em caso de necessidade, em operações de apoio/manutenção/imposição da paz.

b. Cão de Polícia Militar

(1) O cão de polícia militar é possuidor de sentidos apurados que fazem dele um instrumento de valor incalculável em operações, de acordo com o nível de violência, de paz estável e paz instável[18];

(2) O produto operacional específico deste tipo de valência constitui fator multiplicador de eficácia das forças de controlo de tumultos ou em missões de patrulhamento e segurança. Garante ainda a segurança imediata direta de tropas, instalações e equipamentos, devido à sua grande capacidade de alerta oportuno;

(3) Tal como qualquer outro instrumento especializado, é necessário estar-se familiarizado com a sua forma de atuar para que se possa tirar o máximo rendimento possível do mesmo;

(4) A função primária do cão de polícia militar é executar ações de operações de imposição da lei e ordem em apoio a equipas constituídas de Polícia Militar ou outras, concomitantemente, em caso de necessidade, em apoio a ações de combate indireto;

[17] PDE 3-00 Operações.
[18] PDE 3-00 Operações.

(5) O cão de polícia militar deverá auxiliar a Polícia do Exército[19] a conduzir, em todo o espetro de operações militares, atividades de polícia militar[20], nomeadamente:

(a) Planeamento e controlo de movimentos;

(b) Segurança de área, segurança próxima e segurança física;

(c) Proteção pessoal;

(d) Controlo de refugiados e transviados;

(e) Reunião, evacuação e internamento de todas as categorias de indivíduos que recaiam medidas especiais de controlo e guarda, incluindo prisioneiros de guerra;

(f) Manutenção da disciplina e ordem;

(g) Controlo de tumultos;

(h) Emprego de equipas cinotécnicas, no âmbito da deteção de explosivos, de estupefacientes, da busca e salvamento e do uso da força;

(i) Prevenção criminal militar.

307. Tipo de cão militar com diferentes especializações

a. Cão explorador

É um tipo de cão, especialmente selecionado e treinado para o efeito, devendo estar preparado para progredir em silêncio e atuando por imitação do seu tratador. Em apoio, acompanha uma unidade de combate em qualquer ambiente, com ou sem contacto visual ou eletrónico. Tem a capacidade de ser empregue na deteção antecipada de possíveis ameaças como forças hostis, explosivos, minas e armadilhas. É ainda capaz de distinguir forças hostis de forças amigas. Assim sendo, pode ser utilizado para a localização de forças amigas e/ou detetar e perseguir prisioneiros em fuga ou elementos hostis. Poderá ser portador de equipamentos de visão noturna e/ou radares para melhor cumprir a sua tarefa. Para se atingir este nível, é necessário um treino longo e rigoroso, sendo poucos os cães que reúnem as aptidões naturais para desempenhar estas tarefas.

b. Cão de guarda (ordem pública, pontos fixos, vigilância móvel)

É o cão treinado para operar de dia ou de noite, acompanhado pelo seu tratador. A presença visível do binómio, através do impacto psicológico causado, permite dissuadir ou contribuir para a cessação de atos ilícitos, de sabotagem, de intrusão indevida, ou alteração da ordem pública. Em caso de se verificar um ou mais dos atos referidos, o cão pode ser solto da sua trela e lançado para deter os prevaricadores até à chegada

[19] AJP-3.21 EDA V1 E *Military Police*.
[20] Apoio à mobilidade, segurança, detenção e polícia.

do tratador e/ou outros responsáveis pela segurança.

c. Cão de sentinela

É o cão treinado para operar de dia ou de noite, sozinho, em complemento a sistemas de segurança passivos e, depois de instalado numa área crítica, é responsável por dar o alerta da presença de estranhos ao pessoal militar ou civil de guarda. É capaz de deter o eventual intruso até à chegada das nossas forças.

d. Cão de deteção (estupefacientes, explosivos, armamento, minas)

É o cão treinado para detetar vários tipos de odores, consoante a especialidade. Trabalha em conjunto com o seu tratador, à trela ou sem ela, conforme a necessidade da situação operacional.

Cada tipo de deteção é trabalhado isoladamente, isto é, a título de exemplo, um cão de deteção de estupefacientes não pode ser também um cão de deteção de explosivos. No entanto, cada tipo de deteção pode ser agregado, com precedência obrigatória na formação, ao cão de guarda e sentinela, tornando-se num cão com dupla valência. Esta agregação de competências exige cães e condutores de elevado nível técnico, não sendo por isso a modalidade ideal.

e. Cão de busca e salvamento (em apoio de forças militares ou de proteção civil)

O cão de busca e salvamento divide-se em duas grandes áreas distintas, no que se refere à sua área de atuação; cão de busca em grandes áreas e cão de resgate em escombros. Cada área específica é treinada nos ambientes que a descrevem, embora ambas trabalhem o cão para deteção de odor humano, com a finalidade da localização de pessoas/elementos desaparecidos das nossas forças, quer na sequência de operações militares, quer na sequência de catástrofes, acidentes, ou atos de terrorismo.

Este tipo de cão é selecionado e treinado apenas para esta função, em virtude de sinalizar e marcar as vítimas com “ladridos”, não podendo morder nem tocar nas vítimas, de forma a garantir que estas são encontradas e salvas, e posteriormente identificadas, quer por equipas militares de busca e resgate quer por equipas civis de Proteção Civil, de busca e resgate em catástrofe.

De acordo com os manuais, as definições de cães de busca existem há mais de 20 anos. No entanto, num manual editado em 1972[21], define-se o que se entende nos nossos dias por cães de busca.

[21] Manual "*Scent and the Scenting Dog*", de William Syrotuck.

Esta definição veio dividir o treino dos cães de busca em três áreas distintas:

(1) Cão de rastro

No sentido estrito do termo, o cão deve indicar quase todos os passos do individuo a detetar. A posição do cão não deve variar mais de 30 a 60 cm destes passos, apesar das condições do vento. Assume uma postura característica de cabeça baixa, farejando no chão para seguir a pista marcada pelo individuo a detetar. A orientação básica do cão é para os passos que o individuo a detetar fez durante o seu percurso.

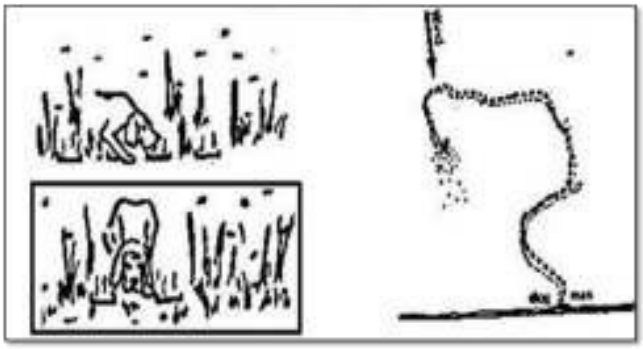


Figura 3-1 – Cão de rastro

(2) Cão de *trail* ou *mantrailing*

Este cão é orientado para as camadas/depósitos de células mortas que a pessoa foi largando naturalmente no chão, durante o trajeto em que se estava a deslocar. O cão normalmente trabalha à trela (10 metros) e com peitoral, executando a busca sempre nos locais para onde o vento ou a brisa depositaram as células mortas, verificando-se ser a alguma distância dos passos reais que a pessoa traçou. Alguns cães até param e cheiram as folhas da vegetação a cerca de 1 metro do chão, e em alguns casos, a 30 metros dos passos reais.

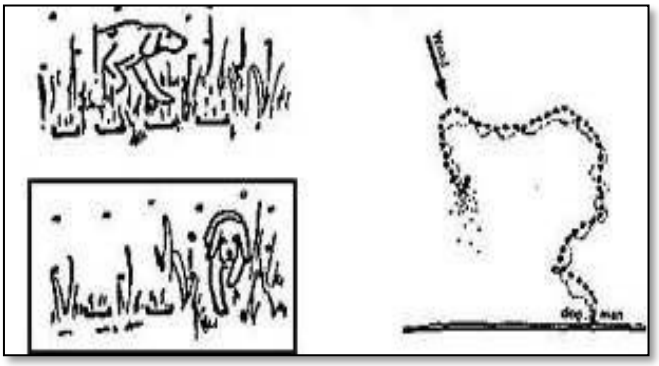


Figura 3-2 – Cão de *trail*

(3) Cão de venteio

Este cão é geralmente orientado para o cone de vento de onde vem o odor. Uma das características deste tipo de cão de busca é que executa a busca com a cabeça erguida e geralmente procura sempre as correntes de ar mais fortes que lhe apresentam o odor com mais evidência. Estes cães podem ignorar completamente os depósitos de células mortas no solo, movendo-se sempre na direção do cone de odor da pista[22].

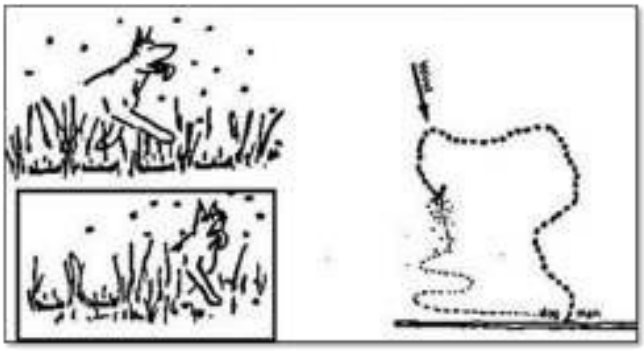


Figura 3-3 – Cão de venteio

f. Cão de demonstração de capacidades

É o cão que deixando de estar apto para o cabal desempenho da missão para que foi treinado e mantendo algumas das habilidades para esse efeito, é utilizado para demonstração de capacidades no âmbito do seu treino, nomeadamente para ações de divulgação e recrutamento de voluntários para servir nas forças armadas.

g. Cão de cinoterapia

É o cão que, treinado para missões no âmbito militar, por demonstrar comportamento social amigável, pode ser utilizado na dessensibilização de pessoas com receio excessivo de cães[23] ou na estimulação cognitiva de pessoas com deficiência/alteração funcional ou psíquica, exigindo no entanto treino específico para esse fim por parte do condutor.

[22] Geralmente o nariz do cão segue de onde o odor é proveniente.
[23] Cinofobia.

CAPÍTULO 4 – EMPREGO DO CÃO MILITAR

401. Empregabilidade

A empregabilidade das unidades cinotécnicas abrange todo o espetro das operações militares. As equipas cinotécnicas e a sua cadeia de comando devem ser consideradas especialistas na matéria e devem ser incluídos no processo de planeamento e treino operacional o mais cedo possível por forma a permitir ao comandante da unidade apoiada a compreensão das limitações e capacidades do emprego de cães militares. O comandante cinotécnico providenciará assessoria e aconselhamento à cadeia de comando da unidade apoiada.

É responsabilidade do comandante da unidade apoiada, de entre as tarefas atribuídas a cada tipo de binómio, eleger aquelas que, em concordância com o tipo de cão militar[24], esse binómio deve executar em apoio da sua missão. O comandante da unidade apoiada deve evitar a atribuição de tarefas adicionais aos binómios cinotécnicos que possam afetar a conduta da sua função primária.

As unidades cinotécnicas equipadas com cães de guerra ou com cães de polícia militar, poderão apoiar qualquer tipo de unidade em missões básicas tais como guarda e sentinela. No entanto, em missões mais específicas ou mais apuradas, as unidades cinotécnicas equipadas com cães de guerra estão essencialmente vocacionadas para o apoio de unidades Paraquedistas, Operações Especiais e Comandos ou outras com capacidade similares.

As unidades cinotécnicas equipadas com cães de polícia militar estão mais vocacionadas para Unidades de Controlo de Tumultos, Polícia do Exército, Engenharia e Apoio Militar de Emergência.

402. Apoio técnico/tático

As unidades cinotécnicas existem essencialmente para apoio da missão de outras unidades. O grau de comando do comandante da Unidade apoiada sobre a unidade ou elementos cinotécnicos, deve ser preferencialmente de comando operacional para a maioria das missões. No entanto, quando as missões previsivelmente se prolongam no tempo em mais de três meses, deve ser considerado grau de comando completo para o efeito.

O binómio cinotécnico a empregar em apoio de uma dada unidade, deve ser dotado de condições para poder operar em conjunto com a mesma, ou seja, ter o mesmo tipo de

[24] *Annex* E, AMWDP-1 - STANAG 2623 – *Military Working Dog Capabilities.*

mobilidade e equipamento compatível com os daquela unidade designadamente[25]: equipamento adaptado às mesmas condições climatéricas em que vai operar a unidade apoiada, equipamento nuclear, biológico, químico e radiológico, equipamento para infiltração[26]. Esses elementos devem ainda ter um grau de treino semelhante ao da unidade apoiada, por exemplo, é desejável que num binómio cinotécnico que apoia uma unidade de operações especiais, o elemento humano efetue um estágio de operações especiais[27] e fique conhecedor das táticas técnicas e procedimentos da mesma ou, nessa impossibilidade, tenha pelo menos um período razoável de adaptação ao tipo de operação que vai apoiar. Da mesma forma, esses elementos devem ser integrados regularmente nos exercícios e treinos das unidades a apoiar, para que ambos, mas essencialmente o cão militar, se "familiarize" com essa mesma unidade.

403. Especialização dos binómios/tarefas a desempenhar

TIPO DE CÃO	ESPECIALIDADE DO CÃO/BINÓMIO	TAREFAS CINOTÉCNICAS ATRIBUÍDAS
Cão de guerra	**Binómio Explorador**	• Patrulhamentos apeados ou montados; • Proteção da força; • Limpeza de edifícios; • Recolha de informação e reconhecimento; • Resposta a alarme; • Busca e limpeza em áreas urbanas; • Busca e limpeza em túneis; • Busca e limpeza em compartimentos; • Busca e perseguição de indivíduos hostis; • Demonstração de força; • Deteção e busca de unidades/elementos hostis; • Vigilância de itinerários; • Vigilância móvel; • Vigilância fixa; • Segurança aos trens de unidades de combate; • Apoio a operações de cerco e busca; • Apoio a golpe de mão; • Apoio a emboscada; • Apoio às forças em guarda de flanco/avançada; • Apoio às forças em escalão de segurança; • Apoio às forças em escalão de exploração; • Apoio às forças de intervalo; • Apoio à segurança de forças em reserva; • Apoio ao treino;

[25] O equipamento necessário ao apoio de determinado tipo de unidade ou operação deve ser futuramente elencado em manuais de técnicas, táticas e procedimentos (táticas técnicas e procedimentos para o cão de guerra e para o cão de polícia militar) a desenvolver, de forma coordenada, pelas unidades com responsabilidades cinotécnicas.

[26] Por exemplo, numa infiltração Saltador Operacional de Grande Altitude, o binómio explorador deve estar dotado de máscaras de oxigénio e fato de proteção para baixas temperaturas, arnês para salto em paraquedas etc.

[27] Tal como já é frequentemente aplicado a médicos, engenheiros e *Forward Air Controller* militares.

		• Apoio a ação direta; • Apoio a reconhecimento especial; • Apoio a assistência militar; • Apoio a ação indireta; • Apoio a outras tarefas primárias; • Apoio na infiltração e exfiltração na área de operações por meios terrestres, marítimos ou aéreos; • Apoio ao reconhecimento e segurança afastada de uma zona de aterragem e/ou zona de lançamento de pessoal e/ou material; • Apoio ao reconhecimento de um aeródromo avançado não controlado ou uma área controlada de tráfego aéreo na cabeça-de-ponte aérea (área do objetivo de assalto); • Apoio no reconhecimento em profundidade, vigilância e/ou aquisição de objetivos em prol do escalão superior; • Apoio na execução de missões de combate para garantir isolamento da zona de aterragem e/ou zona de lançamento e segurança da força projetada, ou outras missões de ação direta em prol do escalão superior tal como *personal recovery*, em ambiente urbano ou outra tipologia; • Apoio na segurança de perímetro na execução de demolições e abatises.
Cão de Guerra e Cão de Polícia Militar	**Binómio de Guarda**	• Demonstração de força; • Proteção da força; • Patrulhamentos apeados ou montados; • Segurança de áreas Urbanas; • Segurança de edifícios; • Segurança de compartimentos; • Proteção de bens e propriedade; • Segurança em postos de controlo de acesso; • Controlo de ordem publica; • Segurança de Infraestruturas Criticas; • Proteção de altas entidades ou alvos de elevado valor; • Segurança em perímetro; • Deteção e detenção de elementos hostis; • Escolta a prisioneiros, transporte de armamento e munições; • Segurança a infraestruturas aeroportuárias; • Vigilância móvel; • Vigilância fixa; • Apoio às Forças de Intervalo; • Apoio à segurança de forças em reserva; • Segurança aos trens de unidades de combate; • Apoio ao treino.
		Cão de Sentinela (tarefa inerente ao binómio de guarda) • Proteção de bens e propriedade; • Deteção de intrusos e sinalização; • Apoio ao treino; • Cão trabalha sozinho

Cão de Guerra e Cão de Polícia Militar	**Binómio de Deteção de Explosivos [28]**	• Proteção da força; • Apoio à recolha de informação e reconhecimento; • Esclarecimento na ameaça de bomba; • Apoio à Limpeza de barricadas; • Apoio à Limpeza de edifícios; • Apoio à limpeza de áreas; • Busca de explosivos em controlo de acessos; • Busca de Explosivos em correspondência; • Busca de explosivos em volumes e bagagens; • Busca de explosivos em instalações; • Busca de explosivos em meios de transporte; • Busca de explosivos em *CheckPoints*; • Busca de Explosivos na projeção e retração de forças; • Apoio na busca de explosivos a entidades não militares que o solicitem; • Apoio ao treino.
Cão de Guerra E Cão de Polícia Militar	**Binómio de Deteção de Armamento**	• Proteção da força; • Busca de armamento em controlo de acessos; • Busca de armamento em volumes e bagagens; • Busca de armamento em instalações; • Busca de armamento em meios de transporte; • Busca de armamento em *CheckPoints*; • Busca de armamento na projeção e retração de forças; • Apoio à recolha de informação e reconhecimento; • Apoio ao combate ao tráfico de armamento; • Apoio na busca de armamento a entidades não militares que o solicitem; • Apoio ao treino.
Cão de Guerra e Cão de Polícia Militar	**Binómio de Deteção de Minas**	• Apoio à recolha de informação e reconhecimento; • Apoio à limpeza de instalações; • Apoio à limpeza de Itinerários; • Apoio à limpeza de áreas; • Apoio à abertura de brechas em campos de minas; • Apoio à limpeza de campos de minas; • Apoio ao treino.
CÃO DE POLÍCIA MILITAR	**Binómio de Deteção de Estupefacientes [29]**	• Apoio à investigação criminal; • Apoio à recolha de informação e reconhecimento; • Busca de estupefacientes em controlo de acessos; • Busca de estupefacientes em correspondência; • Busca de estupefacientes em volumes e bagagens; • Busca de estupefacientes em instalações; • Busca de estupefacientes em meios de transporte; • Busca de estupefacientes em *CheckPoints*;

[28] No caso especifico dos binómios de deteção de explosivos, as unidades cinotécnicas detentoras destes cães cumprem os preceitos legais do país. No entanto, os treinadores destes cães deverão ter acesso legal e controlado para efeitos de treino às substâncias para a deteção das quais trabalham os seus cães, constantes num anexo do STANAG 2623 MWD *Capabilities*, a ser divulgado posteriormente a esta publicação.

[29] No caso especifico dos binómios de deteção de estupefacientes, as unidades cinotécnicas detentoras destes cães cumprem os preceitos legais do país. No entanto, os treinadores destes cães deverão ter acesso legal e controlado para efeitos de treino às substâncias para a deteção das quais trabalham os seus cães.

		• Busca de estupefacientes na projeção e retração de forças; • Apoio na busca de estupefacientes a entidades não militares que o solicitem; • Apoio ao programa para a prevenção e combate à droga e alcoolismo nas Forças Armadas; • Apoio ao treino.
Cão de Guerra e Cão de Polícia Militar	**Binómio de Busca e Salvamento**	• Busca e salvamento em escombros; • Busca e salvamento em terras ou lamas; • Busca e salvamento em avalanches; • Busca e salvamento em cursos de água; • Busca de pessoas desaparecidas; • Apoio a operações de combate segurança da área da retaguarda; • Apoio a entidades não militares que o solicitem; • Apoio ao Treino.
Cão de Guerra e Cão de Polícia Militar	**Binómio de Demonstração de Capacidades e/ou Cinoterapia**	• Divulgação das Forças Armadas; • Apoio social; • Apoio ao treino.

Tabela 4-1 – Especialização dos binómios

Página intencionalmente em branco

CAPÍTULO 5 – AQUISIÇÃO, MANUTENÇÃO E FORMAÇÃO DE COMPETÊNCIAS CINOTÉCNICAS

501. Treino/Qualificação

Treino é o processo de aquisição de conhecimentos, habilidades e capacidades que preparam o cão, o militar ou o binómio, para o desempenho das tarefas inerentes à sua função. Neste âmbito o treino deve ser ministrado pelas entidades militares ou civis, nacionais ou internacionais, certificadas para o efeito.

502. Treino do cão

a. Treino base

É aquele em que o animal adquire ao nível da obediência, os comandos básicos, a condição física necessária ao conjunto de tarefas, para as quais será treinado e a adaptação ao seu grupo social[30].

b. Treino específico

É aquele em que o animal adquire competências técnicas e níveis de desempenho aceitáveis para o emprego no âmbito da sua especialização.

503. Formação do cão

À competência de formar, estabelece-se o Centro de Excelência Cinotécnico como entidade primariamente responsável para a formação de base de todos os cães militares para o Exército. A formação do cão militar obedece a precedências entre as diferentes especialidades de formação.

Finalizada a Aquisição, **§ 202. b.** (1), a formação base do cão militar (guarda e sentinela) rege sobre todas as unidades cinotécnicas do Exército, acrescendo formação específica direcionada para as especialidades específicas a cada unidade cinotécnica.

Assim sendo, estabelecem-se as seguintes:

a. Cão de ataque

Deve ser criado e trabalhado internamente desde pequeno ou adquirido jovem, isto é, entre a idade de 1 e 2 anos e deve possuir:

(1) Comportamento sociável e ativo;

(2) Instinto de presa muito desenvolvido;

(3) Desejo recuperador;

(4) Robustez física;

(5) Forte intensidade de busca;

[30] Sociabilização.

(6) Facilidade de adaptação a ambientes distintos e constrangedores;

(7) Equilíbrio psíquico;

(8) Bom instinto de defesa;

(9) Porte médio/grande com estalão acima dos 55 cm.

A título exemplificativo podemos referir como raças a utilizar nesta especialidade o Pastor Alemão, Pastor Belga e o Pastor Holandês.

b. Cão de deteção

Deve ser criado e trabalhado internamente desde pequeno ou adquirido numa fase precoce do desenvolvimento, ou seja, entre os 4 e os 18 meses.

Os cães com interesse militar para busca e deteção podem ter qualquer porte desde que demonstrem capacidades olfativas e interesse pelo trabalho e deve possuir:

(1) Comportamento sociável e ativo;

(2) Instinto de caça muito desenvolvido;

(3) Desejo recuperador;

(4) Robustez física e forte intensidade de busca;

(5) Facilidade de adaptação a ambientes distintos e constrangedores;

(6) Equilíbrio psíquico.

O cão de deteção pode ter um bom instinto de defesa e ser presário, mas não é fundamental. A título exemplificativo podemos referir como raças a utilizar nesta especialidade o Pastor Alemão, Pastor Belga, Pastor Holandês, Retriever do Labrador, Cocker Spaniel, ou outros com características idênticas. No âmbito da busca e salvamento referenciamos, além dos anteriores, o Border Collie.

504. Formação do Militar

À competência de formar, estabelece-se o Centro de Excelência Cinotécnico como entidade primariamente responsável para a formação de base de todos os cinotécnicos do Exército.

A formação cinotécnica de um militar obedece a precedências entre os diferentes níveis de formação. Assim sendo, estabelecem-se os seguintes níveis:

a. Tratador/Condutor de cães militares

Militar de qualquer classe qualificado para assegurar o maneio e a prontidão do cão ao nível da higiene, alimentação e trabalho. Adicionalmente, conduzir e empregar o cão em missões militares ou outras de interesse público e auxiliar nas técnicas de apoio ao treino do cão de guarda e sentinela.

b. Treinador de cães militares

É o militar qualificado para a intervenção comportamental nos cães, que lhe permite trabalhar e modificar as suas aptidões, no sentido de o preparar/treinar para o cumprimento de tarefas no âmbito da sua especialidade cinotécnica.

É responsabilidade do treinador de cães militares executar o plano de treino que irá direcionar os cães militares à formação base do cão militar.

Para esse fim, deverá estar em constante atualização de conhecimentos, pelo que deve frequentar cursos militares e de âmbito civil nas vertentes de trabalho e da competição desportiva.

c. Instrutor Cinotécnico Militar

É o instrutor qualificado com técnicas avançadas na formação cinotécnica dos binómios para combate, rentabilizando o desenvolvimento das capacidades necessárias para a criação de programas de treino do binómio cinotécnico, para o planeamento e condução de sessões de treino nas tarefas de busca, deteção e segurança com o cão militar, aproximado a um possível "cenário" real, tendo sempre presente a maximização de todos os aspetos de segurança.

Apoia na comissão de remonta, em concordância com **§ 507.** e avalia e aplica as técnicas destinadas aos cães militares na avaliação de exemplares para as várias especialidades.

À semelhança do Treinador de cães militares, deverá estar em constante atualização de conhecimentos, pelo que deve frequentar cursos militares e de âmbito civil nas vertentes de trabalho e da competição desportiva.

d. Figurante

É o Treinador de cães militares e Instrutor Cinotécnico Militar dotado de conhecimentos de psicologia e comportamento caninos, qualificado para aplicar técnicas de exploração e condução dos instintos inatos, defesa e presa, no treino da disciplina de defesa, no que respeita à confiança da mordida do cão militar.

505. Treino

a. Treino do Binómio Cinotécnico

Processo adaptativo do cão ao condutor e vice-versa, tendente ao total entrosamento entre ambos. Poder-se-á afirmar que é um processo dinâmico que nunca termina.

Na prática designa-se pela aplicação dos conhecimentos, habilidades e capacidades adquiridas pelo cão, o militar ou ambos, para a manutenção e/ou progresso do desempenho nas tarefas inerentes à sua função, no sentido do incremento da sua proficiência.

As unidades dos órgãos de base do Exército que têm a seu cargo o aprontamento de

unidades cinotécnicas são responsáveis por lhes assegurar condições para o treino, cumprimento dos níveis de levantamento autorizados e prontidão operacional.

b. Treino da Equipa Cinotécnica

Processo adaptativo do binómio cinotécnico ao militar da unidade apoiada que garante a segurança desse binómio, durante as tarefas cinotécnicas, com o objetivo primário da segurança dessa mesma equipa.

c. Treino de Unidade Cinotécnica

É o processo de adaptação e integração de um ou mais binómios cinotécnicos numa dada unidade a apoiar, no sentido de incrementar o potencial de combate dessa unidade, no desempenho das tarefas que lhe são atribuídas, no âmbito da sua missão.

As unidades dos órgãos de base do Exército que alojam as Unidades da componente operacional do sistema de forças a apoiar, são responsáveis por criar as condições para receber as unidades cinotécnicas que as apoiam, designadamente, local para posicionamento dos canis táticos, com acesso a água potável, luz solar e apoio logístico.

As unidades da componente operacional do sistema de forças do Exército a apoiar, em coordenação com a unidade que apoia, são responsáveis pela criação de um plano de treino progressivo que permita a total integração dos binómios de apoio, de modo a tirar o máximo rendimento dos mesmos, no cumprimento das tarefas atribuídas a essa unidade, no âmbito da sua missão.

506. Inspeções às Unidades Cinotécnicas

As inspeções técnicas revestem-se de extrema importância, no que concerne à verificação da implementação do planeamento, execução, coordenação e supervisão das principais atividades a desenvolver pelas unidades cinotécnicas, na manutenção e melhorias implementadas em todo o espetro de atuação, de acordo com a diretrizes do escalão superior.

Cabe ao Comando das Forças Terrestres nomear anualmente, sob despacho, uma equipa constituída por um Instrutor Cinotécnico Militar de cada unidade cinotécnica do Exército, por um médico veterinário militar com competências cinotécnicas (preferencialmente colocado na CVMC) e uma praça cinotécnica, numa dessas datas previstas para as visitas planeadas.

Relativamente às inspeções médico-veterinárias, no primeiro mês de cada ano, será submetido para aprovação superior o Plano de Visitas de Apoio Sanitário, elaborado pela CVMC que contemplará o número de visitas considerado necessário para a manutenção de um adequado estado sanitário e capacidade operacional do efetivo canino do Exército Português.

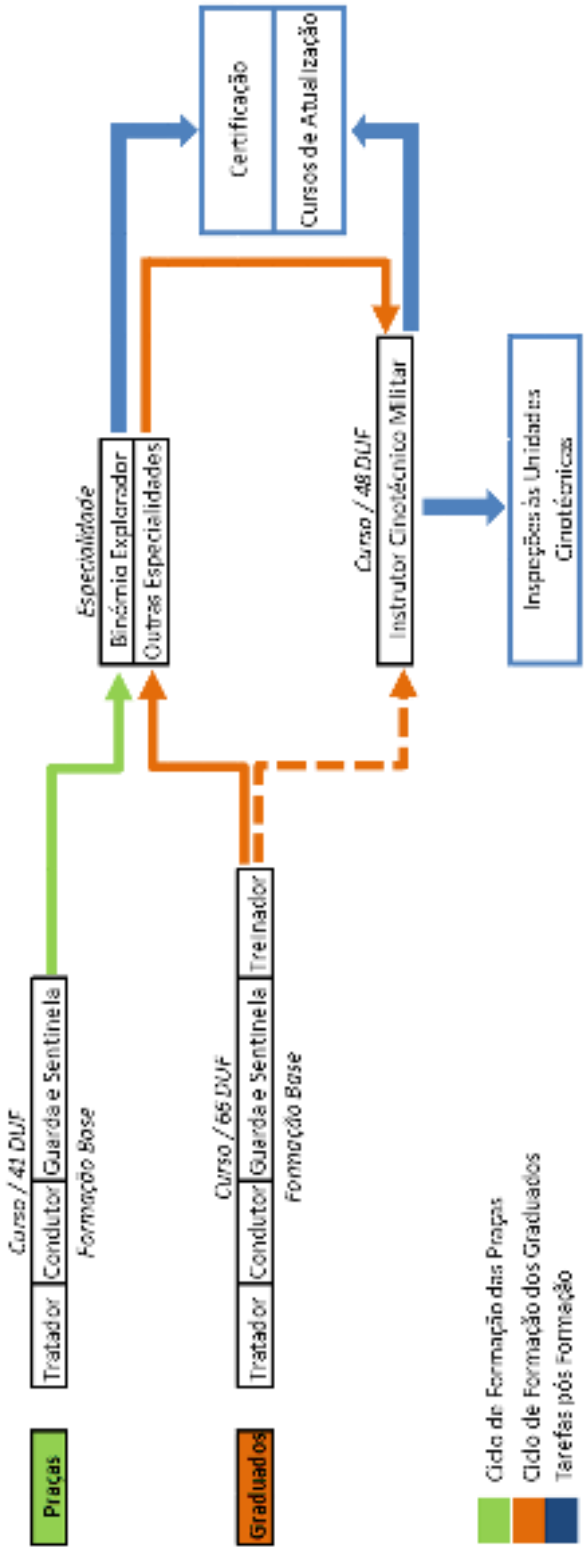


Figura 5-1 – Quadro evolutivo da formação cinotécnica

Página intencionalmente em branco

CAPÍTULO 6 – FORMA DE ATUAÇÃO DAS EQUIPAS CINOTÉCNICAS

601. Enquadramento

A lei portuguesa é perentória em identificar e excluir os cães militares e das forças de segurança da maioria das obrigatoriedades impostas aos cães civis excetuando-se alguns pontos previstos na lei, comuns à generalidade. No entanto, está prescrito que:

> *"não possam causar quaisquer riscos para a saúde e para a segurança de pessoas, outros animais e bens*"
>
> Artigo 15.º Segurança de pessoas, animais e bens, CAPÍTULO I Disposições gerais, Decreto-Lei n.º 276/2001 Proteção dos Animais de Companhia, de 17 de outubro, DIÁRIO DA REPÚBLICA – I SÉRIE-A

No trabalho com o cão de guerra e cão de polícia militar, releva-se o fator humano, que, em tempo de paz e em território nacional, deverá ter tais preceitos em conta permanentemente na sua atuação com o cão.

602. Empregabilidade

O protocolo de atuação do cão de guerra, em especial do Binómio Explorador, estará sempre de acordo com as regras de empenhamento da força apoiada, tendo como referência a PDE 3-00 Operações, a Lei Internacional dos Conflitos Armados e com as Regras de Empenhamento, desde que o seu âmbito de atuação operacional primário se desenvolva fora do território português.

O protocolo de atuação do cão de polícia militar estará sempre de acordo com a legislação civil emanada pela república portuguesa, em virtude do seu âmbito de atuação operacional primário ser dentro do território nacional ou desenvolvendo-se fora do território nacional, de acordo com o STANAG 2226 – NATO *Military Police Guidance and Procedures* – ATP 3.7.2.

Cada unidade que detenha organicamente unidades cinotécnicas, tem a responsabilidade de aplicar normas de execução permanente que definam os protocolos de atuação dos binómios cinotécnicos na sua dependência.

603. Apoio técnico/tático

Cabe ao comando operacional do qual as unidades cinotécnicas dependem, em conjugação com a lei civil, determinar e publicar os protocolos de atuação dos binómios cinotécnicos de guarda e sentinela.

Página intencionalmente em branco

CAPÍTULO 7 – AVALIAÇÕES E CERTIFICAÇÕES DOS BINÓMIOS CINOTÉCNICOS

701. Introdução

a. Contexto

Os comandantes do Exército devem ter confiança nas capacidades dos cães militares do Exército Português.

Embora seja da responsabilidade de cada estado membro da Organização do Tratado do Atlântico Norte, certificar os seus próprios binómios cinotécnicos, a linha orientadora de base são os padrões de certificação da referida Organização, que devem ser cumpridos por todas os binómios cinotécnicos implantados na mesma, em operações.

b. Objetivo

As unidades cinotécnicas do Exército regulam-se pelos parâmetros gerais de certificação definidos pela Aliança[31].

Este capítulo define padrões de certificação de base. Fica ao critério de cada unidade cinotécnica se essas normas são cumpridas para operações exclusivamente sob responsabilidade nacional.

As unidades do Exército que possuem binómios cinotécnicos no seu quadro orgânico são responsáveis pelo seu treino diário.

A responsabilidade da certificação dos binómios cinotécnicos compete aos Instrutores Cinotécnicos Militares do Exército ou outras entidades militares ou civis reconhecidamente qualificadas e certificadas.

702. Processo de certificação

a. Certificação

A certificação pode ser realizada por um único inspetor cinotécnico autorizado ou por um painel de inspetores cinotécnicos contendo pelo menos um inspetor cinotécnico autorizado.

O processo de certificação deve incluir:

(1) Atividade de pré-certificação obrigatória

Deve incluir a verificação dos registros de treino, para confirmar que o binómio cinotécnico passou por um treino individual adequado.

[31] STANAG 2623 – *Military Working Dog Capabilities* (§ 20.).

(2) Atividade de certificação obrigatória

Durante a certificação, o Inspetor Cinotécnico deve observar fisicamente o binómio cinotécnico realizando testes e cenários, para avaliar se o binómio cinotécnico corresponde aos padrões de desempenho operacional estabelecidos.

(3) Atividade de pós-certificação obrigatória

Após a conclusão dos testes de certificação, o Inspetor Cinotécnico deve preencher um relatório de certificação e emitir uma licença operacional ao binómio cinotécnico avaliado. Esses documentos devem ser mantidos por um período mínimo de 5 anos[32] pela sede responsável pelo processo de certificação.

b. Critérios elegíveis a Inspetores Cinotécnicos

(1) Possuir o curso de Instrutor Cinotécnico Militar;

(2) Ser no mínimo 1.º Sargento ou equivalente;

(3) Ter conduzido um cão militar operacional durante no mínimo um ano;

(4) Estar nomeado por despacho anual do Comando das Forças Terrestres, como Inspetor Cinotécnico (ou certificação de Inspetor Cinotécnico conferido por uma autoridade nacional especialista cinotécnica) responsável pela certificação nacional dos binómios cinotécnicos;

(5) Não ter participado do treino preparatório do binómio cinotécnico na preparação para a certificação.

703. Requisitos de certificação

a. Controlo de qualidade

Um Inspetor Cinotécnico experiente[33], deve completar o Certificado de Controlo de Qualidade de forma a garantir que está a ser conduzido apropriadamente todo o processo de destacamento. No mínimo, o Controlo de Qualidade deve envolver uma percentagem dos testes de certificação e verificar uma percentagem dos relatórios e licenças de certificação.

b. Duração da Licença de Certificação do Binómio Cinotécnico

As unidades do Exército que possuem binómios cinotécnicos são responsáveis pelo seu aprontamento. Nesta conformidade, sempre que, resultado dum processo de avaliação, se verifique a incapacidade de determinado binómio para o cumprimento de tarefas no âmbito da sua especialização, deve ser iniciado um processo de requalificação.

[32] Ou determinado pelo tempo de vida operacional que o cão militar se mantenha nas fileiras.
[33] Independente da unidade cinotécnica destacada em apoio a Força Nacional Destacada, mas com conhecimento prático em destacamentos de unidades cinotécnicas.

Uma licença que foi emitida após a certificação bem-sucedida, normalmente, é válida apenas por um ano. Os binómios cinotécnicos devem, portanto, ser requalificados a cada 12 meses para serem considerados operacionais. Em circunstâncias muito excecionais, por exemplo, se o binómio cinotécnico for destacado em operações fora do território nacional superior a 12 meses, a Licença poderá ser prorrogada por um máximo de um mês sob a autoridade do comando operacional local.

c. Requisitos para manutenção da Licença de Certificação do Binómio Cinotécnico

O processo de qualificação e requalificação contempla um programa de treino[34] que permita a reaquisição de competências para a execução das tarefas para as quais o binómio foi formado.

Os binómios cinotécnicos operacionais devem completar um mínimo de nove horas de treino[35] por mês, para manutenção da sua licença operacional.

Em caso de incapacidade permanente do cão militar, por doença ou óbito, ainda que seja atribuído um cão com formação ao condutor, o binómio cinotécnico deverá ser requalificado e emitida nova licença operacional.

Para especialidades diferentes, deverá ser feita formação específica para requalificação.

Enquanto o processo de requalificação não estiver concluído, deverá ser atribuído cumulativamente um cão de guarda e sentinela ao militar, a fim de manter e trabalhar as suas qualificações de base.

De igual modo, deve ser implementado um processo de requalificação para o cão ou para o militar sempre que um deles esteja afastado das suas funções por um período superior a um ano, implicando a perda da respetiva licença operacional.

d. Revogação da Licença de Certificação do Binómio Cinotécnico

A licença operacional de um binómio cinotécnico deve ser revogada em cada uma das seguintes situações:

(1) Erro de segurança crítico[36]

Sempre que seja levantado um auto e se julgue por culpado um binómio cinotécnico por ter cometido um erro de segurança crítico, na execução de uma tarefa operacional.

(2) Alteração de Binómios

Se o militar e/ou cão são trocados e feito nova associação de Binómio Cinotécnico.

[34] Anexo E - Plano de Treino e Tarefas Diárias relativas ao Binómio Cinotécnico.
[35] Anexo E.
[36] Um erro de segurança crítico, é aquele que colocará o militar ou cão militar, ou quaisquer terceiros presentes, em risco de ferimentos graves ou morte.

(3) Não cumprimento do Plano de Treino e Tarefas Diárias relativas ao Binómio Cinotécnico

Quando um binómio cinotécnico não executa e/ou não demonstra que está a cumprir as horas mínimas obrigatórias para a manutenção da licença operacional[37].

(4) Outras mudanças significativas de circunstância

A cadeia de comando pode identificar outras razões pelas quais a licença do binómio cinotécnico deve ser revogada. Por exemplo: uma mudança permanente ou prolongada na saúde física ou mental do militar, ou uma grave violação da disciplina por parte do militar.

e. Critérios críticos para a certificação

Se os seguintes comportamentos/critérios forem testemunhados durante o processo de certificação, isso deve resultar em não validação da certificação:

(1) O tratador/condutor de cães militares ou o treinador de cães militares, ter demonstrando mau controle do cão militar em todas as ações de certificação;

(2) Cão de guarda e sentinela não executa o "largar" ao comando ou através de manipulação pelo tratador/condutor de cães militares ou o treinador de cães militares;

(3) Cão de guarda e sentinela ataca sem comando em situação de controlo por parte do tratador/condutor de cães militares ou o treinador de cães militares, sem razão para fazê-lo;

(4) Cão de deteção de explosivos toca deliberadamente no explosivo de treino.

f. Ações restritivas perante a eliminação na Certificação do Binómio Cinotécnico

Um binómio cinotécnico que não valide a certificação para a qual está a ser avaliado, deve ser dada uma tentativa, para reavaliação no prazo de 60 dias corridos da última avaliação não conseguida.

Sempre que possível, a reavaliação deve ser executada pelo mesmo inspetor cinotécnico.

Se o binómio cinotécnico não validar a certificação pela terceira vez, deve ser reunido um conselho composto por dois inspetores cinotécnicos, para rever os registos[38] e certificação anterior, caso haja e colocar em prática um plano de corretivo a ser acompanhado por instrutores da sua própria unidade.

[37] Excetua-se situações por imposição do comando.
[38] Ver Anexo E.

g. Disciplinas avaliativas para a Certificação do Binómio Cinotécnico

Todos binómios cinotécnicos[39] devem ser avaliadas nas seguintes disciplinas:

(1) Higiene Cinotécnica/Manutenção do Cão Militar;

(2) Obediência/Controle;

(3) Condição Física/Agilidade;

(4) Distrações[40].

704. Diretivas adicionais para Certificação de Binómios Cinotécnicos de Deteção

a. Teste aos Binómios de Deteção de Explosivos

Os binómios de deteção de explosivos devem ser testados tanto na identificação do odor quanto nas buscas práticas baseadas em cenários durante o processo de certificação. O teste de identificação do odor deve confirmar que os binómios cinotécnicos são capazes de detetar todos os odores alvo num ambiente controlado. Para passar no teste de reconhecimento de odor, deve ser observada uma taxa mínima de deteção de 80%[41].

b. Amostras de odor para certificação

Para a certificação dos binómios cinotécnicos de deteção, é vital que os auxílios de treino utilizados no processo de certificação representem com precisão o odor alvo[42]. Os auxílios de treino utilizados durante a avaliação da certificação não devem ser aqueles em que o binómio cinotécnico foi treinado e deve ser fornecido pelo Inspetor Cinotécnico.

c. Redução do erro

Todos os cenários onde irão ser conduzidas as pesquisas são executadas em método de *single-blind*[43]. Além do anterior descrito, todos distúrbios ambientais e novos odores usados em todas as pesquisas são baseados em cenários reais.

d. Taxa de indicação falsa em busca convencional

Durante a certificação os binómios cinotécnicos de deteção estão autorizados a dar a indicação de dois falsos positivos. Um total de três ou mais falsos positivos são fatores de não certificação.

705. Empregabilidade

Após a conclusão do curso de tratador/condutor de cães militares e treinadores de cães militares, os binómios cinotécnicos estão certificados no espaço de um ano, para as tarefas

[39] Independentemente das especializações.
[40] por exemplo, estável a disparos, não se distrai com outros animais.
[41] Não mais de dois falsos positivos devem ser observados.
[42] No padrão correto de quantidade/massa/odor; e não tenham sido contaminados.
[43] Ou seja, o Tratador/Condutor de Cães Militares ou o Treinador de Cães Militares não sabe onde o odor alvo foi colocado.

que constam nos padrões de desempenho operacional dos cursos em referência e regem-se pelos mesmos para a certificação conjunta dos binómios de guarda e sentinela.

O programa de treino deverá ser implementado por todos os binómios cinotécnicos como tarefa primária inerente à sua certificação.

Cada unidade cinotécnica é responsável por determinar os seus parâmetros de avaliação, no que diz respeito às especialidades específicas de cada uma, não obstante do anterior descrito **§ 703.** e **704.** (ex. binómio explorador ou binómio de deteção de estupefacientes, etc.).

No primeiro mês de cada ano, será emitido por cada unidade o período que se perspetiva para a certificação dos seus binómios cinotécnicos e difundido através do canal hierárquico operacional.

706. Apoio Técnico/Tático

Cabe ao Comando das Forças Terrestres nomear anualmente, sob despacho, um painel de inspetores cinotécnicos, constituído por um instrutor cinotécnico militar de cada unidade cinotécnica do Exército, por um médico veterinário militar preferencialmente com competências cinotécnicas e uma praça cinotécnica de cada unidade cinotécnica.

CAPÍTULO 8 – APOIO LOGÍSTICO

801. Generalidades

O emprego dos cães militares em apoio das operações levadas a cabo pela unidade apoiada, visa facilitar o cumprimento das mesmas e não constituir mais uma preocupação para o comandante daquela. Por esta razão, o apoio logístico referente aos binómios empregues, deve reger-se pelos normais princípios do Apoio Logístico em sentido lato, reforçando a simplicidade. Não obstante, o comandante da unidade apoiada, em coordenação com o comandante dos binómios em apoio, deve dar ao apoio logístico em apreço a atenção e importância que este merece, não esquecendo o segundo de elaborar um plano de apoio adequado às condições em que o apoio vai ser prestado, nomeadamente climatéricas, ambiente operacional e tarefas a desempenhar, entre outras tidas por convenientes.

Deve-se ter em conta que o apoio logístico aqui tratado é o que respeita aos cães militares, já que o referente ao elemento humano dos binómios cinotécnicos é o mesmo que para as restantes unidades.

802. Em Quartel

a. Reabastecimento

Em território nacional ou em circunstâncias em que o apoio possa ser estruturado da mesma forma, processa-se da seguinte forma:

(1) Classe I – Víveres

A Direção de Material e Transportes, ou a entidade que a substitua em matéria de aquisições, providencia a ração completa em granulado, de acordo com as Normas de Controlo de Qualidade 70.325/174 e 70.325/178, respetivamente referentes à ração para cão adulto e cachorro, ambas de 27 de julho de 2017.

(2) Classe II – Equipamento individual do cão

A dotação individual, recompletamento, reabastecimento para missões específicas e substituição destes artigos far-se-á de acordo com o **§** 413**.** da PDE 4-46-00 Sistema Logístico do Exército.

(3) Classe VIII – Material Sanitário

O Laboratório Militar fornece o material de acordo com as indicações da CVMC.

b. Transporte de cães militares

No transporte de cães militares dever-se-á, sempre que possível, procurar que o tratador acompanhe o cão, obtendo desta forma um maior controlo de qualquer situação que possa ocorrer. O cuidado geral a ter no transporte de cães inclui a previsão de fornecer alimento em viagens com duração superior a 12 horas e que as transportadoras sejam

adequadas e homologadas para transporte civil, em caso de necessidade, sendo providas de tabuleiros de retenção de dejetos, e com fundos convenientemente cobertos por substância absorvente[44].

Os três níveis de mobilidade, estratégico, operacional e tático, podem ser garantidos por três vias, sendo os critérios de seleção e os princípios de movimentos e transporte os preconizados em **§ 702.** e **§ 705.**, da PDE 4-00 Logística:

(1) Terrestres de superfície

Em transporte rodoviário, ferroviário, e fluvial, os cães viajam acompanhados pelo tratador açaimados ou em transportadoras próprias, na área de carga.

(2) Marítimo

Os cães viajam acompanhados pelo tratador açaimados ou em transportadora.

(3) Aéreo

O transporte de cães só é possível por esta via em aviões de cabina pressurizada e aquecida. Os animais viajam em transportadoras.

Uma modalidade particular de transporte aéreo é o helicóptero. De helicóptero, o cão viaja açaimado e contido com trela curta, com supressores de ruído e com óculos de proteção, se disponíveis.

c. Apoio Médico Veterinário

(1) Apoio Clínico

O Serviço Veterinário Militar, especificamente a CVMC, é responsável pela profilaxia, clínica médica e cirúrgica aos cães nos Órgãos de Base do Exército. Na incapacidade ou impossibilidade desse apoio pela CVMC, deverá ser prevista alternativa em serviços veterinários civis credenciados.

A CVMC é ainda responsável pelo treino dos militares cinotécnicos em primeiros socorros ao cão militar em *role* 1 e *Tactical Combat Casualty Care*.

(2) Consumíveis

A unidade responsável pelos serviços médicos veterinários militares, é responsável pela criação e manutenção de um volante de medicamentos para apoio em exercícios ou operações.

O fornecimento de consumíveis e, dispositivos médicos ativos e não ativos, é da responsabilidade do Laboratório Militar de Produtos Químicos e Farmacêuticos, conforme **§ 914.**, da PDE 4-00 Logística.

[44] Exemplos: serradura, toalhetes de absorção, *vetbed.*

(3) Evacuação

A evacuação far-se-á sempre em coordenação das unidades cinotécnicas com a CVMC.

(4) Anexo H – Relatório Médico Básico para Cães Militares.

803. Emprego operacional

As equipas cinotécnicas devem ter acesso a material operacionalmente relevante para efeitos de treino: por exemplo, material explosivo específico de um teatro de operações, componentes de *improvised explosive device* e substâncias estupefacientes. As fontes de obtenção destes materiais podem incluir o pessoal *explosive ordnance disposal* e equipas forenses, no teatro de operações, enquanto que em território nacional podem incluir o Laboratório Militar e o Centro de Treino em Explosivos e Contra-Medidas. Estes materiais serão usados para manter a proficiência das equipas cinotécnicas em ambiente operacional. Os comandantes devem assegurar-se que as equipas cinotécnicas têm o tempo adequado para o treino específico, de acordo com a sua especialização.

a. Reabastecimento

(1) Classe I – Víveres

A Direção de Material e Transportes, ou a entidade que a substitua em matéria de aquisições, providencia a ração completa em granulado, de acordo com as Normas de Controlo de Qualidade, 70.325/174 e 70.325/178, respetivamente referentes à ração para cão adulto e cachorro.

(2) Classe II – Equipamento individual do cão[45]

A dotação individual, recompletamento, reabastecimento para missões específicas e substituição destes artigos far-se-á de acordo com **§ 413.**, da PDE 4-46-00 Sistema Logístico do Exército.

(3) Classe VIII – Material Sanitário

Relativamente ao reabastecimento em Forças Nacionais Destacadas, é feito conforme o preconizado em **§ 623.**, da PDE 4-00 Logística e em **§ 205.**, da PDE 4-46-00 Sistema Logístico do Exército, após um levantamento de necessidades, pela CVMC e pelos militares no terreno.

b. Transporte de cães militares

O transporte dos cães militares em ambiente operacional obedece às mesmas regras que aquelas descritas em **§ 802. b.**.

[45] Ver Anexo G.

c. Apoio Médico Veterinário

O apoio sanitário processa-se, em campanha, de acordo com o definido pela PDE 4-47-00 Apoio Sanitário, garantindo os quesitos ratificados pela Aliança[46].

(1) Apoio Clínico

A CVMC fornece clínicos para o apoio em *role* 1 a 2 em exercícios ou em operações, incluindo as Forças Nacionais Destacadas. Na incapacidade ou impossibilidade desse apoio pela CVMC, deverá ser prevista alternativa como serviços veterinários militares de Forças Amigas ou serviços civis credenciados. O apoio em *Role* 3 e 4 é prestado pela CVMC ou outro órgão com competência para tal, designado para esse fim e carecendo de evacuação.

(2) Evacuação

Esse procedimento estará de acordo com o processo e canal de evacuação estabelecidos para o exercício ou missão conforme preconizado em **§ 913.**, da PDE 4-00 Logística.

(3) Anexo H – Relatório Médico Básico para Cães Militares.

[46] STANAG 2538, relativamente ao AMedP -8.4 – *Animal Care and Welfare and Veterinary Support During all Phases of Military Deployments*.

CAPÍTULO 9 – ABATE DO CÃO MILITAR AO EFETIVO

901. Motivo para abate

O final da vida ativa dos cães poderá ocorrer por um ou mais dos seguintes motivos:

a. Excesso de idade

A partir de determinada idade, variável consoante a raça, o tipo de serviço que desempenhou e as características individuais de cada animal, o cão deixa de conseguir executar as suas tarefas, gerando inclusivamente frustração para si próprio. Em termos médios um cão militar será abatido ao efetivo aos 8 anos.

b. Doença

A doença, prolongada ou não, pode reduzir o tempo de vida útil dos cães. Doença súbita incapacitante poderá mesmo ser incompatível com uma qualidade de vida aceitável.

c. Problemas comportamentais

O maior dos problemas comportamentais está relacionado com a agressividade, quer em relação às pessoas, quer em relação a outros animais. Esta agressividade poderá decorrer, para além de outros fatores, do treino a que os cães são sujeitos. Acessoriamente podem existir comportamentos de autotraumatismo.

d. Condutor

Em alguns casos, na ausência do condutor, é difícil lidar com os animais, quer seja por agressividade condicionada pelo treino ou por falta de ligação para poder tirar o máximo rendimento do cão militar. O tempo de vida útil do condutor, à data da entrada em vigor da presente publicação, é de cerca de 5 anos pós-formação. Visto que o tempo de vida útil do cão ronda os 6-7 anos pós-treino, quando termina o contrato do militar que com ele forma o binómio, este cão deverá ser requalificado, o que nem sempre é possível ou útil para a instituição.

902. Opções no procedimento para o abate

O abate ao efetivo consiste em afastar o cão das suas funções por qualquer uma das razões acima descritas.

Existem várias modalidades para o encaminhamento do canídeo após o abate ao efetivo:

a. O tratador fica com o animal;

b. O animal é oferecido a uma entidade considerada idónea que ficará responsável pelos cuidados ao cão;

c. O animal é eutanasiado.

As duas primeiras opções nem sempre são viáveis. Por um lado, o tratador pode não ter condições para ficar com o animal; por outro, nem sempre o cão, mesmo sendo sujeito a contracondicionamento para modulação comportamental, pode ser oferecido sem riscos

para quem ficar com ele. Resta então a eutanásia que é aceitável em caso de sofrimento do animal e em caso de perigo, para a saúde pública, seja por excesso de agressividade, seja por doença transmissível ao homem, ou zoonose, como por exemplo a raiva.

Desta forma, a unidade em que o cão presta serviço elabora uma proposta de abate ao efetivo, devidamente consubstanciada por relatório clínico da CVMC, em que explica as causas e a modalidade de encaminhamento após abate das acima descritas, a ser encaminhada para a Direção de Material e Transportes, com o conhecimento da Direção de Saúde.

ANEXO A – GLOSSÁRIO DE TERMOS

Abate ao efetivo

Processo de retirada do canídeo do serviço.

Agressividade

É a iniciação de comportamento hostil, com ou sem provocação contra outro individuo da mesma espécie ou de espécie diferente, consubstanciado por ataques, perpetrados ou tentados a fim de eliminar a competição.

Atrofia progressiva da retina

Doença hereditária caraterizada pela redução do número de células recetoras do olho, levando gradualmente à cegueira.

Bem-estar

É um estado de completa satisfação das necessidades físicas, psíquicas, emocionais e sociais de um animal

Binómio

Equipa formada por um condutor e um cão militar preparados para trabalhar em conjunto.

Busca

Atividade cinotécnica que consiste na utilização do olfato para a procura de algo ou de alguém.

Canil

Espaço delimitado e preparado para o acolhimento de um ou mais cães.

Cão de ataque

Cão com capacidade para atacar outro animal ou pessoa quando ativado para o efeito, em defesa própria, ou em defesa de um território.

Cão de busca e salvamento

É o cão treinado para deteção de odor humano com a finalidade da localização de pessoas/elementos das nossas forças, desaparecidos, quer na sequência de operações militares, como na sequência de catástrofes, acidentes, ou atos de terrorismo.

Cão de cinoterapia

É o cão que, treinado para missões no âmbito militar, por demonstrar comportamento social amigável, pode ser utilizado na sensibilização de pessoas com receio excessivo de cães (cinofobia) ou na estimulação cognitiva de pessoas com deficiência/alteração funcional ou psíquica.

Cão de demonstração de capacidades

É o cão que deixando de estar apto para o cabal desempenho da missão para que foi treinado e mantendo algumas das habilidades para esse efeito, é utilizado para demonstração de capacidades no âmbito do seu treino nomeadamente para ações de divulgação e angariação de voluntários para servir nas forças armadas.

Cão de deteção

Cão com capacidades olfativas apuradas, treinado para a deteção de determinado odor.

Cão de exploração

É o cão treinado para, acompanhando uma unidade de combate, em qualquer ambiente, com ou sem contacto visual ou eletrónico, ser utilizado na deteção antecipada de possíveis ameaças como forças hostis, minas e armadilhas.

Cão de guarda

É o cão treinado para operar de dia ou de noite, acompanhado pelo seu condutor com a finalidade de dissuadir ou contribuir para a cessação de atos ilícitos, de sabotagem, de intrusão indevida, ou alteração da ordem pública.

Cão militar

Cão treinado e preparado para o desempenho de tarefas militares.

Cão de sentinela

É o cão treinado para operar de dia ou de noite, sozinho e depois de instalado numa área crítica é responsável por dar o alerta da presença de estranhos ao pessoal militar ou civil de guarda.

Cinologia

É a atividade que conjuga a biologia e etologia no estudo do cão no que respeita à morfologia, temperamento e à sua história natural, no sentido do apuramento das raças através da seleção de indivíduos com as melhores características físicas e comportamentais.

Cinotécnica

É a atividade que, potenciando as características naturais duma raça de cães ou características especiais de indivíduos, independentemente da raça, ao nível da sua morfologia, temperamento e/ou instinto ou instintos naturais, o condiciona através do treino, ou faz uso dos mesmos, para um fim útil.

Clínica Veterinária Militar de Canídeos

Entidade que no Exército é responsável por regular e prestar os cuidados Médico Sanitários aos canídeos ao serviço desta instituição.

Comissão de remonta

É o conjunto de pessoas credenciadas para procederem à verificação da remonta. Na cinotécnia deverá ser constituída por um instrutor cinotécnico militar, um médico veterinário e um elemento com responsabilidade aquisitiva.

Condicionamento clássico

Tipo de aprendizagem no qual um organismo aprende a responder a um estímulo neutro que normalmente não origina essa resposta.

Condicionamento de segunda ordem

Quando um estímulo condicionado que foi estabelecido durante um condicionamento anterior é repetidamente conjugado com um estímulo neutro.

Condicionamento operante

Aprendizagem na qual uma resposta voluntária é fortalecida ou enfraquecida consoante as suas consequências positivas ou negativas.

Condutor

Militar de qualquer classe qualificado para assegurar o maneio e a prontidão do cão ao nível da higiene, alimentação e trabalho.

Craniometria

É o estudo da medida do crânio.

Cria/Criação de efetivos

Processo de reprodução de canídeos recorrendo a progenitores com características de interesse para o cão militar.

Defensividade

Enquadra os comportamentos cujos objetivos são o de reagir a uma ameaça de forma agressiva para zelar pela sua integridade física ou de combater com outro cão que entre no seu território.

Discriminação de estímulos

Processo pelo qual um organismo aprende a diferenciar vários estímulos e restringe a sua resposta a um deles em particular

Displasia da anca

Alteração morfofuncional multifatorial, mas com componente genética que acomete a articulação coxofemoral, frequentemente incapacitante.

Displasia do cotovelo

Patologia com características idênticas à displasia de anca, mas com incidência na articulação úmero-rádio-ulnar.

Dolicocéfalo

Cão cujo crânio é considerado longo.

Dominância

É o comportamento apresentado por um indivíduo com o objetivo de controlar um determinado recurso em relação a outro indivíduo ou indivíduos que com ele coabitem.

Estímulo condicionado

Um estímulo, em tempos neutro, que foi associado a um estímulo incondicionado, com o objetivo de desencadear uma resposta que era anteriormente causada apenas pelo estímulo incondicionado

Estímulo incondicionado

Um estímulo que desencadeia uma resposta sem aprendizagem

Estímulo neutro

Um estímulo que, antes do condicionamento, não tem qualquer influência sobre a resposta desejada

Etologia

Do grego *éthos-* (costume ou hábito) + *-lógos* (estudo, teoria). Neste contexto, refere-se ao estudo do comportamento animal.

Eutanásia

Sacrifício humanitário propositado de um animal vertebrado. No caso dos cães, considera-se eticamente aceitável a eutanásia em três situações: Incapacidade de prestação de cuidados básicos ao animal; Doença incurável que promova sofrimento intolerável; Risco para a saúde pública, por doença transmissível (raiva, por exemplo) ou por agressividade descontrolada.

Extinção

Um dos fenómenos básicos da aprendizagem que se verifica quando uma resposta previamente condicionada se torna menos frequente e por fim desaparece.

Figurante

É o Treinador dotado de conhecimentos de psicologia e comportamento caninos, qualificado para aplicar técnicas de exploração e condução dos instintos inatos, defesa e presa, para o treino do cão de ataque no que respeita à confiança e mordida.

Formação do elemento humano

Processo educativo que visa preparar o militar (elemento humano) para o desempenho de tarefas no âmbito da cinotécnica.

Generalização do estímulo

Resposta a um estímulo semelhante, mas diferente de um certo estímulo condicionado; quanto mais parecidos forem os dois estímulos, maior é a probabilidade de se verificar a generalização

Inibidor

Tudo o que reduzir a duração, frequência ou intensidade de uma resposta ou comportamento.

Lupoide

Cão com fisionomia parecida ao lobo, com orelhas eretas e cabeça triangular.

Maneio

Conjunto de tarefas tendentes a garantir a prontidão de um canídeo e o seu bem-estar. Envolve a condução, treino, cuidados de higiene e médicos sanitários.

Manutenção de efetivos

Processo que visa garantir a continuidade dos efetivos para que as unidades cinotécnicas mantenham a capacidade de atuação.

Mediolíneo

Cão onde o comprimento e a altura são aproximados.

Medo

Estado emocional que resulta da perceção de uma ameaça ou perigo em qualquer circunstância.

Morfologia

É o estudo da forma dos seres vivos, ou de parte deles.

Motivação

É o estímulo que naquele momento e lugar impele o cão a ter um determinado comportamento.

Porte

Classificação dos canídeos quanto à altura e ao peso.

Presa

Estímulo que leva aos comportamentos associados à perseguição, captura e morte do potencial alimento.

Presário

Cão que tem boa presa, capacidade mordente.

Recompensa

Compensação em forma de “guloseima”, carinho ou brincadeira dada ao canídeo para premiar um dado comportamento solicitado.

Reforço

É tudo o que aumente a frequência, duração ou intensidade de um comportamento ou resposta a um estímulo.

Remonta

Processo de aquisição de equídeos na Instituição Militar. Neste contexto refere-se à aquisição de Cães por metodologia idêntica.

Reprodutor

Canídeo com ótimas características para fins militares que se reproduz de forma controlada a fim de manter o efetivo e a sua qualidade.

Resposta condicionada

Uma resposta que, após o condicionamento, se sucede a um estímulo anteriormente neutro, por exemplo, salivação com o som de um diapasão

Resposta incondicionada

Uma resposta natural e que não requer treino, por exemplo, a salivação com o cheiro a comida

Recuperação espontânea

Trata-se do reaparecimento de uma resposta previamente extinta após o decurso de certo tempo sem exposição ao estímulo condicionado

Salto Operacional Grande Altitude

Salto em paraquedas, a partir de uma aeronave em voo realizado a altitudes não fisiológicas.

Seleção de efetivos

Processo de escolha de cães com características próprias do cão militar.

Sinal ou comando

O que intencionalmente modifica o comportamento de quem o recebe, seja claro e inequívoco.

Temperamento ou caráter

É a qualidade predominante no indivíduo. Caracteriza-se por um conjunto de comportamentos mais ou menos constantes. É a predominância de um ou mais dos quatro tipos de comportamento motivadores sociais: agressão, medo, dominância e submissão.

Treinador

É o condutor qualificado para a intervenção comportamental nos cães, que lhe permite trabalhar e modificar as suas aptidões, no sentido de o preparar/treinar para o cumprimento de tarefas no âmbito da sua especialidade cinotécnica.

Treino

Conjunto de ações que através da prática sistemática e planeada, de carácter individual ou em grupo, permite aperfeiçoar e/ou manter as capacidades/saberes/aptidões obtidas através da educação e formação.

Treino do cão militar

Processo de educação, treino e moldagem do cão que o prepara para o desempenho de tarefas militares

Unidade cinotécnica

Unidade pronta para o desempenho de tarefas com recurso a cães militares.

Zoonose

Doença ou infeção transmitida ao homem pelos animais vertebrados ou da qual estes possam ser reservatórios.

ANEXO B – LISTA DE ABREVIATURAS E ACRÓNIMOS

C

CVMC	Clínica Veterinária Militar de Canídeos

P

PDE	Publicações Doutrinárias do Exército

Página intencionalmente em branco

ANEXO C – *CHECK-LIST* PARA INSTALAÇÕES CINOTÉCNICAS

1. **Armazéns de rações**
   - **a.** Estado de conservação das instalações (teto, paredes, chão);
   - **b.** Condições de higiene;
   - **c.** Controlo de roedores homologados;
   - **d.** Controlo de humidade;
   - **e.** Sistema de extração de água (desumidificador);
   - **f.** Estado de conservação do alimento
     - (1) Sacos fechados?
     - (2) Sacos abertos devidamente protegidos de roedores, humidade e luz solar?
   - **g.** Iluminação artificial?

2. **Armazéns de material Cinotécnico**
   - **a.** Estado de conservação das instalações (teto, paredes, chão);
   - **b.** Condições de higiene;
   - **c.** Controlo de roedores homologados;
   - **d.** O material encontra-se devidamente acondicionado?
   - **e.** Sistema de extração de água (desumidificador);
   - **f.** Iluminação artificial?

3. **Parques de trabalho**
   - **a.** Estado de conservação das instalações;
   - **b.** Condições de higiene;
   - **c.** Se relvado, estado da relva;
   - **d.** Presença de objetos suscetíveis de provocar lesão (objetos cortantes, perfurantes ou outros)?
   - **e.** Iluminação artificial?

4. **Canis**
   - **a.** Estado de conservação das instalações (teto, paredes, chão);
   - **b.** Condições de higiene;
   - **c.** Pontos de água para lavagem suficientes?
   - **d.** Pontos de água para lavagem identificados?
   - **e.** Água potável?
   - **f.** Conceção
     - (1) Inclinação para escoamento de águas residuais?
     - (2) Exposição solar?

(3) Isolamento térmico?

g. Existe contato visual entre cães?

h. Existe Contato físico entre cães?

i. Iluminação artificial?

5. Enfermaria

a. Estado de conservação das instalações (teto, paredes, chão);

b. Iluminação artificial?

c. Condições de higiene;

d. Acondicionamento de fármacos;

e. Prazo de validade de fármacos.

6. Envolvência

a. Vedações

(1) Construção;

(2) Conservação.

b. Controlo de acessos

(1) Informação da presença de cães;

(2) Campainha.

c. Área de quarentena afastada?

d. Maternidade?

e. Iluminação artificial?

ANEXO D – BEM-ESTAR ANIMAL

1. Finalidade

Este anexo tem por finalidade elencar as boas práticas que visam a salvaguarda do Bem-estar Animal.

2. Alojamento

a. Canis

O ambiente circundante ao canil deve garantir uma redução dos estímulos, de forma a promover a calma e o sossego.

O canil é o local onde o animal passa a maior parte do seu tempo, onde se alimenta e repousa, daí ser essencial reunir uma série de condições, mais concretamente:

(1) Dimensões

(a) O canil é individual e deve garantir espaço suficiente para a descontração do animal e conferir proteção, devendo o animal possuir um espaço reservado e protegido da visão direta de outros animais ou pessoas estranhas.;

(b) Área tem de ser superior a 4,30 m^2 e altura mínima de 2 m.

(2) Local

(a) O local de construção do canil deve ter em conta as características ambientais, de modo a garantir uma ventilação e exposição solar adequada, sem humidade, mas garantindo uma área de sombra;

(b) Apesar da orientação a Sul ser preferencial, a orientação Este ou Oeste pode ser utilizada de forma a rentabilizar o espaço disponível.

(3) Material

Na construção do canil podem ser utilizados os mais diversos materiais, devendo, no entanto, respeitar-se as seguintes características:

(a) Possuir água potável canalizada;

(b) Facilmente higienizável - resistente e duradouro;

(c) Divisórias entre canis devem impedir o contacto físico e visual;

(d) Evitar a utilização de redes;

(e) Garantir a existência de uma cama[47];

(f) O piso e paredes devem ser antiderrapantes mesmo após molhados, com cantos arredondados e ligeira inclinação, que permita a fácil drenagem de água e resíduos;

(g) Todo o equipamento nele introduzido não pode representar nenhum tipo de ameaça ao bem-estar do animal;

[47] Casota, estrado de madeira.

(h) É expressamente proibido deixar qualquer material dentro dos canis, exceto uma pia para água em material resistente que o cão não consiga transportar e um estrado em madeira ou policloreto de vinila resistente, sem pregos salientes;

(i) As instalações devem permitir uma adequada inspeção dos animais, devendo ainda existir focos de luz que permitam a visualização durante a noite em caso de necessidade.

(4) Higiene

Para a boa manutenção do canil e das suas condições de habitabilidade, é necessário:

(a) Lavagem diária, remoção de toda a sujidade visível, através de jato de água;

(b) Desinfeção periódica, com aplicação de desinfetantes com um poder residual que lhes permite impedir o desenvolvimento de microrganismos durante um determinado período de tempo.

b. Maternidades

Tendo em conta um dos meios de aquisição de canídeos, criação de ninhadas, e das necessidades decorrentes da sua manutenção é necessário ter em conta:

(1) Os requisitos enunciados para o canil individual;

(2) Área mínima de 6 m^2;

(3) Arrumo individualizado para material de limpeza e desinfeção;

(4) Pedilúvio no acesso;

(5) Possuir área de recreio coberta e descoberta. O tamanho da área de recreio[48] irá depender do número de cachorros e do seu tamanho, no entanto recomenda-se que cada maternidade tenha acesso a uma área descoberta de 20 m^2 ou que exista a hipótese de subdividir um parque de maiores dimensões de acordo com as necessidades.

c. Zona de isolamento

(1) Os requisitos enunciados para o canil individual;

(2) Canis afastados, fisicamente, dos canis destinados ao efetivo;

(3) Destinada a cães que se suspeita que estejam doentes, e se encontrem a aguardar avaliação clínica, e a cães à experiência, nas mesmas circunstâncias;

(4) Pedilúvio no acesso;

(5) Arrumo individualizado para material de limpeza e desinfeção, que só servirá para estes canis.

d. Zona de quarentena

(1) Os requisitos enunciados para o canil individual;

[48] Parque.

(2) Canis afastados, fisicamente, dos canis destinados ao efetivo;
(3) Destinada a cães doentes, ou que se suspeita que estejam doentes, e que já tenham tido uma avaliação clínica;
(4) Pedilúvio no acesso;
(5) Arrumo individualizado para material de limpeza e desinfeção, que só servirá para estes canis.

3. Alimentação

Alimentar um animal é mais do que simplesmente lhe dar comida, é fornecer os nutrientes de acordo com as suas necessidades, contribuindo assim, decisivamente para a sua saúde.

a. Tipo de alimentação

Atualmente os cães militares são alimentados com alimentos secos granulados, tendo uma série de vantagens, tais como:

(1) De fácil transporte;
(2) Não necessita de preparação prévia;
(3) É nutricionalmente equilibrada;
(4) De longa conservação;
(5) De fácil aquisição.

b. Modo de servir

Independentemente do tipo de alimentação, esta deve respeitar as normas de higiene, não só na confeção como na distribuição, e deve ser servida acompanhada com água fresca e limpa.

c. Água

O cão deve ter à sua disposição água abundante, fresca e limpa que deve ser renovada várias vezes ao dia. Deve ser colocada num local fresco, à sombra e em recipiente bem lavado.

d. Quantidades diárias

As quantidades diárias fornecidas devem de ir de encontro à raça, à idade, à atividade física e ao estado de condição corporal do animal, tendo como referência as indicações dos fabricantes da ração e as indicações dos serviços veterinários militares.

O animal deve ser alimentado exclusivamente com o alimento indicado, devendo haver uma hora definida para as refeições pelas unidades cinotécnicas, sob orientação da CVMC.

O número de refeições diárias e o tipo de ração devem ser adequados em função da fase da vida, de acordo com a Tabela D-1.

Idade do animal/meses	Nº de refeições	Tipo de ração
1 a 4	2 a 3	Ração de cachorro
4 aos 15	2	Ração de crescimento
15 em diante	1 a 2	Ração de manutenção ou de performance, consoante o nível de atividade

Tabela D-1 – Número de refeições diárias em função da fase da vida

e. Cuidados especiais

Após a alimentação, o animal deve ter um período de repouso pelo que se deve adiar a hora da alimentação sempre que se anteveja a realização de trabalho, exercício ou transporte, deve ser evitada a presença de elementos estranhos ao serviço junto aos canis ou estímulos externos desnecessários. Guardar pelo menos 4-6 horas entre a alimentação e o trabalho ou transporte.

Após o exercício físico apenas deve ser disponibilizada uma pequena quantidade de água, devendo o fornecimento à discrição ocorrer apenas 15 minutos depois.

f. Avaliação da condição corporal

Uma das formas de avaliar a condição corporal é através da visualização/palpação da conformação da garupa e dorso.

Avaliação corporal	Conformação da garupa e dorso
Emaciado	• Costelas, coluna, omoplatas e pélvis facilmente visíveis (proeminências ósseas distintas) • Perda óbvia de massa muscular • Ausência de gordura palpável nas costelas
Magro	• Costelas, coluna, omoplatas e pélvis visíveis • Reentrância abdominal evidente (cintura) • Ausência de gordura palpável nas costelas
Ideal	• Costelas, coluna, omoplatas e pélvis não visíveis, mas facilmente palpáveis • Cintura bem visível em observação superior • Camada fina de tecido adiposo palpável nas costelas
Excesso de peso	• Costelas, coluna, omoplatas e ancas dificilmente palpáveis • Ausência de reentrância abdominal (cintura) • Depósito de gordura evidente na coluna e na base da cauda
Obeso	• Depósitos massivos de gordura no tórax, na coluna, pescoço membros e na base da cauda • Cintura e curva abdominal não visíveis

Tabela D-2 – Classificação da condição corporal

4. Higiene

a. A aparência geral do cão é reflexo do seu estado de saúde, sendo de extrema importância efetuar a sua higiene diariamente, exceto se o canídeo se encontrar doente ou por indicação médica.

b. De modo a garantir um bom nível de higiene devem ser tomadas as seguintes práticas diárias:

(1) Observar diariamente a atitude do animal;

(2) Passar revista à integridade da pele após o trabalho, de forma a detetar eventuais feridas e lesões que possam estar camufladas por baixo do pelo, sem esquecer os espaços interdigitais;

(3) Verificar visualmente as características das fezes e da urina; pelugem

(4) Lavagem do canil, comedouro e bebedouro;

(5) Efetuar a higiene diária do cão:

(a) Pentear e escovar:

1. Para a manutenção de uma pelagem limpa e sã, o cão deve ser escovado diariamente, de modo a retirar o pelo morto e a sujidade e, simultaneamente estimular[49] a pele para o desenvolvimento adequado do pelo;

2. A escovagem do animal tem, também, como finalidade reforçar a coesão do binómio cinotécnico.

(b) Limpeza das orelhas;

(c) Limpeza dos olhos;

(d) Inspeção à boca e dentes do animal;

(e) Verificação das glândulas perianais.

5. Profilaxia

a. Vacinação

A vacinação é uma medida profilática que previne o aparecimento de várias doenças, algumas delas com elevada mortalidade. Assim, e após a avaliação do risco individual de cada animal e, respeitando a legislação em vigor, o médico veterinário estabelece o programa vacinal a aplicar, devendo o tratador promover a execução do programa de vacinação proposto.

(1) A aplicação de vacinas permite a prevenção de:

(a) Doenças infectocontagiosas específicas;

(b) Doenças infectocontagiosos transmissíveis ao Homem.

[49] Massagem.

(2) O programa de vacinação:

(a) Deverá ser iniciado normalmente às 6 semanas de idade, com vacina contra a Parvovirose e Esgana;

(b) Nova dose às 9 semanas com valência múltipla[50];

(c) Reforço da valência múltipla às 12 semanas;

(d) Vacina da raiva, tosse de canil e microchip às 16 semanas;

(e) Reforço da valência múltipla, raiva e tosse de canil anual;

(f) Vacinação contra a Leishmaniose;

(g) Sempre que a epidemiologia o justifique, poder-se-á vacinar contra a febre da carraça e a doença de Lyme, e contra a Leishmaniose;

(h) Em Portugal é obrigatória a vacinação antirrábica trianual.

b. Desparasitação

(1) Desparasitação interna

(a) Trata-se de um tratamento que permite a eliminação dos parasitas do organismo do cão, nomeadamente parasitas internos[51];

(b) As futuras mães devem ser desparasitadas 15 dias antes da data prevista de parto;

(c) Cachorros devem ser desparasitados às 2 semanas, de 2 em 2 semanas depois, mensalmente entre a 8.ª semana e o 6.º mês, e depois de 4 em 4 meses;

(d) Sempre que se justifique, far-se-á profilaxia de dirofilaria com anti-helmíntico mensal.

(2) Desparasitação externa

(a) Contra pulgas, carraças e mosquito da leishmaniose;

(b) Ampolas mensais a partir do mês de idade ou coleiras antiparasitárias a partir dos 6 meses, a renovar de 4 em 4 meses;

(c) As desparasitações e vacinações regulares dos cães, bem como as boas práticas de higiene de quem lida diariamente com os cães, são as formas de profilaxia[52] destas doenças;

(d) A decisão sobre quais os desparasitantes internos ou externos a utilizar e respetivo protocolo cabe ao médico veterinário;

(e) A vacinação é da responsabilidade do médico veterinário.

[50] Parvovirose, Esgana, Hepatite, Leptospirose e Tosse de canil.
[51] "Lombrigas" e "Ténias".
[52] Prevenção.

ANEXO E – PLANO DE TREINO E TAREFAS DIÁRIAS BINÓMIO CINOTÉCNICO

Não obstante do descrito em **§ 703. b.**, idealmente, diariamente devem ser observados momentos específicos relativos ao treino e manutenção do binómio cinotécnico, nas vertentes da segurança, reconhecimento e/ou combate, para a valorização do grau operacional dos mesmos, perfazendo um total de 3 horas e 30 minutos, com os seguintes itens abaixo descritos:

1. **Manutenção, saúde e bem-estar (30 minutos**)
   - **a.** Pentear, escovar;
   - **b.** Verificar se dá mostras de boa saúde, vivacidade, nariz húmido e fresco, fezes normais e moldadas, coloração da urina, orelhas retas e sem sinais de otites.

2. **Obediência básica (15 minutos)**
   - **a.** Andar ao lado
     Só “FUSS” e recompensas sucessivas apenas a exercícios bem executados.
   - **b.** Sentar
     Só “SITZ” e recompensas sucessivas apenas a exercícios com rapidez de execução.
   - **c.** Deitar
     Só “PLATZ” e recompensas sucessivas apenas a exercícios com rapidez de execução.
   - **d.** Ficar de pé
     Só “STHEH” e recompensas sucessivas apenas a exercícios com rapidez de execução.
   - **e.** Chamada
     Só “HIER” e recompensas sucessivas apenas a exercícios com rapidez de execução.

3. **Exercícios de confiança e indiferença (15 minutos)**
   - **a.** Treino na pista de obstáculos de aplicação militar
     (1) Saltar parado frente a um obstáculo de salto “HOP”;
     (2) Saltar em movimento frente a um obstáculo de salto “FRENTE HOP”.
   - **b.** Deve treinar-se a indiferença a detonações, pessoas, ruídos, outros animais, sítios confinados, lugares escuros, alturas, entradas dentro de edifícios, diferentes tipos de piso e interiores de viaturas.

4. **Treino de deteção de odores (30 minutos)**

   As amostras de odores a discriminar devem ser colocadas com a devida antecedência e tratando-se de odores diferenciados no mesmo compartimento, nunca devem estar de tal forma próximos que possam causar associação de odores por simpatia. No caso de cães de dupla valência, o treino de deteção tem prevalência sobre o treino de mordida e nunca o contrário.

No treino dos cães de deteção de estupefacientes, as amostras devem estar colocadas de forma a que o cão não as consiga aceder diretamente e/ou ingerir as mesmas.

5. **Patrulha Cinotécnica: busca, deteção e neutralização de intrusos, (30 minutos)**
   - **a.** Exercícios de busca, localização e marcação do cão ao intruso.
   - **b.** Chamada do cão ao tratador se identificar a ameaça.
   - **c.** Neutralização da ameaça com recurso ao cão.
   - **d.** Agressão da ameaça ao tratador com a consequente mordida (Defesa do Tratador).

6. **Patrulha Cinotécnica: controlo e identificação de pessoal (40 minutos)**

   Patrulha cinotécnica realiza um serviço em uma zona restrita de um aquartelamento, controlando e identificando o pessoal que lhe tente aceder, de forma a comprovar se está autorizado a permanecer nessa zona.

7. **Capacidade de agressão real (30 minutos)**

   O cão da equipa cinotécnica deve usar um açaime e realizar um ataque a um intruso sem proteção que ataca a patrulha, parando-a. o cão deve tentar morder o figurante em qualquer parte do corpo.

8. **Preenchimento de relatórios de treino (20 minutos)**

   O militar preenche relatório onde seja descrito:
   - **a.** Grupo Data-Hora;
   - **b.** Nome do Tratador/Condutor de Cães Militares ou Treinador de Cães Militares;
   - **c.** Tipo de treino;
   - **d.** Objetivo do treino;
   - **e.** Fase de aprendizagem do cão militar consoante o tipo de treino;
   - **f.** Outras observações.

ANEXO F – DESCONTAMINAÇÃO NUCLEAR, BIOLOGICA E QUIMICA DE CÃES MILITARES

1. Introdução

Os cães militares poderão trabalhar em áreas expostas a agentes nucleares, biológicos ou químicos ou estar numa área em que estejam a ser utilizadas armas com esses agentes. Por forma a limitar o risco associado a tais agentes, o condutor deverá saber como proteger o cão militar e como executar a descontaminação e tratamento inicial, se houver exposição.

Quando o cão militar de uma nação aliada é descontaminado numa estrutura militar de outra nação deverá ser elaborado um relatório de tratamento que acompanhará o cão militar.

2. Objetivo

O propósito deste anexo é informar condutores de cães militares, pessoal veterinário sobre a forma de proteger, lidar e tratar cães militares em ambientes com possíveis ameaças de agentes nucleares, biológicos ou químicos. As medidas serão válidas para qualquer condutor ou qualquer pessoal envolvido na descontaminação de cães militares. A informação contida neste anexo será tratada como outro documento militar, em termos de confidencialidade.

São descritos apenas alguns descontaminantes, visto que não existe nenhum específico para cães e porque nem sempre os meios de descontaminação e descontaminantes estão disponíveis no campo de batalha. No entanto, se estiverem disponíveis kits específicos o condutor deverá utilizá-los logo, com o mesmo objetivo a que se destinam nos pacientes humanos.

3. Aspetos gerais

Um importante primeiro passo na descontaminação de cães militares é garantir que o cão esteve de fato exposto a um agente nuclear, biológico ou químico e, se possível, identificá-lo, pois alguns tratamentos/antídotos podem causar danos aos cães militares se não tiverem sido expostos aos agentes nefastos.

A decisão de descontaminar e tratar cães militares ou outro animal militar será baseada em procedimentos operacionais padronizados locais, restrições do teatro, e outros fatores. Tais decisões devem ser dirigidas pelo comandante do teatro, pelo comando médico ou pelo comando médico veterinário, no teatro. Os passos delineados neste anexo são de natureza genérica. Poderão ser necessárias modificações a estes passos, baseadas em diversos fatores, tais como as instruções do pessoal veterinário e o comandante deverá dirigir os passos específicos a seguir numa dada situação.

4. Medidas de proteção

Os cães militares não têm, de momento, distribuído equipamento de proteção. Os condutores dependerão de medidas de proteção ambientais:

a. Evitar água e comida contaminada. Não permitir que o cão beba água de poças, poços não controlados, valas ou qualquer outra fonte de água livre.;

b. Evitar terreno contaminado;

c. Procurar abrigo, se disponível – se um cão tem de atravessar solo contaminado, poderá ser colocado em transportadora e idealmente transportado em viatura;

d. Cobrir com ponchos e improvisar sobrebotas. As sobrebotas podem ser improvisadas a partir de embalagens de ração de combate, sacos de plástico, ou luvas de exame;

e. Se possível, impedir que o cão lamba qualquer parte do corpo enquanto esteja numa área potencialmente contaminada.

5. Descontaminação do condutor

O condutor deverá SEMPRE proteger-se e tratar-se PRIMEIRO!

A autodescontaminação deverá ser a primeira reação aquando da suspeita de exposição a um agente nuclear, biológico ou químico.

6. Descontaminação do cão militar

Qualquer descontaminação deverá decorrer de acordo com as seguintes considerações gerais:

a. Considerar iniciar evacuação médica para qualquer cão militar tratado para exposição nucleares, biológicos ou químicos. Os cães militares devem ser descontaminados antes da evacuação médica por forma a evitar contaminação da plataforma de evacuação;

b. Descontaminar-se a si e ao seu cão tão longe, segura e rapidamente quanto possível;

c. O método expedito de campo para descontaminar o cão militar é lavá-lo com água e sabão;

d. Descontaminar qualquer objeto com que o cão contacte tão cedo quanto possível, após descontaminação própria e do cão, incluindo coleiras, trelas, canis, taças de comida e água, entre outros. Todos os resíduos, incluindo a água de lavagem, devem ser tratados como lixo contaminado;

e. Quando a natureza do agente seja conhecida ou a suspeita forte, deverão ser cumpridas as medidas específicas abaixo delineadas.

7. Decaimento nuclear – Descontaminação:

Remover da pele e pelo, partículas visíveis, escovando. Dar banho ao cão em água e sabão.

a. Agentes biológicos

(1) Dar banho ao cão em água e sabão;

(2) Seguir as diretivas de comando ou políticas para agentes específicos.

b. Agentes irritantes

Agentes de controlo de motins como gás lacrimogéneo ou *spray* pimenta:

(1) É mais provável encontrar este tipo de agentes em perturbações civis do que no campo de batalha;

(2) Estes agentes têm reduzidos efeitos de longo termo na saúde dos animais, mas podem por em causa a eficácia em missão, por incremento da frequência respiratória, hiperatividade e excessivo lacrimejamento e secreções nasais;

(3) Lavar os olhos abundantemente com água em caso de contacto com agentes sólidos ou líquidos.

c. Agentes neurológicos

Inclui a exposição a organofosfatos e carbamatos – inseticidas:

(1) Diversos sinais e sintomas sobre a forma de reconhecer a exposição a agentes neurológicos estão listados em seguida. Alguns dos sinais mais comuns são facilmente recordáveis, através da mnemónica **SLUDD**:

(a) Salivação excessiva (babar-se);

(b) Lacrimejamento descontrolado (chorar);

(c) Urinar sem controlo;

(d) Defecar sem controlo ou Diarreia;

(e) Além destes deve-se ainda ter em consideração:

1. Respiração rápida, ofegante, ou stress respiratório grave;
2. Espasmos musculares. Normalmente iniciam-se na face, progredindo depois ao corpo, todo tornando-se mais severos. Tentativas de locomoção rígidas e espasmódicas;
3. Convulsões ou colapso;
4. Odor de pesticidas no pelo.

(2) Descontaminar a pele e o pelo de imediato para evitar a penetração de agentes líquidos através da pele:

(a) Descontaminar a pele e o pelo recorrendo ao *kit* de descontaminação da pele, se disponível. Limpar o cão todo, evitando a área em torno dos olhos. Em seguida, dar banho com água e sabão;

(b) Se não estiver disponível kit específico para a pele, dar banho com água e sabão;

(c) Se não houver sabão, enxaguar o cão abundantemente com água;

(d) Descontaminar os olhos com lavagem abundante com água ou soro fisiológico até à remoção completa do agente.

Contactar o veterinário ou unidade veterinária de apoio assim que possível para recomendações sobre continuidade terapêutica e monitorização do cão. Se se verificarem os sinais acima descritos, podem ser administrados auto-injectores de atropina e pralidoxima por via intramuscular profunda – coxa ou lombo. A dosagem da maioria dos auto injetores está adaptada aos pacientes humanos, pelo que a quantidade ou tipo de droga podem não ser as adequadas ao cão militar. Após a administração inicial, deve ser consultado o veterinário a fim de dar continuidade terapêutica, de acordo com a espécie.

d. Agentes vesicantes

(1) Os agentes vesicantes incluem a mostarda, mostarda nitrogenada e agentes arseniacais;

(2) Devido ao pelo, as vesículas[53], normalmente, não ocorrem no cão. No entanto, causam dano se entrarem em contacto com a pele ou mucosas do cão ou em humanos que contactem com o pelo contaminado;

(3) Os sinais clínicos de contaminação por agentes vesicantes incluem:

(a) pelo que parece “estar em pé” uma hora após a exposição;

(b) Dor ao contacto[54];

(c) 2 a 3 horas mais tarde, podem surgir eritema e edema[55] na área de exposição.

(4) Descontaminar logo que possível, após exposição. Se o eritema ou edema não estiverem ainda patentes, usar descontaminantes de pele específicos e/ou dar banho com água e sabão.

e. Agentes incapacitantes

Tipo BZ – benzilato, psico-químico

(1) Descontaminar a pele e o pelo com água morna e com sabão;

(2) Restringir atividade;

(3) Manter água potável disponível.

[53] Bolhas, borbulhas.
[54] Agressividade, retração.
[55] Vermelhidão e inchaço.

8. Maneio de cães militares mortos

Na eventualidade de o cão morrer ou ter sido eutanasiado após suspeita ou verificação de exposição a agentes nucleares, biológicos e químicos, o cão deverá ser eliminado da forma a não contaminar as proximidades.

9. Registo e relatório

Após ter procedido à descontaminação, observando os cuidados supracitados, contactar o apoio veterinário assim que possível para recomendações sobre continuidade terapêutica e monitorização do cão. Além disso, o responsável pelo canil e pessoal de serviço deverão ser informados sobre medidas de proteção a tomar no canil.

Quando a situação tática o permita, deve ser efetuado um registo do tratamento. Incluir o seguinte: data/hora, ações, observações, incluindo indicadores que apontem o diagnóstico de exposição e como o agente foi identificado, se disponível, e a situação final. Visto que o relatório poderá ser usado como prova forense de utilização de agentes nucleares, biológicos e químicos, é fundamental que toda a informação seja correta e objetiva.

Deverá ser enterrado profundamente, com cal por baixo e por cima, evitando lençóis freáticos[56] e proximidade a linhas de água.

[56] Se conhecidos.

Página intencionalmente em branco

ANEXO G – EQUIPAMENTO E MATERIAL CINOTÉCNICO

1. Finalidade

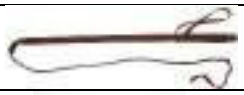
O equipamento e material cinotécnico visam garantir os princípios básicos da higiene e bem-estar animal, bem como o seu maneio e controlo no desenrolar do treino diário e do emprego operacional, conforme as tarefas técnicas da sua função específica. Outro cuidado relevante passa por garantir as condições de segurança adequadas, no transporte e/ou projeção dos binómios, através de qualquer via.

2. Tipos de Equipamento

Designação	Imagem	QTD	Observações
Pentes, Ancinho		1/Cão	
Pente de desbaste de pelo		1/Cão	Pente em formato de ancinho, cuja finalidade é a remoção de sub-pelo morto
Escova de cerdas macias		1 Cão	Abrilhanta o pelo
Escova de cerdas duras		1/Cão	Remove o pelo solto
Cardadeira		1/Cão	Remove melhor o pelo solto
Alicate corta-unhas		2	
Comedouro e bebedouro com respetiva base		1/Cão	Em *inox*
Secador		1	Remoção do excesso de água e humidade após o banho
Expulsor		1	Remoção do excesso de água e do pelo morto
Banheira		2	

Termoacumulador elétrico 100L		1	

Tabela G-1 – Equipamentos para manutenção e cuidados profiláticos do cão militar

Designação	Imagem	QTD	Observações
Churro de 25 cm		1/Cão	
Churro de 60 cm		14	
Açaime de couro		1/Cão	Contenção para situações diversas de transporte e/ou projeção, assistência veterinária, ou para trabalho de defesa
Açaime de rede		6	
Apport			Diversos tamanhos
Bastão de couro		4	
Chicote		4	
Pontas de chicote		6	
Bottcher		14	Destinado ao treino de pistagem
Bola (*Noppenball* multicolor, 5 cm *am Seil*, 30 cm)		30	
Bola de ténis		30	
Sistema de recompensa simples		6	Mini D *ball* – lançamento a curta distância
Sistema de recompensa múltiplo		3	Lançamento a longa distância

Foamball para recompensa		14	Com 6 cm de diâmetro
Kong		30	
Bolsas de treino individuais		1/Binómio	
Estranguladoras de elos largos		1/Cão	Vários tamanhos, conforme necessidade
Estrangulador de bicos		15	
Coleira eletrónica		2	
Abrigo, *Revt*		4	
Calça de *nylon* de proteção		3	
Casaco de proteção		3	
Capa de proteção para manga de cachorros		6	
Capa de proteção para manga de adulto		6	
Manga de descondicionamento		4	
Manga de iniciação		6	
Manga de proteção cão adulto		6	

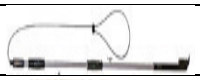
Manga de proteção cachorro		6	
Perneira		3	
Fato de proteção *Ring*		4	
Manga de proteção interior de *neoprene*		4	
Capacete de proteção		4	
Luvas de proteção		4	
Cinta de proteção lombar		4	
Coquilha masculino		14	
Coquilha feminino		2	
Peitoral proteção feminino		2	

Fato de descondicionamento		2	Este fato em *kevlar* serve para o cão aprender a morder civis. Esses trajes não são muito usados para treinar, eles são usados apenas para ver se o cão morderia de forma eficaz. Ao usar o *Kevlar* não haverá o risco de ter feridos. Por cima deste fato, devem ser usadas roupas civis, por exemplo, uma roupa de jogging. A intenção é que o cão não veja que está protegido por um fato de mordida interior
Fato de trabalho		1/Militar	As características do Uniforme especial devem acautelar: o grau de conforto, de segurança e de proteção exigidos; uma combinação de durabilidade e desempenho; o reforço, das zonas do gancho, joelhos e cotovelos, com dupla camada de tecido e todas as costuras igualmente reforçadas; que a cintura seja ajustável, para maior conforto; que o tecido seja anti pelo, com um certo grau de impermeabilidade e resistente a nódoas e sujidade; cor tática (preto ou verde), onde seja possível acoplar velcros
Indicador de direção do vento		4 unidade	*Cirrus -Wind indicator*

Kit para treino de deteção de explosivos		1	*ScentLogic Dirty Dozen Double-Aid* K9 *Bundle Kit*
Anemómetro		14	
Passadeira		1	

Tabela G-2 – Equipamentos para treino do cão militar

Designação	Imagem	QTD	Observações
Transportadora Petmate L (91 x 63 x 69 cm)		16	
Transportadora colapsável metálica (Alumínio)		14	*Model*:KC03L-G *Crate size*: 35" *Long* x 25" *Wide* x 29" *High*
Jaula desmontável L (105x70x77,5 cm)		16	
Canis táticos desmontáveis		14	*Lucky Dog European Style Kennel with Predator Top*

Cabo de contenção para cães agressivos		2	
Balde em *inox*		4	Para colocar água nas jaulas e transportadoras (1,5L)
Viatura MITSUBISHI L200 4x4 de transporte de pessoal e material com bola de reboque		3	Capacidade para 4 cães
Atrelado para cães		2	Capacidade para 6 cães, sistema de refrigeração de ar condicionado, rodado duplo com painel solar
Luvas de proteção		30	(*Impact Elite*™ *Gloves*) cor pretas
Bastão de caminhada		1 unidade por binómio cinotécnico de busca e salvamento	
Capacete de proteção individual para operador cinotécnico de busca e salvamento		1 unidade por binómio cinotécnico	Capacete de escalada/alpinismo
Colete salva vidas para cão de busca e salvamento		1	
Colete salva vidas para operador cinotécnico de busca e salvamento		1 unidade por binómio cinotécnico de busca e salvamento	

Calçado de caminhada, tático		1 par por binómio cinotécnico	
Roupa interior térmica		1 conjunto por binómio cinotécnico de busca e salvamento	Para operações de busca e salvamento em temperaturas reduzidas
Máscara de primeiros socorros/suporte básico de vida		1 unidade por binómio cinotécnico de busca e salvamento	
Mochila tática		1 unidade por binómio cinotécnico	Para transporte de material essencial à missão
Tira refletora para operador cinotécnico de busca e salvamento		1 unidade por binómio cinotécnico	Para missões de busca em condições de visibilidade reduzida
Lanterna frontal		1 unidade por binómio cinotécnico de busca e salvamento	Para missões de busca em condições de visibilidade reduzida

Lanterna tática		1 unidade por binómio cinotécnico	
Luz estroboscópica para cão de busca e salvamento		1	Para missões de busca em condições de visibilidade reduzida
Trela de *nylon* e borracha 1,20 cm		1 unidade por binómio cinotécnico	Com características antiderrapantes.

Tabela G-3 – Equipamentos para contenção no transporte

Designação	Imagem	QTD	Observações
Kit de Primeiros Socorros para cão		14	
Coleira de pega		1/Cão	Material em *nylon* com fecho de mola
Coleira de cabedal		1/Cão	
Trela de *nylon* e borracha		1/Binómio	
Trela policial		1/Cão	
Sistema de emissão e receção áudio e vídeo para cão		2 (1 por equipa)	K9 *Vision System FULL VERSION* *Model* - SKU KVFV4

Óculos táticos para cão		14	*REX specs* K9 *goggles - black*
Proteção auricular		14	*Mutt Muffs*
Comedouro tático para cão		14	Cor preta com atacador no bordo superior.
Bebedouro tático para cão,		14	Cor verde sem atacador no bordo superior.
Botas táticas para cão		5 Pares 9 Pares	*Ultra Paws Xtreme Dog Boot*, T – 64 mm. *Ultra Paws Xtreme Dog Boot*, T -70 mm.
Peitoral de trabalho		1/Cão	
Arnês modular		1/Cão	*Frog Dog* MKT *vest* v3.0
Trela 1,5 m comprimento x 14 mm largura, sem alça		14	
Trela 15 m comprimento x 14 mm largura, sem alça		14	

Tabela G-4 – Equipamentos individual para emprego do cão

Designação	Imagem	QTD	Observações
Balança digital para pesagem de canídeos		1	Controlo da forma física, alimentação e evolução do cão
Estetoscópio		1	
Leitor *microchip*		1	
Termómetro digital		1	
Mesa de consulta e tratamento (mesa de tosquia)		1	Tripla função; superfície antiderrapante lavável
Foco cirúrgico		1	
Suporte para garrafas de soro		2	
Desumidificador DeLonghi DE 350 E		1	

Tabela G-5 – Equipamentos sanitário

Página intencionalmente em branco

ANEXO H – RELATÓRIO MÉDICO BÁSICO PARA CÃES MILITARES

1. Introdução

É importante para a continuidade terapêutica de um cão militar que o relatório clinico siga o animal entre unidades veterinárias, através da cadeia de evacuação, seja entre unidades veterinárias aliadas, seja para uma clínica nacional. Este relatório deverá conter informação básica padronizada para maior facilidade de leitura.

2. Objetivo

O objetivo deste anexo é padronizar a informação básica a figurar num relatório veterinário de cães militares, quando animais de uma nação sejam tratados numa unidade veterinária de outra nação e de que forma lidar com esta informação aquando da transferência do cão para outra clínica militar ou civil.

3. Aspetos gerais

As nações participantes concordam com os detalhes aqui expressos

a. Quando um cão de uma nação aliada é tratado, numa unidade veterinária de outra nação, deve ser elaborado um relatório médico básico para o cão militar;

b. O relatório médico básico do cão militar deve incluir a informação delineada em seguida;

c. O relatório médico básico do cão militar acompanha-o na transferência entre unidades veterinárias ou de volta para uma nação parceira;

d. Uma cópia do relatório deverá ser encaminhada para a Autoridade Veterinária Nacional do cão, quando:

(1) O tratamento do cão esteja completo e o cão regresse para a unidade;

(2) O cão seja dispensado da unidade;

(3) O cão morra ou a situação requeira eutanásia.

e. Quando uma Caderneta ou Cartão Médico de Campo para cães militares tenha sido preparado, acompanhará o relatório médico básico;

f. A informação listada no relatório médico básico é válida para tratamento quer de pacientes internos quer de pacientes externos. Toda a informação relativa ao condutor/operador deve ser tratada como qualquer outra informação militar, no que à confidencialidade diz respeito.

4. Informação do condutor/operador

a. Sobrenomes:

b. Nomes:

c. Posto/Grau:

d. Unidade Militar ou organização à qual o condutor pertence ou está agregado (a menos que seja informação classificada):

e. Nação e Forças Armadas na qual presta serviço:

5. Informação do cão

a. Nome:

b. Número de Identificação:

c. Sexo:

d. Idade (Data de nascimento):

e. Especialidade do Cão Militar (patrulha em particular):

f. Carácter do cão (agressividade em particular):

6. Informação da Unidade Veterinária:

a. Contacto da unidade veterinária que prepara o relatório:

b. Nação à qual pertence:

c. Localização (a menos que seja classificada por razões de segurança):

7. Informação médica

a. Data de admissão do cão na unidade veterinária:

b. Local de lesão/lesão e mecanismo de lesão/patologia (se aplicável):

c. Registo médico de internamento a longo termo (anterior à lesão/patologia atual):

d. Sintomas:

e. Exame Físico:

f. Diagnóstico e terapêutica instituída:

g. Observações feitas pela equipa clínica durante a permanência do cão na unidade veterinária:

h. Registos de ações e achados, incluindo provas laboratoriais, Raio-X e outros exames complementares. Se tiver sido realizada cirurgia, deverá incluir um relatório cirúrgico detalhado, contendo os procedimentos efetuados e achados em cirurgia:

i. Conclusões, incluindo diagnóstico final:

j. Recomendações para continuidade do tratamento, se necessário:

k. Situação final do cão (data de regresso ao serviço, transferência para outra unidade (indicar qual) ou morte):

8. Autenticação do relatório

Este relatório médico básico do cão militar deve ser escrito pelo médico veterinário que o assiste. Algumas informações do relatório poderão ser preenchidas por pessoal não veterinário, dependendo dos regulamentos nacionais, que tenham consultado ou tenham treino dado por veterinários.

a. Nome, posto, função e assinatura do médico veterinário que autentica o relatório:

b. Data de assinatura:

9. Sumário do Relatório Médico Básico do cão militar

Deve ser elaborada uma breve súmula da história clínica e terapêutica a acompanhar o cão. Deverá ser escrito em inglês ou francês de acordo com o requerido pela nação a que o cão pertence, especialmente se o relatório estiver escrito noutra língua.

Página intencionalmente em branco

ANEXO I – GUIA DE CAPACIDADES DOS CÃES MILITARES

Uma introdução concisa sobre as capacidades e emprego de cães militares para Comandantes

1. **Capacidades *couter -improvised explosive device* dos cães militares**
   a. **Pré-Emprego**

      Deteção de esconderijos de explosivos e armamento, rastrear inimigos, recolha de informação, negar terreno, identificar contrabando.

   b. **Emprego Pré-Detonação**

      Detetar *improvised explosive device* primários/secundários, detetar inimigos

   c. **Emprego Pós-Detonação**

      Deteção de componentes, recolha de informação, rastrear inimigos, cordão de segurança

   d. **Proteção da Força**

      DETER, DETETAR, NEGAR movimentações inimigas; assegurar perímetro.

2. Quando adequadamente treinada, certificada, e bem utilizada, uma Equipa Condutor/Cão oferece aos comandantes capacidades sensoriais avançadas (olfativas, oculares e auditivas) que concorrem para o sucesso da missão.

3. **Funções dos cães militares**

   Os seguintes fatores deverão ser considerados pelos comandantes aquando do planeamento para utilização de Equipas Condutor/Cão em operações antiterroristas ou *couter -improvised explosive device*:

   a. Fornecem capacidades de deteção e detenção;
   b. Projetam efeito psicológico nas forças inimigas e populações civis que pode ser explorado;
   c. Integram outros sistemas de sensores para otimizar a capacidade;
   d. Fornecem valorosos multiplicadores de força em operações ofensivas ou defensivas;
   e. Dão um grande contributo em atividades de proteção da força nas bases de operação e elementos da força;
   f. Oferecem grande variedade de capacidades.

4. **Planeamento de missões e considerações táticas**

   A coordenação tática inicial entre o comandante/unidade e a equipa Condutor/Cão é crítica.

   a. **Informação do Comandante à Equipa Condutor/Cão**
      (1) Atribuir tarefa e objetivo;
      (2) Ameaças identificadas pelas informações;

(3) Técnicas, Táticas e Procedimentos inimigos;

(4) Duração prevista da operação.

b. Informação do condutor ao Comandante da unidade

(1) Apoio necessário à equipa Condutor/Cão para cumprimentos da tarefa;

(2) Capacidades/limitações da equipa Condutor/Cão;

(3) Ações em caso de baixa do condutor ou cão militar;

(4) Plano de evacuação do condutor e cão militar.

5. Tipos e capacidades de Cães Militares

Todas as equipas Condutor/Cão são certificadas a nível nacional e de missão antes de serem projetadas para área operacional.

a. Cão de Patrulha

(1) Busca indivíduos em áreas, itinerários e edifícios, com e sem trela;

(2) Neutralizar ou atacar indivíduos;

(3) Proteção da força;

(4) No reforço de posto de observação/posto de escuta para deteção de atividade pelo cheiro ou audição.

b. Cão de Deteção de Explosivos

(1) Realiza buscas em áreas, itinerários e edifícios, todos os tipos de transporte e mercadorias com trela e sem trela;

(2) Deteta e indica armas de fogo e explosivos (comerciais, militares, improvisados).

c. Cão de Patrulha e Deteção de Explosivos

Possuem todas as capacidades dos dois anteriores, possibilitando a busca de explosivos e indivíduos.

d. Cão de Busca de Alta Segurança

(1) Busca explosivos comerciais, militares, improvisados e vários componentes de dispositivos explosivos improvisados, apenas no chão;

(2) Trabalha com e sem trela, dependendo do tempo disponível e grau de ameaça;

(3) Utilizado por equipas avançadas de busca.

e. Cão de Deteção de Minas

(1) Pesquisa minas anti-carro e anti-pessoal em áreas e itinerários, com ou sem trela;

(2) Utilizado para definir uma linha itinerária segura para extração/salvamento em locais onde se suspeite da presença de minas.

6. Lista de Verificação para integração de equipas Condutor/Cão

a. Planear

(1) Requerer cães militares de acordo com a missão ou tarefa

(2) Estabelecer ligação com a equipa Condutor/Cão à chegada:

(a) Atribuir *point of contact/liaison officer* da unidade com condutor;

(b) Atribuir à equipa Condutor/Cão um local de planeamento e preparação;

(c) Atribuir áreas de repouso à equipa Condutor/Cão;

(d) Informar o Condutor se existirem outros cães militares envolvidos.

(3) Incorporar o condutor no processo de planeamento;

(4) Determinar os requisitos de proteção e transporte da equipa Condutor/Cão;

(5) Informar o condutor de cães militares sobre a situação do Inimigo;

(6) Providenciar para que o Condutor dê informação ao Comandante da unidade;

(7) Conversar com o Condutor sobre o temperamento do cão;

(8) Incorporar equipa Condutor/Cão na tática;

(9) Planear duração das buscas (com condutor de cães militares), considerando:

(a) Nível de energia do cão;

(b) Tipo de terreno;

(c) Presença de distrações (tráfico, entulho, lixo, odores a comida, animais, pessoas, etc.);

(d) Clima;

(e) Hora do dia;

(f) Nível de minúcia da busca requerido.

(10) Coordenar com equipa Condutor/Cão apoio logístico e médico.

b. Preparar

(1) Providenciar para que o Condutor da equipa Condutor/Cão dê informação à unidade;

(2) Providenciar para que o Condutor demonstre as capacidades do cão militar;

(3) Integrar a equipa Condutor/Cão no *briefing* da missão;

(4) Integrar equipa Condutor/Cão nos ensaios

(a) Ações no objetivo;

(b) Ações no contacto;

(c) Técnicas de movimento e tipos de busca em movimento da equipa Condutor/Cão.

c. Executar

(1) Supervisionar e refinar o plano de emprego da equipa Condutor/Cão;

(2) Incorporação rápida da equipa Condutor/Cão

(a) Garantir briefing do condutor cães militares;

(b) Garantir *debrief* com a unidade requisitante no final da missão.

7. Lista de Verificação para integração de equipas Condutor/Cão

a. Cuidados com cães militares

A Equipa Condutor/Cão nunca deverá ser:

(1) Empregue fora das suas capacidades;

(2) Empregue em interrogatório ou questionamento tático;

(3) Usado para confirmar um *improvised explosive device* reportado ou suspeito;

(4) Permitido que se torne num animal de estimação ou mascote da unidade.

b. Limitações dos cães militares

(1) Físicas

Fadiga, doença, ou lesão podem levar a performance subótima.

(2) Ambientais

Clima e distrações (animais, pessoas, comida) podem ter impacto na performance.

(3) Culturais

Os teatros operacionais podem ser culturalmente sensíveis aos cães.

(4) Empregabilidade

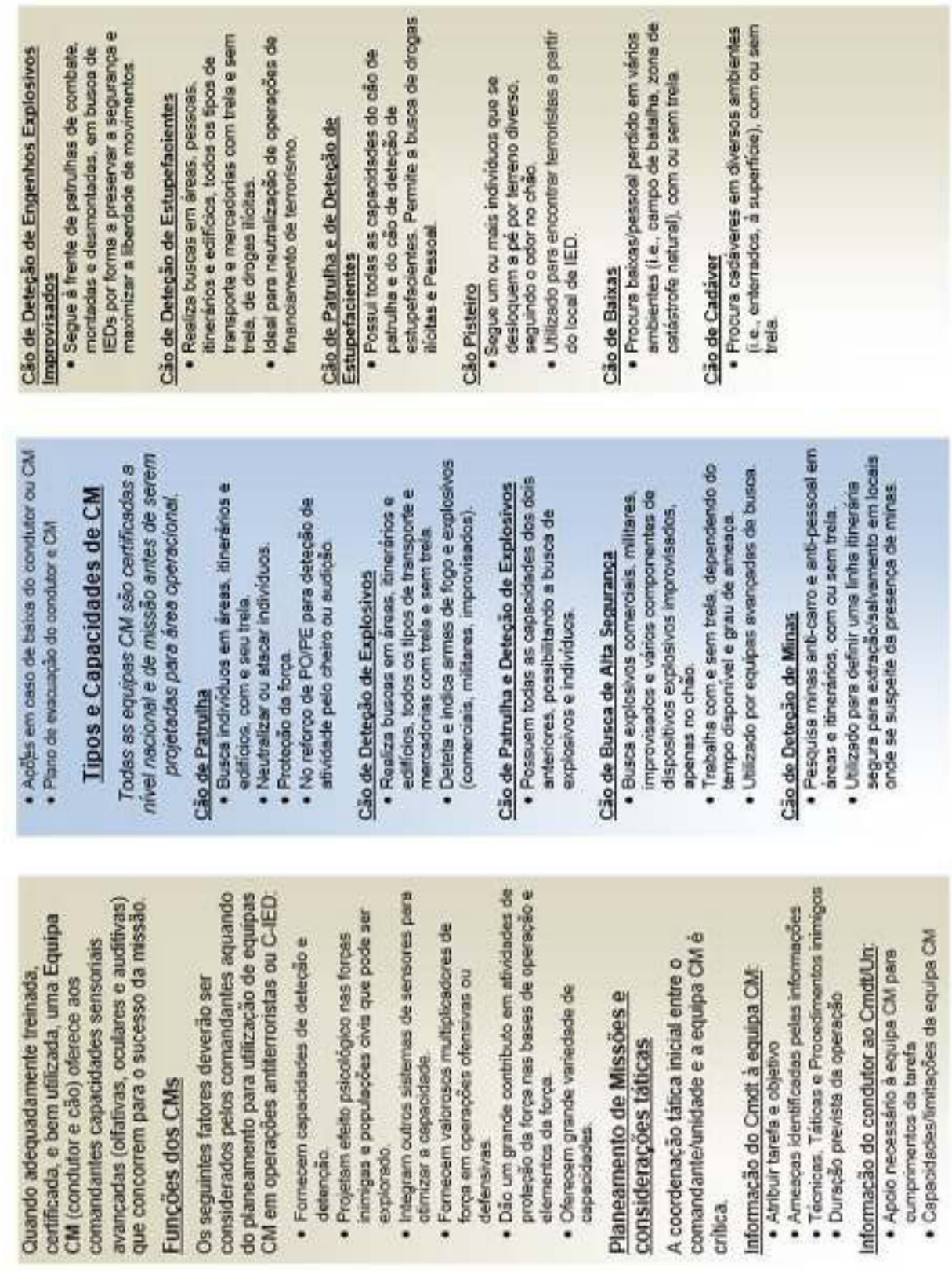
O cão militar só detetará odores conhecidos.

(5) Táticos

Fatores operacionais (elevada atividade cinética) podem ter impacto na performance do cão militar, exigindo proteção adequada para a equipa Condutor/Cão.



Figura I-1 – Guia de capacidades dos cães militares para Comandantes NATO



Quando adequadamente treinada, certificada, e bem utilizada, uma Equipa CM (condutor e cão) oferece aos comandantes capacidades sensoriais avançadas (olfativas, oculares e auditivas) que concorrem para o sucesso da missão.

Funções dos CMs

Os seguintes fatores deverão ser considerados pelos comandantes aquando do planeamento para utilização de equipas CM em operações antiterroristas ou C-IED:

- Fornecem capacidades de deteção e detenção.
- Projetam efeito psicológico nas forças inimigas e populações civis que pode ser explorado.
- Integram outros sistemas de sensores para otimizar a capacidade.
- Fornecem valorosos multiplicadores de força em operações ofensivas ou defensivas.
- Dão um grande contributo em atividades de proteção da força nas bases de operação e elementos da força.
- Oferecem grande variedade de capacidades.

Planeamento de Missões e considerações táticas

A coordenação tática inicial entre o comandante/unidade e a equipa CM é crítica.

Informação do Cmdt à equipa CM:

- Atribuir tarefa e objetivo
- Ameaças identificadas pelas informações
- Técnicas, Táticas e Procedimentos inimigos
- Duração prevista da operação

Informação do condutor ao Cmdt/Un:

- Apoio necessário à equipa CM para cumprimento da tarefa
- Capacidades/limitações da equipa CM

- Ações em caso de baixa do condutor ou CM
- Plano de evacuação do condutor e CM

Tipos e Capacidades de CM

Todas as equipas CM são certificadas a nível nacional e de missão antes de serem projetadas para área operacional.

Cão de Patrulha

- Busca indivíduos em áreas, itinerários e edifícios, com e sem trela.
- Neutralizar ou atacar indivíduos.
- Proteção da força.
- No reforço de PO/FE para deteção de atividade pelo cheiro ou audição.

Cão de Deteção de Explosivos

- Realiza buscas em áreas, itinerários e edifícios, todos os tipos de transporte e mercadorias com trela e sem trela.
- Deteta e indica armas de fogo e explosivos (comerciais, militares, improvisados).

Cão de Patrulha e Deteção de Explosivos

- Possuem todas as capacidades dos dois anteriores, possibilitando a busca de explosivos e indivíduos.

Cão de Busca de Alta Segurança

- Busca explosivos comerciais, militares, improvisados e vários componentes de dispositivos explosivos improvisados, apenas no chão.
- Trabalha com e sem trela, dependendo do tempo disponível e grau de ameaça.
- Utilizado por equipas avançadas de busca.

Cão de Deteção de Minas

- Pesquisa minas anti-carro e anti-pessoal em áreas e itinerários, com ou sem trela.
- Utilizado para definir uma linha itinerária segura para extração/salvamento em locais onde se suspeite da presença de minas.

Cão de Deteção de Engenhos Explosivos Improvisados

- Segue à frente de patrulhas de combate, montadas e desmontadas, em busca de IEDs por forma a preservar a segurança e maximizar a liberdade de movimentos.

Cão de Deteção de Estupefacientes

- Realiza buscas em áreas, pessoas, itinerários e edifícios, todos os tipos de transporte e mercadorias com trela e sem trela, de drogas ilícitas.
- Ideal para neutralização de operações de financiamento de terrorismo.

Cão de Patrulha e de Deteção de Estupefacientes

- Possui todas as capacidades do cão de patrulha e do cão de deteção de estupefacientes. Permite a busca de drogas ilícitas e Pessoal.

Cão Pisteiro

- Segue um ou mais indivíduos que se desloquem a pé por terreno diverso, seguindo o odor no chão.
- Utilizado para encontrar terroristas a partir do local de IED.

Cão de Baixas

- Procura baixas/pessoal perdido em vários ambientes (i.e., campo de batalha, zona de catástrofe natural), com ou sem trela.

Cão de Cadáver

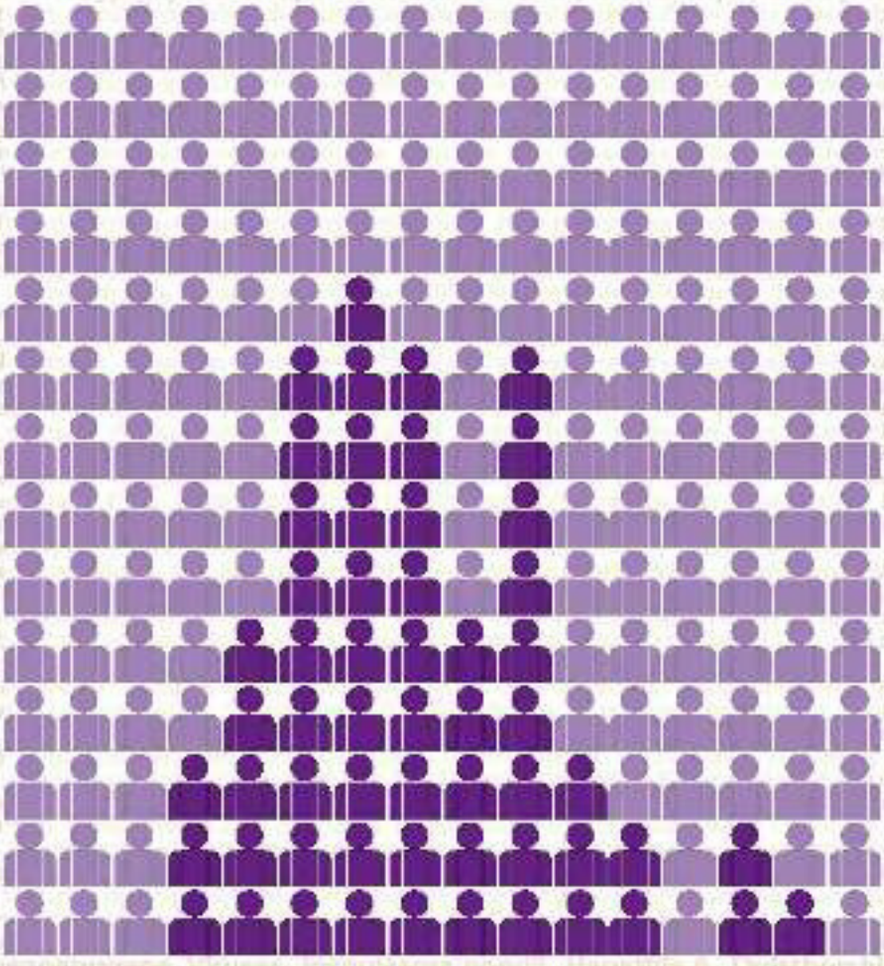
- Procura cadáveres em diversos ambientes (i.e., enterrados, à superfície), com ou sem trela.

Figura I-2 – Guia de capacidades dos cães militares para Comandantes NATO (continuação)

Página intencionalmente em branco

FOODBORNE DISEASE OUTBREAKS

Guidelines for Investigation and Control



World Health Organization

Foodborne disease outbreaks: Guidelines for investigation and control



WHO Library Cataloguing-in-Publication Data

Foodborne disease outbreaks : guidelines for investigation and control.

1.Food contamination - prevention and control. 2.Food poisoning - prevention and control 3.Gastrointestinal diseases - prevention and control. 4.Gastrointestinal diseases - epidemiology. 5.Enterobacteriaceae infections - prevention and control 6.Enterobacteriaceae infections - epidemiology. 7.Disease outbreaks. 8.Guidelines. I.World Health Organization.

ISBN 978 92 4 154722 2 (NLM classification: WC 260)

© World Health Organization 2008

All rights reserved. Publications of the World Health Organization can be obtained from WHO Press, World Health Organization, 20 Avenue Appia, 1211 Geneva 27, Switzerland (tel.: +41 22 791 3264; fax: +41 22 791 4857; e-mail: bookorders@who.int). Requests for permission to reproduce or translate WHO publications – whether for sale or for noncommercial distribution – should be addressed to WHO Press, at the above address (fax: +41 22 791 4806; e-mail: permissions@who.int).
The designations employed and the presentation of the material in this publication do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

The mention of specific companies or of certain manufacturers' products does not imply that they are endorsed or recommended by the World Health Organization in preference to others of a similar nature that are not mentioned. Errors and omissions excepted, the names of proprietary products are distinguished by initial capital letters.

All reasonable precautions have been taken by the World Health Organization to verify the information contained in this publication. However, the published material is being distributed without warranty of any kind, either expressed or implied. The responsibility for the interpretation and use of the material lies with the reader. In no event shall the World Health Organization be liable for damages arising from its use.

Printed in France

Contents

Acknowledgements iii

Foreword v

Introduction 1

Section 1. **Practical guide** 2

Section 2. **Planning and preparation** 4
- 2.1 General 4
- 2.2 Outbreak control team 4
- 2.3 Record keeping 6
- 2.4 Communication 6

Section 3. **Surveillance to detect foodborne disease outbreaks** 9
- 3.1 Introduction 9
- 3.2 Definitions 9
- 3.3 Data sources 9
- 3.4 Interpreting data sources 12

Section 4. **Investigation of foodborne disease outbreaks** 14
- 4.1 General 14
- 4.2 Epidemiological investigations 14
- 4.3 Environmental and food investigations 36
- 4.4 Laboratory investigations 43

Section 5. **Control measures** 47
- 5.1 General 47
- 5.2 Control of source 47
- 5.3 Control of transmission 50
- 5.4 End of outbreak 52

Section 6. **Features of important foodborne diseases** 54
- 6.1 Foodborne pathogens, toxins and chemicals of public health importance 54
- 6.2 Major foodborne pathogens: predominant clinical features 56
- 6.3 Major foodborne diseases: epidemiology and methods of control and prevention 61

References 94

Further reading 96

Annexes

1. Glossary 98
2. Outbreak control meeting: draft agenda 103
3. Examples of outbreak investigation forms 104
4. Questionnaire design 107
5. Sample questionnaires 109
6. Investigation report forms 114
7. Statistics 127
8. Situations likely to contribute to foodborne disease outbreaks 132
9. Procedures and equipment for specimen collection 139
10. The WHO Five Keys to Safer Food 146

Acknowledgements

The World Health Organization (WHO) would like to pay a special tribute to one of the reviewers of this manual, Aileen Plant, who passed away on 27 March 2007. Aileen Plant was a renowned medical epidemiologist, an outstanding global public health leader, and a long-standing friend to the public health community. She was a respected lecturer, teacher and writer and made enormous contributions to the health and welfare of people around the world. Aileen Plant was at the "coal face" of investigating many outbreaks, including the early outbreaks of severe acute respiratory syndrome (SARS) in Viet Nam. She will be sorely missed. This manual is dedicated to her memory.

WHO would also like to express its sincere appreciation to the authors and other reviewers of this manual, including:

Frederick Angulo, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, GA, USA; Mary Beers, Australian Field Epidemiology Training Programme, National Institute of Epidemiology, Canberra, Australia; Sarah Cahill, Nutrition Officer (Food Microbiology), Food Quality and Standards Service, Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Rome, Italy; John Cowden, Scottish Centre for Infection and Environmental Health, Glasgow, Scotland; Harold Davis, United States Department of Agriculture, Food Safety and Inspection Services, Washington DC, USA; Jean Claude Desenclos, Département des maladies infectieuses, Institut de veille sanitaire, Paris, France; Leslie Edwards, Maryland Department of Health, Baltimore, MD, USA; Ruth Etzel, United States Department of Agriculture, Food Safety and Inspection Services, Washington DC, USA; Eleni Galanis, British Columbia Centre for Disease Control, Vancouver, BC, Canada; Timothy Jones, Tennessee Department of Health, Nashville, TN, USA; Michael Lynch, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, GA, USA; Ruthanne Marcus, Emerging Infections Program, Yale University, New Haven, CT, USA; Noel McCarthy, Food Safety Authority of Ireland, Dublin, Ireland; Robert Mitchell, Public Health Laboratory Service, Environmental Surveillance Unit, London, England; Jocelyne Rocourt, Institut Pasteur, Yaoundé, Cameroon; Jeanette Stehr-Green, Public Health Foundation, Port Angeles, WA, USA; Patrick Wall, Food Safety Authority of Ireland, Dublin, Ireland.

Thanks are also due to the following WHO staff members, who reviewed the draft document: Margaret Miller, Enrique Pérez Gutiérrez, Bruce Plotkin, and Joanna Tempowski.

The preparation of this document was coordinated by the following WHO staff members: Peter Karim Ben Embarek, Peter Braam, Andrea Ellis, Thomas Grein, Marco Jermini, Yasmine Motarjemi, Jenny Murcott, Jørgen Schlundt, Claudia Stein and Hajime Toyofuku.

Foreword

Acute diarrhoeal illness is very common worldwide and estimated to account for 1.8 million childhood deaths annually, predominantly in developing countries (World Health Organization, 2005). The burden of diarrhoeal illness is substantial in developed countries as well (Scallan et al., 2005). Estimates of the burden of foodborne diseases are complicated by a number of factors: different definitions of acute diarrhoeal illness are used in various studies, most diarrhoeal illness is not reported to public health authorities, and few illnesses can be definitively linked to food. While not all gastroenteritis is foodborne, and not all foodborne diseases cause gastroenteritis, food does represent an important vehicle for pathogens of substantial public health significance. A number of studies are under way that aim to provide a better understanding of the global public health burden of gastroenteritis and foodborne diseases (Flint et al., 2005).

There are many reasons for foodborne disease remaining a global public health challenge. As some diseases are controlled, others emerge as new threats. The proportions of the population who are elderly, immunosuppressed or otherwise disproportionately susceptible to severe outcomes from foodborne diseases are growing in many countries. Globalization of the food supply has led to the rapid and widespread international distribution of foods. Pathogens can be inadvertently introduced into new geographical areas, such as with the discharge of ballast water contaminated with *Vibrio cholerae* in the Americas in 1991. Travellers, refugees and immigrants may be exposed to unfamiliar foodborne hazards in new environments. Changes in microorganisms lead to the constant evolution of new pathogens, development of antibiotic resistance, and changes in virulence of known pathogens. In many countries, as people increasingly consume food prepared outside the home, growing numbers are potentially exposed to the risks of poor hygiene in commercial foodservice settings.

All of these emerging challenges require that public health workers continue to adapt to a changing environment with improved methods to combat these threats.

Too often, outbreaks of foodborne disease go unrecognized or unreported or are not investigated. Many resources are available for the investigation of foodborne disease outbreaks, but few are directed at developing countries. These guidelines are intended to serve as a general introduction to the identification and investigation of foodborne disease outbreaks in a variety of settings. Numerous other resources are available for additional, more detailed, information on surveillance, epidemiology, statistical analyses and the medical aspects of foodborne diseases. It is important to remember that no general guidelines will fit a specific situation perfectly, and the local environment will always make it necessary to modify investigation techniques to account for the unique characteristics of every outbreak. It is also important to note that addressing the risk of foodborne disease goes beyond the public health worker. Ultimately it requires the implementation of a well functioning and integrated food control system. This necessitates collaboration among all the components of a food control system, including food law and regulations, food control management, inspection services, epidemiological and food monitoring (laboratory services) and education of and communication with the consumer.

Introduction

The investigation and control of foodborne disease outbreaks are multi-disciplinary tasks requiring skills in the areas of clinical medicine, epidemiology, laboratory medicine, food microbiology and chemistry, food safety and food control, and risk communication and management. Many outbreaks of foodborne disease are poorly investigated, if at all, because these skills are unavailable or because a field investigator is expected to master them all single-handedly without having been trained.

These guidelines have been written for public health practitioners, food and health inspectors, district and national medical officers, laboratory personnel and others who may undertake or participate in the investigation and control of foodborne disease outbreaks.

While the book focuses on practical aspects of outbreak investigation and control, it also provides generic guidance that can be adapted to individual countries and local requirements. At the field level it will be valuable in initial epidemiological, environmental and laboratory investigations, in implementation of appropriate control measures, and in alerting investigators to the need to seek assistance for more complex situations. At national and regional levels, the guidelines will assist decision-makers in identifying and coordinating resources and in creating an environment appropriate for the successful management of foodborne disease outbreaks.

The guidelines are divided into six main sections. Section 1 is a practical guide, outlining the steps of outbreak investigation and control. More detailed information about these steps and related activities is provided in the subsequent sections, which deal with planning and preparation, detection of foodborne disease outbreaks, investigations, control measures, and clinical features of foodborne disease pathogens.

The annexes contain background technical information, sample forms for data collection and analysis, questionnaires and other tools that may be useful during an investigation.

Despite a clear focus on foodborne diseases, much of the material in these guidelines is also applicable to the investigation of outbreaks of other communicable and noncommunicable diseases.

Section 1

Practical guide

This practical guide summarizes the steps that may be required during an outbreak investigation and which are dealt with in more detail in the subsequent sections. The purpose of this summary is to give a brief overview of the investigatory steps required and may serve as checklist. It is recognized that not all settings where outbreaks occur will have the necessary infrastructure to complete all steps described but efforts should be made to do so. The steps are presented in approximately chronological order but different situations will demand changes from this order. In practice, some steps will be carried out simultaneously, others will be required throughout the whole process while some may not be required at all.

❖ Preliminary assessment of the situation

- Consider whether or not the cases have the same illness (or different manifestations of the same disease).
- Determine whether there is a real outbreak by assessing the normal background activity of disease.
- Conduct in-depth interviews with initial cases.
- Collect clinical specimens from cases.
- Identify factors common to all or most cases.
- Conduct site investigation at implicated premises.
- Collect food specimens when appropriate.
- Formulate preliminary hypotheses.
- Initiate control measures as appropriate.
- Decide whether to convene a formal outbreak control team.
- Make a decision about the need for further investigation.

❖ Communication

- Consider the best routes of communication with colleagues, patients and the public.
- Ensure accuracy and timeliness. Include all those who need to know.
- Use mass media constructively.

❖ Descriptive epidemiology

- Establish case definitions for confirmed and probable cases.
- Identify as many cases as possible.
- Collect data from affected persons on a standardized questionnaire.
- Categorize cases by time, place and person.
- Determine who is at risk of becoming ill.
- Calculate attack rates.

❖ Food and environmental investigations

- Inspect structural and operational hygiene in implicated food premises.
- Assess procedures undergone by a suspect food.
- Take appropriate food and environmental samples.

❖ Analysis and interpretation

- Review all existing data.
- Develop explanatory hypotheses.
- Carry out analytical studies to test hypotheses as required.
- Collect further clinical and food specimens for laboratory tests as required.

❖ Control measures

- Control the source: animal, human or environmental.
- Control transmission.
- Protect persons at risk.
- Declare the outbreak over when the number of new cases has returned to background levels.
- Consider strengthening or instituting continuous surveillance.

❖ Further studies

- Conduct further analytical (case-control, cohort) studies.
- Conduct further food and microbiological investigations.
- Make recommendations for the prevention of recurrences of similar outbreaks.
- Determine remaining questions or areas for future research identified through this investigation.
- Share information with public health colleagues in order to promote awareness and possibly prevent similar outbreaks in the future.

Section 2
Planning and preparation

2.1 General

Responsibilities for the investigation and management of outbreaks will vary between countries and according to a number of factors including the nature and size of the outbreak, its importance with regard to the health of the public, and its economic impact.

Successful investigation and control of foodborne disease outbreaks depend on working fast and responsibly. When an outbreak occurs, all individuals involved in the investigation must clearly understand the course of action; time should not be lost in discussing policy matters that should have been resolved in advance.

Typical steps in the investigation of a foodborne disease outbreak include:

- establishing the existence of an outbreak;
- verifying the diagnosis;
- defining and counting cases;
- determining the population at risk;
- describing the epidemiology;
- developing hypotheses;
- evaluating the hypotheses;
- undertaking additional epidemiological, environmental and laboratory studies, as necessary;
- implementing control and prevention measures;
- communicating findings.

The responsible authorities – in consultation with all agencies that may be involved in the investigations – should develop outbreak investigation and control plans to address:

- arrangements for consulting and informing authorities at local, regional, national and international levels;
- the exact roles and responsibilities of organizations and individuals involved;
- the resources/facilities available to investigate outbreaks;
- the composition and duties of an outbreak control team, and when it should be convened.

2.2 Outbreak control team

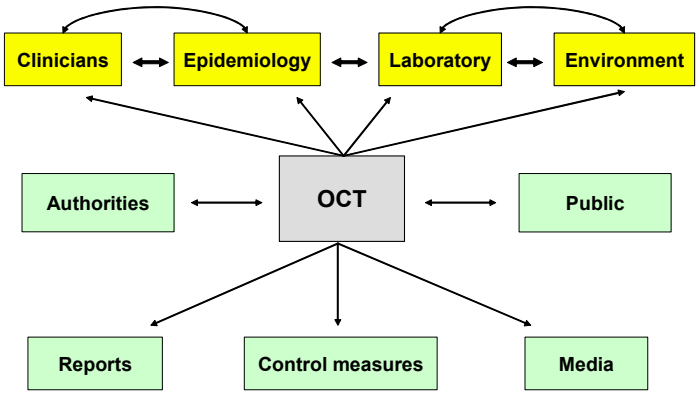
The criteria for convening a multidisciplinary outbreak control team (OCT) will vary according to the seriousness of the illness, its geographical spread, local circumstances and the available resources. An OCT may be considered when:

- the outbreak poses an immediate health hazard to the local population;
- there are many cases;
- the disease is important in terms of its severity or its propensity to spread;
- cases have occurred over a widespread area without obvious point source;
- cases have occurred in high-risk establishments (schools, day-care centres, hospitals, food premises, etc.).

The role of the OCT is to coordinate all the activities involved in the investigation and control of an outbreak (see Figure 1). This may involve:

- deciding whether there is really an outbreak;
- deciding on the type of investigations to be conducted;
- case-finding and interviews;
- planning the appropriate clinical and environmental sampling;
- ensuring that all collaborators use a complementary methodology;
- conducting an environmental investigation of suspected food premises;
- agreeing and implementing control measures to prevent the further spread by means of exclusions, withdrawal of foods, closure of premises, etc.;
- working in concert with local medical providers to make recommendations on treatment and/or prophylaxis;
- organizing ongoing communications among OCT members about the outbreak;
- making arrangements for liaison with the media;
- producing reports, including lessons learned, for health authorities and other interested parties;
- requesting external assistance, e.g. secondment of a national investigation team.

Figure 1. **Coordinating role of the OCT in an outbreak investigation**



Usually, the health authority in the area that first identified and reported the outbreak initiates the establishment of an OCT. In an outbreak that crosses administrative boundaries, the team should determine, at its first meeting, who is represented on the team and should identify the individual who will act as chairperson. A typical draft agenda for a first outbreak control meeting is provided in Annex 2. Once established, the OCT should be in charge of all investigation and control activities.

Membership will vary according to circumstances but the OCT normally includes:

- a public health practitioner or epidemiologist answerable to the Public Health Officer in charge;
- a food safety control officer;
- a specialist in laboratory medicine (microbiologist, toxicologist, or other as appropriate);
- secretarial and logistic support.

In addition, one or more of the following may be needed according to the presumed nature of the outbreak:

- food scientist (chemist, food microbiologist, technologist);
- clinician;
- veterinarian;
- toxicologist;
- virologist;
- other technical experts;
- press officer;
- representatives of local authorities (community leaders, etc.);
- hospital director, members of a hospital infection control group.

2.3 Record keeping

From the beginning of an outbreak it is essential that all information received and all decisions taken by the OCT and others be recorded reliably and with the appropriate level of confidentiality. This means that:

- individual members of the OCT keep records of all activities performed during investigation of the outbreak;
- minutes are kept and distributed;
- action notes are agreed upon and distributed immediately after OCT meetings;
- notes and other records collected during all environmental, epidemiological and laboratory investigations are maintained;
- copies are kept of all communications with the public, including letters, fact sheets, public notices and media reports.

2.4 Communication

Effective communication is a crucial aspect of successful outbreak management. Throughout the course of an outbreak, it is important to share relevant information with:

- authorities and other professional groups;
- local health care providers (as appropriate);
- the media;
- the people directly affected;
- the general public.

Authorities and other professional groups

The most relevant authorities and professional groups include local health authorities, food, water, agricultural and veterinary authorities, and educational organizations. The objectives of keeping these groups fully informed are to ensure accurate case-finding and to facilitate the implementation of control measures.

Other professional groups that have no direct part in the investigation may still be affected by the outbreak (e.g. local hospitals and general practitioners) and good communication with them should also be maintained. Colleagues in other administrative areas or from other districts/countries may also benefit from information about the outbreak and may be able to provide additional insight and knowledge of similar occurrences.

Whenever possible, established communication channels and regular meetings should be used as the most efficient means of keeping authorities and other professional groups fully informed.

Public

Public concern can become an important feature of an outbreak investigation. To achieve a proper balance between the scientific requirements of the investigation and responsiveness to public concern, public health authorities must deal actively with the need for public information. The outbreak control plan should therefore include an information policy plan, outlining how full information can be made regularly available to the public.

The purpose of public information in the event of an outbreak of foodborne disease is to provide:

- accurate information about the outbreak;
- information on implicated food products and how they should be handled;
- advice on personal hygiene measures to reduce the risk of person-to-person spread.

In some outbreaks, communication with the public will also help in identifying additional cases. Methods of communication will depend on local circumstances but may include regular press releases via newspapers, radio or television, public meetings, leaflets delivered to households and public gathering places, face-to-face advice in clinics, and messages displayed on notice boards and disseminated to consumer groups. Since it is critical to reach all segments of the population at risk, it may be necessary to issue communications in several languages.

The information provided should always be objective and factual: unconfirmed information should not normally be released. If a public health warning is required in the absence of confirmed results, the public should be told why this has been done and advised that the information they have been given may have to be changed in the light of new knowledge.

If a major outbreak is in process or an outbreak has attracted intensive publicity, it may be necessary to establish a telephone helpline for the public. It is important that such helplines are staffed by individuals who have been trained in gathering additional information (e.g. details about cases) from callers.

Media

As the major interface between the general public and the health authorities, the media play an important role in outbreak investigation and control. Developing good relationships with the media before an outbreak occurs may be very helpful in facilitating crisis-related communication. Accurate and comprehensive reporting of foodborne disease outbreaks by the media can:

- facilitate case-finding through enhanced reporting of cases by the public and medical practitioners;
- inform the public about avoidance of risk factors for illness and about appropriate preventive measures;
- maintain public and political support for disease investigation and control;
- minimize the appearance of conflicting information from different authorities (which may undermine their credibility).

Thus the information policy plan should also contain a clear media strategy that adheres to the following principles:

- Information provided must be timely, accurate and consistent.
- All official information passed to the media should be cleared with the OCT.
- The OCT should identify a media spokesperson, who may be a disease expert, and a media relations officer, who may be a media expert. The media relations officer should be someone who can devote appropriate attention to dealing with media issues without detrimentally affecting the investigation: his or her responsibilities include protecting those actively involved in the investigation from being distracted from their critical work.
- The media relations officer should communicate regularly with their media counterparts in other agencies. This may require daily or even more frequent contact.
- The media relations officer should establish a clear policy on the roles that investigators will take in communicating publicly about the outbreak.
- Fact sheets on common foodborne diseases should be prepared and kept available for distribution to the media and public.
- If there are media demands for interviews with key people in charge of the investigation, it may be wise to call regular press conferences so that busy investigators are not distracted by responding to multiple media agencies.
- Communication should be maintained with all appropriate media outlets, which may include radio, television, the Internet, newspapers and other publications.

Extensive additional resources on risk communication and interacting with the media and the public during outbreaks or crises are available:

http://www.who.int/infectious-disease-news/IDdocs/whocds200528/whocds200528en.pdf
http://www.who.int/foodsafety/publications/micro/feb1998/en/index.html
http://www.cdc.gov/communication/emergency/leaders.pdf
http://www.cdc.gov/communication/emergency/part_man.pdf

Section 3

Surveillance to detect foodborne disease outbreaks

3.1 Introduction

Public health surveillance involves the systematic collection, analysis and interpretation of the morbidity and mortality data essential to the planning, implementation and evaluation of public health practice, and the timely dissemination of this information for public health action. The primary goal of surveillance for foodborne disease outbreaks should be the prompt identification of any unusual clusters of disease potentially transmitted through food, which might require a public health investigation or response.

3.2 Definitions

Some key terms are defined here to ensure clarity. Additional definitions are provided in Annex 1.

surveillance

The systematic collection, analysis and interpretation of data essential to the planning, implementation and evaluation of public health practice, and the timely dissemination of this information for public health action.

foodborne disease

Any disease of an infectious or toxic nature caused by consumption of food.

foodborne disease outbreak

Various definitions are in use:

a) The observed number of cases of a particular disease exceeds the expected number.
b) The occurrence of two or more cases of a similar foodborne disease resulting from the ingestion of a common food.

sporadic case

A case that cannot be linked epidemiologically to other cases of the same illness.

cluster/outbreak/epidemic

Epidemiologists may use "cluster", "outbreak", and "epidemic" interchangeably. Typically, "cluster" is used to describe a group of cases linked by time or place, but with no identified common food or other source. In the context of foodborne disease, "outbreak" refers to two or more cases resulting from ingestion of a common food. The term "epidemic" is often reserved for crises or situations involving larger numbers of people over a wide geographical area.

3.3 Data sources

Detecting outbreaks requires efficient mechanisms to capture and respond to a variety of data sources. In most countries, the main data sources for detecting foodborne disease outbreaks are:

- the public;
- the media;
- reports of clinical cases from health care providers;

- surveillance data (laboratory reports, disease notifications);
- food service facilities.

The public

Members of the public are often the first to provide information about foodborne disease outbreaks, particularly when they occur in well-defined populations or at local level. Public health authorities should have guidelines on how to deal with and respond to such information: outbreak reports received by the public should never be dismissed without consideration.

When reports of an outbreak are received, the following information should be gathered:

- the person(s) reporting the outbreak;
- characteristics of the suspected outbreak (clinical information, suspected etiologies, suspected foods);
- persons directly affected by the outbreak (epidemiological information).

The challenge in dealing with these reports is to follow up on all relevant information without wasting resources in investigating a large number of non-outbreaks. The initial response can be facilitated if one individual is designated as the focal point for the event. This person should receive all additional information that is obtained from other sources, maintain contact with the person(s) reporting the outbreak, contact additional cases as appropriate and ensure that staff members of different departments (e.g. epidemiology, food inspection) do not contact cases independently or without each other's knowledge. Standardized forms should be used to collect information about such events (see Annex 3).

The media

The media are usually very interested in foodborne outbreak reports and may devote considerable resources to detecting and reporting them. A local journalist may be the first to report an outbreak of which the community has known for some time. Public health authorities may first learn of a possible outbreak through media reports. Journalists may detect outbreaks that have been hidden from the health authorities because of their sensitive nature or because of legal consequences. Internet editions of regional or national newspapers and web-based discussion groups may provide a timely and accurate picture of ongoing outbreaks throughout the country or the region. However, media reports will inevitably be inaccurate at times and should always be followed up and verified. This will also help public health authorities in controlling public anxiety caused by outbreak rumours in the media.

Reports of clinical cases from health care providers

Health care providers may report clinical cases or unusual health events directly to the public health authorities. These reports may come from such sources as a doctor working in the emergency department of a large hospital, a general practitioner, a public health nurse with knowledge of the community, or the medical department of a large company. Information sharing of this kind is common and often enables faster and more efficient detection of foodborne outbreaks than legally mandated reporting channels (e.g. statutory disease notification).

Information received by astute or concerned health care providers should always be followed up unless there are very good reasons not to do so. The rationale for not acting on such

information should always be explained to the health care provider in order to maintain credibility.

Surveillance data

Surveillance activities are conducted at local, regional and national levels through a variety of systems, organizations and pathways (Borgdorff & Motarjemi, 1997). Among the many surveillance methods for foodborne disease, laboratory reporting and disease notification may contribute importantly to outbreak detection. Other types of surveillance that may be of value in detecting foodborne disease outbreaks are hospital-based surveillance, sentinel site surveillance, and reports of death registration. Generally, however, these are not primary data sources for detecting outbreaks and their usefulness will depend on the inherent quality of the systems and the circumstances in which they are employed.

Laboratory-based surveillance

Laboratories receive and test clinical specimens from patients with suspected foodborne disease (e.g. faecal samples from patients with diarrhoea). Often, positive microbiological findings from these specimens are also sent by laboratories to the relevant public health authorities. In addition, some laboratories send patient material or isolates to a central reference laboratory for confirmation, typing or determination of resistance patterns. The collation of these reports and their systematic and timely analysis can provide useful information for detecting outbreaks, particularly when cases are geographically scattered or clinical symptoms are nonspecific.

Detecting outbreaks is facilitated by early typing of isolates of foodborne pathogens. Routine typing may detect a surge of a particular subtype and link apparently unrelated infections. Interviewing affected individuals about their food consumption may then identify contaminated foods that may have not been recognized otherwise.

Other factors that determine the usefulness of laboratory reporting in the detection of outbreaks include the proportion of cases from whom specimens are taken for laboratory examination, how often laboratories send their reports, how complete these reports are, how many laboratories participate in the reporting and whether the tests employed allow direct comparison of results.

Traditional laboratory-based surveillance is “passive”, i.e. dependent on laboratories to report cases to public health authorities. In some situations, such as when a potential problem is suspected, “active” surveillance may be warranted for a period of time: laboratories may then be actively and regularly contacted by food safety or public health authorities to enquire about recent positive tests indicative of potential foodborne diseases.

Disease notification

In most countries medical practitioners are required to notify public health authorities of all cases of certain specified diseases. Notification of cases is usually based on clinical judgement and may not require confirmation by other diagnostic means.

It is widely recognized that most statutory disease notification systems suffer from substantial under-reporting of diagnosed cases and long delays in notification. Moreover, many people with foodborne disease do not seek medical advice or will not be diagnosed as suffering from a foodborne disease because of the nonspecific nature of their symptoms. Notification of

laboratory-confirmed illnesses is thus substantially more likely. Medical practitioners who become aware of unusual clusters of diarrhoeal disease or other syndromes that may indicate foodborne disease should also be urged to report these promptly to public health authorities.

Other sources

Other sources may alert public health authorities to the occurrence of outbreaks. Often, some creativity is needed to detect outbreaks as many of these sources were created for other purposes. Examples include reports of increased absenteeism from the workplace, schools or child-care facilities, pharmacy reports of increased drug sales, e.g. of anti-diarrhoeal medications, and consumer complaints to health departments or food regulators. Outbreaks may be anticipated after an increased risk of population exposure has been detected, for example contaminated drinking-water or contamination of a commercially available food product.

3.4 Interpreting data sources

Outbreaks are often detected when sick people share an easily recognized potential source of infection (such as in schools, hospitals, nursing facilities, correctional facilities, etc.). When such events are limited to small, well-defined populations, the number of affected persons can usually be quickly established. The main emphasis of an investigation is on verifying that an outbreak has indeed occurred and controlling its spread.

Detecting community outbreaks from surveillance data can be more difficult. Above all, it requires the timely collection, analysis and interpretation of the data to indicate whether the number of observed cases exceed expected numbers. This requires knowledge of the background rates or traditional disease patterns in a particular population at a particular time and in a particular place, including typical seasonal changes in disease occurrence. A small local outbreak may be missed by regional or national surveillance; conversely, a widespread national outbreak may not be detectable by regional or local surveillance. A sudden increase in disease occurrence may clearly point towards an outbreak (see Figure 2) while small changes in baseline levels can be difficult to interpret (see Figure 3). Even if the overall number of cases is not unusually high, a steep increase confined to a subgroup in the community or to a particular subtype of pathogen may be significant (see Figure 4).

Local health authorities will usually know if more disease is occurring than would normally be expected. Where there is doubt, seeking additional information from other sources (e.g. absenteeism reports, telephone survey with general practitioners, checking outpatient departments of major hospitals, etc.) may help in the interpretation of surveillance data.

There are causes other than outbreaks that may lead to an increased number of observed or reported cases. These are referred to as “pseudo-outbreaks”; examples include changes in local reporting procedures or in the case definition for reporting a specified disease, increased interest as a result of local or national awareness, changes in diagnostic procedures, or heightened concern among a specific population (e.g. “psychogenic” outbreaks). In areas subject to sudden changes in population size – such as resort areas, college towns, farming areas with migrant workers – changes in the numerator (number of reported cases) may only reflect changes in the denominator (population size).

Figure 2. **Weekly number of reported cases indicating an outbreak in week 34**

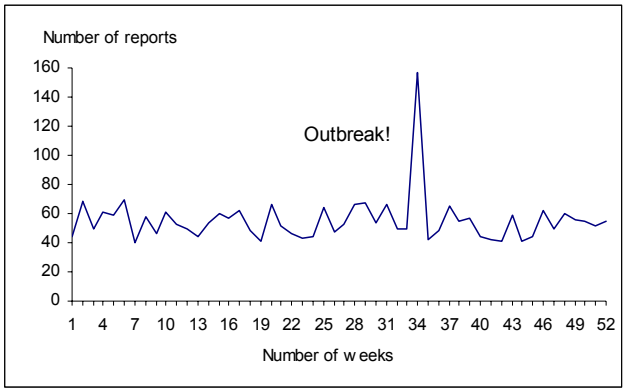


Figure 3. **Weekly number of reported cases where it is not clear whether or not the observed number of cases in week 34 has exceeded expected numbers**

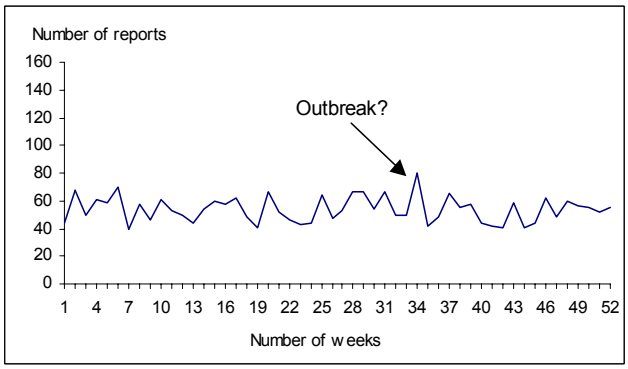
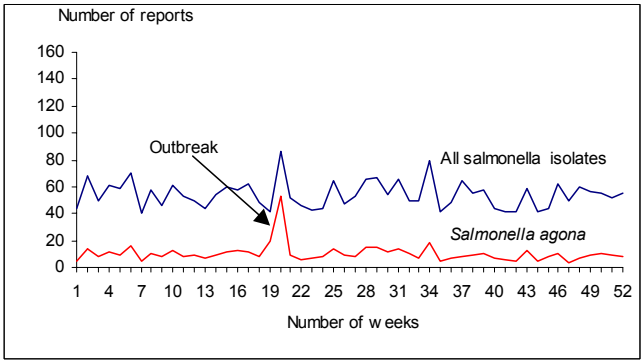


Figure 4. **Weekly number of *Salmonella* isolates: the outbreak of *S. agona* may have been missed without data on specific serotypes**



Section 4

Investigation of foodborne disease outbreaks

4.1 General

Foodborne disease outbreaks are investigated to prevent both ongoing transmission of disease and similar outbreaks in the future. Specific objectives include:

- control of ongoing outbreaks;
- detection and removal of implicated foods;
- identification of specific risk factors related to the host, the agent and the environment;
- identification of factors that contributed to the contamination, growth, survival and dissemination of the suspected agent;
- prevention of future outbreaks and strengthening of food safety policies;
- acquisition of epidemiological data for risk assessment of foodborne pathogens;
- stimulation of research that will help in the prevention of similar outbreaks.

The scale of an outbreak may range from a local outbreak of a small number of linked cases with mild disease to a nationwide or international outbreak of severe disease involving the mobilization of public health resources from all levels. Irrespective of the scale, a full investigation of a foodborne disease outbreak will normally include:

- epidemiological investigations;
- environmental and food investigations;
- laboratory investigations.

4.2 Epidemiological investigations

Preliminary assessment of the situation

Investigation of a potential outbreak starts with the assessment of all available information; this should confirm or refute the existence of an outbreak and allow a working case definition to be established. This assessment must be initiated quickly and completed promptly in order to prevent further illnesses, and should include:

- checking the validity of the information;
- obtaining reports of applicable laboratory tests that have been performed;
- identifying cases and obtaining information about them;
- ensuring the collection of appropriate clinical specimens and food samples.

Once the validity of the reporting source has been verified, a group of the initial cases – perhaps 5 to 10 persons – should be identified and interviewed as soon as possible. This critical step helps to provide a clearer picture of the clinical and epidemiological features of the affected group. Delays in conducting these interviews can lead to recall bias or to people's inability to remember what they ate or what they did. The interviews should be open and comprehensive and include questions about:

- demographic details, including occupation;
- clinical details, including date of onset, duration and severity of symptoms;
- visits to health care providers or hospitals;
- laboratory test results;
- contact with other ill persons;
- food consumption history;

- the respondent's thoughts on what caused their illness;
- whether the respondent knows others with the same or a similar illness;
- potential common exposures among those who have the same or a similar illness;
- date of exposure to suspected foods.

Clinical specimens (e.g. faecal samples, vomitus) from cases should be collected at the time of first contact: many of the pathogens and toxins that cause foodborne disease remain in the intestinal tract for only a short time after the onset of illness. If any of the foods that are suspected or were eaten during the potential incubation period remain available, they should be sampled for laboratory examination. Laboratory confirmation of these initial cases is essential to guide further investigation. If there is any doubt about the source of contamination, it may be reasonable to collect and store many samples, with subsequent testing determined by epidemiological data as they become available. Information on the collection of clinical and food samples can be found in Section 4.4.

If the vehicle of infection is thought to be food, the premises where the suspect food was produced, processed or handled should also be visited. It is important to visit these premises as early as possible – the amount of physical evidence of what may have caused the outbreak will diminish with time. If the food premises are located outside the jurisdictional zone of the local responsible authority, it may be necessary to contact other authorities/agencies. Relevant food and environmental samples should be collected, and it may also be appropriate to collect clinical specimens from food-service workers at this time.

Form preliminary hypotheses and plan further action

With the initial information from case interviews, the laboratory and the environmental inspection, it is often possible to describe the event in simple epidemiological terms and to form preliminary hypotheses about the cause of the outbreak. Apparent "outliers" or unusual cases – for example, the only case who resides in a different town, the oldest case, the youngest case – can often provide useful clues for generating hypotheses. General control and precautionary measures may be implemented at this stage. For example, suspect foods can be removed from sale or from the premises, ill food-handlers should be excluded from work, and the public may be advised to avoid a certain food product or to seek appropriate medical treatment (see Section 5). While obvious control measures must never be delayed at this early stage simply because investigations are still under way, it is important to proceed with caution and to acknowledge that initial hypotheses have yet to be proved. Failure to exercise this caution may result in the wrong food being implicated and the credibility of both investigators and the food producer being damaged.

At the end of this first phase, a decision must be taken on whether to continue with the investigation. When it is obvious that the outbreak is over or that there is no continuing public health risk, the value of further investigation needs to be weighed against local priorities and resources. However, it is often difficult to be certain that an outbreak is indeed over. Generally, specific control measures can be implemented only when the source and the mode of transmission are known – which provides a convincing argument for continuing with the known investigations. Other likely reasons for continuing may include the following:

- The outbreak poses an immediate health hazard to the local population.
- There are many cases.
- The disease is important in terms of its severity or its rapid spread.
- Cases have occurred over a widespread area without an obvious point source.

- Cases have occurred in high-risk establishments (schools, day-care centres, hospitals, housing or long-term care facilities for the elderly, food premises, etc.).
- There is a high level of public concern.
- There are potential legal implications.
- An investigation would generate new knowledge, e.g. in the area of food safety and risk assessment.
- An investigation would provide valuable learning opportunities for investigators.

If, on the other hand, a decision is taken to halt the investigation, the reasons for this decision should be carefully documented and included in the final investigation report.

Descriptive epidemiological investigations

Careful description and characterization of the outbreak is an important first step in any epidemiological investigation. Descriptive epidemiology provides a picture of the outbreak in terms of the three standard epidemiological parameters – time, place and person. This can direct immediate control measures, inform development of more specific hypotheses about the source and mode of transmission, suggest the need for further clinical, food or environmental samples, and guide the development of further studies.

The steps of descriptive epidemiology include:

- establishing a case definition;
- identifying cases and obtaining information from them;
- analysing the data by time, place and person characteristics;
- determining who is at risk of becoming ill;
- developing hypotheses about the exposure/vehicle that caused the disease;
- comparing the hypotheses with the established facts;
- deciding whether analytical studies are needed to test the hypotheses.

Establishing a case definition

A case definition is a set of criteria for determining whether a person should be classified as being affected by the disease under investigation. As such, it is an epidemiological tool for counting cases – it is not used to guide clinical practice. A case definition should be simple and practical and should include the following four components:

- clinical and laboratory criteria to assess whether a person has the illness under investigation; the clinical features should be significant or hallmark signs of the illness;
- a defined period of time during which cases of illness are considered to be associated with the outbreak;
- restriction by "place" – for example, limiting the group to patrons of a particular restaurant, employees of a particular factory or residents of a particular town;
- restriction by "person" characteristics – limiting the group to, for example, persons over one year of age, persons with no recent diarrhoeal disease, etc.

Ideally, a case definition will include all cases (high sensitivity) but exclude any person who does not have the illness (high specificity). A sensitive case definition will detect many cases but may also count as cases individuals who do not have the disease. A more specific case definition is more likely to include only persons who truly have the disease under investigation but also more likely to miss some cases.

There are no rules about how sensitive or specific a case definition should be. In the early stage of an outbreak investigation the aim is to detect as many cases as possible; this requires a sensitive case definition (e.g. a person with three or more loose stools in a 24-hour period). At a later stage, the clinical picture is often clearer and the diagnosis is laboratory-confirmed; this allows the use of a more specific case definition (e.g. laboratory-confirmed *Salmonella* infection), which may then be used to conduct further analytical studies. Criteria included in a case definition cannot be tested as risk factors in subsequent statistical analyses.

Because a single case definition that suits all needs is rare, it is quite common for case definitions to change during an investigation or for different case definitions to be used for different purposes. Many investigators use the following (or similar) case definitions in parallel:

- **Confirmed** cases – have a positive laboratory result (isolation of the causative agent or positive serological test). This case definition has high specificity.
- **Probable** cases – have the typical clinical features of the illness but without laboratory confirmation.
- **Possible** cases – have fewer or atypical clinical features. This case definition has high sensitivity.

Box 1. **Example of case definition used in the investigation of an *Escherichia coli* O157 outbreak**

A case is defined as gastrointestinal illness in any resident of Area A within five days of attending the Area A Fair in June 2003. Cases may be further categorized as:

Confirmed case:	gastrointestinal illness with microbiological confirmation of *E. coli* O157
Probable case:	bloody diarrhoea or haemolytic uraemia syndrome without microbiological confirmation
Possible case:	non-bloody diarrhoea without microbiological confirmation

Identifying cases

The cases that prompt an outbreak investigation often represent only a small fraction of the total number of people affected. To determine the full extent of the problem and the population at risk of illness, an active search for additional cases should be undertaken.

Methods for finding additional cases will vary from outbreak to outbreak. Many foodborne disease outbreaks involve clearly identifiable groups (for example, persons all attending the same wedding party), so that case-finding is relatively straightforward. In other outbreaks, particularly those involving diseases with a long incubation period and/or with mild or asymptomatic illness, case-finding may be quite difficult. Directly contacting physicians, hospitals, laboratories, schools or other populations at risk may help to identify unreported cases.

In some cases, public health officials decide to alert the public directly. For example, in outbreaks caused by a contaminated commercial food product, announcements in the media can alert the public to avoid the implicated product and to see a medical practitioner if they have symptoms typical of the disease in question.

Cases themselves may know other people with the same condition – particularly among household members, work colleagues, classmates, friends or neighbours.

If an outbreak affects a restricted population (e.g. students in a school or factory workers) and if a high proportion of cases are unlikely to be diagnosed, a survey of the entire population can be conducted. Questionnaires may be administered to determine the true incidence of clinical symptoms.

Finally, a review of laboratory surveillance data can help to find people with similar infections, assuming the cause of the outbreak is known. Cases that may be epidemiologically linked to an outbreak can often be identified through a unique subtype or biochemical or molecular feature of the causative organism, which may be particularly helpful in an outbreak caused by a widely distributed food product that crosses jurisdictional or even international boundaries.

Interviewing cases

Once cases are identified, information about them should be obtained in a systematic way by use of a standard questionnaire. This is in contrast to the preliminary phase of the investigation during which the interviews may be more wide-ranging and open-ended to allow for generation of hypotheses.

Questionnaires may be administered by an interviewer (face-to-face or by telephone) or may be self-administered. Sometimes patients themselves will not be interviewed but their parents, spouses or caregivers may provide data; the sources of information should always be recorded on the questionnaire. Self-administered questionnaires may be distributed in person or by mail, e-mail, fax or internet. Annex 4 outlines the advantages and disadvantages of the various methods and provides information on the design of questionnaires.

Regardless of the disease under investigation, the following types of information should be collected about each case:

- **Identifying information** – name, address, contact details (e.g. daytime telephone number, work address) – to allow patients to be contacted with additional questions and to be notified of laboratory results and the outcome of the investigation. Names will be helpful in checking for duplicate records, and addresses may allow mapping of cases. When identifying information is recorded, issues of confidentiality must always be addressed in accordance with prevailing laws and regulations.
- **Demographic information** – age, date of birth, sex, race and ethnicity, occupation, residence, etc. – to provide the "person" characteristics of descriptive epidemiology that help to define the population at risk of becoming ill.
- **Clinical information** – to identify cases, verify that the case definition has been met, define the clinical syndrome or manifestations of disease, and identify potential etiologies:
  - date and time of first signs and symptoms;
  - nature of initial and subsequent signs and symptoms;
  - severity and duration of symptoms;
  - medical visits and hospital admission;
  - treatment;
  - outcome of illness.

- **Risk factor information** – to allow the source and the vehicle of the outbreak to be identified. This type of information will need to be tailored to the specific outbreak and the disease in question. Generally, the questionnaire will address both food-related and personal risk factors.

Food-related risk factors:

- detailed food history (see below);
- sources of domestic food and water supply;
- specific food-handling practices, cooking preferences;
- eating away from home.

Personal risk factors:

- date and time of exposure to an implicated food or event (if known);
- contact with people with similar clinical signs and symptoms;
- information on recent travel (domestic and international);
- recent group gatherings, visitors, social events;
- recent farm visits;
- contact with animals;
- attending or working in a school, child-care facility, medical facility;
- working as a food handler;
- chronic illness, immunosuppression, pregnancy;
- recent changes in medical history, regular medications;
- allergies, recent immunizations.

Depending on the suspected etiology and local patterns of food consumption and availability, enquiries should be conducted about any foods that could be a potential source of contamination in the outbreak. It is important to collect a thorough history of food consumption for the entire suspected incubation period (which is often 3 to 5 days before illness for many common foodborne pathogens). An accurate and thorough food history will often require direct questions about specific foods as well as open-ended questions. Data should also be collected on the number and size of meals eaten, and the source and handling of suspected foods should be noted. Some sample questionnaires are provided in Annex 5.

If the pathogen is known, questions can focus on foods and other risk factors known to be associated with the particular pathogen. For information about the types of foods that are commonly associated with certain pathogens, see Section 6 and Annex 8. Knowledge of the incubation period of the pathogen can point to the most likely period of exposure or identify an unusual event or a suspect meal. If certain foods are known to be associated with the pathogen, specific questions should be asked about them (although enquiries should not be limited to these foods).

If the pathogen is not known but the clinical details suggest a short incubation period, information should be gathered about all meals eaten during the 72 hours before the onset of illness. Most people cannot remember all foods eaten over a 72-hour period: add a calendar, the menu of a suspect meal, or a list of foods to the questionnaire that may help their recall of relevant items.

In protracted outbreaks, when investigating illnesses with incubation periods longer than 72 hours (e.g. hepatitis A, typhoid fever, listeriosis) or when a person does not remember specific foods eaten, questions should be asked about food preferences, i.e. foods usually

eaten or routine dietary habits. Information should also be obtained about foods purchased during the incubation period of the disease under suspicion.

Collating data

Once the first questionnaires have been completed, the information they contain should be collated promptly to provide insight into the distribution of clinical symptoms and other factors among cases. The data can be summarized in a line listing, with each column representing a variable of interest and each row representing a case. New cases can be added conveniently to the list and updated as necessary (see Table 1). A line listing can be created directly by copying relevant information from the questionnaires or from a computerized database into which case data have been entered. Many types of computer software are available for this purpose, some of which are available free of charge, including Epi Info™, (www.cdc.gov/epiinfo/) and EpiData (www.epidata.dk/).

While entering data, their consistency and quality should be critically evaluated. If feasible, the respondents may be re-contacted to clarify illegible or ambiguous responses on the questionnaire.

Table 1. **Example of a line list for summarizing case data**

ID	Name	Age	Sex	Date & time of illness onset	Major signs and symptoms				Laboratory tests	
					D[a]	V[b]	F[c]	A[d]	Specimen[e]	Results
1	MT	34	f	10/05, 22:00	+	–	+	+	ND	
2	TG	45	f	11/05, 08:00	+	–	dk	+	ND	
3	SH	23	m	11/05, 05:00	+	–	+	+	faeces	*E. coli* O157
4	RF	33	f	10/05, 18:00	+B	+	+	+	faeces	Pending
5	SM	23	m	11/05, 12:00	+	–	–	+	faeces	Pending
etc.										

[a] diarrhoea, B = bloody
[b] vomiting
[c] fever, dk = unknown/can't remember
[d] anorexia
[e] ND = not done

Analysing data

Clinical details

The percentage of cases with a particular symptom or sign should be calculated and arranged in a table in decreasing order (see Table 2). Organizing the information in this way will help in determining whether the outbreak was caused by an intoxication, an enteric infection or a generalized illness. For example:

- If the predominant symptom is vomiting without fever and the incubation period is short (less than 8 hours), intoxication by, for example, *Staphylococcus aureus*, *Clostridium perfringens* or *Bacillus cereus* is likely.
- Fever in the absence of vomiting and an incubation period of more than 18 hours points to an enteric infection such as *Salmonella, Shigella*, *Campylobacter* or *Yersinia* (see Section 6 for clinical features of foodborne pathogens).

Table 2. **Frequency of signs and symptoms among cases (*n* = 296)**

Signs and symptoms	No. of cases	Percentage (%)
Diarrhoea	260	88
Abdominal pain	122	41
Fever	116	39
Nausea	105	35
Headache	68	23
Muscle pain	56	19
Vomiting	42	14

Time

The time course of an outbreak is usually shown as a histogram with the number of cases on the *y*-axis and the date of onset of illness on the *x*-axis. This graph, called an **epidemic curve**, may help in:

- confirming the existence of an epidemic;
- forecasting of the further evolution of the epidemic;
- identifying the mode of transmission;
- determining the possible period of exposure and/or the incubation period of the disease under investigation;
- identifying outliers in terms of onset of illness, which might provide important clues as to the source.

To draw an epidemic curve, the onset of illness must be known for each case. For diseases with long incubation periods, day of onset is sufficient. For diseases with a short incubation period – such as most foodborne diseases – day and time of onset are more suitable.

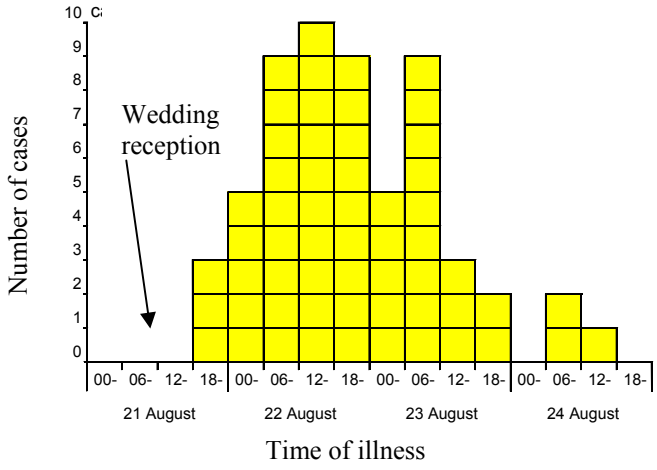
The unit of time on the *x*-axis is usually based on the apparent incubation period of the disease and the length of time over which cases are distributed. As a rule of thumb, the *x*-axis unit should be no more than one-quarter of the incubation period of the disease under investigation (although this rule may not apply if the outbreak has occurred over a prolonged period of time). Thus, for an outbreak of salmonellosis, with an average incubation period of 24 hours and cases confined to a few days, a 6-hour unit on the *x*-axis would be appropriate (see Figure 5).

If the disease and/or its incubation time are unknown, several epidemic curves with different units on the *x*-axis can be drawn to find one that portrays the data best. The pre-epidemic period on the graph should be shown to illustrate the background or "expected" number of cases or the index case. If the outbreak has a known source (e.g. a particular food served at a common event such as a wedding), the epidemic curve can also be labelled with this information.

The shape of an epidemic curve is determined by:

- the epidemic pattern (point source, common source or person-to-person spread);
- the period of time over which persons are exposed;
- the incubation period for the disease.

Figure 5. **Date and time of onset of illness among cases (*n* = 58), salmonellosis outbreak, wedding reception, Dublin, Ireland, 1996[a]**



[a] Source: Reproduced with permission of the publisher, from Grein et al., 1997.

In **common-source outbreaks**, a single source of pathogen results in exposure of persons at one point in time (point source), at several points in time (intermittent common source) or over a continuous period (continuous common source). An epidemic curve with a steep up slope, a more gradual down slope and with a width approximating the average incubation period of the pathogen indicates a **point-source outbreak** (see Figure 6A).

If there is a single source of pathogen but exposure is not confined to one point in time, the epidemic is either an **intermittent common-source** or a continuous **common-source outbreak**. In both these types of epidemic, onset will still be abrupt but cases will be spread over a greater period of time than one incubation period, depending upon how long the exposure persists (Figure 6B, 6C).

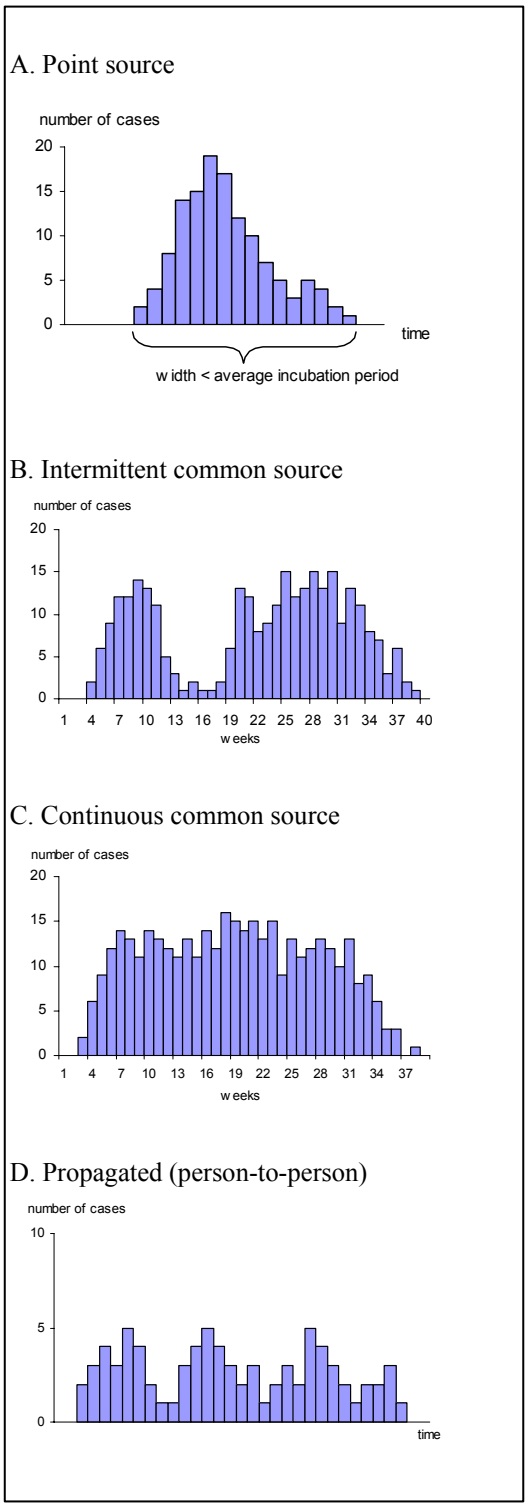
A **propagated epidemic** is caused by the spread of the pathogen from one susceptible person to another. Transmission may occur directly (person-to-person spread) or via an intermediate host. Propagated epidemic curves tend to have a series of irregular peaks reflecting the number of generations of infection. The time between the peaks may approximate the average incubation period of the pathogen (Figure 6D).

A **mixed epidemic** involves both a common source epidemic and secondary propagated spread to other individuals. Many foodborne pathogens (such as norovirus, hepatitis A, *Shigella*, and *E. coli*) commonly exhibit this mode of spread.

Calculate incubation periods

The incubation period is the interval between ingestion of food contaminated with enough pathogens or toxins to cause illness and the first sign or symptom of the illness. Incubation periods will vary with individual resistance and with the different amounts of pathogens/toxins ingested and their uneven distributions in food.

Figure 6. **Examples of types of epidemic curves**



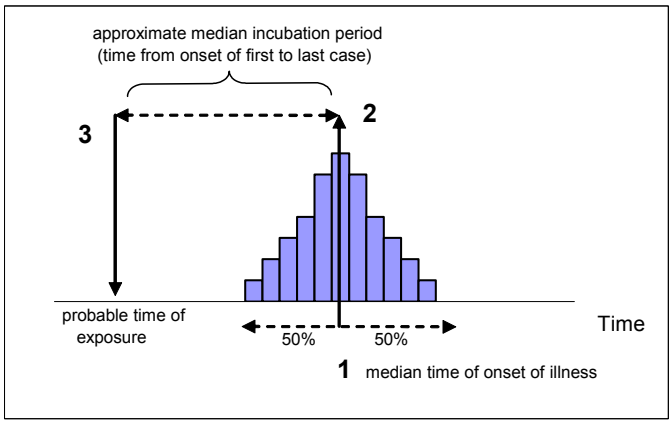
It is often best to characterize outbreaks using the *median* incubation period. Unlike the mean (or average), the median is a measure of central tendency which is not influenced by very short or very long incubation periods. For details of how to calculate the median, see Annex 7.

If the time of exposure and the time of onset of illness are known, individual incubation periods can be calculated directly and summarized by calculating the median.

If only the time of onset of illness is known and the shape of the epidemic curve suggests a point-source outbreak, inferences about the average incubation period and thus the suspected time of exposure may be drawn from the epidemic curve:

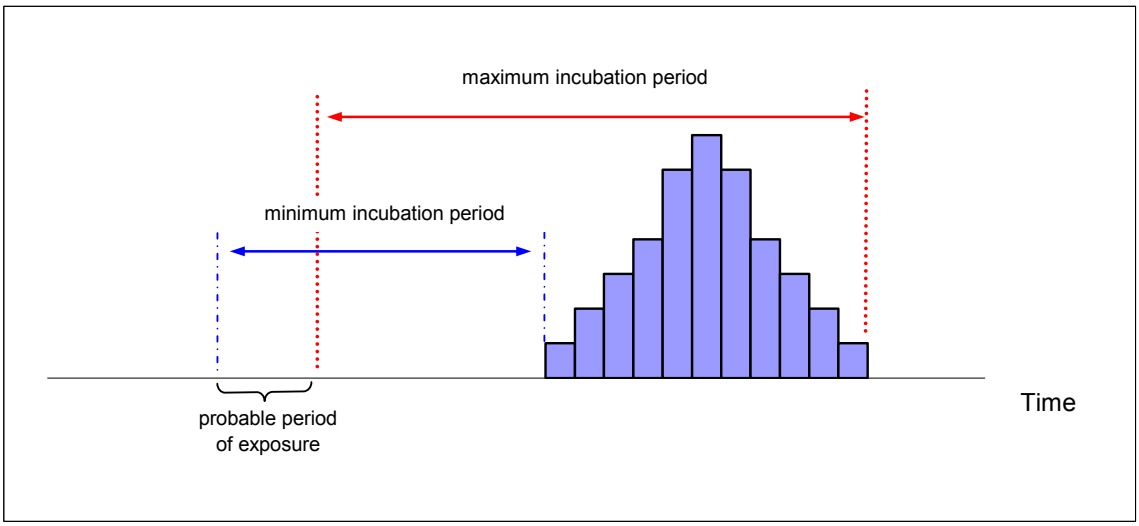
- Identify the median time of onset of illness.
- Calculate the time between occurrence of the first and last case (width of the epidemic curve).
- Count back this amount of time from the median to obtain the probable time of exposure (see Figure 7).

Figure 7. **Determining the median incubation period and probable time of exposure in a point-source outbreak**



If the organism and the time of onset of illness are known and the shape of the epidemic curve suggests a point-source outbreak, the probable time of exposure may be determined from the epidemic curve as shown in Figure 8.

Figure 8. **Determining the probable period of exposure in a point-source outbreak with known pathogen**



If the pathogen and onset of illness are known, the range of time during which the exposure probably occurred can be calculated as follows:

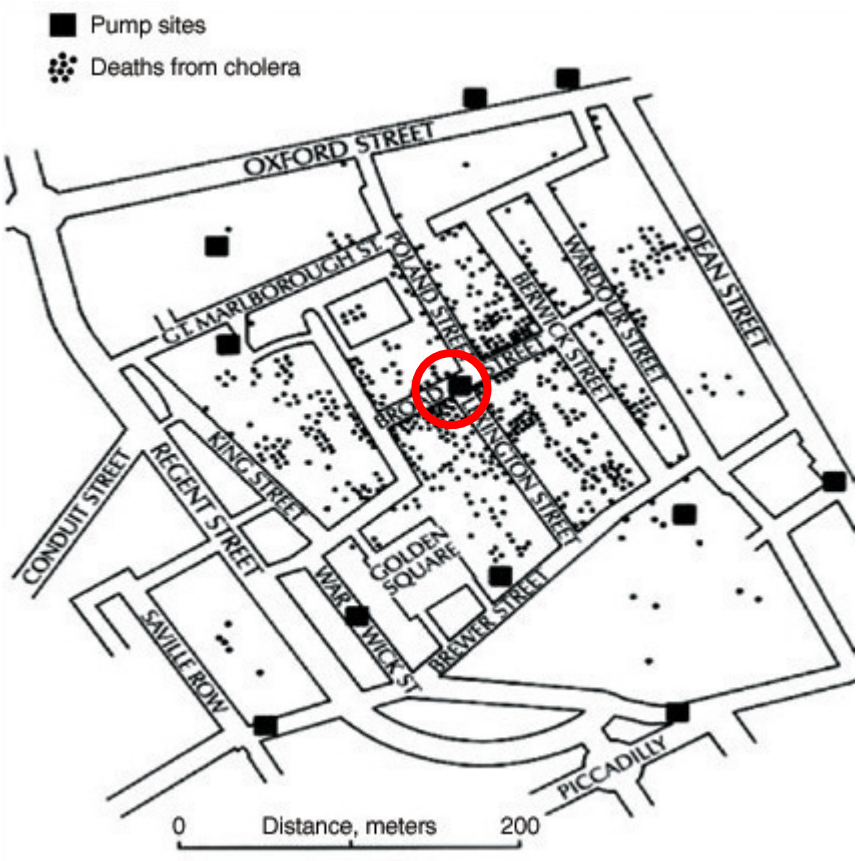
- Look up the minimum and the maximum incubation period for the disease (see Section 6).
- Identify the last case of the outbreak and count back on the *x*-axis one maximum incubation period.
- Identify the first case of the epidemic and count back the minimum incubation period.
- Ideally, the two dates will be similar and represent the probable period of exposure.
- Alternatively, identifying the peak of the epidemic and counting back one average incubation period can determine the probable time of exposure. This method is useful in ongoing outbreaks in which the last cases have not yet appeared.
- These methods cannot be used if secondary spread is involved or exposure is prolonged.

Place

Assessment by "place" provides information on the geographical extent of the outbreak and may reveal clusters or patterns that provide important clues about its cause. Geographical information is best displayed by the use of maps: the types most commonly used in outbreak situations are spot maps and area maps. These can be produced by hand or by using sophisticated geographical information systems.

A **spot map** is produced by placing a dot or other symbol on the map showing where a case lives, works or may have been exposed. Different symbols can be used for multiple events at a single location. On a spot map of a community, clusters or patterns may reflect water supplies or proximity to a restaurant or to a grocery (see Figure 9). On a spot map of a hospital or a nursing home, clustering of cases is consistent with a focal source or person-to-person spread, while scattering of cases throughout the facility may be more consistent with a widely disseminated vehicle or a source common to all residents.

Figure 9. **Spot map showing the occurrence of 578 fatal cases of cholera, clustering around a shared well, London[a]**



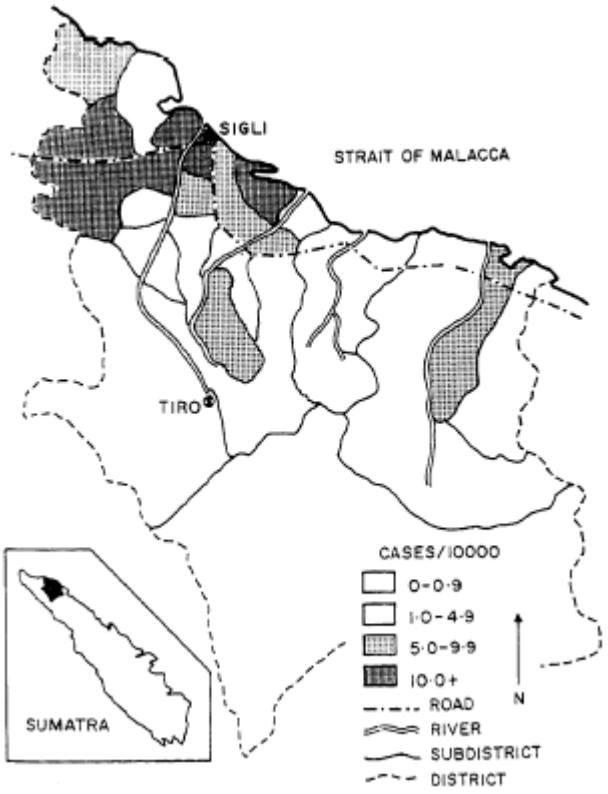
[a] Source: Snow, 1854.

If the size of the population varies between areas, a spot map that shows only numbers of cases can be misleading. In such instances, an **area map** (or density map) should be used. An area map takes differences in population size into consideration by employing rates (cases/population) rather than absolute numbers (see Figure 10).

Person

The purpose of describing an outbreak by "person" characteristics is to identify features that are common to cases as a clue to etiology or sources of infection. Age, sex, ethnicity and occupation are among the numerous characteristics that can be used to describe the case population. If a single or specific characteristic emerges, this often points towards the population at risk and/or towards a specific exposure. For example, it may be apparent that only certain students in a school became ill, or only workers in a single factory or a group of people who attended a local restaurant were involved. Nevertheless, even if it appears that only a single group of people was at risk, it is important to look carefully at the entire population to be sure that no other groups are affected. Certain groups of people may be more susceptible to disease or more likely to seek medical attention for their symptoms, for example people who live in a city where medical care is readily available. Sometimes cases in a particular group are more likely to be detected and reported than cases in other groups, and premature conclusions about the population affected could therefore be misleading.

Figure 10. **Area map of the distribution of suspected cholera cases, Kabupatan Pidie, Indonesia, July–August 1982**[a]



[a] Source: Reproduced with permission of the publisher, from Glass et al., 1984.

Determining who is at risk of becoming ill

A measure of disease frequency is important in characterizing an outbreak, and the commonest such measure in epidemiology is a *rate*. Rates adjust for differences in population size and thus allow comparison of the occurrence of disease in various subgroups (see Table 3). Calculating rates of disease requires knowledge both of the number of cases and of the number of people in the population group(s) in which the disease may occur in a given period of time (often referred to as the *denominator*). This population group is called the *population at risk* and is usually defined on the basis of general demographic factors. For example, if the disease affects only children aged 5 to 14 years, the population at risk is the children in this age group living in the area of the outbreak.

Excluding population groups in which the disease does not occur helps the investigation to focus only on those affected, leading to clearer findings and allowing more effective intervention and control activities. If only a certain ethnic group within a region is involved, for example, the investigation may focus on food items specific to that group.

Table 3. **Cholera attack rate by age group, Mankhowkwe Camp, Malawi, March–May 1988, showing the highest rates of disease among persons aged 15 years and above**[a]

Age group (years)	No. of cases	Population	Attack rate (%)
<5	131	5 303	2.5
5 to 14	261	12 351	2.1
≥15	392	12 091	3.2
Total	784	29 745	2.6

[a] Source: Reproduced with permission of the publisher, from Moren et al., 1991.

The *attack rate* is commonly used in disease outbreak investigations and is a key factor in the formulation of hypotheses. It is calculated as the number of cases in the population at risk divided by the number of people in the population at risk (see Annex 7).

Sometimes it may be impossible to calculate *rates* because the population at risk is not known. In such situations, the distribution of cases themselves may help in formulating hypotheses.

Developing explanatory hypotheses

At this stage of the investigation the data need to be summarized and hypotheses formulated to explain the outbreak. Hypotheses should address the source of the agent, the mode and vehicle of transmission, and the specific exposure that caused the disease. They should also be:

- plausible;
- supported by the facts established during the epidemiological, laboratory and food investigations;
- able to explain most of the cases.

While it is important to consider what is already known about a disease, an unlikely or unusual hypothesis should not be automatically discarded. In 1985, for example, when epidemiological data incriminated horse meat as the source of a trichinosis outbreak in France, the hypothesis that consumption of horse meat caused this outbreak seemed unlikely. Before then, it had always been assumed that only carnivores were a source for *Trichinella* infection. However, this proved not to be the case, and since 1985 several trichinosis outbreaks have been traced back to horse meat (Ancelle, 1988).

Formal testing of a hypothesis may be unnecessary if it is strongly supported by epidemiological, laboratory or food data, but if such support is lacking or important questions remain unanswered, further studies may be needed. For example, descriptive epidemiology will often explain the source of the outbreak and the general mode of transmission but not reveal the specific exposure that caused the disease. Analytical epidemiological studies are then used to test the hypotheses.

Analytical epidemiological investigations

Analytical epidemiological studies frequently involve comparisons of the characteristics of a group of well persons with those of ill persons in order to quantify the relationship between specific exposures and the disease under investigation. The two types of analytical studies

most commonly used in outbreak investigations are **cohort studies** and **case–control studies**. When investigating outbreaks a rapid result may be required to assist in control efforts, and it may be advisable to conduct a limited analytical study initially. More thorough investigations can be conducted later, for example to increase the knowledge of a particular food pathogen.

The value of a comparison group for identifying specific exposures is illustrated by the example of a school outbreak of gastroenteritis, in which 30 cases are identified. Interviewing all 30 cases about their food consumption shows that all ate vanilla ice cream purchased from a street-vendor one day before illness. Enquiries about consumption of other foods show that no other food item was consumed by as many cases as vanilla ice cream.

Comparing the 30 cases with a group of 60 healthy students from the same school reveals that all the healthy students also ate vanilla ice cream purchased from the same street-vendor. Comparison of other exposures, however, reveals that most of the 30 cases had lunch in the school canteen the day before illness while most of the healthy students did not. This difference indicates that food from the school canteen is the more likely vehicle for the outbreak than vanilla ice cream: the finding that all cases had eaten vanilla ice cream merely reflects its popularity among the students.

Retrospective cohort studies

Retrospective cohort studies are feasible for outbreaks in small, well-defined populations in which all exposed and all non-exposed persons are identifiable. These studies compare the occurrence of disease among those who were exposed to a suspected risk factor with occurrence among those who were not (Box 2, page 33). For example, all persons attending a wedding reception (the "cohort") may be interviewed to determine whether they became ill after the reception, and to identify what foods and drinks they had consumed. After collecting information from each attendee, attack rates for illness are calculated for those who ate a particular food and for those who did not eat that food (see Table 4).

Table 4. **Cohort study**

Exposure	**Ill**	**Not ill**	**Total**	**Attack rate**
Ate food "A"	48	20	68	71%
Did not eat food "A"	2	100	102	2%
Total	50	120	170	29%

In this example, of a total of 68 persons who ate food "A", 48 fell ill (attack rate 48/68 or 71%). The attack rate for those who did not eat food "A" was 2/102 or 2%. Food "A" is a likely risk factor for illness because:

- the attack rate is high among those exposed to food "A" (71%);
- the attack rate is low among those not exposed to food "A" (2%), so the difference (risk difference) between the two attack rates is high (69%);
- most cases (48/50 or 96%) were exposed to food "A".

In addition, a ratio of the two attack rates, known as the *relative risk* (RR), can be calculated in the following way:

$$\text{relative risk (RR)} = \frac{\text{Attack rate for those who ate food "A"}}{\text{Attack rate for those who did not eat food "A"}} = \frac{71\%}{2\%} = 35.5$$

A relative risk has no units and is a measure of the strength of association between the exposure and the disease. In the above example, the relative risk associated with eating food "A" is 35.5. This means that persons who ate food "A" were 35.5 times more likely to develop disease than those who did not. Statistical significance tests are used to determine the probability that this relative risk could have occurred by chance alone. For information about statistical significance testing, see Annex 7.

Case–control study

In many circumstances, no clearly defined "cohort" of all exposed and non-exposed persons can be identified or interviewed. In such situations – when cases have already been identified during a descriptive study and information has been gathered from them in a systematic way – a case–control study can be an efficient study design (Box 3, page 34).

In a case–control study, the distribution of exposures among cases and a group of healthy persons ("controls") are compared with each other (see Table 5). The questionnaire used for the controls is identical to that administered to the cases, except that questions about the details of clinical illness my not pertain to the controls.

Table 5. **Case-control study**

Exposure	Cases	Controls	Total
Ate food "A"	48	20	68
Did not eat food "A"	2	100	102
Total	50	120	170
Percentage exposed	96%	17%	40%

In this example, 96% of all cases had consumed food "A" compared with only 17% of the controls. This suggests that consumption of food "A" is associated with illness in one way or another. In contrast to a cohort study, attack rates (and therefore relative risk) cannot be calculated since the total number of persons at risk is unknown. Instead, a different measure of association – *odds ratio* (OR) – is used in case-control studies. The odds ratio is calculated as the "cross-product" of a two-by-two table (see Table 6).

Table 6. **Example of a two-by-two-table from a case-control study**

	Cases	Controls	Total
Ate food "A"	48	20	54
Did not eat food "A"	2	100	21
Total	46	29	75

$$\text{Odds ratio} = \frac{(48 \times 100)}{(20 \times 2)} = 120$$

Chi-square 92.6, p-value $<6 \cdot 10^{-22}$

The odds ratio is calculated as the cross-product from a two-by-two table (the number of cases exposed times the number of controls not exposed, divided by the number of controls exposed times the number of cases not exposed). For rare conditions (i.e. less than 5% in the general population are affected), the odds ratio is a good estimate of the relative risk. Thus, in this example, an exposure odds ratio of 120 for food "A" can be interpreted as: the odds of having been exposed to the contaminated food in those who developed the disease was 120 times that of people who did not eat food "A". This odds ratio means that there is a very strong association between being a case and consumption of food "A". As in a cohort study, statistical significance can be calculated to determine the probability that such an odds ratio could have occurred by chance alone. For the example above, this probability is extremely small ($1/6 \cdot 10^{22}$). Box 3 (page 34) gives a calculated example of a case-control study.

Choosing controls

An important decision in the design of a case-control study is defining who should be the controls. Conceptually, controls must not have the disease in question but should represent the population from which the cases come. In this way, controls provide the level of background exposure that might be expected among cases. If cases have a much higher exposure than controls, exposure may be associated with disease.

Often it is difficult to know who the controls should be. Practical matters need to be taken into consideration, such as how to contact potential controls rapidly, gain their permission, ensure that they are free of the disease under investigation (and not just asymptomatic), and get appropriate exposure data from them. In a community outbreak, a random sample of the healthy population may be the best control group. Sometimes such community controls are identified by visits to randomly selected homes in the community of interest or by telephone calls to randomly selected telephone numbers within the area.

Other common control groups consist of:

- neighbours of cases;
- patients from the same physician practice or hospital who do not have the disease in question;
- family members or friends of cases;
- people who attended an implicated event but did not become ill;

- people who ate at an implicated food service facility during the time of exposure but did not become ill.

While controls from these groups may be more likely to participate in the study than randomly identified population-based controls, they may not be as representative of the population. This kind of bias in the control group can distort the data in either direction masking an association between the exposure and disease or producing a spurious association between an innocent exposure and disease. However a group of controls is chosen substantial efforts should be made to interview all those selected. Making only a single attempt to contact randomly selected controls, for example, could result in a biased sample of people who are most likely to be available at a certain time of the day rather than being representative of the entire population of interest.

When designing a case-control study, the number of controls must be considered. While the number of cases is limited by the size of the outbreak the number of potential controls will usually be greater than is needed. In general, the more subjects are included in a study, the easier it will be to find a statistical association between exposure and disease.

In an outbreak of 50 or more cases, one control per case will usually suffice. In smaller outbreaks, two, three or four controls per case can be used. Increasing the number of controls beyond four per case, however, will rarely be worth the effort.

Box 2. **Example of a cohort study**[1]

Table A is based on an outbreak of gastroenteritis following a church supper. Of the 80 persons attending the supper, 75 were interviewed. Forty-six met the case definition. Attack rates were calculated for those who did and did not eat each of the 14 food items.

Table A. **Attack rates by food items served at church supper, Oswego, New York, April 1940**

	Number of persons who ate food item			Number of persons who did not eat food item		
	Ill	**Total**	**Attack rate (%)**	**Ill**	**Total**	**Attack rate (%)**
Baked ham	29	46	63	17	29	59
Spinach	26	43	60	20	32	62
Mashed potatoes	23	37	62	23	37	62
Cabbage salad	18	28	64	28	47	60
Jello	16	23	70	30	52	58
Rolls	21	37	57	25	38	66
Brown bread	18	27	67	28	48	58
Milk	2	4	50	44	71	62
Coffee	19	31	61	27	44	61
Water	13	24	54	33	51	65
Cakes	27	40	67	19	35	54
Vanilla ice cream	43	54	80	3	21	14
Choc. ice cream*	25	47	53	20	27	74
Fruit salad	4	6	67	42	69	61

* Excludes one person who was unsure of consumption.

Looking at this table the most likely vehicle is vanilla ice cream. It has the highest attack rate (80%) for those who ate vanilla ice cream and the lowest for those who did not. Forty-three of the 47 cases can be "explained" by having eaten vanilla ice cream. The attack rates for the other 13 food items do not display the same characteristics.

Table B shows the same data for vanilla ice cream in the format of a two-by-two table which makes the calculation of attack rates, relative risks and statistical significance easier to visualize:

Table B. **Two-by-two-table for consumption of vanilla ice cream (cohort study)**

	Ill	**Well**	**Total**	**Attack rate (%)**
Ate vanilla ice cream	43	11	54	79.6
Did not eat vanilla ice cream	3	18	21	14.3
Total	46	29	75	61.3

RR = 79.6/14.3 = 5.6

The relative risk (RR) for eating vanilla ice cream is 79.6/14.3 or 5.6. This means that persons who ate vanilla ice cream were 5.6 times more likely to become ill than those who did not.

To determine the probability that the relative risk of 5.6 could have occurred by chance alone a statistical significance test can be calculated. This shows that the probability of obtaining a relative risk of 5.6 or even higher is 1/5 000 000 and therefore very unlikely to have occurred by chance alone. For details of how this calculation was obtained see Annex 7.

[1] Source: Reproduced with permission of the publisher, from Goss, 1976.

Box 3. **Example of a case–control study**[1]

Table A. **Odds ratios for exposure to foods served in hospital "X", Dublin, Ireland, 1996**[a]

	Cases (*n* = 65)		Controls (*n* = 62)		Odds ratio
	Ate	Did not eat	Ate	Did not eat	
French onion soup	8	51	15	45	0.47
Baked ham	21	37	18	42	1.32
Parsley sauce	18	40	15	45	1.35
Cold salads	5	54	8	52	0.60
Creamed potatoes	23	35	23	35	1.00
Turnips and cabbage	30	29	21	38	1.87
Chicken curry rice	15	44	7	53	2.58
Sandwiches	6	53	3	56	2.11
Danish pastries	1	58	6	53	0.15
Chocolate mousse cake	42	16	5	53	27.83
Ice cream	10	48	16	43	0.56
Scones	1	58	4	56	0.24

[a]Persons who were uncertain about consumption of a particular food item are excluded.

Table A is based on a salmonellosis outbreak in a hospital. Sixty-five patients and staff members met the case definition. Their exposures to specified foods were compared to those of 62 healthy patients and staff members. To determine the most likely vehicle of the outbreak, odds ratios were calculated for a total 56 food items served during breakfast, lunch and dinner over a three day period (Table A shows only food items served during one lunch). The highest odds ratio was found for consumption of chocolate mousse cake.

Table B. **Two-by-two table for consumption of chocolate mousse cake (case control study)**

	Cases	**Controls**	**Total**
Ate chocolate mousse cake	42	5	47
Did not eat chocolate mousse cake	16	53	69
Total	58	58	115

$$\text{Odds ratio (OR)} = \frac{(42 \times 53)}{(5 \times 16)} = 27.8$$

The odds ratio for being exposed to chocolate mousse cake was 27.8. As salmonellosis is infrequent in the general population (and even in hospital) this odds ratio can be taken as a relative risk estimate, i.e. the risk of developing illness was much higher among persons who ate chocolate mousse cake than among those who did not.

[1] Source: Reproduced with permission of the publisher, from Grein et al., 1997.

Dose response

A dose response is present if the risk of illness increases with increasing amount or duration of exposure. For example, if individuals who ate two portions of a stew were more likely to become ill than people who ate only one portion, this would suggest a "dose response". Finding a dose response supports the hypothesis that a particular exposure caused illness.

Looking for a dose response is particularly important in outbreaks where cases and the comparison group (i.e. controls in case–control studies and unaffected persons in cohort studies) were exposed to the same risk factors. When the entire study population has been exposed to the same risk factors, demonstrating a dose response can be particularly helpful in assessing a situation.

Careful attention to study design is important to ensure that dose response can be evaluated. The first and most important step in looking for a dose response is to include questions about exposure levels in the questionnaire (e.g. how often or how much of a food was eaten). Once data on exposure levels have been collected, odds ratios (in case-control studies) or relative risks (in cohort studies) are calculated for each level of exposure and compared with the unexposed group or the group with the lowest exposure (the "reference" group). Statistical tests such as the chi-square test for trend can be employed to assess the statistical significance of the dose response. Table 7 gives an example of a dose-response calculation for a case control study, in which people eating more than 12 oysters were much more likely to become ill than people eating 7 to 12 oysters, who in turn were more likely to become ill than those eating fewer than 7 oysters.

Table 7. **Number of oysters eaten among oyster-eating patients and controls, Hepatitis A outbreak, Florida, 1988[a]**

Number of raw oysters eaten	Cases (*n* = 51)		Controls (*n* = 33)		Odds ratio
	number	percentage	number	percentage	
1 to 6	6	12	18	55	1.0 (reference)
7 to 12	20	39	11	33	5.5
>12	25	49	4	12	18.8

[a] Source: Reproduced with permission of the publisher, from Desenclos et al., 1991.

Chi-square for trend 20.0, $p < 0.001$
This chi-square value indicates that there is less than a 1 in 1000 chance that the increased odds of becoming ill after eating a larger quantity of oysters could be due to chance alone.

Table 8 gives an example of a similar calculation for a cohort study in which illness was increasingly likely among persons eating more éclairs.

Table 8. **Number of éclairs eaten among sport day attendees, Thailand, 1995**[a]

Pieces of éclair eaten	Number ill	Total number	Attack rate	Relative risk
0	15	285	5.3	1.0 (reference)
0.5 to 1	51	105	48.6	9.2
2 to 4	299	524	57.1	10.7
>4	105	171	61.4	11.6

[a] Source: Thaikruea et al., 1995.

Additional information on these and other topics pertaining to epidemiological and statistical aspects of investigating outbreaks is available free of charge on the internet (WHO, 2002; Dicker, 1992).

Addressing additional research issues

Outbreaks provide unique opportunities to address scientific questions above and beyond the immediate requirements of the investigations. While the rapid control of an outbreak must remain the primary objective for the investigator, additional research questions or collection of additional data related to the pathogen or to the food under investigation may be addressed without jeopardizing this objective. Outbreak investigations can be an important opportunity to learn about a pathogen, the emergence of drug resistance, and other important aspects of the epidemiology of foodborne disease.

Data derived from epidemiological studies can be used in risk assessment, a process of evaluating known or potential adverse health effects resulting from human exposure to foodborne hazards. Risk assessments for foodborne pathogens have become an important tool for responding to increasing scientific, legal and political demands in the area of food safety. Epidemiological data derived from foodborne disease outbreaks can be valuable in risk assessments for foodborne pathogens, particularly if data collection follows a standardized protocol. For the type of data useful in risk assessment of a particular pathogen, see Annex 6.

4.3 Environmental and food investigations

General

Environmental investigations (often also referred to as food or sanitary investigations) are conducted in parallel with epidemiological and laboratory investigations to find out how and why an outbreak occurred and, most importantly, to institute corrective action to avoid similar occurrences in the future. The specific objectives of an environmental investigation during a foodborne disease outbreak include:

- identifying the source, mode and extent of the food contamination;
- assessing the likelihood that pathogens survived processes designed to kill them or to reduce their numbers;
- assessing the potential for growth of pathogens during food processing, handling or storage;
- identifying and implementing corrective interventions.

Because environmental investigations will differ according to the nature and size of the outbreak, the type of establishments involved, the resources available, local priorities, political and legal concerns, and many other factors, only general aspects can be outlined in this manual.

An environmental investigation performed in the context of a foodborne disease outbreak differs significantly from a routine regulatory inspection carried out to identify regulatory violations. Outbreak-related environmental investigations should be guided by data as it becomes available from other components of a multi-disciplinary investigation. Such investigations should endeavour to clarify the actual conditions at the time the suspected foods were prepared (i.e. before the outbreak) rather than simply observe the current conditions. Each suspect food item that has been (or could be) implicated in the outbreak should be thoroughly investigated.

Examples of records that may be useful in an investigation include:

- menus, recipes or product formulations;
- processing records;
- purchasing and inventory records;
- shipping records and other documentation relating to the source of an implicated product;
- hazard analysis and critical control points (HACCP) plans and records;
- records of corrective action;
- flow diagrams;
- floor plans of the establishment;
- complaint records;
- cleaning records;
- food laboratory testing results;
- past inspection records;
- personnel records (including who was working when, and absenteeism).

The amount of physical evidence may diminish rapidly with time after an outbreak has been identified, and associated food investigations should therefore be carried out as soon as possible. In a small, well-defined outbreak (e.g. a point-source outbreak originating in a restaurant), the site of the outbreak may be easily identified, and an environmental investigation can be launched promptly. In more complex outbreak investigations, in which there may be delays in linking cases to a particular food establishment or event, the food investigation may be particularly challenging – or even impossible.

Investigation of food establishments

During a foodborne disease outbreak, investigation of a food establishment will often require:

- interviewing managers;
- interviewing any employees who may have had a role in the processing or preparation of suspected foods;
- a review of employee records (to determine whether some were out ill during the period of interest);
- a review of the overall operations and hygiene;
- a specific assessment of procedures undergone by a suspect food;
- food and environmental sampling;
- a review of food worker health and hygiene, including specimens for analysis;
- an assessment of the water system and supply;

- measurement of temperatures, pH and water activity (a_w) with appropriate equipment.

Investigations should be guided by what is already known about an outbreak from epidemiological and laboratory investigations and about known reservoirs for the suspected agent. If a food has been incriminated epidemiologically, efforts should focus on how this particular food became contaminated. If laboratory investigations have identified a pathogen, efforts may focus on foods and conditions known to be associated with the particular pathogen (see Section 6). Food investigations that lack this kind of clear focus can be expensive, time-consuming and of limited value. The following questions may help to focus an efficient food investigation:

- What are the known reservoirs or common sources of the suspected pathogen?
- What type of environment does it survive in?
- Where and how could the food have been contaminated?
- What environmental conditions support the growth and spread of the suspected pathogen?
- Where are the opportunities for cross-contamination, survival or growth of the pathogen in this environment or establishment?

One of the goals of an environmental investigation is to identify "contributing factors" – the factors that probably played a role in the occurrence of the outbreak. These are often classified into factors related to contamination, proliferation or amplification of a pathogen, and survival of a pathogen (Bryan, Guzewich & Todd, 1997).

Investigation of a suspect food

When the role of a suspect food is investigated, the complete processing and preparation history should be reviewed, including sources and ingredients, persons who handled the specific foods, the procedures and equipment used, potential sources of contamination, and time-and-temperature conditions to which foods were exposed.

Product description

The suspect food should be fully described in terms of:

- all raw materials and ingredients used (menus, recipes, formulations);
- sources of the ingredients;
- physical and chemical characteristics, including pH, water activity (a_w);
- use of returned, reworked or leftover foods in processing;
- intended use (e.g. home use, catering, for immediate consumption, for vulnerable groups).

Observation of procedures from receipt to finish

Observations must cover the entire range of procedures, focusing on actual processes and work practices and including cleaning methods, schedules, personal hygiene of food-handlers and other relevant information. The temperature history (temperature and duration) of the suspect food should be recorded as completely as possible, including the conditions in which the food was stored, transported, prepared, cooked, heat-processed, held warm, chilled or re-heated. Observation of food-handling practices may be valuable for small-scale operations and in the domestic setting as well as in commercial operations.

Interviewing food-handlers

All food-handlers who were directly involved in producing, preparing or handling suspect foods should be interviewed. Information should be obtained about the exact flow of the

suspect food, its condition when received by each food-handler, the manner in which it was prepared or handled, and any unusual circumstances or practices prevailing during the relevant period. Recent illnesses of food-handlers (before, during or after the date of the outbreak exposure) and times of absence from work should also be noted. Specimens for microbial analysis should be obtained from any food-handlers who are ill. If any employee is found to be infected with the agent of concern, it is essential to determine whether he or she is a potential source of the problem or is infected because of having eaten the same food. At every step of the process, data should be evaluated with respect to contamination, growth/proliferation and survival factors associated with the suspected pathogen(s).

Employees should be interviewed regarding their observations and recollections of specific days implicated in the outbreak. Examples of such questions are:

- What were each employee's specific duties that day?
- Were there any unusual working conditions that day?
- Were deliveries arriving on time?
- Was all equipment working properly?
- Was anyone out ill?
- Was the establishment short-staffed?
- Were unusual quantities of food being prepared?

Taking appropriate measurements

An effort should be made to estimate food-processing conditions at the time the implicated foods were produced. Product temperatures during processing and storage and time sequences of operations should be measured and recorded as appropriate. This includes:

- time and temperature conditions to which suspect foods were exposed;
- water activity (a_w), water content and pH of suspect foods;
- size of containers used in procedures, depth of food in containers, etc.

Again, attempting to understand actual conditions at the time that implicated foods were prepared is paramount.

Drawing a flowchart of the operations

All information and measurements should be entered on a flowchart to facilitate assessment of factors that may have contributed to the outbreak. The flowchart should be based on actual practices at the time of the outbreak and, as applicable, should show:

- exact flow of operations for the suspect food(s);
- name of persons performing operations;
- equipment used;
- results of measurements taken;
- other relevant information.

If practices at the time of the outbreak can no longer be reconstructed, a flowchart of current practices may be useful.

Conducting an outbreak hazard analysis

Hazard analysis in an outbreak situation should address the following questions at each step of the processing of potentially implicated foods:

- Could pathogens have been introduced at any stage?

- Could pathogens already present have been able to grow at any stage?
- Could pathogens have survived processes designed to kill them?

This analysis also include observation of the food-handling environment, assessing such factors as the location and availability of sinks and appropriate hand-washing facilities, and determining whether separate areas are maintained for the preparation of raw and ready-to-eat foods.

Food and environmental sampling

If laboratory facilities are available, appropriate food and environmental samples should be taken as early as possible since the amount of physical evidence will diminish with time. The laboratory should be alerted in advance of sample collection and can provide sampling materials appropriate to the type and quantity of specimens to be collected, their storage, packing and transport.

Food samples

Laboratory analysis of foods for microbial or chemical contamination is time- and resource-intensive and liable to a number of sampling and handling errors. Targeted sampling and laboratory analysis of foods should be directed by epidemiological and environmental investigations. If an implicated food has not been identified at the time of sampling, a large number of specimens may be collected and stored for subsequent laboratory testing as additional information becomes available.

Food samples that may be appropriate for collection and testing include:

- ingredients used to prepare implicated foods;
- leftover foods from a suspect meal;
- foods from a menu that has been implicated epidemiologically;
- foods known to be associated with the pathogen in question;
- foods in an environment that may have permitted the survival or growth of microorganisms.

If a packaged food item is suspected of being involved in an outbreak, it is particularly important to collect unopened packages of that food – ideally, from the same lot. This can help to establish whether the food was contaminated before its receipt at the site of preparation. If no foods are left from a suspect meal, samples of items that were prepared subsequently but in a similar manner may be collected instead, although findings from these tests must be interpreted with care. Any ingredients and raw items that are still available should also be sampled. Storage areas should be checked for items that may have been overlooked; even food retrieved from garbage containers may provide information useful in an investigation.

The circumstances in which samples were collected, the names of the suppliers and distributors, and coding information on packaged foods should be recorded so that the distribution channels of the product can be determined if necessary.

Environmental samples

The purpose of collecting environmental samples is to trace the sources of, and evaluate the extent of contamination that may have led to, the outbreak. Samples may be taken from work surfaces, food contact surfaces of equipment, containers, and other surfaces such as

refrigerators, door handles, etc. Environmental samples may also include clinical specimens (such as faecal specimens, blood or nasal swabs) from food workers and water used for food processing.

Raw poultry, pork, beef and other meats are often contaminated with *Salmonella*, *Campylobacter jejuni, Yersinia enterocolitica*, *Clostridium perfringens*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* O157 and other pathogens by the time they come into kitchens. If any of these agents is suspected in an outbreak, meat scraps, drippings on refrigerator floors and deposits on saws or other equipment can be helpful in tracing the source of contamination. Swabs can also be taken from tables, cutting boards, grinders, slicing machines and other utensils that had contact with the suspect food. However, as these pathogens are often present in such raw products, their detection does not automatically imply that they were the cause of the outbreak.

Food-handlers

Food-handlers can be a source of foodborne contamination. Stool specimens or rectal swabs may be collected from food-handlers for laboratory analysis to identify potential carriers or sources of contamination. Toxin-producing strains of *S. aureus* are carried in the nostrils, on the skin and occasionally in the faeces of many healthy persons. If *S. aureus* intoxication is suspected, the nasopharynx of food-handlers can be swabbed. Swabs should also be taken from skin lesions (pimples, boils, infected cuts, burns etc.) on unclothed areas of the body. Arrangements should be made for workers to be examined by a medical practitioner as appropriate. If hepatitis A virus (HAV) is suspected, blood from food-handlers can be tested for IgM antibodies against HAV, which are an indication of acute infection (Heymann, 2004).

If ill food-handlers are identified, an immediate decision is needed on whether to exclude those people from work until their symptoms have resolved or until additional investigations have been completed. Local jurisdictions may have different policies and rules regarding exclusion of food-handlers, and different criteria for allowing them to return to work, although guidelines have been established (Heymann, 2004, and Section 6.3).

Food traceback

If a food investigation fails to identify a source of contamination at the place of preparation (e.g. infected food-handler or cross-contamination), attention should be drawn to the possibility that contamination may have occurred before the food or ingredient arrived at the establishment (Box 4, page 42). The simultaneous occurrence of multiple outbreaks due to the same pathogen at different sites is often evidence of primary contamination. It is generally recognized that many raw foods may commonly be contaminated (primary contamination). Primary contamination may be more or less ubiquitous (e.g. *Bacillus cereus* in grain) or so common (e.g. *Salmonella* in poultry) that food safety measures will rely on subsequent procedures such as thorough cooking to ensure that food is fit for consumption. In such instances, investigation of the place of primary contamination will depend on the available resources, priorities and the epidemiological situation with regard to the outbreak.

Box 4. **Factors contributing to contamination of foods**

- Raw foods may be contaminated at their source with S*almonella*, *Campylobacter*, *Clostridium perfringens*, *Yersinia enterocolitica*, *Listeria monocytogenes*, *Staphylococcus aureus* or other pathogens. In some regions, raw fish are often contaminated with *Vibrio parahaemolyticus* and non-O1 *Vibrio cholerae*. Rice and other grains often harbour *Bacillus cereus*, and herbs and spices may harbour *C. perfringens.*
- Foods were obtained from unsafe sources (shellfish, raw milk, raw eggs, mushrooms, etc.).
- Non-potable water was used in food preparation.
- Infected persons (e.g. nasal carriers of *Staphylococcus aureus*, persons in the incubatory phase of hepatitis A, persons infected with norovirus and intestinal carriers of Shigella); contaminated foods that were not subsequently heat-processed.
- Contaminants were spread, by worker's hands, cleaning cloths or equipment, from raw foods of animal origin to cooked foods or to foods that were not subjected to further heat treatment.
- Equipment (slicers, grinders, cutting boards, knives, storage containers) was not properly cleaned.
- Contaminated food or ingredients were eaten raw or insufficiently heat-processed.
- High-acid foods were stored in containers or conveyed through pipelines that contained toxic metals (antimony, copper, cadmium, lead, zinc), causing leaking or migration of the toxic substance into the food.
- Poisonous substances such as pesticides reached foods as a result of carelessness, accidents or improper storage or because they had been mistaken as food ingredients.
- Substances were added to foods in excess of culinary needs (e.g. monosodium glutamate) or processing needs (e.g. sodium nitrite).
- Food became contaminated during storage, e.g. through exposure to leaking or overflowing sewage.
- Contaminants penetrated cans or packages through seam defects or breaks.
- Food was contaminated by sewage during growth or production.

Factors affecting survival

- Food was cooked or heat-processed for an insufficient time or at an inadequate temperature.
- Previously cooked food was reheated for an insufficient time or at an inadequate temperature.
- Food was inadequately acidified.

Factors affecting microbial growth

- Cooked food was left at room temperature for an excessive time.
- Food was improperly cooled (e.g. stored in large pots or other large containers in refrigerator).
- Hot food was stored at a temperature that permitted multiplication of bacteria.
- Fermentation (and thus acid formation) was inadequate or slow.
- Inadequate concentrations of curing salts were added or curing time was too short.
- Low- and intermediate-moisture foods had elevated water activity, or there was condensation on these foods.
- By inhibiting competing organisms and providing favourable conditions (e.g. vacuum packing), the environment selectively permitted certain pathogens to multiply.

Other situations in which tracing contamination to raw foods may be important and should be considered include:

- The pathogen is uncommon, newly emerging or re-emerging or causes serious disease (e.g. *E. coli* O157).
- It can be expected that foods will be eaten raw or lightly heated (e.g. shellfish, fresh vegetables, shell eggs).
- Little is known about a pathogen and there is a need to advance knowledge about its ecology.
- Unlicensed or illegally sold foods were involved.
- It is suspected that foods were adulterated.
- The source of contamination is unusual.
- A new or unusual vehicle is involved.

In such situations, a "traceback", or tracing of the implicated food backwards through its distribution and production channels to its place of origin, is commonly performed. The purposes of such tracebacks include:

- identifying the source and distribution of foods in order to alert the public and remove the contaminated product from the marketplace;
- comparing the distribution of illnesses and distribution of product in order to strengthen an epidemiological association (sometimes referred to as an "epi" traceback);
- determining the potential route or source of contamination by evaluating common distribution sites, processors or growers.

Food tracebacks are often resource-intensive investigations requiring the coordination of many investigators from different agencies and organizations, often spread across different jurisdictions. Such investigations frequently require the review of detailed data on dates, quantities, sources and conditions of foods received, collection of original shipping containers and labels or other documentation, and information on lot numbers, facilities involved, production dates and the like. Traceback investigations can result in irreparable damage to food firms. It is therefore critical that each part of the investigation (epidemiological, laboratory and environmental) is thorough, complete and accurate.

An investigation at a farm or dairy will follow the same principles as the investigation of a food establishment. However, depending on the type of food product or animal involved, specific knowledge and skills may be needed to carry out the actual investigations. Most commonly, veterinarians, agriculturists, microbiologists and water supply experts will conduct these investigations in collaboration with epidemiologists.

Traceback investigations may lead to the identification of an ongoing public health threat and a consequent need to take appropriate actions, such as recall of foods, closing of a facility, confiscation of foods, or warning consumers of a potential risk. Investigators should be prepared to coordinate activities closely with other appropriate agencies and organizations to ensure a prompt and effective response as necessary.

4.4 Laboratory investigations

General

Most outbreaks of foodborne disease are microbiological in origin and their investigation will usually require a microbiology laboratory. Outbreaks caused by chemically contaminated

food also occur, although they are much less common than microbiological events. Symptoms resulting from both microbiological and chemical contamination can be similar and may be difficult to distinguish, even by laboratory tests. While the general principles of investigation apply to both types of incident, it is important to involve a chemical laboratory from the beginning if a chemical cause seems likely.

The role of the *clinical laboratory* in foodborne disease outbreak investigations includes:

- ensuring that appropriate clinical specimens are collected;
- arranging appropriate laboratory investigations of clinical samples;
- working with other members of the investigation team to identify and characterize the pathogen involved in the outbreak.

The role of the *food laboratory* in foodborne disease outbreak investigations includes:

- advising on appropriate samples to be taken from food;
- performing appropriate laboratory investigations of the food to identify the suspect pathogens, toxins or chemicals;
- advising on further sampling when a specific agent is found in the food (e.g. guiding collection of clinical specimens from food-handlers);
- working with the clinical laboratory to arrange for typing or additional characterization of organisms (e.g. serotyping, phage typing, molecular subtyping, antibiograms) as appropriate;
- supporting epidemiological and environmental investigations in detecting the pathogen in the implicated food and understanding how the outbreak occurred.

Microbiological analyses

In any outbreak of suspected foodborne disease, a microbiologist should be consulted as soon as possible. This person should be a member of the OCT.

Clinical samples

Diagnosis of most infectious diseases can be confirmed only if the etiological agent is isolated and identified from ill persons. This is particularly important when the clinical diagnosis is difficult to make because signs and symptoms are nonspecific, as is the case with many foodborne diseases. Faecal samples are the most commonly collected specimens; others include vomitus, urine, blood and clinical specimens (e.g. swabs from rectum, nostrils, skin or nasopharynx) obtained from food-handlers during the food investigations. If a disease has already been diagnosed, specimens should be collected according to Section 6.2. If a disease has not yet been diagnosed, specimen collection should be informed by clinical and epidemiological observations. Information on the collection, storage and transport of clinical specimens is provided in Annex 9.

If there is doubt about appropriate methods for collection, preservation (including selection of appropriate collection material) and shipment of specimens, guidance should be sought from the clinical laboratory. An indication should be given of how many samples are likely to be sent for analysis and whether the laboratory has sufficient resources to deal with them.

Clinical specimens should be taken from ill persons as soon as possible. Whenever possible, they should be taken from individuals who have not received antibiotic treatment for their illness. In large outbreaks, specimens should be obtained from at least 10 to 20 individuals (ideally 15 to 20% of all cases) who manifest illness typical of the outbreak and from some

exposed, but not ill, persons. Once the diagnosis has been confirmed, there is usually no need to obtain additional samples if individuals manifest characteristic symptoms. In smaller outbreaks, specimens should be collected from as many cases as practicable.

Specimens should be collected from persons who have been interviewed so that a link can be made between the laboratory and the epidemiological investigations. A unique identifier on the laboratory request form and the questionnaire will allow linkage of laboratory results with epidemiological information.

All containers should be labelled with a waterproof marking pen before or immediately after collection with the patient's name, identification, date and time of collection, and any other information required by the laboratory.

Molecular typing

Recent advances in laboratory methods have contributed substantially to improvements in the detection and investigation of foodborne disease outbreaks. Molecular microbiology technology has markedly changed the nature of many acute disease epidemiology investigations. Polymerase chain reaction (PCR) technology is increasingly being used for the rapid identification of pathogens and in many cases allows determination of subtypes that previously required time-consuming and resource-intensive methods.

Pulsed-field gel electrophoresis (PFGE) can provide "DNA fingerprints" of bacterial isolates; if the PFGE patterns of clinical and food specimens are the same, the investigators have additional evidence that the suspected food item is implicated in the event. PFGE can also help investigators to include related cases and exclude concurrent cases that are epidemiologically unrelated to an outbreak. Such subtyping can be particularly useful when a pathogen implicated in an outbreak is very common and its presence in related specimens (e.g. cases, food and farm animals) may be purely coincidental.

Genetic sequencing technology has become more readily available and has been useful for assessing the relatedness of various pathogens involved in outbreaks of foodborne and waterborne disease. For example, sequencing of hepatitis A viruses collected during three large outbreaks associated with green onions demonstrated that similar virus strains caused all three outbreaks and were related to hepatitis A strains commonly isolated from patients living in the region where the green onions were grown. Sequencing of noroviruses is also becoming increasingly useful in identifying relatedness among potential outbreak-associated viruses.

Many subtyping and molecular microbiology tests are available only at specialized reference laboratories, and may require coordination with the primary laboratory involved in an outbreak investigation.

Chemical investigations

The features of important chemical foodborne illnesses are summarized in Section 6.2. In acute chemical exposures, most toxins or their metabolites are rapidly cleared from easily accessible specimens such as blood; prompt collection and shipment of specimens is therefore of critical importance.

When collecting samples for chemical analyses it is important to closely collaborate with the analytical laboratory, make arrangements in advance for chemical samples to be analysed and

to seek advice about what specimens should be collected and how. The types of specimens to be collected will depend on the suspected chemicals (Annex 9). In an emergency where it is impossible to contact the laboratory, biological specimens (whole blood, serum, urine, vomitus) should be collected as soon as possible, sealed in a clean container and sent to the laboratory promptly. Substances from the ambient air, the collector's skin or clothes, or interfering substances in collection and storage supplies may be concentrated and measured along with the specimens, yielding inaccurate results. Because care must be taken to avoid cross-contamination, contaminant-free materials (such as specialized collection containers) may be provided by the laboratory to ensure that extraneous contamination is kept to a minimum. Consultation with the testing laboratory is important in accurately interpreting results.

Section 5
Control measures

5.1 General

The primary goal of outbreak investigations is to control ongoing public health threats and to prevent future outbreaks. Ideally, control measures should be guided by the results of these investigations but as this may delay the prevention of further cases it is often unacceptable from a public health perspective. At the same time, specific interventions – such as recalling a food product or closing food premises – can have serious economic and legal consequences and must be based on accurate information. Thus the implementation of control measures is often a balancing act between the responsibility to prevent further cases and the need to protect the credibility of an institution.

5.2 Control of source

Once investigations have identified an association between a particular food or food premises and transmission of the suspected pathogen, measures should be taken to control the source. Steps may include:

- removing implicated foods from the market (food recall, food seizure);
- modifying a food production or preparation process;
- closing food premises or prohibiting the sale or use of foods.

Closing food premises

If site inspections reveal a situation that poses a continuing health risk to consumers, it may be advisable to close the premises until the problem has been solved. This may be done with the agreement of the business or be enforced by law (closing order). Once premises have been closed they should be monitored by the responsible authorities and remain closed until appropriate authorities approve their reopening. The criteria for reopening of establishments may vary by jurisdiction and may involve input from various agencies involved in the investigation and control of the outbreak.

Removing implicated foods from the market

The objective of food recall and food seizure is to remove implicated foods as efficiently, rapidly and completely as possible from the market.

A **food recall** is undertaken by any business responsible for the manufacture, wholesale, distribution or retailing of the suspect food – from large corporations or partnerships to family-owned businesses – and may be initiated by the business itself or undertaken at the request of an appropriate health authority. **Food seizure** is the process by which an appropriate authority removes a food product from the market if the business does not comply with the request to recall. In most cases, businesses will comply with such a request to protect themselves from private lawsuits and damaged reputation where appropriate consumer protection legislation exists. Government regulatory agencies will often have an active role in removing implicated foods from distribution. In many situations, company recalls of products are carried out voluntarily at the suggestion of government authorities.

General

The longer the time that passes between a food appearing on the market and it being identified as a potential source, the less likely is recovery of that food.

The shelf-life of a food product will affect how much of it will be recovered. Most establishments ship fresh products (fresh meat, poultry, milk, etc.) to distributors on the day that they produce it, and distributors will quickly pass it on to hotels, institutions, retail stores and restaurants. The product is generally consumed within 3 to 7 days of production and the likelihood of recovery is poor.

Frozen or shelf-stable food products (e.g. cans, dried foods, packaged foods) are more likely to be recovered as there is less urgency to move them through the system. Thus, if these types of product are recalled, there is a good possibility that they will still be with distributors or retailers or on the consumers' shelves.

Procedure

Once investigations implicate a suspect food, a decision is needed on whether that food should be removed from the market. This decision may rest with agencies represented on the OCT or involve other bodies concerned with food safety. Such authorities must decide:

- whether the information available justifies removal of the food from the market;
- whether the product is still on the market;
- whether the product is likely to be in the homes of the consumer even though sold out at retail level;
- whether there is an ongoing risk to the consumer;
- how likely it is that the product can be recovered.

Authorities (such as the OCT) may be faced with presumptive findings that would justify a recall but without corroborative evidence. In such situations, a decision must be based on all factors in the particular case. For example, if a canned food product has been implicated as one of several potential sources in a botulism outbreak, all efforts would be made to retrieve the cans in circulation, including those in the hands of consumers, even at the risk of being wrong. It is vital that all information and decisions related to the need to remove an implicated food from the market are adequately documented.

Once the appropriate authorities have decided to recall a food product, they should:

- communicate with, and ensure the cooperation of the business(es), involved in the recall;
- directly advise local health authorities of the recall and any enforcement action required;
- ensure appropriate public notification;
- monitor the progress and effectiveness of the recall;
- ensure that corrective actions are taken by the recalling business.

The recalling business is usually responsible for conducting the actual recall. The extent of recall will depend on the potential risk to the consumer. A business may conduct a recall to the level of the retailer or, if public health is seriously jeopardized, to the level of the individual consumer. Means of notification will depend on the urgency of the situation and may include press releases, faxes, letters, telephone calls, and announcements on radio or television.

Efficient recall of a widely distributed product requires that a manufacturer can identify a product by production date or lot number and that distribution records for finished products are maintained for a period of time that exceeds the shelf-life of the product.

Communication with the public

Although the business may have already issued a press release, the OCT or food safety committee itself may decide to notify the public. Ideally, this should be done on the same day that the decision is taken to recall a food product. Information to the public should include:

- actions that consumers should take to prevent further exposure and illness;
- name and brand of the food product (including labelling) being recalled;
- the nature of the problem, the reason for recall of the product, and information about how the problem was discovered;
- name and location of the producing establishment and point of contact;
- locations where the product is likely to be found;
- numbers, amounts, and distribution;
- a description of common symptoms of the illness associated with the suspected pathogen or contaminant;
- appropriate food-handling information for consumers;
- actions that consumers should take if illness occurs.

Sometimes important new information becomes available after the initial release is published. This may necessitate a correction or update, or a complete revision and simultaneous removal from circulation of the first release.

Issuing a press release is of little use when consumers have not seen the product package or cannot identify the product directly, as in the case of products shipped to restaurants and large institutions. Efforts then should concentrate on issuing general food safety advice to the public.

Post-recall reporting by the business

After implementation of a food recall, the business should provide the food safety committee or other appropriate authorities with interim and final reports about the recall, which should contain the following information:

- copy of recall notice, letters to customers, retailers, etc.;
- circumstances leading to recall;
- action taken by the business;
- extent of distribution of the batch of food that was recalled;
- result of recall (percentage of stock recovered or accounted for);
- method of disposal or reprocessing of recovered stock;
- difficulties experienced during recall;
- action proposed for the future to prevent a recurrence of the problem.

The interim and final reports thus give information about the effectiveness of the recall: if they are unsatisfactory, or evidence of corrective action is inadequate, further recall action may need to be considered.

Modifying a food production/preparation process

Once food investigations identify faults in production or preparation processes that may have contributed to the outbreak, corrective action must be taken immediately to avoid recurrences. Examples of corrective actions are modification of a recipe or of a process, reorganization of working practices, change in storage temperatures, or modification of instructions to consumers.

5.3 Control of transmission

Public advice

If a contaminated food product cannot be controlled at its source, steps need to be taken to eliminate or minimize the opportunities for further transmission of the pathogen. Depending on the situation, appropriate public advice may be issued during a period of hazard, for example:

- boiling of microbiologically contaminated water or avoidance of chemically contaminated water;
- advice on proper preparation of foods (see Annex 10, WHO Five Keys to Safer Food);
- advice to dispose of foods;
- emphasizing personal hygiene measures.

Exclusion of infected persons from work and school

The risk of infection being spread by infected individuals depends on their clinical picture and their standards of hygiene. People with diarrhoea are far more likely to spread infection than asymptomatic individuals with subclinical illness.

Decisions about exclusion from work must be made by health authorities in accordance with local laws and regulations. In general, the following groups with diarrhoea or vomiting should stay away from work or school until they are no longer infectious:

- food-handlers whose duties involve touching unwrapped foods to be consumed raw or without further cooking or other forms of treatment;
- people who have direct contact with highly susceptible patients or persons in whom gastrointestinal infection would have particularly serious consequences (e.g. the young, the elderly, the immunocompromised);
- children aged under 5 years;
- older children and adults with doubtful personal hygiene or with unsatisfactory toilet, hand-washing or hand-drying facilities at home, work or school.

Even if clinically well, no person with any of the following conditions should handle unpackaged food:

- excretor of *Salmonella typhi* or *Salmonella paratyphi*;
- excretor of the etiological agents of cholera, amoebic dysentery or bacillary dysentery;
- hepatitis A or hepatitis E and all other forms of acute hepatitis until diagnosed as other than hepatitis A or hepatitis E;
- *Taenia solium* (pork tapeworm) infection;
- tuberculosis (in the infectious state).

More specific exclusion criteria are provided in Section 6.3. Otherwise, clinically healthy persons who are asymptomatic excretors of enteric pathogens and have good hygiene pose a minimal risk and do not need to be excluded from work or school.

If an ill food-handler was implicated in an outbreak, recommendations should be made for preventing such problems in the future, such as ensuring that mechanisms are in place for routine screening to prevent ill persons from working.

Advice on personal hygiene

Advice on personal hygiene should be issued to all individuals with gastrointestinal disease and should include the following:

- Avoid preparing food for other people until free from diarrhoea or vomiting.
- Thoroughly wash hands after defecation, urination and before meals. Thorough hand-washing with soap in warm running water and drying is the most important factor in preventing the spread of enteric diseases.
- Use your own separate towels to dry hands. Institutions, particularly schools, should use liquid soaps and disposable towels or hand-dryers.
- Clean toilet seats, flush handles, hand-basin taps and toilet door handles with disinfectant after use. If young children are infected, these cleaning procedures must be undertaken on their behalf. Similar arrangements may also be necessary in schools and residential institutions (if temporary exclusion is not possible).
- If employed in food preparation activities, scrub your nails with soap and a brush.

Infection control precautions

Infection control precautions for hospitalized and institutionalized persons with infectious diarrhoea (in particular, easily transmissible infections such as *Salmonella typhi*, *Shigella*, etc.) include:

- isolation of patients (e.g. in a private room with separate toilet if possible);
- barrier-nursing precautions;
- strict control of the disposal or decontamination of contaminated clothing and bedding;
- strict observation of personal hygiene measures (see above).

Protecting risk groups

Certain groups are at particularly high risk of severe illness and poor outcomes after exposure to a foodborne disease. Safe food-handling practices, including strict adherence to thorough hand-washing, should be particularly emphasized to such people. Specific advice for risk groups may be considered in some circumstances. Examples include advice to:

- pregnant women against consumption of unpasteurized milk, unpasteurized cheeses, and other foods potentially contaminated with *Listeria*;
- immunocompromised persons, such as those with HIV/AIDS, to avoid eating unpasteurized milk products, raw fish, etc.;
- persons with underlying liver disease to avoid consumption of raw oysters and other food that may transmit *Vibrio* bacteria;
- persons with underlying chronic viral hepatitis B or C or other liver disease to be vaccinated against hepatitis A if appropriate;
- personnel of day-care centres about receiving vaccination or immunoglobulin during a hepatitis A outbreak in the institution (although this is more likely to protect against secondary spread than against foodborne transmission).

5.4 End of outbreak

Review of outbreak

The OCT should formally decide when an outbreak is over and issue a statement to this effect.

A structured review should follow all outbreaks for which an OCT is convened and should include a formal debriefing meeting with all parties involved in the investigation. The aims of debriefing are to:

- ensure that control measures for the outbreak are effective;
- identify long-term and structural control measures and plan their implementation;
- assess whether further scientific studies should be conducted;
- clarify resource needs, structural changes or training needs to optimize future outbreak response;
- identify factors that compromised the investigations and seek solutions;
- change current guidelines and develop new materials as required;
- discuss legal issues that may have arisen;
- arrange for completion of the final outbreak report.

A "brainstorming" session, held in an open and positive environment, may produce additional valuable suggestions and ideas not addressed during the formal debriefing. Consideration should be given to using an external facilitator for the review sessions.

Outbreak report

An interim report should be made available by the OCT 2 to 4 weeks after the end of the investigations, followed by a written final report. The final report should be comprehensive, protect confidentiality and be circulated to appropriate individuals and authorities. The report should follow the usual scientific format of an outbreak investigation report (see Annex 6) and include a statement about the effectiveness of the investigation, the control measures taken and recommendations for the future.

In addition, a summary report should be completed and forwarded to the appropriate authorities at national level for collation, analysis (see Annex 6) and, when appropriate, reporting to the international level (e.g. SalmNet, EnterNet, WHO, etc.).

Future studies, research

Further studies may be conducted after completion of the initial investigations, particularly if new or unusual pathogens were involved or additional information for risk assessment of a particular pathogen is required. The need to catch up on routine work delayed by the outbreak investigation often makes it difficult to conduct such follow-up studies. Nevertheless, it is important that these opportunities be considered following each outbreak – either by OCT members themselves or by others who may be in a better position to do this. Details of the outbreak may also be published in an international journal in order to inform the scientific community at large.

Economic evaluations of outbreaks and associated control efforts can be important in assessing the cost-effectiveness of outbreak investigations and food safety measures. Foodborne outbreaks will incur costs to:

- health care providers (diagnostic and curative services);

- the population (medication, time missed from school or work, reduced activity as a consequence of long-term sequelae, death);
- the food industry (closure, adverse publicity, recall, litigation);
- agencies, laboratories and other persons and organizations involved in the investigation, response and control activities.

Costs associated with outbreaks can be enormous, and quantifying them may help to increase the commitment of the food industry and other agencies to food safety.

Section 6

Features of important foodborne diseases

6.1 Foodborne pathogens, toxins and chemicals of public health importance

It has to be noted that the following is not a complete list of all foodborne diseases, and investigators need to be aware of the possibility of other or newly emerging foodborne hazards. Detailed microbiological, epidemiological and clinical information about these organisms is provided in Section 6.3 (marked below with an asterisk).

Pathogenic bacteria

*Aeromonas hydrophila**
*Bacillus cereus**
Brucella spp*
Campylobacter spp*
*Clostridium botulinum**
*Clostridium perfringens**
Escherichia coli spp*
    enterotoxigenic *E. coli* (ETEC)
    enteropathogenic *E. coli* (EPEC)
    enterohaemorrhagic *E. coli* (EHEC)
    enteroinvasive *E. coli* (EIEC)
*Listeria monocytogenes**
Mycobacterium bovis
Salmonella typhi and *S. paratyphi**
Salmonella (non-*typhi*) spp*
Shigella spp*
*Staphylococcus aureus**
Vibrio cholerae O1*
*Vibrio parahaemolyticus**
*Vibrio vulnificus**
*Yersinia enterocolitica**

Viruses

Hepatitis A virus*
Hepatitis E virus
Small, round, structured viruses (SRSVs), including norovirus
Poliovirus*
Rotavirus

Protozoa

Cryptosporidium spp*
*Entamoeba histolytica**
*Giardia lamblia**
*Toxoplasma gondii**
Cyclospora cayetanensis

Trematodes

*Clonorchis sinensis**
*Fasciola hepatica**
Fasciolopsis buski
*Opisthorchis felineus**
*Opisthorchis viverrini**
*Paragonimus westermani**

Cestodes

Diphyllobothrium spp
*Echinococcus s*pp
Taenia solium and *T. saginatum**

Nematodes

Anisakis spp*
*Ascaris lumbricoides** and *Trichuris trichiura*
*Trichinella spiralis**
Trichuris trichiura

Natural toxins

Marine biotoxins
- ciguatera poisoning
- shellfish toxins (paralytic, neurotoxic, diarrhoeal, amnesic)
- scombroid poisoning/histamine
- tetrodotoxin (pufferfish)

Mushroom toxins
Mycotoxins (e.g. aflatoxins)
Plant toxicants
Pyrrolizidine alkaloids
Phytohaemagglutinin (red kidney bean poisoning)
Grayanotoxin (honey intoxication)

Chemicals

Pesticides (organophosphates, antimony)
Toxic metals (cadmium, copper, lead, mercury, tin)
Polychlorinated biphenyls
Radionuclides
Fluoride
Zinc
Nitrites (food preservatives)
Sodium hydroxide
Monosodium glutamate

6.2 Major foodborne hazards: predominant clinical features

Approximate time to onset of symptoms	Predominant symptoms	Associated organism or toxin	Appropriate samples from cases (food-handlers)
Upper gastrointestinal tract symptoms (nausea, vomiting) occur first or predominate			
Less than 1 hour	Nausea, vomiting, unusual taste, burning of mouth.	Metallic salts	Vomit, urine, blood, stool
1–2 hours	Nausea, vomiting, cyanosis, headache, dizziness, dyspnoea, trembling, weakness, loss of consciousness.	Nitrites	Blood
1–6 (mean 2–4) hours	Nausea, vomiting, retching, diarrhoea, abdominal pain, prostration.	*Staphylococcus aureus* and its enterotoxins	Stool, vomit, (swabs from nostril, skin lesions)
8–16 hours (2–4 hours if emesis predominant)	Vomiting, abdominal cramps, diarrhoea, nausea.	*Bacillus cereus*	Rectal swab, stool
6–24 hours	Nausea, vomiting, diarrhoea, thirst, dilation of pupils, collapse, coma.	Mycotoxins (*Amanita* sp. fungi)	Urine, blood (SGOT, SGPT), vomit
12–48 (median 36) hours	Nausea, vomiting, watery non-bloody diarrhoea, dehydration.	Norovirus	Stool
Sore throat and respiratory symptoms occur			
12–72 hours	Sore throat, fever, nausea, vomiting, rhinorrhoea, sometimes a rash.	*Streptococcus pyogenes*	Rectal swab, stool
2–5 days	Inflamed throat and nose, spreading greyish exudate, fever, chills, sore throat, malaise, dysphagia, oedema of cervical lymph node.	*Corynebacterium diphtheriae*	Swabs of skin lesions, nose, oropharynx, blood for toxin testing

Approximate time to onset of symptoms	Predominant symptoms	Associated organism or toxin	Appropriate samples from cases (food-handlers)
Lower gastrointestinal tract symptoms (abdominal cramps, diarrhoea) occur first or predominate			
2–36 (mean 6–12) hours	Abdominal cramps, diarrhoea, putrefactive diarrhoea (*Clostridium perfringens*), sometimes nausea and vomiting.	*Clostridium perfringens, Bacillus cereus, Streptococcus faecalis, S. faecium*	Rectal swabs, stool
6–96 hours (usually 1–3 days)	Fever, abdominal cramps, diarrhoea, vomiting, headache.	*Salmonella* spp, *Shigella*, *Aeromonas*, enteropathogenic *E. coli*	Rectal swabs, stool
6 hours to 5 days	Abdominal cramps, diarrhoea, vomiting, fever, malaise, nausea, headache, dehydration. Sometimes bloody or mucoid diarrhoea, cutaneous lesions associated with *Vibrio vulnificus*.	*Vibrio cholerae* (O1 and non-O1), *V. vulnificus*, *V. fluvialis, V. parahaemolyticus*	Stool
1–10 (median 3–4) days	Diarrhoea (often bloody), abdominal pain, nausea, vomiting, malaise, fever (uncommon with *E. coli* O157).	Enterohaemorrhagic *E. coli* (including *E. coli* O157), *Campylobacter*	Stool, rectal swabs
3–5 days	Fever, vomiting, watery non-inflammatory diarrhoea.	Rotavirus, astrovirus, enteric adenovirus	Stool, vomit
3–7 days	Fever, diarrhoea, abdominal pain. Can mimic acute appendicitis.	*Yersinia enterocolitica*	Stool
1–6 weeks	Mucoid diarrhoea (fatty stools) abdominal pain, flatulence, weight loss.	*Giardia lamblia*	Stool
1 to several weeks	Abdominal pain, diarrhoea, constipation, headache, drowsiness, ulcers, variable – often asymptomatic.	*Entamoeba histolytica*	Stool
3–6 months	Nervousness, insomnia, hunger pains, anorexia, weight loss, abdominal pain, sometimes gastroenteritis.	*Taenia saginata, T. solium*	Stool, rectal swab

Approximate time to onset of symptoms	Predominant symptoms	Associated organism or toxin	Appropriate samples from cases (food-handlers)
	Neurological symptoms (visual disturbances, vertigo, tingling, paralysis)		
Less than 1 hour	Neurological and/or gastrointestinal symptoms.	Shellfish toxin (see final section of this table)	Gastric washing
	Gastroenteritis, nervousness, blurred vision, chest pain, cyanosis, twitching, convulsions.	Organic phosphate	Blood, urine, fat biopsy
	Excessive salivation, perspiration, gastroenteritis, irregular pulse, pupils constricted, asthmatic breathing.	Muscaria-type mushrooms	Vomit
	Tingling and numbness, dizziness, pallor, gastric haemorrhage, and desquamation of skin, fixed gaze, loss of reflexes, twitching, paralysis.	Tetradon (tetrodotoxin) toxins	
1–6 hours	Tingling and numbness, gastroenteritis, temperature reversal, dizziness, dry mouth, muscular aches, dilated pupils, blurred vision, paralysis.	Ciguatera toxin	
	Nausea, vomiting, tingling, dizziness, weakness, anorexia, weight loss, confusion.	Chlorinated hydrocarbons (insecticides, pesticides)	Blood, urine, stool, gastric washing
2 hours to 6 days, usually 12–36 hours	Vertigo, double or blurred vision, loss of light reflex, difficulty in swallowing, speaking and breathing, dry mouth, weakness, respiratory paralysis. Characteristic syndrome is descending, bilateral flaccid paralysis, starting with cranial nerves and with preserved sensorium.	*Clostridium botulinum* and its neurotoxins	Blood, stool, gastric washing
More than 72 hours	Numbness, weakness of legs, spastic paralysis, impairment of vision, blindness, coma.	Organic mercury	Urine, blood, hair
	Gastroenteritis, leg pain, ungainly high-stepping gait, foot and wrist drop.	Triorthocresyl phosphate (oil substitute)	Muscle tissue

Approximate time to onset of symptoms	Predominant symptoms	Associated organism or toxin	Appropriate samples from cases (food-handlers)
	Allergic symptoms (facial flushing, itching)		
Less than 1 hour	Headache, dizziness, nausea, vomiting, peppery taste in mouth, burning of throat, facial swelling and flushing, stomach pain, itching of skin.	Histamine (scombroid)	Vomit
	Numbness around mouth, tingling sensation, flushing, dizziness, headache, nausea.	Monosodium glutamate	
	Flushing, sensation of warmth, itching, abdominal pain, puffing of face and knees.	Nicotinic acid (food additive, preservative)	
	Generalized infection symptoms (fever, chills, malaise, prostration, aches, swollen lymph nodes)		
4–28 (mean 9) days	Gastroenteritis, fever, oedema around eyes, perspiration, muscular pain, chills, prostration, laboured breathing.	*Trichinella spiralis*	Serum, muscle tissue (biopsy)
7–28 (mean 14) days	Malaise, headache, fever, cough, nausea, vomiting, constipation, abdominal pain, chills, rose spots, bloody stools.	*Salmonella typhi*	Rectal swab, stool
10–13 days	Fever, headache, myalgia, rash.	*Toxoplasma gondii*	Lymph node biopsy, blood
Varying periods (depends on specific illness)	Fever, chills, headache, arthralgia, prostration, malaise, swollen lymph nodes and other specific symptoms of disease in question.	*Bacillus anthracis, Brucella melitensis, B. abortus, B. suis, Coxiella burnetii, Francisella tularensis, Listeria monocytogenes, Mycobacterium tuberculosis, Mycobacterium* spp, *Pasteurella multocida, Streptobacillus moniliformis, Campylobacter jejuni, Leptospira* spp	

Approximate time to onset of symptoms	Predominant symptoms	Associated organism or toxin	Appropriate samples from cases (food-handlers)
	Gastrointestinal and/or neurological symptoms		
0.5–2 hours	Tingling, burning, numbness, drowsiness, incoherent speech, respiratory paralysis.	Paralytic shellfish poisoning (PSP) (saxitoxins) – mussels, clams	Gastric washing
2–5 minutes to 3–4 hours	Reversal of hot and cold sensation, tingling; numbness of lips, tongue and throat; muscle aches, dizziness, diarrhoea, vomiting.	Neurotoxic shellfish poisoning (NSP) (brevetoxins)	Gastric washing
30 minutes to 2–3 hours	Nausea, vomiting, diarrhoea, abdominal pain, chills, fever.	Diarrhoeal shellfish poisoning (DSP) (dinophysis toxin, okadaic acid, pectenotoxin, yessotoxin)	Gastric washing
24 hours (gastrointestinal) to 48 hours (neurological)	Vomiting, diarrhoea, abdominal pain, confusion, memory loss, disorientation, seizure, coma.	Amnesic shellfish poisoning (ASP) (domoic acid)	Gastric washing

6.3 Major foodborne diseases: epidemiology and methods of control and prevention

The **incidence** of foodborne diseases, based on available data, is rated as:

+	≤1 case per 100 000 population
++	>1 to 100 cases per 100 000
+++	>100 cases per 100 000

The completeness of reporting varies substantially by jurisdiction, and it is probable that most diseases are significantly underreported.

Disease-specific exclusion criteria are mentioned as appropriate under *Specific control measures* in the tables that follow. Reference is made to risk groups according to the following classification:

- Group I: food-handlers whose work involves touching unwrapped foods that will be consumed raw or without further cooking or other treatment.
- Group II: persons with direct contact with highly susceptible patients, or persons in whom gastrointestinal infection would have particularly serious consequences (e.g. the young, the elderly, the ill).
- Group III: children aged under 5 years.
- Group IV: older children and adults with doubtful personal hygiene or with unsatisfactory toilet, hand-washing or hand-drying facilities at home, work or school.

These classifications are for general guidance only; laws and regulations may vary considerably with jurisdiction.

Name of illness	***Aeromonas* enteritis**
Etiological agent	Bacterium: *Aeromonas hydrophila*.
Characteristics of agent	Gram-negative, motile, non-spore-forming, facultatively anaerobic, straight or curved rod. No growth in 4−5% salt or at pH <6. Optimum temperature 28 °C but growth may occur at temperatures as low as 4 °C. Many strains have the ability to grow over a pH range of 4−10 under otherwise optimum conditions.
Incubation period	24−48 hours.
Symptoms	Watery stools, abdominal cramps, mild fever, vomiting.
Sequelae	Bronchopneumonia, cholecystitis.
Duration	Days to weeks.
Reservoir/source	Common in aquatic environments, sewage.
Mode of transmission and associated foods	Seafood (fish, shrimp, oysters), snails, drinking-water; isolated from a wide range of foods.
Specific control measures	*Industrial:* Treatment and disinfection of water supplies; food irradiation; thermal processing; good hygiene practices during production and processing. *Food service establishment/household*: Thorough cooking of food; proper storage of ready-to-eat foods.
Occurrence	Worldwide. Sporadic outbreaks have been reported from Africa, Australia, Europe, Japan and North America. Incidence unknown.
Other comments	Opportunistic pathogen.

Name of illness	**Amoebiasis (amoebic dysentery)**
Etiological agent	Protozoa: *Entamoeba histolytica.*
Characteristics of agent	Amoeboid, aerotolerant anaerobe that survives in the environment in an encysted form. Cysts remain viable and infective in faeces for several days, in soil for at least 8 days at 28–34 °C (and for >1 month at 10 °C). Relatively resistant to chlorine.
Incubation period	2–4 weeks (range several days to several months).
Symptoms	Sever bloody diarrhoea, stomach pains, fever and vomiting. Most infections remain symptomless.
Sequelae	Liver abscess.
Duration	Weeks to months.
Reservoir/source	Mainly humans, but also dogs and rats. The organism is also found in nightsoil and sewage used for irrigation.
Mode of transmission and associated foods	Transmission occurs mainly through the ingestion of faecally contaminated food and water containing cysts. Cysts are excreted in large numbers (up to 5 x 10^7 cysts per day) by an infected individual. Illness is spread by faecal–oral route, person-to- person contact or faecally contaminated food and water. Foods involved include fruit and vegetables and drinking-water.
Specific control measures	*Industrial:* Filtration and disinfection of water supply; hygienic disposal of sewage water; treatment of irrigation water; thermal processing; good hygiene practices during production and processing. *Food service establishment/household:* Boiling of water when safe water is not available; thorough washing of fruits and vegetables; thorough cooking of food; thorough hand-washing.
Occurrence	Worldwide, particularly in young adults. Incidence in industrialized countries +, in developing countries with poor sanitation ++.
Other comments	

Name of illness	**Anisakiasis**
Etiological agent	Helminth, nematode: *Anisakis* spp.
Characteristics of agent	Slender, threadlike nematode, measuring 1.5−1.6 cm in length and 0.1 cm in diameter.
Incubation period	Several hours; intestinal symptoms after several days or weeks.
Symptoms	The motile larvae burrow into the stomach wall producing acute ulceration and nausea, vomiting and epigastric pain, sometimes with haematemesis. They migrate and attach themselves to the oropharynx, causing coughing; in the small intestine they cause eosinophilic abscesses.
Sequelae	Chronic abdominal pain, abdominal mass.
Duration	Usually resolves within 2 weeks, rarely persists months to years.
Reservoir/source	Sea mammals (for *Anisakis* spp. that are parasitic to man).
Mode of transmission and associated foods	Consumption of the muscles of some saltwater fish that have been inadequately processed. Foods involved include raw fish dishes (e.g. sushi, sashimi, herring, cebiche).
Specific control measures	*Industrial:* Irradiation; heat treatment, freezing, candling, cleaning (evisceration) of fish as soon as possible after they are caught (will prevent post-mortem migration of infective larvae from the mesenteries of the fish to muscles); thermal processing; good hygiene practices during production and processing. *Food service establishment/household:* Cleaning of fish; thorough cooking before consumption; freezing (–23 °C for 7 days).
Occurrence	Mainly in countries where consumption of raw or inadequately processed fish is common, e.g. northern Europe, Japan, Latin America. More than 12 000 cases have been reported in Japan. Cases have also been reported in other parts of the world as eating habits change with immigration.
Other comments	Symptoms mimic those of appendicitis.

Name of illness	Ascariasis
Etiological agent	Helminth, nematode: *Ascaris lumbricoides.*
Characteristics of agent	Large nematode (roundworm) infecting the small intestine. Adult males measure 15–31 cm x 2–4 mm, females 20–40 cm x 3–6mm. Eggs undergo embryonation in the soil; after 2–3 weeks they become infective and may remain viable for several months or even years in favourable soils. The larvae emerge from the egg in the duodenum, penetrate the intestinal wall and reach heart and lungs via the blood. Larvae grow and develop in the lungs; 9–10 days after infection they break out of the pulmonary capillaries into the alveoli and migrate through the bronchial tubes and trachea of the pharynx where they are swallowed, reaching the intestine 14–20 days after infection. In the intestine they develop into adults and begin laying eggs 40–60 days after ingestion of the embryonated eggs. The life cycle is complete after 8 weeks.
Incubation period	First appearance of eggs in stools 60–70 days following ingestion of the eggs. Symptoms of larval ascariasis appear occur 4–16 days after infection.
Symptoms	Generally asymptomatic. Gastrointestinal discomfort, colic and vomiting; fever; observation of live worms in stools. Some patients may have pulmonary symptoms or neurological disorders during migration of the larvae.
Sequelae	A heavy worm infestation may cause nutritional deficiency; other complications, sometimes fatal, include obstruction of the bowel by a bolus of worms (observed particularly in children), obstruction of the bile duct or pancreatic duct.
Duration	Adult worms can live 12 months or more.
Reservoir/source	Humans; soil and vegetation on which faecal matter containing eggs have been deposited.
Mode of transmission and associated foods	Ingestion of infective eggs from soil contaminated with faeces or of contaminated vegetables and water.
Specific control measures	Use of toilet facilities; safe excreta disposal; protection of food from dirt and soil; thorough washing of produce. Food dropped on the floor should not be eaten without washing or cooking, particularly in endemic areas. Thermal processing, good hygiene practices during production and processing.
Occurrence	Worldwide. Incidence + to +++ depending on region. High prevalence (>50%) in humid and tropical countries.
Other comments	In endemic areas highest prevalence is among children aged 3–8 years.

Name of illness	***Bacillus cereus* gastroenteritis** a) Diarrhoeal syndrome. b) Emetic syndrome.
Etiological agent	Bacterial toxin: *Bacillus cereus*. a) Diarrhoeal toxin causing toxico-infection due to production of heat-labile toxins either in the gut or in food. b) Emetic toxin causing intoxication due to heat-stable toxin produced in food.
Characteristics of agent	Gram-positive, facultatively anaerobic, motile rod that produces heat-resistant spores; generally mesophilic, grows at 10−50 °C (optimum temperature 28−37 °C), pH 4.3−9.3 and water activity (a_w) >0.92. Spores are moderately heat-resistant and survive freezing and drying. Some strains require heat activation for spores to germinate and outgrow.
Incubation period	a) Diarrhoeal syndrome: 8−16 hours. b) Emetic syndrome: 1−5 hours.
Symptoms	a) Diarrhoeal syndrome: acute diarrhoea, nausea and abdominal pain. b) Emetic syndrome: acute nausea, vomiting and abdominal pain and sometimes diarrhoea.
Sequelae	Rare with toxin-mediated gastrointestinal disease; invasive disease can have protean manifestations.
Duration	a) Diarrhoeal syndrome: 24−36 hours. b) Emetic syndrome: 24−36 hours.
Reservoir/source	Widely distributed in nature (soil).
Mode of transmission and associated foods	Ingestion of food that has been stored at ambient temperatures after cooking, permitting the growth of bacterial spores and toxin production. Many outbreaks (particularly those of the emetic syndrome) are associated with cooked or fried rice that has been kept at ambient temperature. Foods involved include starchy products such as boiled or fried rice, spices, dried foods, milk, dairy products, vegetable dishes, and sauces.
Specific control measures	Food service establishment/household: Effective temperature control to prevent spore germination and growth. Food storage at >70 °C or <10 °C until use unless other factors (pH, a_w) prevent growth. When refrigeration facilities are not available, cook only quantities required for immediate consumption. Toxins associated with emetic syndrome are heat-resistant and reheating, including stir-frying, will not destroy them. Good hygiene practices during production and processing.
Occurrence	Worldwide. Incidence ++/+++.

Name of illness	Botulism
Etiological agent	Bacterial toxin: *Clostridium botulinum*.
Characteristics of agent	Gram-positive, spore-forming, anaerobic, motile rods that produce seven potent neurotoxins A–G; only A, B, E and, infrequently, F have been associated with disease (*Clostridium botulinum*). Toxins are potentially lethal in very small doses, binding to the neuromuscular junction, blocking nerve transmission and causing flaccid paralysis. Proteolytic strains of *C. botulinum* producing toxin types A, B and F are mesophilic, growing at 10–50 °C. Non-proteolytic strains producing toxin types B, E and F are psychrotrophic and grow at temperatures as low as 3.3 °C. Minimum a_w for growth is 0.93–0.94 and minimum pH 4.6 (proteolytic strains) or 5.0 (non-proteolytic strains). Toxins are heat-labile and can be destroyed by adequate heat treatment (boiling for 15 minutes). Spores are resistant to normal cooking temperatures and survive drying and freezing.
Incubation period	12–36 hours (range several hours to 8 days).
Symptoms	Vomiting, abdominal pain, fatigue, muscle weakness, headache, dizziness, ocular disturbance (blurred or double vision, dilated pupils, unreactive to light), constipation, dry mouth and difficulty in swallowing and speaking, and ultimately paralysis and respiratory or heart failure.
Sequelae	Paralysis of breathing causes death unless mechanical ventilation is provided. Case mortality rate is 5–10% in developing countries.
Duration	From several days to 8 months.
Reservoir/source	Soil, marine and freshwater sediments; intestinal tracts of fish, animals, birds and insects.
Mode of transmission and associated foods	Ingestion of toxin pre-formed in food. This may occur when raw or under-processed foods are stored in anaerobic conditions that allow growth of the organism. Most outbreaks are due to faulty preservation of food (particularly in homes or cottage industries), e.g. canning, fermentation, curing, smoking, or acid or oil preservation. Examples of foods involved include vegetables, condiments (e.g. pepper), fish and fish products (type E), meat and meat products. Several outbreaks have occurred as a result of consumption of uneviscerated fish, garlic in oil and baked potatoes. Honey is a common vehicle of transmission of infant botulism.
Specific control measures	Toxin destroyed by boiling – spores require a much higher temperature. *Industrial:* Heat sterilization; use of nitrites in pasteurized meat; thermal processing, good hygiene practices during production and processing. *Food service establishment/household*: Acid-preservation of food at low pH (<4.6); thorough cooking of home-canned food (boil and stir for 15 minutes); refrigerated storage of food, particularly vacuum-packed, fresh or lightly cured/smoked food. *Consumers* should avoid giving honey or foods containing honey to infants; discard swollen cans.
Occurrence	Worldwide; particularly frequent among Alaskan populations. Incidence +.
Other comments	Case–fatality ratio in industrialized countries 5–10%.

Name of illness	**Brucellosis (undulant fever)**
Etiological agent	Bacteria: a) *Brucella abortus*. b) *Brucella melitensis.* c) *Brucella suis.*
Characteristics of agent	Gram-negative, aerobic, non-spore-forming, short, oval, non-motile rods that grow optimally at 37 °C and pH 6.6−7.4; heat-labile.
Incubation period	Variable; several days to several weeks/months.
Symptoms	Continuous, intermittent or irregular fever, lassitude, sweat, headache, chills, constipation, arthralgias, generalized aching, weight loss, anorexia.
Sequelae	Bouts of fever, osteoarticular complications in 20−60% of cases, sacroiliitis, genitourinary complications (including orchitis, epididymitis, sexual impotence), cardiovascular and neurological conditions, insomnia, depression.
Duration	Weeks.
Reservoir/source	a) *Brucella abortus*: cows. b) *Brucella melitensis*: sheep and goats. c) *Brucella suis*: pigs.
Mode of transmission and associated foods	Contracted principally from close association with infected animals and therefore an occupational disease of farmers, herdsmen, veterinarians and slaughterhouse workers. Can also be contracted by consumption of milk (usually goat's or sheep's milk) and products made from unpasteurized milk (e.g. fresh goat's cheese).
Specific control measures	*Industrial*: Heat treatment of milk (pasteurization or sterilization); use of pasteurized milk for cheese production, ageing cheese for at least 90 days; thermal processing; good hygiene practices during production and processing. *Food service establishment/household*: Heat treatment of milk (boiling). *Other:* Vaccination of animals; eradication of diseased animals (testing and slaughtering). *Consumers* should avoid consumption of raw milk and cheese made with raw milk.
Occurrence	Worldwide, with the exception of parts of northern Europe where it occurs rarely. Incidence in North America is decreasing (currently annual incidence in USA <120 cases). Prevalent in eastern Mediterranean areas, southern Europe, north and east Africa, central and southern Asia (India), Mexico, Central and South America. Incidence + /++, depending on region.
Other comments	Disease often unrecognized and unreported. Susceptible to antibiotic treatment. Case–fatality ratio up to 2% if disease untreated.

Name of illness	**Campylobacteriosis**
Etiological agent	Bacteria: *Campylobacter jejuni* and *Campylobacter coli*.
Characteristics of agent	Gram-negative, non-spore-forming, curved or spiral, motile rods that are sensitive to oxygen (grow best at low oxygen levels in presence of carbon dioxide). Optimum pH 6.5–7.5, optimum temperature 42–45 °C, no growth below 28–30 °C. Very sensitive to heat, salt, reduced pH levels (<6.5) and dry conditions. The organism survives better in cold conditions than at ambient temperatures.
Incubation period	Typically 2–5 days (range 1–11 days).
Symptoms	Fever, severe abdominal pain, nausea and diarrhoea which can vary from slight to profuse and watery, sometimes containing blood or mucus.
Sequelae	Occur in 2–10% of cases and include reactive arthritis, Guillain-Barré syndrome, haemolytic uraemic syndrome, meningitis, pancreatitis, cholecystitis, colitis, endocarditis, erythema nodosum.
Duration	Up to 10 days; excretion of the organism can continue for 2–3 weeks.
Reservoir/source	Domestic animals (cats, dogs), livestock (pigs, cattle, sheep), birds (poultry), polluted water.
Mode of transmission and associated foods	Principally through ingestion of contaminated food. Main food sources are raw milk and raw or undercooked poultry. Spread to other foods by cross-contamination or contamination with untreated water; contact with animals and birds. Other sources of transmission are contact with live animals (pets and farm animals). Person-to-person transmission occurs during the infectious period that ranges from several days to several weeks. Foods involved include raw milk, poultry, beef, pork and drinking-water.
Specific control measures	*Industrial*: Heat treatment (pasteurization/sterilization of milk); hygienic slaughter and processing procedures; irradiation of meat and poultry; treatment of water; good hygiene practices during production and processing. *Food service establishment/household*: Heat treatment of milk (boiling); thorough cooking of all meat; washing of salads; prevention of cross-contamination of contact surfaces; personal hygiene in food preparation (hand-washing after contact with animals); keeping pets away from food-handling areas. *Consumers* should avoid eating raw or partially-cooked poultry or drinking raw milk.
Occurrence	Worldwide. One of the most frequently reported foodborne diseases in industrialized countries; a major cause of infant and traveller's diarrhoea in developing countries. *Campylobacter* spp. cause 10–15% of cases of diarrhoeal disease in children seen at treatment centres. Incidence in industrialized countries ++, in developing countries +++.
Other comments	Many infections are asymptomatic. Infected individuals not treated with antibiotics may excrete the organisms for as long as 2–7 weeks. Infection is sometimes misdiagnosed as appendicitis. Sporadic cases occur more frequently in warmer months. Case–fatality ratio in industrialized countries about 0.05%. Infants and young children are the most susceptible.

Name of illness	**Cholera**
Etiological agent	Bacterial toxin: *Vibrio cholerae* O1 and O139. *V. cholerae* O1 includes two biotypes – classical and El Tor – each of which includes organisms of Ogawa, Inaba (and rarely) Hikojima serotypes.
Characteristics of agent	Gram-negative, facultatively anaerobic, motile, non-spore-forming rods that grow at 18−42 °C (optimum 37 °C), pH 6−11 (optimum 7.6), a_w 0.97. Growth is stimulated by salinity levels of around 3% but prevented by levels of 6%. Organism is resistant to freezing but sensitive to heat and acid. May survive for some days on fruit and vegetables. *V. cholerae* is non-invasive and diarrhoea is mediated by cholera toxin formed in the gut (toxico-infection).
Incubation period	1−3 days.
Symptoms	Profuse watery diarrhoea, which can lead to severe dehydration, collapse and death within a few hours unless lost fluid and salt are replaced; abdominal pain and vomiting.
Sequelae	Chronic biliary infection is rare but can last for years, with intermittent shedding.
Duration	Up to 7 days.
Reservoir/source	Humans. *V. cholerae* is often found in aquatic environments and is part of the normal flora in brackish water and estuaries.
Mode of transmission and associated foods	Food and water contaminated through contact with faecal matter or infected food handlers. Contamination of vegetables may occur through sewage or wastewater used for irrigation. Person-to-person transmission through the faecal−oral route is also an important mode of transmission. Foods involved include seafood, vegetables, cooked rice and ice.
Specific control measures	*Industrial*: Safe disposal of excreta and sewage/wastewater; treatment of drinking-water (e.g. chlorination, irradiation); heat treatment of foods (e.g. canning); high pressure treatment; good hygiene practices during production and processing. *Food service establishment/household*: Personal hygiene (hand-washing with soap and water); thorough cooking of food and careful washing of fruit and vegetables; boiling drinking-water when safe water is not available. *Consumers* should avoid eating raw seafood. Oral vaccines have recently become available in some countries. Although no country or territory currently requires vaccination against cholera as a condition for entry, local authorities may require documentation of vaccination.
Occurrence	Africa, Asia, parts of Europe and Latin America. In most industrialized countries, reported cholera cases are imported by travellers or occur as a result of imported food.
Other comments	In endemic areas, cholera occurs mainly in children because of lack of prior immunity; during epidemics, children and adults are equally susceptible. Case–fatality ratio <1% with adequate treatment but may exceed 50% in untreated cases. Incidence in industrialized countries rare and most cases are imported. Incidence in Africa, Central and South America incidence +/++, in other parts of the world +.

Name of illness	**Clonorchiasis**
Etiological agent	Helminth, trematode (flatworm): *Clonorchis sinensis*, the Chinese (or Oriental) liver fluke.
Characteristics of agent	Flattened worm, 10–25 mm long, 3–5 mm wide, usually spatula-shaped, yellow-brown in colour (owing to bile staining); has an oral and a ventral sucker and is a hermaphrodite. Eggs measure 20–30 µm x 15–17 µm, are operculate and are among the smallest trematode eggs to occur in man.
Incubation period	Varies with the number of worms present. Symptoms begin with the entry of immature flukes into the biliary system one month after encysted larvae (metacercariae) are ingested.
Symptoms	Most patients are asymptomatic but may have eosinophilia. Gradual onset of discomfort in the right upper quadrant, anorexia, indigestion, abdominal pain or distension and irregular bowel movement. Patients with heavy infection experience weakness, weight loss, epigastric discomfort, abdominal fullness, diarrhoea, anaemia, oedema. In later stages, jaundice, portal hypertension, ascites and upper gastrointestinal bleeding occur.
Sequelae	Hepatomegaly, rarely splenomegaly, recurrent pyogenic cholangitis and pancreatitis, cholangiocarcinoma. Repeated or heavy infection during childhood has been reported to cause dwarfism with retarded sexual development.
Duration	An acute illness occasionally develops 2–3 weeks after initial exposure. Adult worms can live many years.
Reservoir/source	Snails are the first intermediate host. Some 40 species of river fish serve as the second intermediate host. Humans, dogs, cats and many other species of fish-eating mammals are definitive hosts.
Mode of transmission and associated foods	People are infected by eating raw or under-processed freshwater fish containing encysted larvae (metacercariae). During digestion, the larvae are freed from the cysts and migrate via the common bile duct to biliary radicles. Eggs deposited in the bile passages are evacuated in faeces. Eggs in faeces contain fully developed miracidia; when ingested by a susceptible operculate snail, they hatch in its intestine, penetrate the tissues and asexually generate larvae (cercariae) that migrate into the water. On contact with a second intermediate host, the cercariae penetrate the host and encyst, usually in muscle, occasionally on the underside of scales. The complete life cycle from person to snail to fish to person requires at least 3 months.
Specific control measures	*Industrial*: Safe disposal of excreta and sewage/wastewater to prevent contamination of rivers; treatment of wastewater used for aquaculture; irradiation of freshwater fish; freezing; heat treatment (e.g. canning); good hygiene practices during production and processing. *Food service establishment/household:* Thorough cooking of freshwater fish. *Consumers* should avoid consumption of raw or undercooked freshwater fish. *Other:* Control of snails with molluscicides where feasible; drug treatment of the population to reduce the reservoir of infection; elimination of stray dogs and cats.
Occurrence	Incidence ++/+++ in endemic part of western Pacific (China, Japan, Korean peninsula, Malaysia, Viet Nam). In Europe (eastern part of Russian Federation) ++.
Other comments	About one-third of chronic infections are asymptomatic.

Name of illness	***Clostridium perfringens* enteritis**
Etiological agent	Bacterium: *Clostridium perfringens* (also known as *Clostridium welchii*) producing toxico-infection.
Characteristics of agent	Gram-positive, non-motile, anaerobic, spore-forming rod that grows at 12–50 °C (very slow growth below 20 °C, extremely rapid growth at optimum temperature of 43–47 °C). Optimum pH 6–7 but growth will occur at pH as low as 5. Lowest a_w supporting growth 0.95.
Incubation period	8–24 hours.
Symptoms	Abdominal pain, diarrhoea, rarely vomiting and fever.
Sequelae	Food poisoning is usually self-limited.
Duration	1–2 days.
Reservoir/source	Soil, sewage, dust, faeces of animals and humans, animal-origin feedstuffs.
Mode of transmission and associated foods	Illness usually caused by cooked meat and poultry dishes subject to time/temperature abuse. Dishes are often left for too long at ambient temperature to cool down before storage, or cooled inadequately. This allows spores that survive the cooking process to germinate and grow, producing large numbers of vegetative cells. If a dish is not reheated sufficiently before consumption, the vegetative cells can cause illness. Foods involved include meat and poultry (boiled, stewed or casseroled).
Specific control measures	*Food service establishment/household*: Adequate cooling and cool storage of cooked products. Meat-based sauces and large pieces of meat should be cooled to <10 °C within 23 hours; thorough reheating of stored food before consumption; preparation of quantities as required when no refrigeration is available; thermal processing; good hygiene practices during production and processing.
Occurrence	Worldwide. Incidence ++/ +++.
Other comments	Case–fatality ratio in industrialized countries <0.1%.

Name of illness	**Cryptosporidiosis**
Etiological agent	Protozoa: *Cryptosporidium parvum.*
Characteristics of agent	The organism has a complex life cycle that can take place in a single animal host. It produces oocysts (diameter 4–6 µm) which are very resistant to chlorination but killed by conventional cooking procedures.
Incubation period	2–4 days.
Symptoms	Persistent diarrhoea, nausea, vomiting and abdominal pain, sometimes accompanied by an influenza-like illness with fever.
Sequelae	Illness more serious in immunocompromised individuals, particularly AIDS patients, leading to severe nutrient malabsorption and weight loss.
Duration	Several days to 3 weeks.
Reservoir/source	Humans, wild and domestic animals, e.g. cattle.
Mode of transmission and associated foods	Spread through the faecal–oral route, person-to-person contact or consumption of faecally contaminated food and water, bathing in contaminated pools. Foods involved include raw milk, drinking-water and apple cider.
Specific control measures	*Industrial:* Pasteurization/sterilization of milk; filtration and disinfection of water; sanitary disposal of excreta, sewage and wastewater; thermal processing; good hygiene practices during production and processing. *Food service establishment/household*: Boiling of water when safe water is not available; boiling of milk; thorough cooking of food; thorough hand-washing.
Occurrence	Worldwide. Cryptosporidiosis is one of the leading causes of diarrhoeal disease in infants and young children, accounting for 5–15 % of diarrhoeal disease cases in children seen at treatment centres. Incidence +++, in industrialized countries (often in day-care centres) ++.
Other comments	Children under the age of 5 years are at higher risk of infection. Immunocompromised individuals may suffer from longer and more severe infection; may be fatal in AIDS patients.

Name of illness	***Escherichia coli* infection**
Etiological agent	Bacteria: a) enteropathogenic *E. coli* (EPEC). b) enterotoxigenic *E. coli* (ETEC), producing a heat-labile (LT) and a heat-stable (ST) enterotoxin. c) enteroinvasive *E. coli* (EIEC). d) enterohaemorrhagic *E. coli* (EHEC) or verocytotoxin-producing *E. coli* (VTEC), also referred to as Shiga-toxin producing *E. coli* (STEC), of which the most commonly recognized is *E. coli* O157.
Characteristics of agent	Gram-negative, non-spore-forming, facultatively anaerobic rods of family Enterobacteriaceae. Typically mesophilic grow from 7−10 °C up to 50 °C (optimum 37 °C). Minimum a_w for growth 0.95, pH 4.4−8.5. Most *E. coli* strains are harmless inhabitants of the gut of humans and other warm-blooded animals. Strains mentioned above may cause disease. EHEC is more acid-resistant than other *E. coli* strains.
Incubation period	a) EPEC: 1−6 days; as short as 12−36 hours. b) ETEC: 1−3 days; as short as 10−12 hours. c) EIEC: 1−3 days; as short as 10–18 hours. d) EHEC: 3−8 days, median of 4 days.
Symptoms	a) EPEC adheres to the mucosa and changes its absorption capacity, causing vomiting, diarrhoea, abdominal pain and fever. b) ETEC mediates its effects by enterotoxins. Symptoms include diarrhoea (ranging from mild to a severe, cholera-like syndrome), abdominal cramps and vomiting, sometimes leading to dehydration and shock. c) EIEC causes inflammatory disease of the mucosa and submucosa by invading and multiplying in the epithelial cells of the colon. Symptoms include fever, severe abdominal pain, vomiting and watery diarrhoea (in <10% of cases stools may become bloody and contain mucus). d) EHEC causes abdominal cramps and watery diarrhoea that may develop into bloody diarrhoea (haemorrhagic colitis). Fever and vomiting may also occur.
Sequelae	EPEC, ETEC, EIEC infections are an underlying factor of malnutrition in infants and children in developing countries. EHEC infections may result in life-threatening complications such as haemolytic uraemic syndrome (HUS) in up to 10% of patients, particularly young children and the elderly. HUS is characterized by acute renal failure, haemolytic anaemia and thrombocytopenia. Other sequelae include erythema nodosum and thrombotic thrombocytopenic purpura.
Duration	a) EPEC: days to weeks. b) ETEC: up to 5 days. c) EIEC: days to weeks. d) EHEC: days to weeks.
Reservoir/source	Humans are the main reservoir for EPEC, ETEC, EIEC; cattle for EHEC.

Mode of transmission and associated foods	a–c) EPEC, ETEC, EIEC: consumption of food and water contaminated with faecal matter. Time/temperature abuse of such foods increases risk of illness. Up to 25% of infections in infants and young children in developing countries are due to *E. coli*, in particular ETEC and EPEC (10–20% and 1–5% of cases at treatment centres, respectively). ETEC is a major cause of traveller's diarrhoea in developing countries. d) EHEC is transmitted mainly through consumption of foods such as raw or undercooked ground-meat products and raw milk from infected animals. Faecal contamination of water and other foods, as well as cross-contamination during food preparation, will also lead to infection. Foods involved include ground (minced) meat, raw milk, and vegetables. Secondary transmission (person-to-person) may also occur during the period of excretion of the pathogen which is less than a week for adults but up to 3 weeks in one-third of affected children.
Specific control measures	*Industrial*: Treatment of drinking water; effective sewage disposal system and treatment of irrigation water; thermal processing; good hygiene practices during production and processing. *Food service establishment/household*: Specific control measures based on prevention of direct and indirect contamination of food and water with faecal matter; thorough cooking and reheating of food; good personal hygiene. **For EHEC infection**, control measures include: *Industrial*: Irradiation of meat, or thorough heat processing of meat; pasteurization/sterilization of milk; treatment of wastewater used for irrigation. *Food service establishment/household*: Thorough cooking of meat; boiling of milk or use of pasteurized milk; hand-washing before preparation of food. *Consumers* should avoid eating raw or partially cooked meat and poultry and drinking raw milk. *Exclusion from work/school*: Until 48 hours after first normal stool for cases not in risk groups. For cases in risk groups 1–4 and for contacts in risk groups 3–4 until microbiological clearance obtained (2 negative faecal samples taken at intervals >48 hours).
Occurrence	Worldwide. Incidence in developing countries +++.
Other comments	Case–fatality ratio for EPEC, ETEC, EIEC infections in industrialized countries <0.1%, for EHEC infection about 2%. Case–fatality ratio of *E. coli* infections in infants and children much higher in developing countries. Children and the elderly are particularly vulnerable and may suffer more severely. Most cases of EHEC infections are reported in summer.

Name of illness	**Fascioliasis**
Etiological agent	Helminths, trematodes (flatworms): *Fasciola hepatica* and *F. gigantica*.
Characteristics of agent	*Fasciola hepatica:* large fluke (23–30 mm x 15 mm), pale grey in colour with dark borders, leaf-shaped with a distinct cephalic cone at the anterior end. Eggs are usually 130–150 µm x 63–90 µm with inconspicuous operculum, shell irregularity at the opercular end, non-embryonated. *Fasciola gigantica* is bigger than *F. hepatica*, measures up to 7 cm in length and has a more attenuated shape. Eggs measure 150–190 µm x 70–90 µm.
Incubation period	4–6 weeks.
Symptoms	Fever, sweating, abdominal pain, dizziness, cough, bronchial asthma, urticaria. Acute infection in children is associated with right upper quadrant pain or generalized abdominal pain, fever and anaemia and can be fatal. Ectopic infections are common in humans.
Sequelae	Necrotic lesions; inflammatory, adenomatous and fibrotic changes in the bile duct, biliary stasis, atrophy of the liver and periportal cirrhosis, cholecystitis and cholelithiasis.
Duration	Symptoms corresponding to hepatic migration can last 4 months or longer. Chronic fascioliasis is usually subclinical but adult flukes can live 10 years.
Reservoir/source	Snails are the intermediate host. Sheep, cattle and humans are the definitive hosts.
Mode of transmission and associated foods	Infection in humans is acquired by consuming aquatic plants such as raw watercress (*Nasturtium officinale*) bearing metacercariae. After ingestion the infective metacercariae excyst and the larvae pass through the intestinal wall to the abdominal cavity, enter the liver and, after development, the bile ducts where they begin laying eggs 3–4 months after initial exposure. The eggs are carried by the bile into the intestine and evacuated with the faeces. The eggs mature and develop into miracidia (motile ciliated larvae) within a few weeks. The miracidia penetrate snails (intermediate host), and produce free-swimming cercariae. Under favourable conditions the cercariae may begin to emerge from the snails in 6 weeks and encyst on vegetation (metacercariae).
Specific control measures	*Industrial:* Safe disposal of excreta and sewage/wastewater; drug treatment of livestock against the parasite; prevention of animal access to commercial watercress beds and control of water used to irrigate the beds; thermal processing; good hygiene practices during production and processing. *Food service establishment/household*: Thorough cooking of food. *Consumers* should avoid consumption of raw watercress. *Others:* Control of snails with molluscicides where feasible; drug treatment of the population to reduce the reservoir of infection.
Occurrence	Africa (Egypt, Ethiopia), Americas (Bolivia, Ecuador, Peru), Asia (Islamic Republic of Iran), Europe (France, Portugal, Spain), Western Pacific (China). Incidence ++ to +++ depending on country.
Other comments	

Name of illness	**Giardiasis**
Etiological agent	Protozoa: *Giardia lamblia.*
Characteristics of agent	Flagellate with environmentally resistant cyst stage as well as a vegetative trophozoite stage. Cysts are oval and 7–14 µm long, resistant to the chlorination process used in most water-treatment systems but killed by conventional cooking procedures. Once ingested, cysts release the active trophozoite which adheres to the gut wall.
Incubation period	7–10 days (range 4–25 days).
Symptoms	Diarrhoea (which may be chronic and relapsing), abdominal cramps, fatigue, weight loss, anorexia and nausea. Symptoms may be caused by a protein toxin.
Sequelae	Cholangitis, dystrophy, joint symptoms, lymphoid hyperplasia.
Duration	Weeks to years.
Reservoir/source	Humans and animals.
Mode of transmission and associated foods	Infected individuals excrete *Giardia* cysts in large numbers. Illness is spread by faecal–oral route, person-to-person contact or faecally contaminated food and water. Cysts have been isolated from lettuces and fruits such as strawberries. Infection also associated with drinking-water from surface waters and shallow wells. Foods involved include water, home-canned salmon and noodle salad.
Specific control measures	*Industrial*: Filtration and disinfection of water supply; sanitary disposal of excreta and sewage water; treatment of irrigation water; thermal processing; good hygiene practices during production and processing. *Food service establishment/household*: Boiling of water when safe water is not available; thorough washing of fruit and vegetables; thorough cooking of foods; thorough hand-washing. *Consumers*, and more specifically campers, should avoid drinking surface water unless it has been boiled or filtered.
Occurrence	Worldwide. Incidence in industrialized countries ++, in developing countries with poor sanitation +++.
Other comments	Number of asymptomatic carriers high. Children are affected more frequently than adults. Tourists are particularly at risk. Illness is prolonged and more serious in immunocompromised individuals, particularly AIDS patients.

Name of illness	**Hepatitis A**
Etiological agent	Hepatitis A virus.
Characteristics of agent	Small round virus, member of Picornaviridae, around 28 nm in diameter, containing single-stranded RNA. Multiplies in the gut epithelium before being carried by the blood to the liver. In the later part of incubation, the virus is shed in the faeces. Relatively acid-resistant.
Incubation period	25–28 days (range 2–6 weeks).
Symptoms	Loss of appetite, fever, malaise, abdominal discomfort, nausea and vomiting, followed by symptoms of liver damage (passage of dark urine, pale stools, jaundice).
Sequelae	Acute liver failure, particularly in older persons.
Duration	Varies with clinical severity: recovery within a few weeks when mild, several months when severe.
Reservoir/source	Humans (sewage and contaminated water).
Mode of transmission and associated foods	Spread by faecal–oral route, primarily person-to-person. Can also be transmitted through food and water as a result of sewage contamination or infected food-handlers. Risk of transmission is greatest during the second half of the incubation period until a few days after the appearance of jaundice. Foods involved include shellfish, raw fruit and vegetables, bakery products.
Specific control measures	*Industrial*: Treatment of water supply; safe sewage disposal. *Food service establishment/household*: Good personal hygiene, particularly thorough hand-washing with soap and water before handling foods and abstinence from handling food when infected; thorough cooking of shellfish; thermal processing; good hygiene practices during production and processing. An effective vaccine is available and vaccination of professional food-handlers and travellers should be considered. Immune-serum globulin is effective in preventing illness if administered within 14 days of exposure to hepatitis A, and can be used for pre-exposure prophylaxis in travellers who cannot be vaccinated. *Exclusion from work/school:* All cases (including those in risk groups 1–4) for 7 days after onset of jaundice and/or symptoms.
Occurrence	Worldwide. Incidence ++.
Other comments	There may be asymptomatic carriers. Infection in adults is more severe than in children in whom infection often asymptomatic and confers immunity. Case-fatality ratio about 0.3% but may be higher in adults over 50 years of age.

Name of illness	**Listeriosis**
Etiological agent	Bacterium: *Listeria monocytogenes.*
Characteristics of agent	Gram-positive, non-spore-forming, facultatively anaerobic rod. Psychrotrophic; grows at 3−42 °C (optimum 30−35 °C), pH 5.0−9.0 (minimum 4.4), a_w >0.92. The bacteria are able to grow in the presence of 10% salt.
Incubation period	Days to several weeks.
Symptoms	Influenza-like symptoms such as fever, headache and occasionally gastrointestinal symptoms.
Sequelae	Meningoencephalitis and/or septicaemia in newborns and adults and abortion in pregnant women. The onset of meningoencephalitis (rare in pregnant women) may be sudden with fever, intense headaches, nausea, vomiting and signs of meningeal irritation. Delirium and coma may appear early; occasionally there is collapse and shock.
Duration	Days to weeks.
Reservoir/source	Water, soil, sewage, decaying vegetables, silage and faeces of numerous wild and domestic animals. Other sources may be infected animals and people.
Mode of transmission and associated foods	A substantial proportion of cases of listeriosis are foodborne. Foods involved include raw milk, soft cheese, meat-based paste, jellied pork tongue, raw vegetables and coleslaw.
Specific control measures	*Industrial:* Heat treatment of milk (pasteurization, sterilization) with measures to ensure that processing contamination risks are reduced. For ready-to-eat, high-risk processed foods, reduction of all cross-contamination risks after processing; thermal processing; good hygiene practices during production and processing. *Food service establishment/household:* Use of pasteurized or heat-treated (boiling) milk and products made from pasteurized or heat-treated milk; refrigeration of perishable foods and consumption within a short space of time. Pre-cooked refrigerated foods should be thoroughly reheated before consumption. Avoidance of certain high-risk foods, e.g. soft cheese, ready-to-eat meat such as pâté and raw milk and raw milk products during pregnancy. *Consumers*, particularly pregnant women and other vulnerable individuals, should avoid eating raw foods of animal origin, e.g. raw meat, raw milk. Pregnant women should also avoid foods that support growth of *Listeria*, e.g. soft cheese, pre-prepared salad, cold, smoked or raw seafood, pâté.
Occurrence	Incidence +. Most cases have been reported from Europe, North America and the Pacific islands.
Other comments	The most severe form of illness occurs in fetuses and neonates, the elderly and those who are immunocompromised. About one-third of clinical cases occur in the newborn. In adults, infection occurs mainly in those aged 40 or over. Transplacental fetal infection may lead to abortion or stillbirth. Asymptomatic infection may occur at all ages. Infected individuals shed the organisms in their stools for several months. Case–fatality ratio up to 30%, and up to 70% in patients without adequate treatment. Pregnant women and fetuses, the elderly and immunocompromised individuals, are the most susceptible. Systemic illness with a long incubation period is the most common manifestation, but acute outbreaks of diarrhoeal illness with a 2-day incubation period have been reported among healthy persons.

Name of illness	**Opisthorchiasis**
Etiological agent	Helminths, trematodes (flatworms): *Opisthorchis viverrini* and *O. felineus* (liver flukes).
Characteristics of agent	Morphological features similar to *Clonorchis sinensis*. Measures 8–11 mm x 1.5–2 mm. Eggs measure 30 µm x 12 µm and are more slender than those of *C. sinensis*. Organism lives in the intrahepatic bile ducts and pancreas and has been also found in the lungs.
Incubation period	*Opisthorchis felineus*: 2–4 weeks, very occasionally 1 week.
Symptoms	Fever, abdominal pain, dizziness, urticaria. Chronic cases may lead to diarrhoea, flatulence, fatty food intolerance, epigastric and right upper quadrant pain, jaundice, fever, hepatomegaly, lassitude, anorexia, and in some cases emaciation and oedema.
Sequelae	Cholecystitis, cholangitis, liver abscess and gallstones. Cholangiocarcinoma is associated with *O. viverrini* infection and perhaps also with *O. felineus*.
Duration	Infection can be chronic without treatment.
Reservoir/source	The first intermediate host is the freshwater snail; several fish species act as the second intermediate host. Humans, dogs, cats and other mammals that eat fish or fish waste are definitive hosts.
Mode of transmission and associated foods	The life cycle of *Opisthorchis* is similar to that of *C. sinensis.* Foods involved include raw or under-processed freshwater fish.
Specific control measures	*Industrial:* Safe disposal of excreta and sewage/wastewater; treatment of wastewater used for aquaculture; irradiation of freshwater fish; freezing; heat treatment e.g. canning; good hygiene practices during production and processing. *Food service establishment/household:* Thorough cooking of freshwater fish. Consumers should avoid consumption of raw or undercooked freshwater fish. *Others:* Control of snails with molluscicides where feasible; drug treatment of the population to reduce the reservoir of infection; elimination of stray dogs and cats.
Occurrence	*Opisthorchis viverrini:* Cambodia, Lao People's Democratic Republic, Thailand. *Opisthorchis felineus*: Europe (Baltic states, eastern Germany, Kazakhstan, Poland, Russian Federation, Ukraine), Asia (India. Japan, Thailand). Incidence in eastern European countries ++, in Asian countries +++.
Other comments	

Name of illness	**Paragonimiasis**
Etiological agent	Helminths, trematodes (flatworms): *Paragonimus westermani* (lung fluke).
Characteristics of agent	Reddish brown hermaphrodite, 10–12 mm long, 5–7 mm wide, linear to spherical shape. Golden brown, thick-shelled eggs, 80–120 µm, non-embryonated in faeces or in sputum, with prominent operculum. The shell is thickened at the opercular end.
Incubation period	Acute stage: several days to several weeks. Chronic stage: pulmonary symptoms begin after 3 months.
Symptoms	Early stages usually asymptomatic. Heavy infections may lead to fever, fatigue, generalized myalgia and abdominal pain with eosinophilia.
Sequelae	Pleuropulmonary paragonimiasis causes chronic coughing, thoracic pain, blood-stained viscous sputum. Severe infections produce tuberculosis-like symptoms. Systemic symptoms include fatigue, fever, myalgia, chest pain and dyspnoea. Ectopic paragonimiasis (extrapulmonary lesion): migration of the worm through the brain can cause cerebral haemorrhage, oedema or meningitis. Abdominal paragonimiasis results in abdominal pain and diarrhoea with blood and mucus when the intestinal mucosa is ulcerated.
Duration	Infection can be chronic without treatment. Adult worms can live 20 years.
Reservoir/source	Freshwater snails are the first intermediate host, crabs and crayfish the second intermediate hosts. Humans, dogs, pigs and other wild and domestic animals are definitive hosts.
Mode of transmission and associated foods	The definitive hosts are infected through consumption of raw, inadequately cooked or otherwise under-processed freshwater crustaceans (crabs and crayfish) or by cross-contaminated other foods or utensils. Following ingestion, the metacercariae excyst in the duodenum of the host and the larvae penetrate the intestinal wall and migrate beneath the peritoneum where they remain for 5–7 days. Over a period of about 2–3 weeks following infection, the immature worms penetrate the diaphragm, enter the pleural cavity and then move into the lung parenchyma where they mature. At this stage, eggs may be present in the sputum without the host showing any symptoms. During the initial stage of lung infection, adult worms migrate through the tissues and cause focal haemorrhagic pneumonia. After 12 weeks, the worms in the lung parenchyma typically provoke a granulomatous reaction that gradually proceeds to development of fibrotic encapsulation. Extrapulmonary lesions are caused by worms that reach, and develop in, ectopic foci.
Specific control measures	*Industrial:* Safe disposal of excreta and sewage/wastewater to prevent contamination of rivers; thermal processing; good hygiene practices during production and processing. *Food service establishment/household:* Thorough cooking of crabs and crayfish, and hygienic handling of these foods. *Consumers* should avoid consumption of raw or undercooked crabs and crayfish. *Others:* Control of snails with molluscicides where feasible; drug treatment of the population to reduce the reservoir of infection; elimination of stray dogs and cats.
Occurrence	Africa (Cameroon, Nigeria), Americas (Ecuador, Peru), Asia (China, Japan, Korean peninsula, Lao People's Democratic Republic, Philippines, Thailand). Incidence in these countries +++.
Other comments	

Name of illness	**Poliomyelitis**
Etiological agent	Poliovirus.
Characteristics of agent	Small round virus, member of Picornaviridae, contains single-stranded RNA, withstands pH 3–5. Virus infects gastrointestinal tract, spreads to the regional lymph nodes and, in a minority of cases, to the nervous system.
Incubation period	3–14 days.
Symptoms	Poliomyelitis may be a transient viraemia characterized by fever and malaise. In a minority of cases it may progress to a second stage of persistent viraemia in which virus invades the central nervous system causing varying degrees of paralysis. More severe illness is characterized by severe muscle pain and stiffness of the neck and back, with or without flaccid paralysis. Flaccid paralysis occurs in <1% of poliovirus infections, most often in the legs, sometimes in the arms. Paralysis of the muscles used in respiration and/or swallowing is life-threatening. The infection is usually asymptomatic in young children and confers immunity but is more severe in older children and young adults.
Sequelae	Permanent paralysis.
Duration	Maximum extent of paralysis generally reached within 3−4 days. Paralysis persisting longer than 60 days is likely to be permanent.
Reservoir/source	Humans, most frequently asymptomatic persons.
Mode of transmission and associated foods	Principally person-to-person transmission by faecal–oral route. Food and drinking-water are potential vehicles for transmission where hygiene standards are low. In some instances, milk and other foodstuffs contaminated with faeces have been vehicles for transmission.
Specific control measures	Vaccination. **Food-specific control measures:** *Industrial*: Treatment of drinking-water; effective sewage disposal system; thermal processing; good hygiene practices during production and processing. *Food service establishment/household:* Safe food preparation practices, including careful hand-washing with soap and water; thorough cooking and reheating of food before consumption and thorough washing of all fruits and vegetables.
Occurrence	Poliomyelitis has been almost entirely eliminated in industrialized countries and the Americas by effective immunization. Incidence in developing countries +/++ depending on immunization coverage.
Other comments	Risk of transmission greatest several days before and after onset of symptoms. Infants and children under 5 years of age most frequently affected. Immunization of the elderly is recommended, particularly when travelling abroad.

Name of illness	**Salmonellosis**
Etiological agent	Bacteria: non-typhoid *Salmonella* serotypes.
Characteristics of agent	Gram-negative, mesophilic, facultatively anaerobic, motile, non-spore-forming rod. Grows at 5–47 °C (optimum 37 °C), at pH >4.0 and a_w >0.95.
Incubation period	6–48 hours, occasionally up to 4 days.
Symptoms	The principal symptoms are fever, headache, nausea, vomiting, abdominal pain and diarrhoea.
Sequelae	Reactive arthritis, septicaemia, aortitis, cholecystitis, colitis, meningitis, myocarditis, osteomyelitis, pancreatitis, Reiter disease, rheumatoid syndromes.
Duration	Several days to 1 week, sometimes up to 3 weeks.
Reservoir/source	Wide range of domestic and wild animals including poultry, pigs, cattle, rodents, pets such as iguanas, tortoises, turtles, chicks, dogs and cats. Also humans, i.e. patients and convalescent carriers.
Mode of transmission and associated foods	Main route of transmission is by ingestion of the organisms in food (milk, meat, poultry, eggs) derived from infected food animals. Food can also be contaminated by infected food-handlers, pets and pests, or by cross-contamination as a result of poor hygiene. Contamination of food and water from the faeces of an infected animal or person may also occur. Problems caused by initial contamination may be exacerbated by prolonged storage at temperatures at which the organism may grow. Direct person-to-person transmission may also occur during the course of the infection. Foods involved include unpasteurized milk, raw eggs, poultry, meat, spices, salads and chocolate.
Specific control measures	*Industrial*: Effective heat-processing of foods of animal origin including pasteurization of milk and eggs; irradiation of meat and poultry thermal processing; good hygiene practices during production and processing; vaccination of egg-producing flocks. *Food service establishment/household:* Safe food preparation practices, including thorough cooking and reheating of food and boiling of milk; adequate refrigeration; prevention of cross-contamination; cleaning and disinfection of food preparation surfaces; exclusion of pets and other animals from food-handling areas. *Consumers*, particularly vulnerable groups, should avoid raw and undercooked meat and poultry, raw milk, raw eggs and foods containing raw eggs.
Occurrence	Worldwide. Incidence ++ /+++. Drastic increase in incidence of salmonellosis, particularly due to *S. enteritidis*, has occurred during the past two decades in Europe, North America and some other countries. In Europe and North America, contaminated eggs and poultry have been the major source of infection.
Other comments	General susceptibility is increased by achlorhydria, antacid therapy, immunosuppressive therapy and other debilitating conditions, including malnutrition. Severity of illness is related to serotype, the number of organisms ingested and host factors. Case–fatality ratio <1% in industrialized countries. Symptomless excretion of the organism can continue for several weeks or, in some cases, months. Strains of *Salmonella* resistant to many commonly available antimicrobial agents are increasingly being reported and may complicate therapy. Testing isolates for antimicrobial susceptibility can be important.

Name of illness	**Shigellosis (bacillary dysentery)**
Etiological agent	Bacteria: *Shigella dysenteriae, S. flexneri, S. boydii, S. sonnei.*
Characteristics of agent	Gram-negative, non-motile, non-spore-forming, facultatively anaerobic rods. Typically mesophilic, grow at 10−45 °C (optimum 37 °C). Optimum pH 6−8, no survival at pH below 4.5, minimum a_w 0.97.
Incubation period	1−3 days, up to 1 week for *S. dysenteriae.*
Symptoms	Abdominal pain, vomiting, fever, diarrhoea ranging from watery (*S. sonnei*) to dysenteric with bloody stools, mucus and pus (*S. dysenteriae* and, to a lesser extent *S. flexneri* and *S .boydii*).
Sequelae	Occur in 2−3% of cases and include haemolytic uraemic syndrome, erythema nodosum, Reiter disease, splenic abscesses, synovitis.
Duration	Several days to several weeks.
Reservoir/source	Humans.
Mode of transmission and associated foods	Food and water contaminated with faecal matter. Person-to-person transmission through the faecal–oral route is an important mode of transmission. Food can be contaminated by food-handlers with poor personal hygiene or by use of sewage/wastewater for fertilization. Foods involved include uncooked foods that have received extensive handling, such as mixed salads and vegetables, water and raw milk.
Specific control measures	*Industrial*: Treatment of drinking water; effective sewage disposal system; thermal processing; good hygiene practices during production and processing. *Food service establishment/household*: Safe food preparation practices, including careful hand-washing with soap and water; thorough cooking and reheating of food before consumption; disinfection of food preparation surfaces; thorough washing of all fruits and vegetables. *Exclusion from work/school:* Groups 1, 2 and 4 should not handle food or provide child or patient care until two successive stool specimens (collected at least 24 hours apart and no less than 48 hours after cessation of antimicrobials) are free of *Shigella*.
Occurrence	Worldwide; higher prevalence in developing countries. Shigellosis is a major cause of diarrhoea in infants and children under the age of 5 years and accounts for 5–15% of diarrhoeal disease cases seen at treatment centres. *S. dysenteriae* type 1 has been responsible for large epidemics of severe dysentery in central America and recently in Central Africa and southern Asia. Incidence + to +++ depending on degree of development.
Other comments	In developing countries, *S. flexneri* is the most common cause of shigellosis. *S. dysenteriae* type 1, occurring in epidemics, causes most severe disease. In industrialized countries, *S. sonnei* is the most common species and milder illness is the norm. The disease is more severe in young children than in adults (in whom many infections may be asymptomatic). The elderly and those suffering from malnutrition are particularly susceptible and may develop severe symptoms or even die. Travellers are particularly at risk. Case–fatality ratio in industrialized countries <0.1%.

Name of illness	***Staphylococcus aureus* intoxication**
Etiological agent	Bacterial toxin: *Staphylococcus aureus*.
Characteristics of agent	Gram-positive, non-motile, non-spore-forming, facultatively anaerobic coccus. Grows at 7–48 °C (optimum 37 °C), pH 4.0−9.3 (optimum 7.0–7.5); the pH range over which enterotoxin is produced is narrower, with little toxin production below pH 6.0. While bacterial growth will still occur at a_w 0.83, toxin production does not occur below 0.86: this is the most resistant bacterial pathogen with regard to reduced a_w. The toxin that causes intoxication is formed in the food, is relatively heat-stable and can survive boiling for >1 hour. It is therefore possible for well-cooked food to cause illness without containing viable organisms.
Incubation period	2−6 hours.
Symptoms	Intoxication, sometimes of abrupt and violent onset. Severe nausea, cramps, vomiting and prostration, sometimes accompanied by diarrhoea.
Sequelae	Toxin-mediated gastroenteritis is generally self-limited.
Duration	About 2 days.
Reservoir/source	Humans (skin, nose, throat). *S. aureus* is carried by about 25–40 % of the healthy population.
Mode of transmission and associated foods	Consumption of foods containing the toxin. Foods are contaminated by food-handlers. If storage conditions are inadequate, the bacteria may multiply to produce toxin. Intoxication is often associated with cooked food, e.g. meat, in which competitive bacteria have been destroyed. Foods involved include prepared foods subject to handling in their preparation (ham, chicken and egg salads, cream-filled products, ice cream, cheese).
Specific control measures	*Food service establishment/household:* Exclusion from work of food-handlers with visibly infected skin lesions (boils, cuts, etc.); nasal carriers do not need to be excluded unless implicated as the source of an outbreak. Scrupulous personal hygiene; prevention of time–temperature abuse in handling cooked/ready-to-eat foods; thermal processing, good hygiene practices during production and processing.
Occurrence	Worldwide. Estimated incidence varies between ++ and +++ depending on conditions of food hygiene.
Other comments	Case–fatality ratio <0.02%.

Name of illness	**Taeniasis (and cysticercosis)**
Etiological agent	Helminths, cestodes: *Taenia solium* (pork tapeworm). *Taenia saginata* (beef tapeworm).
Characteristics of agent	*T. solium* causes both intestinal infection with adult worms and somatic infection with eggs (cysticercosis). When eggs or proglottids of *T. solium* are swallowed, the eggs hatch in the small intestine and the larvae migrate to subcutaneous tissue, striated muscle, and other tissues and vital organs of the body where they form cysts. The adult worm comprises the scolex, 1 mm in diameter and armed with two rows of hooks and four suckers, and the strobila, ranging in length from 1.8 to 4 m. *T. saginata* causes only intestinal infection with adult worms. The adult worm comprises the scolex, 1–2 mm in diameter and equipped with four suckers, the neck, and the strobila, which ranges in length from 35 mm to 6 m.
Incubation period	For cysticercosis, few days to decades. Eggs appear in the stools 8–12 weeks after infection with *T. solium*, 10–14 weeks after infection with *T. saginata*.
Symptoms	Nervousness, insomnia, anorexia, weight loss, abdominal pain and digestive disturbance. Cysticercosis of the brain may cause epileptiform seizures, signs of intracranial hypertension or psychiatric disturbance and may be fatal.
Sequelae	Severe health consequences occur when larvae localize in the eye, the central nervous system or the heart.
Duration	Worms can survive 30 years in the intestine.
Reservoir/source	Humans; pigs and cattle are the intermediate hosts for *T. solium* and *T. saginata*.
Mode of transmission and associated foods	Taeniasis is caused by consumption of raw or undercooked beef (*Taenia saginata*) or pork (*Taenia solium*) containing cysticerci. Gravid proglottids of the parasite are excreted in faeces. Eggs within the segments are infective. When viable eggs are ingested by cattle or pigs they develop into cysticerci. Cysticercosis is caused by ingestion of *T. solium* eggs by the faecal–oral route, person-to-person contact, auto-infection (unwashed hands) or consumption of contaminated foods, e.g. vegetables.
Specific control measures	*Industrial:* Prevention of faecal contamination of soil, water and animal food through safe disposal of sewage; avoidance of sewage water for irrigation use. Irradiation, heat treatment and freezing kills the cysticerci; thermal processing; good hygiene practices during production and processing. *Food service establishment/household:* Thorough cooking of meat. *Other*: Early diagnosis and treatment to prevent cysticercosis.
Occurrence	Worldwide. Most common in Africa, Latin America, eastern Europe and south-east Asia. Incidence + to ++ in high-prevalence areas.
Other comments	*T. saginata* eggs infect only cattle, *T. solium* eggs only pigs and humans. Eggs of both species are disseminated in the environment as long as the worm remains in the intestine, sometimes for more than 30 years. Eggs may remain viable in the environment for months.

Name of illness	**Toxoplasmosis and congenital toxoplasmosis**
Etiological agent	Protozoa: *Toxoplasma gondii*.
Characteristics of agent	Coccidian protozoa of family Sarcocystidae; complex life cycle.
Incubation period	5–23 days.
Symptoms	Infections often asymptomatic or present as acute disease with lymphadenopathy and lymphocytosis persisting for days or weeks.
Sequelae	During pregnancy, transplacental infection may cause abortion or stillbirth, chorioretinitis, brain damage. In immunocompromised individuals, infection may cause cerebritis, chorioretinitis, pneumonia, myocarditis, rash and death. Cerebral toxoplasmosis is a particular threat for AIDS patients.
Duration	Symptoms of acute infection may persist days or weeks. Cysts remaining in tissue can reactivate if the immune system becomes compromised.
Reservoir/source	Cats and other felines; intermediate hosts are sheep, goats, rodents, pigs, cattle and birds, all of which may carry an infective stage of *T. gondii* encysted in tissue, e.g. muscle or brain. Cysts remain viable for long periods, perhaps for the entire life of the animal.
Mode of transmission and associated foods	Infections occur through ingestion of oocysts. Children may acquire the infection by playing in sand polluted with cat excreta. Oocysts shed by cats can sporulate and become infective 1–5 days later and may remain infective in water or soil for a year. Infection may also be acquired by eating raw or undercooked meat containing the cysts or food and water contaminated with feline faeces. Transplacental infection may occur when the infection is acquired during pregnancy. Foods involved include raw or undercooked meat, vegetables and goat's milk.
Specific control measures	*Industrial:* Irradiation of meat; thermal processing; good hygiene practices during production and processing. *Food service establishments, household:* Thorough cooking of meat; careful washing of fruits and vegetables; good personal hygiene (particularly after contact with cats and before food preparation); safe disposal of cat faeces. *Consumers*, particularly pregnant women if not immune, should be advised to avoid raw or undercooked meat, wash vegetables carefully and wash hands after contact with cats.
Occurrence	Worldwide. Incidence + to ++.
Other comments	*T. gondii* cysts remain in the tissue and may be reactivated if the immune system becomes compromised. In immunosuppressed individuals, the infection may be fulminant and fatal.

Name of illness	**Trichinellosis (trichiniasis, trichinosis)**
Etiological agent	Helminth, nematode: *Trichinella spiralis*.
Characteristics of agent	White intestinal nematode (roundworm), visible to the naked eye. Transmissible form is the larval cyst (approximately 0.4 mm x 0.25 mm) found mainly in pork muscle. In the initial phase of trichinellosis, the larvae ingested with the meat develop rapidly into adults in the epithelium of the intestine. Female worms produce larvae which penetrate the lymphatics or venules and are disseminated via the blood throughout the body. The larvae become encapsulated in the skeletal muscle.
Incubation period	Initial phase: several days. Systemic symptoms: 8–21 days.
Symptoms	Infection can range from asymptomatic to fulminating and fatal disease, depending on the number of larvae ingested. Symptoms during the initial invasion are nausea, vomiting, diarrhoea and fever. During the phase of parasite dissemination to the tissues, there may be rheumatic manifestations, muscle soreness and oedema of the upper eyelids, sometimes followed by subconjunctival, sublingual and retinal haemorrhages, pain and photophobia. Thirst, profuse sweating, chills, weakness, prostration and rapidly increasing eosinophilia may follow shortly after the ocular symptoms.
Sequelae	Cardiac and neurological complications may appear after 3–6 weeks; in severe cases myocardial failure may lead to death.
Duration	2 weeks to 3 months.
Reservoir/source	Pigs, dogs, cats, rats, horses and other mammals of man's domestic environment.
Mode of transmission and associated foods	Ingestion of raw or undercooked meat (pork, horse) containing the encysted larvae. Foods involved include pork, horse, wild boar, game.
Specific control measures	*Industrial:* Meat irradiation, freezing, heating, curing; good hygiene practices during production and processing. *Food service establishment/household:* Thorough cooking of meat, freezing (–15 °C for 30 days). Hunters should cook all game thoroughly.
Occurrence	Worldwide, predominantly in countries where pork or game is eaten. Incidence + to ++ in high-prevalence areas.
Other comments	

Name of illness	**Typhoid fever, paratyphoid fever**
Etiological agent	Bacteria: *Salmonella typhi* and *Salmonella paratyphi* types A–C.
Characteristics of agent	As for non-typhoid Salmonellae, except that a higher pH (>4.9) is required for growth.
Incubation period	10−20 days (range 3 days to 8 weeks).
Symptoms	Systemic infections characterized by high fever, abdominal pains, headache, vomiting, diarrhoea followed by constipation, rashes and other symptoms of generalized infection.
Sequelae	Haemolytic anaemia.
Duration	Several weeks to months.
Reservoir/source	Humans.
Mode of transmission and associated foods	Ingestion of food and water contaminated with faecal matter. Food-handlers carrying the pathogen may be an important source of food contamination. Secondary transmission may also occur. Foods involved include prepared foods, dairy products (e.g. raw milk), meat products, shellfish, vegetables, salads.
Specific control measures	*Industrial*: Treatment of drinking water; effective sewage disposal system; thermal processing; good hygiene practices during production and processing. *Food service establishment/household:* Safe food preparation practices, including careful hand-washing with soap and water; thorough cooking and reheating of food before consumption; disinfection of food preparation surfaces and thorough washing of all fruits and vegetables. *Exclusion from work/school:* **Cases:** Risk groups 1, 3, 4 until microbiologically cleared. Risk group 2, and those not in risk groups, until clinically well with formed stools. **Contacts**: Risk group 1 until microbiologically cleared. All others with positive faecal specimens should be managed as a case (see above). **Microbiological clearance for cases**: Risk group 1: six consecutive negative stool specimens taken at 2-week intervals starting 2 weeks after the completion of antibiotic treatment. Risk groups 3, 4: three consecutive negative specimens taken at weekly intervals. **Microbiological clearance for contacts in risk groups 1, 3, 4:** three consecutive specimens taken at weekly intervals starting 3 weeks after the last contact with an untreated case.
Occurrence	Incidence in developing countries ++, in industrialized countries +.
Other comments	Excretion of the organism may occur after recovery or by asymptomatic carriers and may be lifelong unless treated. Case–fatality ratio in industrialized countries about 6%.

Name of illness	***Vibrio parahaemolyticus* gastroenteritis**
Etiological agent	Bacterium: *Vibrio parahaemolyticus*.
Characteristics of agent	Characteristics similar to those of *V. cholerae* except that *V. parahaemolyticus* is more halophilic and will grow at salt levels up to 8% and at a minimum a_w of 0.94. Growth is optimal and very fast at 37 °C (doubling time about 10 minutes) but growth also occurs at temperatures as low as 10 °C. *V. parahaemolyticus* can survive in shrimp and crab meat for several minutes at up to 80 °C.
Incubation period	9–25 hours, up to 3 days.
Symptoms	Profuse watery diarrhoea, abdominal pain, vomiting, and fever. A dysenteric syndrome has been reported from some countries, particularly Japan.
Sequelae	Septicaemia.
Duration	Up to 8 days.
Reservoir/source	Natural habitat is coastal seawater and estuarine brackish waters at temperatures >15 °C, marine fish and shellfish.
Mode of transmission and associated foods	Mainly by consumption of raw or undercooked fish and fishery products or cooked foods subject to cross-contamination from raw fish.
Specific control measures	*Food service establishment/household:* Thorough heat treatment of seafood; rapid chilling; prevention of cross-contamination from raw seafood products to other foods or preparation surfaces.
Occurrence	Primarily in western Pacific region, particularly Japan, as well as south-east Asia and the USA. Incidence +/++.
Other comments	Case–fatality ratio in industrialized countries <1%.

Name of illness	***Vibrio vulnificus* infection**
Etiological agent	Bacterium: *Vibrio vulnificus*.
Characteristics of agent	Gram-negative, non-spore-forming rods. Optimum growth temperature 37 °C.
Incubation period	12 hours–3 days.
Symptoms	Profuse diarrhoea with blood in stools. Organism is associated with wound infections and septicaemia which may originate from the gastrointestinal tract or traumatized epithelial surfaces.
Sequelae	Produces septicaemia in persons with chronic liver diseases, alcoholic liver disease, haemochromatosis or immunosuppression. Over 50% of patients with primary septicaemia may die; case–fatality ratio increases to 90% in hypotensive patients.
Duration	Days to weeks.
Reservoir/source	Natural habitat is coastal or estuarine waters.
Mode of transmission and associated foods	All known cases are associated with seafood, particularly raw oysters.
Specific control measures	*Consumers:* Particularly vulnerable groups (the elderly, those with underlying liver disease, the immunosuppressed) should not eat raw seafood; thermal processing; good hygiene practices during production and processing.
Occurrence	Frequent disease (sporadic cases) in Europe, USA and the western Pacific region. Incidence +/++.
Other comments	Case–fatality ratio as high as 40–60%.

Name of illness	**Viral gastroenteritis**
Etiological agent	Many different viruses including adenoviruses, coronaviruses, rotaviruses, parvoviruses, caliciviruses and astroviruses. Those most commonly associated with foodborne outbreaks are described as small, round, structured viruses (SRSVs), which include norovirus (Norwalk virus).
Characteristics of agent	These viruses exhibit a range of biochemical and physical characteristics.
Incubation period	15–50 hours.
Symptoms	Diarrhoea and vomiting, which is often severe and projectile with sudden onset.
Sequelae	Usually self-limited.
Duration	2 days.
Reservoir/source	Humans.
Mode of transmission and associated foods	Gastroenteritis viruses usually spread by faecal–oral route. Food and drinking-water may be contaminated either at source when exposed to sewage/wastewater in the environment or used for irrigation, or by an infected food-handler. Filter-feeding shellfish most common food contaminated at source, but a wide range of different cooked and uncooked foods have been implicated in secondary contamination by food-handlers.
Specific control measures	*Industrial:* Hygienic sewage disposal; treatment of drinking-water; treatment of wastewater used for irrigation; thermal processing; good hygiene practices during production and processing. *Food service establishment/household:* Good personal hygiene (hand-washing with soap and water); abstinence from handling food when ill, especially when diarrhoea and vomiting present. Vaccines against rotavirus are now available.
Occurrence	Worldwide. Incidence for rotavirus ++/+++, others +. Rotavirus infections make up 15–25% of diarrhoeal disease cases identified in children seen at treatment centres in developing countries.
Other comments	

Name of illness	**Yersiniosis**
Etiological agent	Bacterium: *Yersinia enterocolitica*.
Characteristics of agent	Gram-negative, facultatively anaerobic, non-spore-forming rod of family Enterobacteriaceae. Psychrotrophic; grows at 0−44 °C (optimum 29 °C), pH 4.6−9.0 (optimum pH 7−8) and in media containing 5% salt (no growth in media containing 7% salt).
Incubation period	24−36 hours (range 1−11 days).
Symptoms	Abdominal pain, diarrhoea, mild fever, sometimes vomiting.
Sequelae	Occur in 2–3% of cases and include reactive arthritis, Reiter disease, eye complaints, cholangitis, erythema nodosum, septicaemia, hepatic and splenic abscesses, lymphadenitis, pneumonia, spondylitis.
Duration	2−3 days, may continue in a milder form for 1−3 weeks.
Reservoir/source	Many animals; pathogenic strains are most frequently isolated from pigs.
Mode of transmission and associated foods	Illness is transmitted through consumption of pork products (tongue, tonsils, gut), cured or uncured, as well as milk and milk products.
Specific control measures	*Food service establishment/household:* Thorough cooking of pork products; prevention of cross-contamination.
Occurrence	Incidence in Australia and northern Europe +/++, in USA +.
Other comments	Untreated cases may continue to excrete organisms for 2−3 months. The disease is often misdiagnosed as appendicitis. Fatality is rare.

References

Ancelle T et al. (1988). Two outbreaks of trichinosis caused by horsemeat in France in 1985. *American Journal of Epidemiology*, 127:1302–1311.

Borgdorff MW, Motarjemi Y (1997). *Surveillance of foodborne diseases: what are the options?* Geneva, World Health Organization (WHO/FSF/FOS/97.3).

Bryan F (1992). *Hazard analysis critical control point evaluations.* Geneva, World Health Organization.

Bryan FL, Guzewich JJ, Todd ECD (1997). Surveillance of foodborne disease. III: summary and presentation of data on vehicles and contributory factors; their value and limitations. *Journal of Food Protection*, 60:701–714.

Codex Alimentarius. World Health Organization, Food and Agriculture Organization of the United Nations, available at http://www.codexalimentarius.net/web/index_en.jsp# or http://www.ipfsaph.o90rg/En/default.jsp.

Department of Health (1994). *Management of outbreaks of foodborne illness.* London, HMSO.

Desenclos J et al. (1991). A multistate outbreak of hepatitis A caused by the consumption of raw oysters. *American Journal of Public Health*, 81:1268–1272.

Dicker R (1992). *Principles of epidemiology. An introduction to applied epidemiology and biostatistics: a self-study guide*, 2nd ed. Atlanta, GA, US Department of Health and Human Services (available at http://www.phppo.cdc.gov/phtn/catalog/pdf-file/Epi_Intro_1.pdf).

FAO/WHO (2003). Assuring Food Safety and Quality: Guidelines for national food control systems. Food and Agricultural Organization, FAO Food and Nutrition Paper 76.

FAO/WHO (2006) Food Safety Risk Analysis: A Guide for national food safety authorities. Food and Agricultural Organization, FAO Food and Nutrition Paper 87.

Flint JA et al. (2005). Estimating the burden of acute gastroenteritis, foodborne disease, and pathogens commonly transmitted by food: an international review. *Clinical Infectious Diseases*, 41:698–704.

Glass R et al. (1984). Cholera in Indonesia. Epidemiological studies of transmission in Aceh province. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 33(5):933–939.

Goss M (1976). Oswego revisited. *Public Health Reports*, 91:168–170.

Grein T et al. (1997). An outbreak of *Salmonella enteritidis* food poisoning in a psychiatric hospital in Dublin, Ireland. *Eurosurveillance*, 2:84–86.

Heymann DL, ed. (2004). *Control of communicable diseases manual*, 18th ed. Washington, DC, American Public Health Association.

Moren A et al. (1991). Practical field epidemiology to investigate a cholera outbreak in a Mozambican refugee camp in Malawi, 1988. *Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 94:1–7.

Scallan E et al. (2005). Prevalence of diarrhoea in the community in Australia, Canada, Ireland, and the United States. *International Journal of Epidemiology*, 34:454–460.

Thaikruea L et al. (1995). An unusual outbreak of food poisoning. *Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health*, 26:78–85.

Thapar N, Sanderson IR (2004). Diarrhoea in children: an interface between developing and developed countries. *Lancet*, 363:641–653.

WHO (2002). *Introduction to basic epidemiology and principles of statistics for tropical diseases control*. *Part I Learner's guide* (WHO/CDS/CPE/SMT/2000.2 Rev.1, Part I) and *Part II Tutor's guide* (WHO/CDS/CPE/SMT/2000.2 Rev.1, Part II). Geneva, World Health Organization (available at: mosquito.who.int/cmc_upload/0/000/015/866/basicepidemiology_tg-en.pdf).

World Health Organization (2005). *The World Health Report 2005 – Making every mother and child count*. Geneva, Switzerland, 2005.

Further reading

Beaglehole R, Bonita R, Kjellström T (1993). *Basic epidemiology*. Geneva, World Health Organization.

Brès P (1986). *Public health action in emergencies caused by epidemics*. Geneva, World Health Organization.

Committee on Communicable Diseases Affecting Man, Food Subcommittee (1987). *Procedures to investigate foodborne illness*, 5th ed. Ames, IA, International Association of Milk, Food and Environmental Sanitarians.

Dabis F, Drucker J, Moren A (1992). *Epidemiologie d'intervention [Intervention Epidemiology]*. Paris, Arnette.

Dalton C, Roberts C, Patel M (1997). *Guidelines for the control of communicable disease outbreaks in Australia*. Canberra, Communicable Diseases Network of Australia and New Zealand.

FAO (1998). *Application of risk communication to food standards and safety matters. Report of a Joint FAO/WHO Expert Consultation, Rome, Italy, 2–6 February 1998*. Rome, Food and Agriculture Organization of the United Nations (available at: http://www.who.int/foodsafety/publications/micro/feb1998/en/index.html).

Goodman R, Buehler J, Koplan J (1990). The epidemiological field investigation: science and judgement in public health practice. *American Journal of Epidemiology*, 132:9–16.

Gregg M, ed. (2002). *Field epidemiology*, 2nd ed. Oxford, Oxford University Press.

Grein T et al. (1999). An outbreak of multidrug resistant *Salmonella typhimurium* at a wedding reception. *Irish Medical Journal*, 92:238–241.

Motarjemi Y, Käferstein F (1997). Global estimation of foodborne diseases. *World Health Statistics Quarterly*, 50:5–11.

Motarjemi Y et al. (1995). *Food technologies and public health*. Geneva, World Health Organization (WHO/FNU/FOS/95.12).

PAHO (1996). *Epidemiological surveillance of food-borne diseases.* Washington, DC, Pan American Health Organization.

Potter M, Tauxe R (1997). Epidemiology of foodborne diseases: tools and applications. *World Health Statistics Quarterly,* 50:24–29.

Reingold A (1998). Outbreak investigations – a perspective. *Emerging Infectious Diseases*, 4:21–27.

Rothman K, Greenland S (1998). *Modern epidemiology*, 2nd ed. Philadelphia, Lippincott, Williams & Wilkins.

Schlesselman J (1982). *Case-control studies. Design, conduct, analysis.* New York, Oxford University Press.

Scottish Home and Health Department (1996). *The investigation and control of outbreaks of foodborne disease in Scotland.* Edinburgh, HMSO.

Smith P, Morrow R (1991). *Methods for field trials in interventions against tropical diseases*. New York, Oxford University Press.

The prevention of human transmission of gastrointestinal infections, infestations, and bacterial intoxications. A guide for public health physicians and environmental health officers in England and Wales. A working party of the PHLS *Salmonella* Committee *Communicable Disease Report Review*, 1995, 5:R158–R172.

USFDA (1992). *Foodborne pathogenic microorganisms and natural toxins handbook.* Rockville, MD, US Food & Drug Administration (available at: http://vm.cfsan.fda.gov/~mow/intro.html).

WHO (1991). *Investigating environmental disease outbreaks: a training manual.* Geneva, World Health Organization (WHO/PEP/91.35).

WHO (1997). *HACCP: introducing the hazard analysis and critical control point system*. Geneva, World Health Organization (WHO/FSF/FO/97.2).

WHO (2002). *Foodborne diseases, emerging*. Geneva, World Health Organization (Fact Sheet 124, available at: www.who.int/mediacentre/factsheets/fs124/en/index.html).

Annex 1
Glossary

agent
A factor (microorganism, chemical substance, etc.) whose presence or excessive presence is essential for the occurrence of disease.

analytical epidemiology
The aspect of epidemiology concerned with the search for health-related causes and effects. Uses comparison groups, which provide baseline data to quantify the relationship between exposures and outcomes and to test hypotheses about causal relationships.

attack rate
Proportion of people becoming ill after a specified exposure.

carrier
A person or animal harbouring a specific infectious agent without showing signs of clinical illness and capable of transmitting the agent to others.

case
An occurrence of illness as defined by investigators.

case definition
A set of diagnostic criteria that must be fulfilled to be regarded as a case of a particular disease. Case definitions can be based on clinical criteria, laboratory criteria or a combination of the two.

case classification
Gradations in the likelihood of being a case (e.g. possible, probable, confirmed). This is particularly useful where early reporting of cases is important and where there are difficulties in making definite diagnoses (e.g. when specialized laboratory tests are required).

case–control study
Observational study in which subjects are enrolled on the basis of presence (cases) or absence (controls) of the disease of interest. Information is collected about earlier exposures and compared between cases and controls.

case–fatality ratio
The proportion of all cases who die because of the disease. The case–fatality ratio will vary according to the case definition used.

cohort study
Observational study in which subjects are enrolled on the basis of presence (exposed) or absence (unexposed) of risk factors. Subjects are followed over time for the development of a disease outcome of interest.

common source outbreak
An outbreak that results from a group of persons being exposed to a common agent. If the group is exposed over a relatively brief period of time (i.e. all cases occur within one incubation period), the common source outbreak is further classified as a point source outbreak.

contamination

Presence of a disease agent on or in food or on any object that may come into contact with food.

control

In a case–control study, comparison group of persons without the disease under investigation.

control point (CP)

Point, step or procedure that controls food safety hazards, including biological, physical and chemical hazards. Generally a receiving or storage point.

critical control point (CCP)

A point, step or procedure in the product-handling process where controls can be applied and a food safety hazard can be prevented, eliminated or reduced to safe levels.

cross-contamination

The transfer of biological, physical or chemical hazards to food products by contact with other raw food products, previously cooked food, dirty contact surfaces or the dirty hands of a food-handler.

demographic information

The "person" characteristics (age, sex, occupation, ethnicity, etc.) of descriptive epidemiology used to characterize the population at risk.

descriptive epidemiology

The aspect of epidemiology concerned with organizing and summarizing health-related data according to time, place and person characteristics.

dose–response effect

The increasing magnitude and/or frequency of an outcome with increasing magnitude of exposure.

endemic

The constant presence of a disease within a given geographical area or population group.

epidemic

The occurrence of cases of an illness clearly in excess of expected rates; often referred to as an outbreak (a more neutral term).

exposure

Contact with an agent in a manner that may cause disease.

food

Any substance, whether processed, semi-processed or raw, that is intended for human consumption, including drink, and any substance that has been used in the manufacture, preparation or treatment of food, but excluding cosmetics, tobacco and substances only used as drugs.

foodborne disease

Any disease of an infectious or toxic nature caused by the consumption of food.

foodborne disease outbreak

The occurrence of two or more cases of a similar foodborne disease resulting from the ingestion of the same food.

foodborne intoxication
Illness caused by ingestion of toxins produced in food by bacteria as a naturally occurring by-product of their metabolic processes.

food hygiene
All conditions and measures necessary to ensure the safety and suitability for consumption of food at all stages of its growth, distribution and preparation.

food safety
Assurance that food will not cause harm to the consumer when it is prepared and/or eaten.

HACCP system
The Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) system is a scientific and systematic way of enhancing food safety from primary production to final consumption through the identification, evaluation and control of hazards that are significant for food safety.

hazard
A biological, chemical or physical agent in or property of food that may have an adverse health effect.

histogram
A graphic representation of the frequency distribution of a continuous variable. Used in descriptive epidemiology to describe an outbreak over time.

host
A person or animal that can be infected by an infectious agent under natural (as opposed to experimental) conditions.

incidence
Number of new cases in a specified population in a defined period of time, divided by the population at risk.

incubation period
The time interval between the initial contact with an infectious agent and the first appearance of symptoms associated with the infection.

infection
Entry and development or multiplication of an infectious agent in the body of persons or animals.

infectious disease
A clinically manifest disease resulting from an infection (see Infection).

mean, arithmetic
Measure of central location, also referred to as the average. Calculated by adding all the individual values in a group of measurements and dividing it by the number of values in the group.

measure of association
A quantified relationship between exposure and outcome, including relative risk, and odds ratio.

median
Measure of central location that divides a set of data into two equal parts.

notifiable disease

A disease that must, by law or by ministerial decree, be reported to a government authority.

odds ratio

(Also known as cross-product ratio) Measure of association that quantifies the relationship between an exposure and an outcome from an analytical study (most often, a case–control study). Strictly speaking, the odds ratio describes the likelihood of exposure to the risk factor under investigation in both diseased and non-diseased groups.

outbreak

See Epidemic.

prevalence

The number or proportion of cases in a defined population.

propagated outbreak

An outbreak that does not have a common source but instead spreads from person to person.

rate

An expression of the frequency with which an event occurs in a defined population.

relative risk

A comparison of the rate of some health-related event such as illness or death in two groups (where one group is exposed while the other is not exposed to a risk factor).

reservoir of infection

Ecological niche in which a pathogen lives and multiplies and upon which it depends for its survival. Reservoirs include human reservoirs, animal reservoirs and environmental reservoirs.

risk assessment

Scientific evaluation of known or potential adverse health effects resulting from human exposure to foodborne hazards. The risk assessment process involves four steps: hazard identification, hazard characterization, exposure assessment and risk characterization.

source of infection

The person, animal, object or substance from which an infectious agent passes to a host. The source of infection may or may not be part of the reservoir of infection.

surveillance

The systematic collection, analysis, interpretation and dissemination of health data on an ongoing basis, to gain knowledge of the pattern of disease occurrence and potential in a community, in order to control and prevent disease in the community.

toxico-infection

Illness caused by ingestion of an infectious agent that produces a toxin in the body (as opposed to in the food).

vector

An animate intermediary in the indirect transmission of an agent that carries the agent from a reservoir to a susceptible host.

vehicle

An inanimate intermediary (e.g. food) in the indirect transmission of an agent that carries the agent from a reservoir to a susceptible host.

zoonosis

An infectious disease that is transmissible under natural conditions from animals to humans.

Annex 2

Outbreak control meeting: draft agenda[1]

1. **Introduction**
2. **Minutes of last meeting (if applicable)**
3. **Outbreak resume/update**
   - General situation statement
   - Patient(s) report
   - Epidemiological report
   - Microbiological report
   - Environmental health report
   - Other relevant report (veterinarians, toxicologist, etc.)
4. **Management of outbreak**
   - Control measures: patients, general, public health
   - Care of patients: hospital, community
   - Microbiological aspects: specimens and resources
5. **Advice to public and to professionals**
6. **Agree on content of press releases and press arrangements**
7. **Consider arrangements for enquiries from the public**
8. **Obtain contact details of all key personnel within and after hours**
9. **Agree on actions taken**
10. **Date and time of next meeting**

[1] Source: Scottish Home and Health Department, 1996.

Annex 3

Examples of outbreak investigation forms

Initial response form for disease outbreaks

Today's date:	Name of person completing form:
Information on person reporting disease outbreak	
Last name:	First name(s):
Address:	
Telephone number(s):	
Daytime contact details (work address, telephone number):	
Other information (organization, affiliation, request for anonymity):	
Information on disease outbreak	
Description of event:	
Suspected exposure (e.g. event, meal, restaurant visit, food):	
Number of cases suspected:	Geographical area of concern:
Number of persons at risk:	Date of first suspected case:
Date when suspected exposure first occurred:	Date of most recent case:
Is the suspected exposure still occurring?	Yes / No
How was the event first discovered?	

Initial case report form

Case ID:	Today's date:	Name of person completing form:
Information on person affected		
Last name:		First names:
DOB:	Sex: M F	Occupation:
Address, telephone number:		
Daytime contact details (work address, phone):		
Clinical details		
Date & time of onset of symptoms:		Date & time when symptoms stopped:
Predominant symptoms *(severity, duration)*:		
Doctor consulted? *(if yes, provide name and details)*		
Hospital attended? *(if yes, provide name and details)*		
Laboratory specimen taken? *(if yes, provide details)*		
Diagnosis available?		
Suspect food? *(if yes, provide source of food, preparation mode, when consumed)*		
Suspect meal, event, place? (if yes, describe; provide, name, date, address, telephone number)		

Persons attending suspect meal/event	ill/well	Address & telephone number
1		
2		
3		
4		
5		

Other relevant information

Line listing

ID	Name	Age	Sex	Date & time of onset of illness	Major signs and symptoms	Laboratory tests	
						Specimen	Result

Annex 4

Questionnaire design

A questionnaire is a written instrument used to obtain information from study subjects. Developing a questionnaire is the last step in designing a study after all variables of interest have been identified. By first identifying the information that is needed to answer the study objectives, questions will be limited to those needed to obtain the required information. As a general rule questionnaires should be as simple as possible, collect only needed information and be valid. A valid questionnaire is:

- **Relevant** – Does the questionnaire obtain the information it was designed to seek?
- **Complete** – Was all desired relevant information obtained?
- **Accurate** – Can reliance be placed upon the responses to the questions?

Questionnaire methods

Questionnaires can be administered by an interviewer or answered by the respondents themselves (self-administered).

Self-administered questionnaires can be mailed or given in person to the respondents. They are feasible in a literate population if the questions are short and simple. If questions are complex or nested or if significant probing is required, interviewer-administered questionnaires may be preferable. Interviews conducted by interviewers can be personal (face-to-face) or by telephone. Telephone interviews usually yield shorter answers than personal interviews, with respondents tending to favour the first in a list of possible answers.

Self-administered questionnaires offer the following advantages:

- no interviewer bias;
- less time spent on administration;
- easier questioning of larger numbers of people;
- more leisurely, which may permit more careful responding;
- perceived as more anonymous and may therefore yield more accurate data on sensitive issues;
- printed visual aids can be incorporated.

Interviewer-administered questionnaires offer the following advantages:

- respondent literacy not necessary;
- questions and responses can be clarified;
- allows probing for additional information;
- complex and open-ended questions are possible;
- answering of questionnaire by intended person is assured;
- fewer “blanks”;
- participation potentially increased by personal contact.

There should be an introduction to all questionnaires that explain the purpose of the study to interviewees and assure them of confidentiality.

Questions

Questions may be closed-end or open-ended. Closed-end questions allow a limited number of answers, leaving no room for additional information to be volunteered; they require only recognition and a choice from among answer options. Advantages of closed-end questions are greater precision, uniformity, easier recall for the respondent, easier coding and easier analysis than open-ended questions. Because open-ended questions are not pre-categorized, they gather more information but require respondents to have a good recall and to explain their answers. In relation to food consumption, closed-end questions may be preferred to open-ended as most persons cannot spontaneously or accurately recall all foods eaten over a period of several days.

Closed-end question

- Have you eaten any of the following items in the past four days:

Poultry?	Yes / No / Don't know
Pork?	Yes / No / Don't know
Beef?	Yes / No / Don't know
Lamb?	Yes / No / Don't know

Open-ended question

- List the types of meat that you have eaten in the past 4 days.

_____

_____

_____

_____

In the initial stage of an investigation, open-ended questions are likely to be preferred to identify relevant topics and determine the full range of possible answers. Once the exploratory stage has been completed, questionnaires may use predominantly closed-end questions to focus on issues identified as relevant to the investigation.

Checklist of points to consider when drafting questions[1]

- Keep wording informal, conversational and simple.
- Avoid jargon and sophisticated language.
- Keep questions appropriate to educational, social and cultural background of the respondents.
- Avoid long questions (but vary question length).
- Avoid leading questions ("You surely agree with me, that ….")
- Avoid negative questions.
- Avoid questions beginning with "Why".
- Avoid hypothetical questions ("Imagine that …").
- Limit each question to a single subject.
- Pay attention to sensitive issues.
- Check the adequacy of the list of responses to closed-end questions.
- Avoid a large proportion of responses being in the "other (specify) ……." category.

[1] Source: Smith, 1991.

Annex 5

Sample questionnaires

Questionnaire

Enquiry into suspected food poisoning at a wedding reception

This questionnaire should be completed by all individuals who took part in the wedding ceremony at Hotel X on Wednesday, 21 August 1996.

Interviewer's name _____ Interviewer's code /___/___/

Date and time of interview _____ at _____
date *time*

Interview number /___/___/

Person interviewed: self ☐ other ☐ (please specify) _____

Section 1 – Personal details

1. Forename _____ Surname _____
2. Sex M ☐ F ☐
3. Age _____ years
4. Home address _____
   _____
5. Home phone no. _____
6. Occupation *(describe what person actually does)*
   _____
   _____
7. Workplace contact
   _____

Section 2 - Clinical details

8. Since Sunday, 18 August, have you had an illness with diarrhoea (three loose motions in 24 hours) or any gastrointestinal upset?

   Yes -1- No -2- **(go to Q25)**

9. When did your symptoms start? _____ at _____

date *time*

10. Did you have any of the following symptoms?
(if symptoms still continuing code 9999)

	Yes	No	DK	Duration
Diarrhoea	1	2	9	_____
Blood in stool	1	2	9	_____
Nausea (feeling sick)	1	2	9	_____
Vomiting (being sick)	1	2	9	_____
Feeling feverish	1	2	9	_____
General aches and pains	1	2	9	_____
Other symptoms (please describe)	1	2	9	_____

_____

_____

_____

_____

11. Were you off work because of this illness? Yes -1- No -2-

12. Did you contact your GP because of this illness?

Yes -1- No -2- **(go to Q16)**

13. Name and address of GP_____

_____

14. Did your GP prescribe any medication? Yes -1- No -2- **(go to Q16)**

15. What medication did your GP prescribe? _____

_____

16. Were you admitted to hospital because of this illness?

Yes -1- No -2- **(go to Q21)**

17. When were you admitted to hospital? _____ at _____

date *time*

18. What hospital were you admitted to? _____

19. What was the name of your doctor? _____

20. How long were you in hospital for? _____

21. Has any member of your family or people you are living with been ill with the same or similar symptoms since Sunday, 18 August?

Yes -1- No -2- **(go to Q23)**

22. Please specify *(ONLY for persons who did not attend the wedding ceremony and for whom no questionnaire will be completed)*

_____

_____

Section 3 – Food history

23. Between Sunday, 18 August, and the wedding ceremony on Wednesday, 21 August, have you attended any parties, special functions, receptions, or have you been eating in other places than usual?

Yes -1- No -2- **(go to Q25)**

24. Please describe activity, place, date, type of food, etc.

_____

_____

25. During your meal on Wednesday, 21 August, did you eat the following items? *(Please get answer for all items; overlaps between food items allowed)*

	Yes	***No***	***Don't know***
Turkey	☐	☐	☐
	if yes, specify quantity:		portion ☐ half portion ☐ "a bite" ☐ don't know ☐
Ham	☐	☐	☐
	if yes, specify quantity:		portion ☐ half portion ☐ "a bite" ☐ don't know ☐
Chicken	☐	☐	☐
	if yes, specify quantity:		portion ☐ half portion ☐ "a bite" ☐ don't know ☐
Beef	☐	☐	☐
	if yes, specify quantity:		portion ☐ half portion ☐ "a bite" ☐ don't know ☐

Stuffing ☐ ☐ ☐

if yes, specify quantity: portion ☐ half portion ☐ "a bite" ☐ don't know ☐

Quiche ☐ ☐ ☐

if yes, specify quantity: portion ☐ half portion ☐ "a bite" ☐ don't know ☐

Cauliflower ☐ ☐ ☐

if yes, specify quantity: portion ☐ half portion ☐ "a bite" ☐ don't know ☐

Carrots ☐ ☐ ☐

if yes, specify quantity: portion ☐ half portion ☐ "a bite" ☐ don't know ☐

Green salad ☐ ☐ ☐

if yes, specify quantity: portion ☐ half portion ☐ "a bite" ☐ don't know ☐

Other salads ☐ ☐ ☐

if yes, specify quantity: portion ☐ half portion ☐ "a bite" ☐ don't know ☐

Roast potatoes ☐ ☐ ☐

if yes, specify quantity: portion ☐ half portion ☐ "a bite" ☐ don't know ☐

Fried potatoes ☐ ☐ ☐

if yes, specify quantity: portion ☐ half portion ☐ "a bite" ☐ don't know ☐

Scampi	☐	☐	☐
	if yes, specify quantity:		portion ☐ half portion ☐ "a bite" ☐ don't know ☐
Mayonnaise	☐	☐	☐
	if yes, specify quantity:		portion ☐ half portion ☐ "a bite" ☐ don't know ☐
Eclair with sauce	☐	☐	☐
	if yes, specify quantity:		portion ☐ half portion ☐ "a bite" ☐ don't know ☐
Other *(specify)*	☐	☐	☐
_____		_____	
_____		_____	

26. Would you like to make any additional comments?

_____

_____

_____

This completes the interview. Thank you very much for your cooperation.

Annex 6

Investigation report forms

Outline of an outbreak investigation report

Cover page

- **Title of report**

  Indicate whether this is a preliminary or a final report. Keep the title short and memorable, but include information on the type of problem under investigation, the location and date.

- **Date of report**

- **Names and affiliations of the main authors and investigators**

Abstract

The abstract should be written after the report has been completed. It should stand alone and contain the most relevant data and conclusions. All data mentioned in the abstract must also appear in the main section of the report. Sentences from the Discussion section can be used verbatim in the abstract.

Report

- **Introduction**

  Statement of the problem and its public health importance.

  Details and time frame regarding initial source of information.

  Reasons for investigating event.

  Type of investigations conducted and agencies involved.

- **Background**

  Generally available information to help the reader interpret epidemiology and data presented in the report (e.g. population size, socioeconomic status of community, ethnicity, etc.).

  If outbreak occurred in a food premises, description of premises (e.g. size of restaurant, usual practices and operations, etc.).

  Description of the problem.

  Sequence of events leading to the study or investigation.

  Brief statement of the working hypothesis.

- **Objectives**

  Specify targets to be achieved by the investigations.

  Keep objectives concise and follow a logical, sequential pattern.

  The objectives may include hypotheses, if any, to be tested.

- **Methods**

  Epidemiology:

  – description of study population
  – type of study conducted
  – case definition
  – procedures for case-ascertainment and selection of controls (if any)
  – methods of data collection, including questionnaire design, administration and contents
  – methods of data analysis.

  Medical laboratory testing:

  – methods of specimen collection and processing
  – name of laboratory carrying out tests
  – laboratory techniques employed and methods of data analysis.

  Food and food testing:

  – description of inspection process
  – methods of food and environmental sampling
  – name of laboratory carrying out tests
  – laboratory techniques employed and methods of data analysis.

- **Results**

  Present all pertinent results from clinical, laboratory, epidemiological and environmental findings.

  Present results in same order as described in the methods section.

  Do not interpret or discuss the data in this section.

  Epidemiology:

  – number of cases, overall attack rate
  – clinical details of illness (symptoms, duration, hospitalization, outcome, etc.)
  – descriptive epidemiology by time (epidemic curve), place and person (age, sex, race, specific characteristics) expressed as rates
  – risk factor exposures
  – further data analysis and data presentation depending on specific studies undertaken (e.g. cohort or case–control study).

  Laboratory (microbiology, chemical, toxicological):

  – number of specimens collected
  – findings by type of laboratory analysis.

  Food investigation and food testing:

  – findings of food inspections
  – results of laboratory tests performed on food and environmental samples.

- **Discussion**

  The discussion is the most important part of the report and should cover:

  – summary of the major findings
  – likely accuracy of the results
  – conclusions with justification for those conclusion and rejection of alternative explanations
  – relationship of these results to other studies and the literature
  – implications of the findings
  – an assessment of control measures
  – needs for future research.

- **Recommendations**

  Initial recommendations and those for future prevention and control should be listed numerically.

- **References**

  Select appropriate references, including reviews in major scientific journals. Follow a standard style of referencing (e.g. Vancouver style), numbering the references in the order in which they appear in the text.

- **Appendices**

  Questionnaires and/or other survey forms
  Appropriate field reports
  Any other relevant documents, including press releases.

Sample report forms from various agencies

Example of an outbreak report form used by the WHO Surveillance Programme for Control of Foodborne Infections and Intoxications in Europe

Report of incident

1. Country:	2. Year:	3. Report no.:

4. Place of incident:

City/Town: _____ Province/District: _____

5. Causative agent/type:

Code: ☐☐☐☐☐☐ _____

Phagetype: ☐☐☐ Confirmed: ☐ Presumed: ☐

6. Number of persons:

at risk _____ ill _____ hospitalized _____ died _____

by age groups:

from 0 to 4 years	_____	_____	_____	_____
from 4 to 15 ears	_____	_____	_____	_____
from 15 to 60 years	_____	_____	_____	_____
over 60 years	_____	_____	_____	_____

7. Symptoms:

☐ Nausea ☐ Vomiting ☐ Diarrhoea ☐ Abdominal pain

☐ Fever ☐ Neurological ☐ Cardiovascular ☐ Other (_____)

8. Date of onset of illness:

first person: _ _ / _ _ / _ _ _ _ (day / month / year) last person: _ _ / _ _ / _ _ _ _ (day / month / year)

9. Incubation time and duration of illness: (in hours): ☐ ?

Incubation time: shortest _____ longest _____ median _____

Duration of illness: shortest _____ longest _____ median _____

10. Food/vehicle involved:

Code: ☐☐☐☐☐☐ _____

Confirmation: Laboratory ☐ Epidemiological ☐

Commercial name of product: _____

Producer: _____

11. Methods of marketing, processing, serving:

Marketed: code ☐ Treatment before final preparation: code ☐

Served and eaten: code ☐

12. Place where food was contaminated:

Place: code ☐ Country: code ☐

13. Place and date where food was acquired and eaten:

Date: _ _ / _ _ / _ _ _ _ (day / month / year) Place: code ☐

During transit:

Means of transit: code ☐ from: code ☐ to: code ☐

14. Factors contributing to incident:

(a) Code ☐☐ (b) Code ☐☐

Other

_____

_____

Note: In case more than one factor contributed, list all that are applicable but code only the two major factors.

15. Results of lab. tests:

Testing laboratory: _____

Specimens/samples	No. tested	Positive	Details/comments
Ill people*	_____	_____	_____
Well people*	_____	_____	_____
Food-handlers	_____	_____	_____
Suspect food	_____	_____	_____
Other foods	_____	_____	_____
Environment	_____	_____	_____

* Clinical samples.

Example of an outbreak form used in England and Wales for investigation of general outbreaks of infectious intestinal diseases

OUTBREAK NO. 97\.....

Name: _____ Address: _____

Position: _____ _____

Telephone: _____ LA (Local Authority):

Date: _____ DHA (District Health Authority):

---

1. MODE OF TRANSMISSION (tick one only)

Mainly person to person ☐ Mainly foodborne ☐

Equal or unknown proportion of foodborne and person to person ☐

Other ☐ Specify water, animal contact, etc. _____

Unknown ☐

2. PLACE WHERE OUTBREAK OCCURRED, or if foodborne where food was prepared or served. Tick one only. If foodborne "PREPARED" takes precedence over "SERVED", e.g. if food was prepared in a shop but served in a house, tick "Shop/retailer", if food was prepared at a house and served elsewhere, tick "Private house".

(a) Private house	☐
(b) House/guest house/residential pub	☐ Specify _____
(c) Restaurant/café	☐ Specify ethnicity _____
(d) Pub/bar	☐
(e) Mobile retailer	☐ Specify market trader, chip van, etc. ___
(f) Armed services camp	☐ Specify army, navy, etc. _____
(g) Canteen	☐ Specify work, college _____
(h) Shop/retailer	☐ Specify baker, butcher, etc. _____
(i) Hospital	☐ Specify general, geriatric, EMI _____
(j) Residential institution	☐ Specify nursing/residential home _____
(k) School	☐ Specify nursery, junior, etc. _____
(l) Other	☐ Specify _____

3. NAME AND ADDRESS OF PLACE _____

_____ Postcode (if known)_____

4. WAS THE OUTBREAK AT A FUNCTION? Yes ☐ No ☐ Date of function __/__ /_____

5. WAS PATHOGEN/TOXIN IDENTIFIED? Yes ☐ No ☐

If YES give: Organism/toxin_____ Serotype_____ Phage type____

If NO: Specify organism suspected_____

6. LABORATORY where tests performed: State first and reference labs, even if microbiology was negative

☐ _____ ☐ _____

First lab Reference lab

7. **TOTAL NUMBER AFFECTED** (diarrhoea and/or vomiting +/– any other symptom) _____

   TOTAL NUMBER AT RISK _____

   Number admitted to hospital _____ Number known to have died _____

8. **LABORATORY RESULTS**

NUMBER OF PEOPLE	AFFECTED PEOPLE		WELL PEOPLE	
	TESTED	POSITIVE	TESTED	POSITIVE
8a. *HOSPITAL OR RESIDENTIAL OUTBREAKS ONLY categories (i) and (j) in question 2*				
Residential/patients				
Staff				
Total				
8b. *ALL OTHER OUTBREAKS*				
Non-food-handlers				
Food handlers				
Total				

9. **DATE OF ONSET:** First known __ / __ / _____ Last known __ / __ / _____

10. **SUSPECT FOOD VEHICLE ASSOCIATED WITH ILLNESS**: only list specific vehicle for which there is microbiological, statistical or other convincing association with illness.

VEHICLE	EVIDENCE (tick)		
	Microbiological	Statistical association	

11. **FAULTS THOUGHT TO HAVE CONTRIBUTED TO OUTBREAK:**

Infected food-handler ☐ Give details _____

Inadequate heat treatment ☐ Give details _____

Cross contamination ☐ Give details _____

Storage too long/too warm ☐ Give details _____

Other ☐ Give details _____

Environmental Health Department's inspection rating of premises (if available) (A–F): _____

Foodborne disease outbreak report form from Centers for Disease Control and Prevention, USA



Electronic
Foodborne
Outbreak
Reporting
System

INVESTIGATION OF A FOODBORNE OUTBREAK

This form is used to report foodborne disease outbreak investigations to CDC. It is also used to report *Salmonella enteritidis* and *E. coli* O157:H7 outbreak investigations involving any mode of transmission. A foodborne outbreak is defined as the occurrence of two or more cases of a similar illness resulting from the ingestion of a common food in the United States. This form has 6 parts. Part 1 asks for the minimum or basic information needed and must be completed for the investigation to be counted in the CDC annual summary. Part 2 asks for additional information for any foodborne outbreak, while Parts 3–6 ask for information concerning specific vehicles or etiologies. Please complete as much of all parts as possible.

CDC Use Only
__-_____

State Use Only
_____

Part 1: Basic information

1. Report type

A.
☐ Please check if this is a final report

B.
☐ Please check if data does not support a FOODBORNE outbreak

2. Number of cases

Lab-confirmed cases_____(A)
Including _____ secondary cases

Probable cases_____(B)
Including _____ secondary cases

Estimated total ill_____
(if greater than sum A + B)

3. Dates

Please enter as many dates as possible

Date first case became ill
__ __/__ __/__ __ __ __
Month Day Year

Date last case became ill
__ __/__ __/__ __ __ __
Month Day Year

Date first known exposure
__ __/__ __/__ __ ____
Month Day Year

Date last known exposure
__ __/__ __/__ __ __ __
Month Day Year

4. Location of exposure

Reporting state _____

If multiple states involved:
☐ Exposure occurred in multiple states
☐ Exposure occurred in single state, but cases resided in multiple states
Other states: _____
_____
_____

Reporting county_____

If multiple counties involved:
☐ Exposure occurred in multiple counties
☐ Exposure occurred in one county, but cases resided in multiple counties
Other counties: _____
_____
_____

5. Approximate percentage of cases in each age group

<1 year _____% 20–49 yrs _____%
1–4 yrs _____% ≥50 yrs _____%
5–19 yrs _____% Unknown _____%

6. Sex
(estimated percentage of the total cases)

Male _____%

Female _____%

7. Investigation methods (check all that apply)

☐ Interviews of only cases
☐ Food preparation review
☐ Investigation at factory or production plant
☐ Investigation at original source (farm, marine estuary, etc.)
☐ Environment / food sample cultures
☐ Food product traceback
☐ Case–control study
☐ Cohort study

8. Implicated food(s) (please provide known information)

Name of food e.g. lasagne	**Main ingredient(s)** e.g. pasta, sauce, eggs, beef	**Contaminated ingredient(s)** e.g. eggs	**Reason(s) suspected** (see codes just below) e.g. 4	**Method of preparation** (see attached codes) e.g. M1
1)				
2)				
3)				

☐ Food vehicle undetermined

Reason suspected (list above all that apply)

1. Statistical evidence from epidemiological investigation
2. Laboratory evidence (e.g. identification of agent in food)
3. Compelling supportive information
4. Other data (e.g. same phage type found on farm that supplied eggs)
5. Specific evidence lacking but prior experience makes it likely source

9. Etiology (Name the bacteria, virus, parasite, or toxin. If available, include the serotype and other characteristics such as phage type, virulence factors, and metabolic profile. Confirmation criteria available at http//www.cdc.gov/ncidod/dbmd/outbreak/ or MMWR2000/Vol. 49/SS-1/App. B)

Etiology		Serotype	Other characteristics (e.g. phage type)	Detected in (see codes just below)
1)	☐ Confirmed			
2)	☐ Confirmed			
3)	☐ Confirmed			

☐ Etiology undetermined

Detected in (list above all that apply)

1. Patient specimen(s) **2.** Food specimen(s) **3.** Environment specimen(s) **4.** Food worker specimen(s)

10. Isolate subtype	**State Lab. ID**	**PFGE (PulseNet designation)**	**PFGE (PulseNet designation)**
1)			
2)			
3)			

11. Contributing factors (check all that apply: see attached codes and explanations)

☐ **Contributing factors unknown**

Contamination factor

☐C1 ☐C2 ☐C3 ☐C4 ☐C5 ☐C6 ☐C7 ☐C8 ☐C9 ☐C10 ☐C11 ☐C12 ☐C13 ☐C14 ☐C15 (*describe in Comments)* ☐ N/A

Proliferation/amplification factor (bacterial outbreaks only)

☐P1 ☐P2 ☐P3 ☐P4 ☐P5 ☐P6 ☐P7 ☐P8 ☐P9 ☐P10 ☐P11 ☐P12 (*describe in Comments)* ☐N/A

Survival factor (microbial outbreaks only)

☐S1 ☐S2 ☐S3 ☐S4 ☐S5 (*describe in Comments)* ☐N/A

Was food-worker implicated as the source of contamination? ☐ Yes ☐ No

If yes, please check **only one** of following:

☐ laboratory *and* epidemiologic evidence
☐ epidemiologic evidence (w/o lab confirmation)
☐ lab evidence (w/o epidemiologic evidence)
☐ prior experience makes this the likely source (*please explain in Comments*)

Part 2: Additional information

12. Symptoms, signs and outcomes

Feature	Cases **with outcome/ feature**	Total cases **for whom you have information available**
Healthcare provider visit		
Hospitalization		
Death		
Vomiting		
Diarrhoea		
Bloody stools		
Fever		
Abdominal cramps		
HUS or TTP		
Asymptomatic		
*		
*		
*		

13. Incubation period
(circle appropriate units)

Shortest_____(hours, days)
Longest_____(hours, days)
Median _____(hours, days)

☐ Unknown

14. Duration of Illness (among those who recovered)
(circle appropriate units)

Shortest_____(hours, days)
Longest_____(hours, days)
Median _____(hours, days)

☐ Unknown

* Use the following terms, if appropriate, to describe other common characteristics of cases:

Anaphylaxis
Arthralgia
Bradycardia
Bullous skin lesions
Coma
Cough
Descending paralysis
Diplopia
Flushing
Headache
Hypotension
Itching
Jaundice
Lethargy
Myalgia
Paraesthesia
Septicaemia
Sore throat
Tachycardia
Temperature reversal
Thrombocytopenia
Urticaria
Wheezing

15. If cohort investigation conducted:

Attack rate* = _____ / _____ x 100 = _____%
Exposed and ill — Total number exposed for whom you have illness information

* The attack rate is applied to persons in a cohort who were exposed to the implicated vehicle. The numerator is the number of persons who were exposed and became ill; the denominator is the total number of persons exposed to the implicated vehicle. If the vehicle is unknown, then the attack rate should not be calculated.

16. Location where food was prepared
(check all that apply)

- ☐ Restaurant or deli
- ☐ Day care center
- ☐ School
- ☐ Office setting
- ☐ Workplace cafeteria
- ☐ Banquet facility
- ☐ Picnic
- ☐ Caterer
- ☐ Grocery store
- ☐ Nursing home
- ☐ Prison, jail
- ☐ Private home
- ☐ Workplace, not cafeteria
- ☐ Wedding reception
- ☐ Church, temple, etc.
- ☐ Camp
- ☐ Contaminated food imported into U.S.
- ☐ Hospital
- ☐ Fair, festival, other temporary/ mobile services
- ☐ Commercial product, served without further preparation
- ☐ Unknown or undetermined
- ☐ Other (describe) _____

17. Location of exposure or where food was eaten
(check all that apply)

- ☐ Restaurant or deli
- ☐ Day care center
- ☐ School
- ☐ Office setting
- ☐ Workplace cafeteria
- ☐ Banquet facility
- ☐ Picnic
- ☐ Grocery store
- ☐ Nursing home
- ☐ Prison, jail
- ☐ Private home
- ☐ Workplace, not cafeteria
- ☐ Wedding reception
- ☐ Church, temple, etc.
- ☐ Camp
- ☐ Hospital
- ☐ Fair, festival, temporary/ mobile service
- ☐ Unknown or undetermined
- ☐ Other (describe) _____

18. Trace back

☐ Please check if trace back conducted.

Source to which trace back led: _____

Source (e.g. chicken farm, tomato processing plant)	**Location of source** **State**	**County**	**Comments**

19. Recall

☐ Please check if any food product recalled.

Recall comments

_____
_____
_____
_____

20. Available reports (please attach)

- ☐ Unpublished agency report
- ☐ Epi-Aid report
- ☐ Publication (please reference if not attached)

_____
_____

21. Agency reporting this outbreak

_____

Contact person:

Name _____
Title _____
Phone _____
Fax _____
E-mail _____

22. Remarks

Briefly describe important aspects of the outbreak not covered above (e.g. restaurant closure, immunoglobin administration, economic impact, etc.)

_____
_____
_____
_____
_____

Part 3: School questions

1. Did the outbreak involve a single or multiple schools?

☐ Single
☐ Multiple (*if yes*, number of schools ____)

2. School characteristics (for all involved students in all involved schools)

a) Total approximate enrolment
_____ (number of students)
☐ Unknown or undetermined

b) Grade level(s) (please check all grades affected)
☐ Preschool
☐ Grade school (grades K–12)
Please check all grades affected: ☐ K ☐ 1st ☐ 2nd ☐ 3rd ☐ 4th ☐ 5th ☐ 6th ☐ 7th ☐ 8th ☐ 9th ☐ 10th ☐ 11th ☐ 12th
☐ College/university/technical school
☐ Unknown or undetermined

c) Primary funding of involved school(s)
☐ Public ☐ Private ☐ Unknown or undetermined

3. Describe the preparation of the implicated item:

☐ Heat and serve (item mostly prepared or cooked off-site, reheated on-site)
☐ Served a-la-carte
☐ Serve only (preheated or served cold)
☐ Cooked on-site using primary ingredients
☐ Provided by a food service management company
☐ Provided by a fast food vendor
☐ Provided by a pre-plate company
☐ Part of a club/fundraising event
☐ Made in the classroom
☐ Brought by a student/teacher/parent
☐ Other _____
☐ Unknown or undetermined

4. How many times has the state, county or local health department inspected this school cafeteria or kitchen in the 12 months before the outbreak?*

☐ Once
☐ Twice
☐ More than two times
☐ Not inspected
☐ Unknown or undetermined

*If there are multiple schools involved, please answer according to the most affected school.

5. Does the school have a HACCP plan in place for the school feeding program?*

☐ Yes
☐ No
☐ Unknown or undetermined

*If there are multiple schools involved, please answer according to the most affected school.

6. Was implicated food item provided to the school through the National School Lunch/Breakfast Program?

☐ Yes
☐ No
☐ Unknown or undetermined

***If Yes,* was the implicated food item donated/purchased by :**

☐ USDA through the Commodity Distribution Program
☐ Purchased commercially by the state/school authority
☐ Other_____
☐ Unknown or undetermined

Part 4: Ground beef

1. What percentage of ill persons (for whom information is available) ate ground beef raw or undercooked? _____%

2. Was ground beef case-ready? (Ground beef that comes from a manufacturer packaged for sale and not altered or repackaged by the retailer)
- ☐ Yes
- ☐ No
- ☐ Unknown or undetermined

3. Was the beef ground or reground by the retailer?
- ☐ Yes
- ☐ No
- ☐ Unknown or undetermined

If yes, was anything added to the beef during grinding (e.g. shop trim or any product to alter the fat content)?

_____

Part 5: Mode of transmission
(enterohaemorrhagic *E. coli* or *Salmonella* enteritidis only)

1. Mode of transmission (for greater than 50% of cases)

Select one:
- ☐ Food
- ☐ Person to person
- ☐ Swimming or recreational water
- ☐ Drinking water
- ☐ Contact with animals or their environment
- ☐ Unknown or undetermined

Part 6: Additional egg questions

1. Were eggs (check all that apply):
- ☐ in-shell, un-pasteurized?
- ☐ in-shell, pasteurized?
- ☐ liquid or dry egg product?
- ☐ stored with inadequate refrigeration during or after sale?
- ☐ consumed raw?
- ☐ consumed undercooked?
- ☐ pooled?

2. If eggs traced back to farm, was *Salmonella* enteritidis found on the farm?
- ☐ Yes
- ☐ No
- ☐ Unknown or undetermined

Comment:_____
_____

Contamination factors:[2]

C1 – Toxic substance part of tissue (e.g. ciguatera)
C2 – Poisonous substance intentionally added (e.g. cyanide or phenolphthalein added to cause illness)
C3 – Poisonous or physical substance accidentally/incidentally added (e.g. sanitizer or cleaning compound)
C4 – Addition of excessive quantities of ingredients that are toxic under these situations (e.g. niacin poisoning in bread)
C5 – Toxic container or pipelines (e.g. galvanized containers with acid food, copper pipe with carbonated beverages)
C6 – Raw product/ingredient contaminated by pathogens from animal or environment (e.g. *Salmonella* enteriditis in egg, norovirus in shellfish, *E. coli* in sprouts)
C7 – Ingestion of contaminated raw products (e.g. raw shellfish, produce, eggs)
C8 – Obtaining foods from polluted sources (e.g. shellfish)
C9 – Cross-contamination from raw ingredient of animal origin (e.g. raw poultry on the cutting board)
C10 – Bare-handed contact by handler/worker/preparer (e.g. with ready-to-eat food)
C11 – Glove-handed contact by handler/worker/preparer (e.g. with ready-to-eat food)
C12 – Handling by an infected person or carrier of pathogen (e.g. *Staphylococcus*, *Salmonella*, norovirus
C13 – Inadequate cleaning of processing/preparation equipment/utensils leads to contamination of vehicle (e.g. cutting boards)
C14 – Storage in contaminated environment leads to contamination of vehicle (e.g. store room, refrigerator)
C15 – Other source of contamination (*please describe in Comments*)

Proliferation/amplification factors:

P1 – Allowing foods to remain at room or warm outdoor temperature for several hours (e.g. during preparation or holding for service)
P2 – Slow cooling (e.g. deep containers or large roasts)
P3 – Inadequate cold-holding temperatures (e.g. refrigerator inadequate/not working, iced holding inadequate)
P4 – Preparing foods a half day or more before serving (e.g. banquet preparation a day in advance)
P5 – Prolonged cold storage for several weeks (e.g. permits slow growth of psychrophilic pathogens)
P6 – Insufficient time and/or temperature during hot holding (e.g. malfunctioning equipment, too large a mass of food)
P7 – Insufficient acidification (e.g. home canned foods)
P8 – Insufficiently low water activity (e.g. smoked/salted fish)
P9 – Inadequate thawing of frozen products (e.g. room thawing)
P10 – Anaerobic packaging/modified atmosphere (e.g. vacuum packed fish, salad in gas flushed bag)
P11 – Inadequate fermentation (e.g. processed meat, cheese)
P12 – Other situations that promote or allow microbial growth or toxic production (*please describe in Comments*)

Survival factors: [2]

S1 – Insufficient time and/or temperature during initial cooking/heat processing (e.g. roasted meats/poultry, canned foods, pasteurization)
S2 – Insufficient time and/or temperature during reheating (e.g. sauces, roasts)
S3 – Inadequate acidification (e.g. mayonnaise, tomatoes canned)
S4 – Insufficient thawing, followed by insufficient cooking (e.g. frozen turkey)
S5 – Other process failures that permit the agent to survive (*please describe in Comments*)

Method of preparation:[3]

M1 – Foods eaten raw or lightly cooked (e.g. hard shell clams, sunny side up eggs)
M2 – Solid masses of potentially hazardous foods (e.g. casseroles, lasagna, stuffing)
M3 – Multiple foods (e.g. smorgasbord, buffet)
M4 – Cook/serve foods (e.g. steak, fish fillet)
M5 – Natural toxicant (e.g. poisonous mushrooms, paralytic shellfish poisoning)
M6 – Roasted meat/poultry (e.g. roast beef, roast turkey)
M7 – Salads prepared with one or more cooked ingredients (e.g. macaroni, potato, tuna)
M8 – Liquid or semi-solid mixtures of potentially hazardous foods (e.g. gravy, chili, sauce)
M9 – Chemical contamination (e.g. heavy metal, pesticide)
M10 – Baked goods (e.g. pies, eclairs)
M11 – Commercially processed foods (e.g. canned fruits and vegetables, ice cream)
M12 – Sandwiches (e.g. hot dog, hamburger, Monte Cristo)
M13 – Beverages (e.g. carbonated and non-carbonated, milk)
M14 – Salads with raw ingredients (e.g. green salad, fruit salad)
M15 – Other, does not fit into above categories *(please describe in Comments)*
M16 – Unknown, vehicle was not identified

[2] Bryan FL, Guzewich JJ, Todd ECD. Surveillance of foodborne disease. III. Summary and presentation of data on vehicles and contributory factors: their value and limitations. *Journal of Food Protection*, 1997, 60(6):701–714.

[3] Weingold SE, Guzewich JJ, Fudala JK. Use of foodborne disease data for HACCP risk assessment. *Journal of Food Protection,* 1994, 57(9):820–830.

Annex 7
Statistics

Calculating rates

Rates are the most common way of measuring disease frequency in a population and are calculated as:

$$\frac{\text{number of new cases of disease in population at risk}}{\text{number of persons in population at risk}}$$

The numerator is new cases of disease (or deaths or other health events) during a specified period; the denominator is the population at risk. Rates imply changes over time and the period of time for which the rate has been calculated (e.g. month, year) must be specified. Rates can be expressed per hundreds, per thousands or per millions as convenient.

Rates that are calculated with the total population in an area are known as *crude rates.* Crude rates from different populations cannot be easily compared especially where there are striking differences in, for example, age and sex between populations. Rates may also be calculated using data from specific segments of the population: these are called *specific rates* (e.g. age- or sex-specific – rates for certain age groups and for men or women, respectively).

An *attack rate* is defined as the proportion of those who became ill after a specified exposure. For example, in an outbreak of gastroenteritis with 50 cases among a population at risk of 2500, the attack rate of disease is

$$\begin{aligned} 50/2500 &= 0.02 \text{ or} \\ &= 2/100 \text{ or} \\ &= 20/1000 \end{aligned}$$

Specific attack rates are calculated to identify persons in the population who are at a higher risk of becoming ill than others. Examples of commonly used specific attack rates are attack rates by age group, residence, sex or occupation. To identify the potential vehicle in a foodborne disease outbreak, the *food-specific attack rate* is often calculated, which is the attack rate for consumption of a specified food, calculated as

$$\frac{\text{number of cases of disease among people who ate food “X”}}{\text{number of persons who ate food “X”}}$$

To calculate a measure of association between food “X” and illness, a second attack rate must be calculated for those who did not eat food “X”. The two attack rates can then be compared with each other as a relative risk (division) or as a risk difference (subtraction).

Example

After a dinner attended by 100 people, 12 individuals become ill. All 100 people are interviewed about their food consumption at the dinner. The interviews show that 8 of the 12 people who are ill and 25 of the 88 who are healthy ate fish.

	Ill	Well	Total	Attack rate (%)
Ate fish	8	25	33	24.2
Did not eat fish	4	63	67	6.0
Total	12	88	100	

The relative risk for eating fish is 24.2/6.0 or 4. The risk difference is 24.2% – 6% = 18.2%

Median

The median is the midpoint of a series of ordered values. It divides a set of values into two equal parts. To identify the median from individual data:

- Arrange the observations in increasing or decreasing order
- Find the middle rank using the following formula: middle rank = (n + 1)/2.
  - If the number of values is odd, the middle rank falls on one observation.
  - If the number of values is even, the middle rank falls between two observations.
- Identify the value of the median
  - If the middle rank falls on a specific observation, the median is equal to the value of the middle rank.
  - If the middle rank falls between two observations, the median is equal to the average of the values of those observations.

Example 1

To calculate the median for the following observations: 1, 20, 5, 3 and 9:

- Arrange the observations (n = 5) by order of magnitude: 1, 3, 5, 9, 20.
- Identify the middle rank: (5 + 1)/2 = 3.
- The median is the third observation of the ordered series, namely 5.

Example 2

To calculate the median for the following observations: 1, 20, 5, 3, 9, 21:

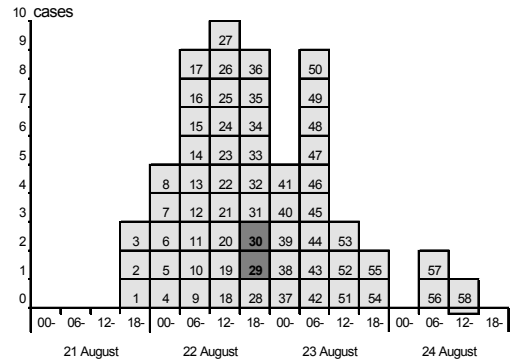
- Arrange the observations (n = 6) by order of magnitude: 1, 3, 5, 9, 20, 21.
- Identify the middle rank: (6 + 1)/2 = 3.5.
- The median is the average of the value of the third and fourth observations, namely 5 and 9. Thus the median = (5+9)/2 = 7.

To identify the median from a frequency distribution (e.g. epidemic curve):

- Count the number of observations.
- Identify the middle rank as above.
- If the middle rank falls within a row, the median interval equals the value of the row. If the middle rank falls between two rows, the median interval is the average of the values of the two rows.

Example 3

The epidemic curve shows 58 cases. The middle rank is (58+1)/2 = 29.5. Case numbers 29 and 30 both occur between 18:00 and 24:00 hours on 22 August, which is the median interval.



Statistical significance testing

In the 2x2 table below the attack rate for eating vanilla ice cream is 79.6%, while the attack rate for those who did not eat vanilla ice cream is 14.3%. A test of statistical significance determines the probability that the difference between the two attack rates occurred by chance alone. In other words, the test asks "How likely is it that the 54 exposed and the 21 non-exposed persons would divide into 46 who are ill and 29 who are well purely by chance?" If this probability is very low (arbitrarily, "very low" is defined as 5% or less and expressed as a *p*-value of <0.05) we assume that the differences are real and related in one way or another to eating vanilla ice cream.

	Ill	Well	Total	Attack rate (%)
Ate vanilla ice cream	43	11	54	79.6
Did not eat vanilla ice cream	3	18	21	14.3
Total	46	29	75	61.3

To calculate statistical significance the chi-square (χ^2) test can be used. The principles are illustrated in the following 2x2 tables:

	Ill	Well	Total	*Observed*
Exposed	$O_1 = a$	$O_2 = b$	$n1$	
Non exposed	$O_3 = c$	$O_4 = d$	$n2$	
Total	***n*3**	***n*4**	***N***	

We can calculate the expected numbers of ill and well that would occur if exposure were not related to becoming ill and the division into ill and well were by chance alone:

	Ill	**Well**	**Total**	***Expected***
Exposed	$E1 = \frac{n1n3}{N}$	$E2 = \frac{n1n4}{N}$	$n1$	
Non exposed	$E3 = \frac{n2n3}{N}$	$E4 = \frac{n2n4}{N}$	$n2$	
Total	***n*3**	***n*4**	***N***	

The chi-square tests compare the observed numbers with the expected numbers for each of the four cells using the following formula:

$$\frac{(\text{observed} - \text{expected})^2}{\text{observed}} = \frac{(O_i - E_i)^2}{O_i}$$

$$\chi^2 = \Sigma \frac{(O_i - E_i)^2}{O_i} \qquad (1)$$

An easier way to calculate the χ^2 for a 2x2 table which leads to the same result can be obtained with the following formula:

$$\chi^2 = \frac{N(ad - bc)^2}{n1n2n3n4} \qquad (2)$$

If the expected number (E_i) inside any of the cells is less than 5, the χ^2 needs to be corrected using the following formula:

$$\chi^2_{\text{corrected}} = \frac{N[(ad - bc) - N/2]^2}{n1n2n3n4} \qquad (3)$$

The results for χ^2 are compared with theoretical values for the chi-square distribution (see statistical textbooks for detailed tables). As a rough guide, if the calculated χ^2 value is:

≥10.83, the difference between the two groups is highly significant ($p \leq 0.001$)
≥6.64, the difference between the two groups is strongly significant ($p \leq 0.01$)
≥3.84, the difference between the two groups is significant ($p \leq 0.05$).

If the calculated χ^2 value is <3.84, the difference between the two groups is considered to be not statistically significant ($p > 0.05$).

Calculated example, using formula (2)

	Ill	Well	Total
Ate vanilla ice cream	43	11	54
Did not eat vanilla ice cream	3	18	21
Total	46	29	75

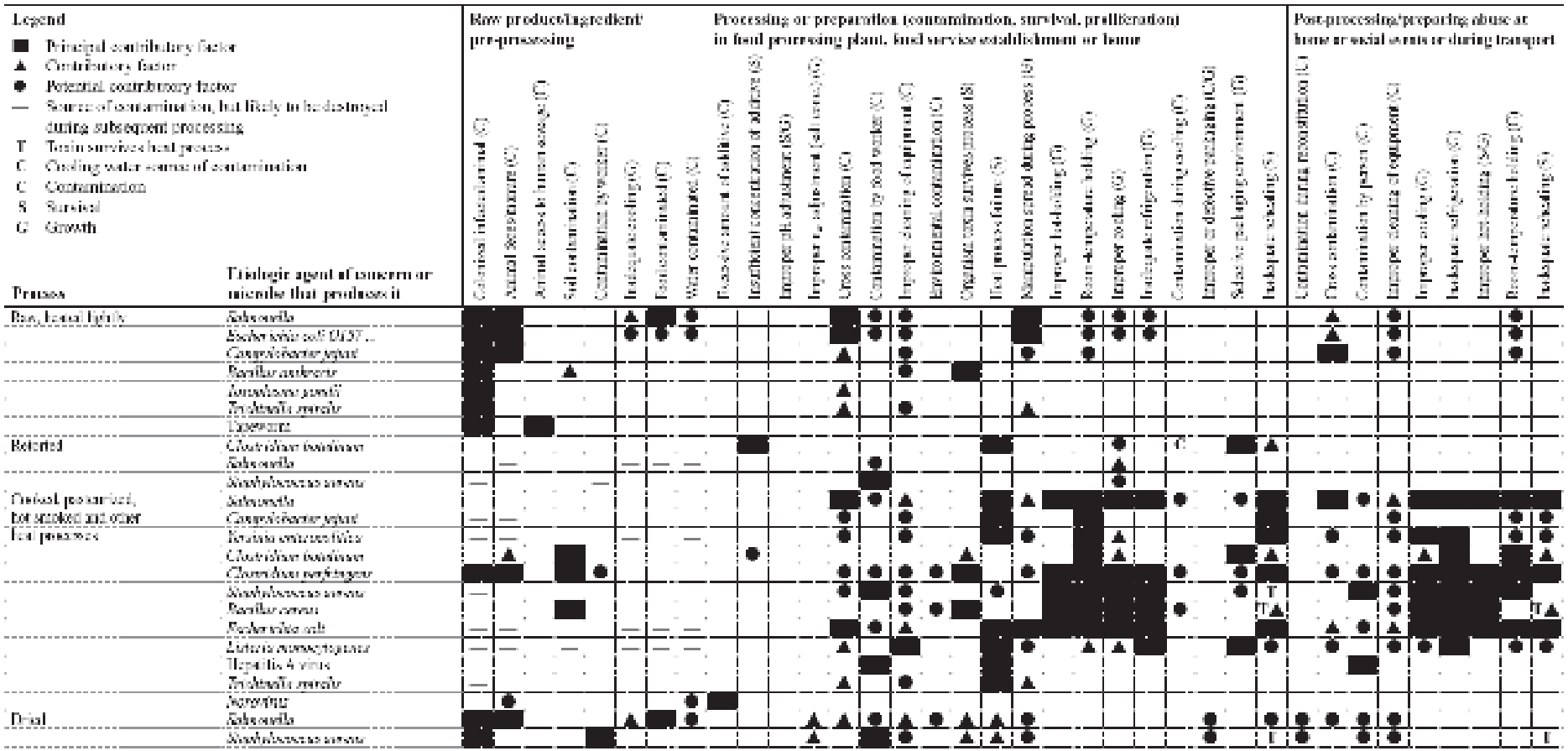
$$\chi^2 = \frac{75(43x18 - 11x3)^2}{54x21x46x29} = 27.2$$

Since the χ^2 value of 27.2 > 10.83, the *p*-value is <0.001. This means that the probability of finding the distribution presented in this 2x2 table by chance alone is small – less than 1/1000. The exact *p*-value as calculated by a computer is 0.0000002. In other words, it can be assumed that vanilla ice cream is strongly associated with the risk of becoming ill.

Annex 8

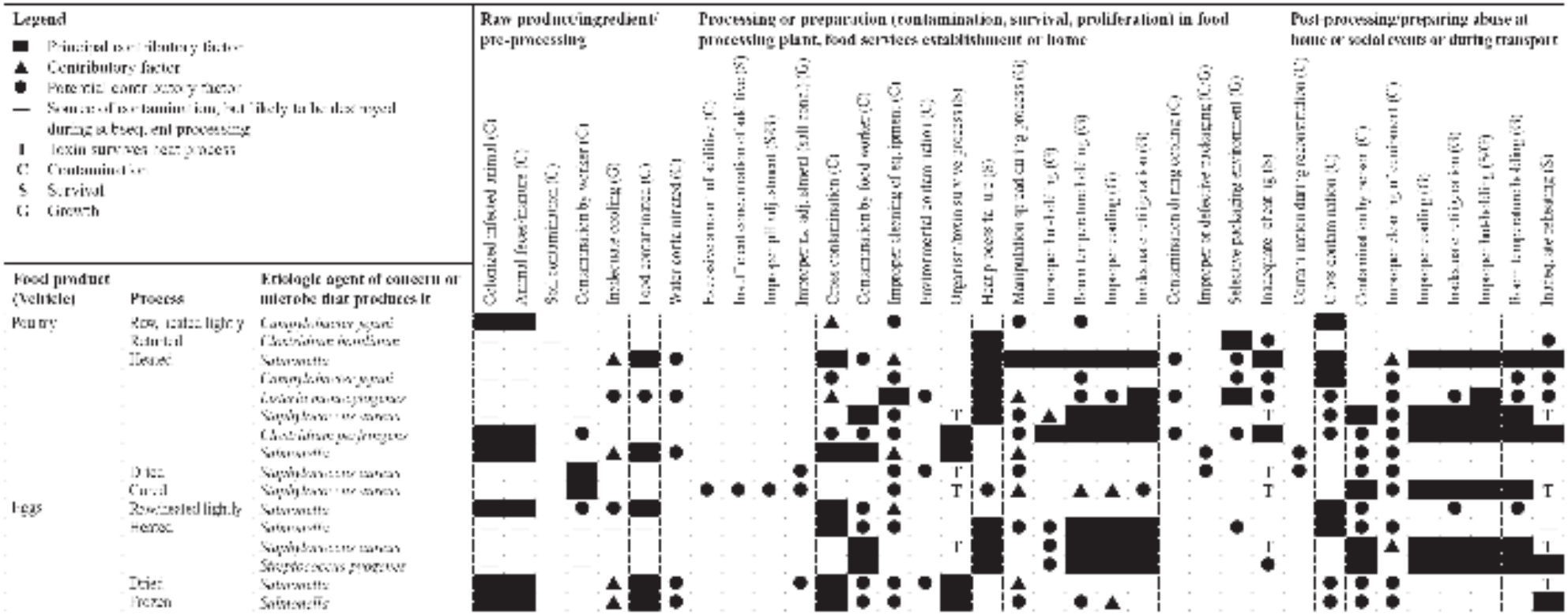
Situations likely to contribute to foodborne disease outbreaks[4]

Key 4. Situations that likely contributed to outbreaks of foodborne disease when meat products were implicated as vehicles.

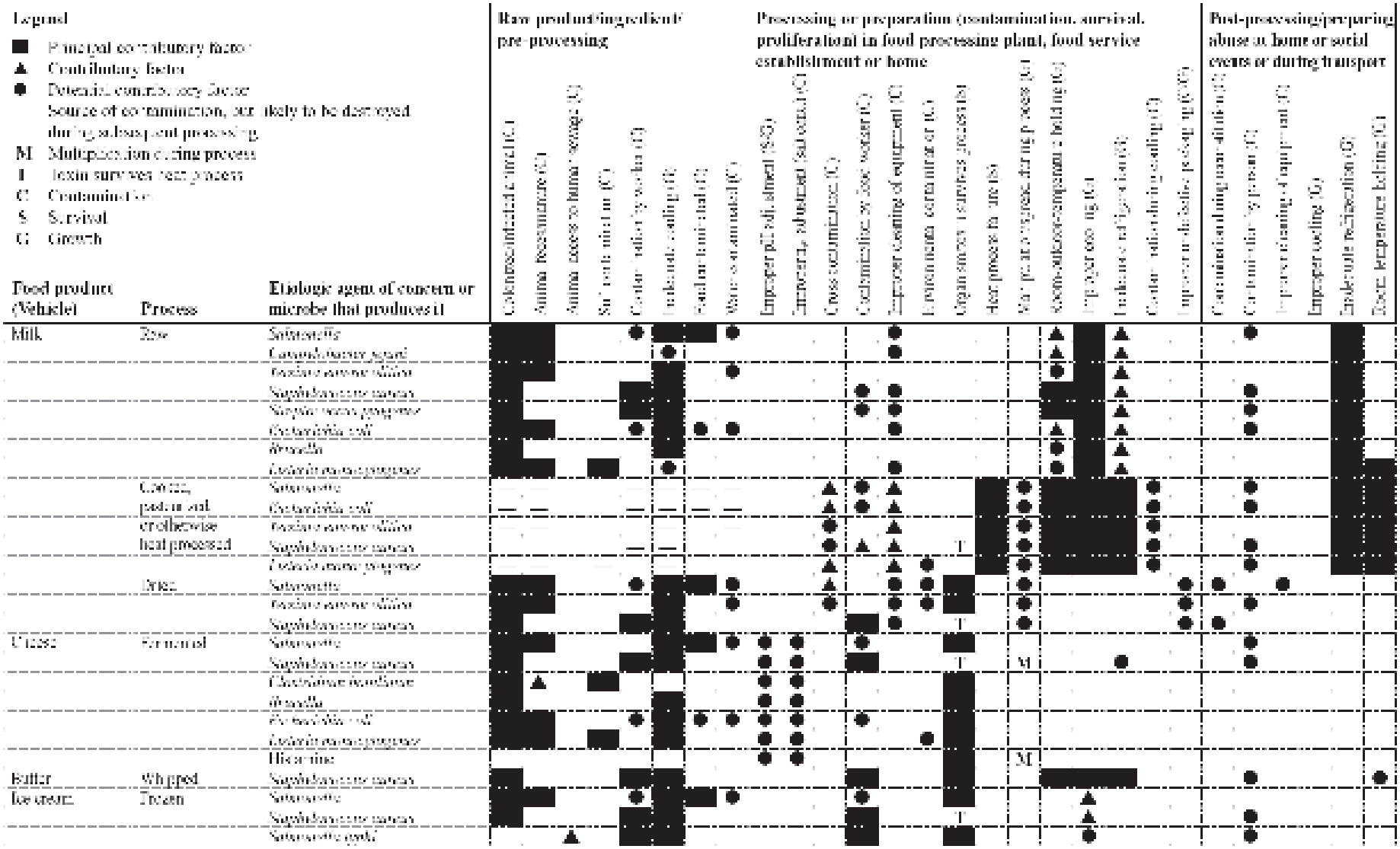


[4] Source: IAMFES, 1987.

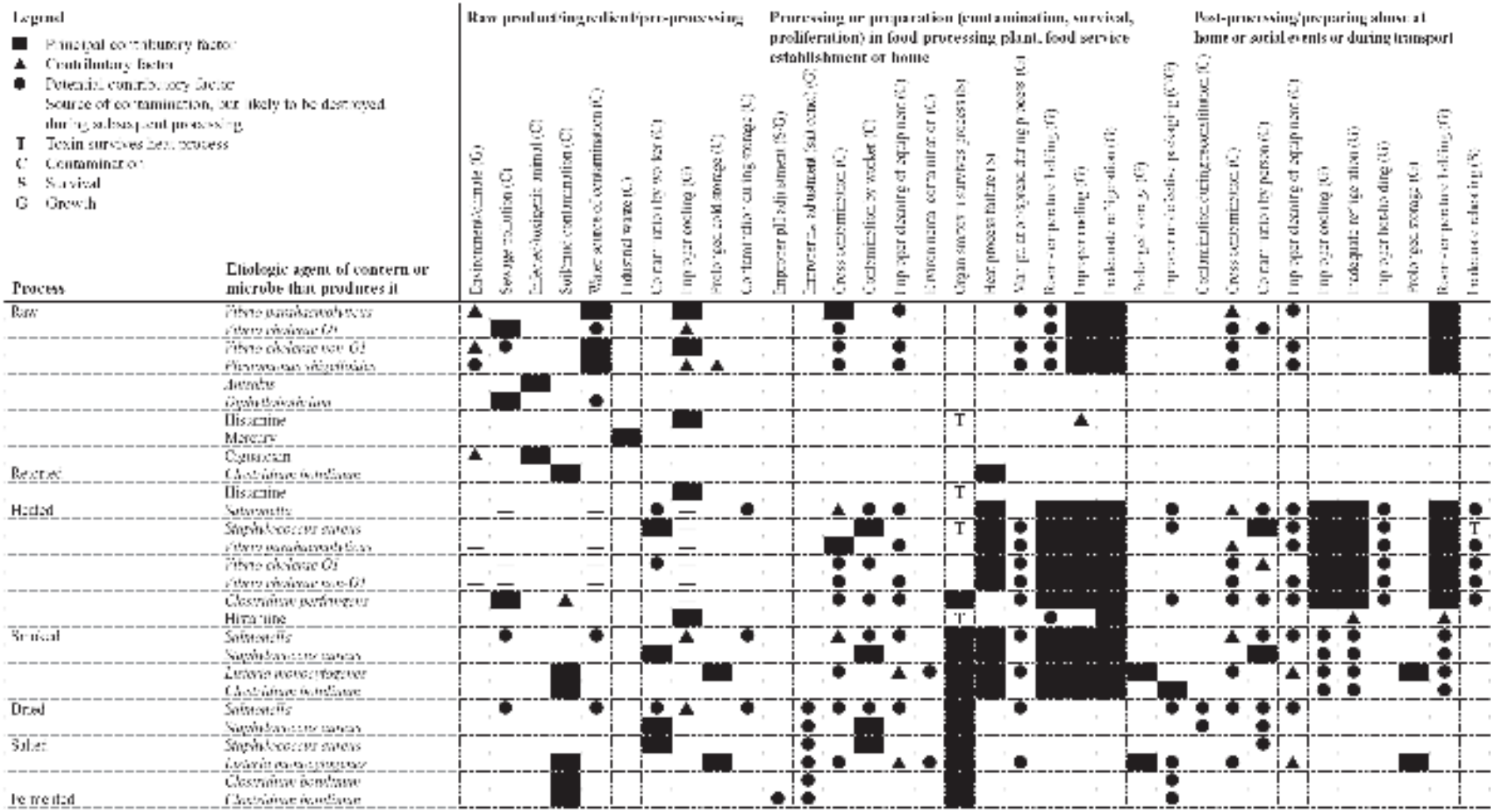
Key B. Situations that likely contributed to outbreaks of foodborne diseases when poultry, poultry products, or eggs were implicated as vehicles.



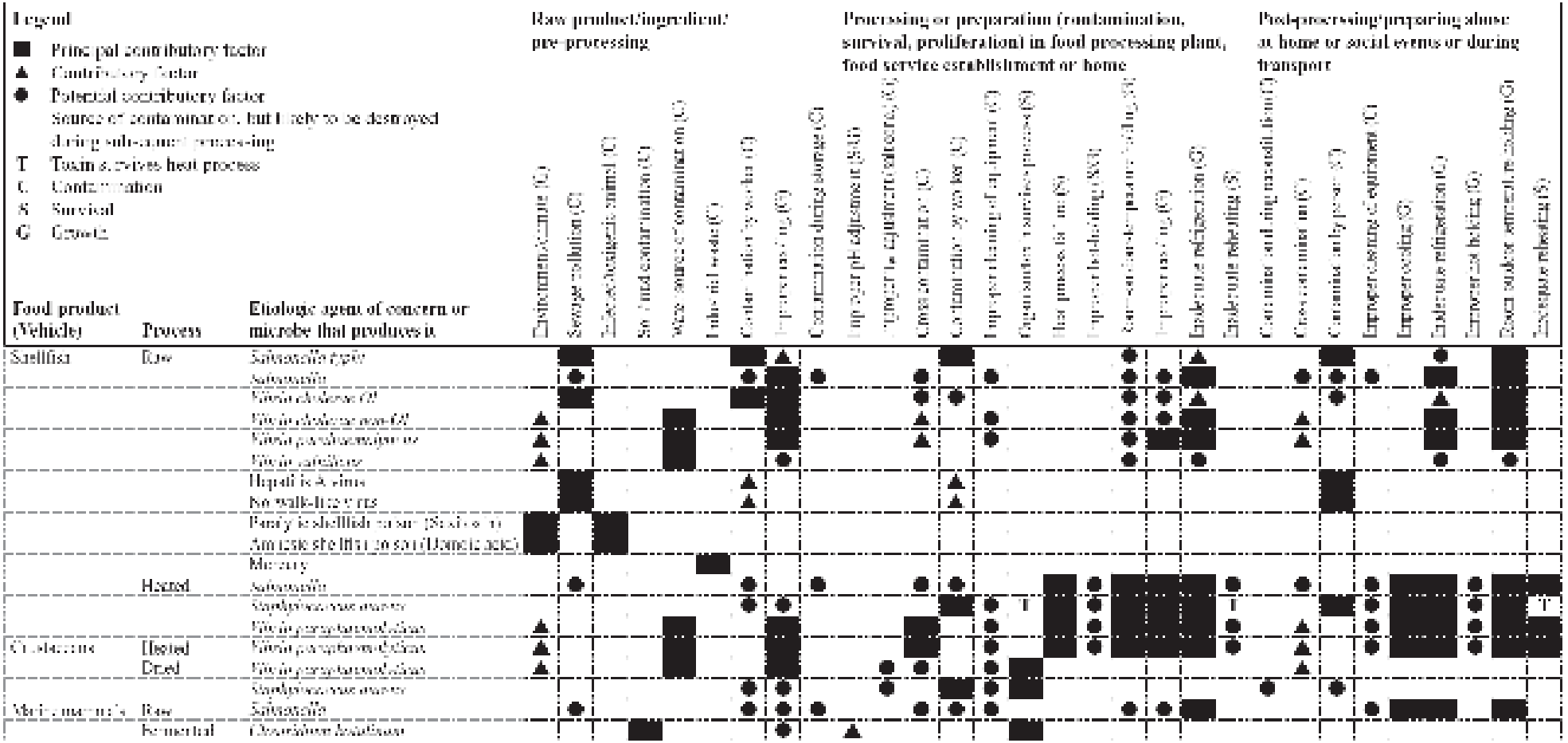
Key C. Situations that likely contributed to outbreaks of foodborne disease when milk or milk products were implicated as vehicles



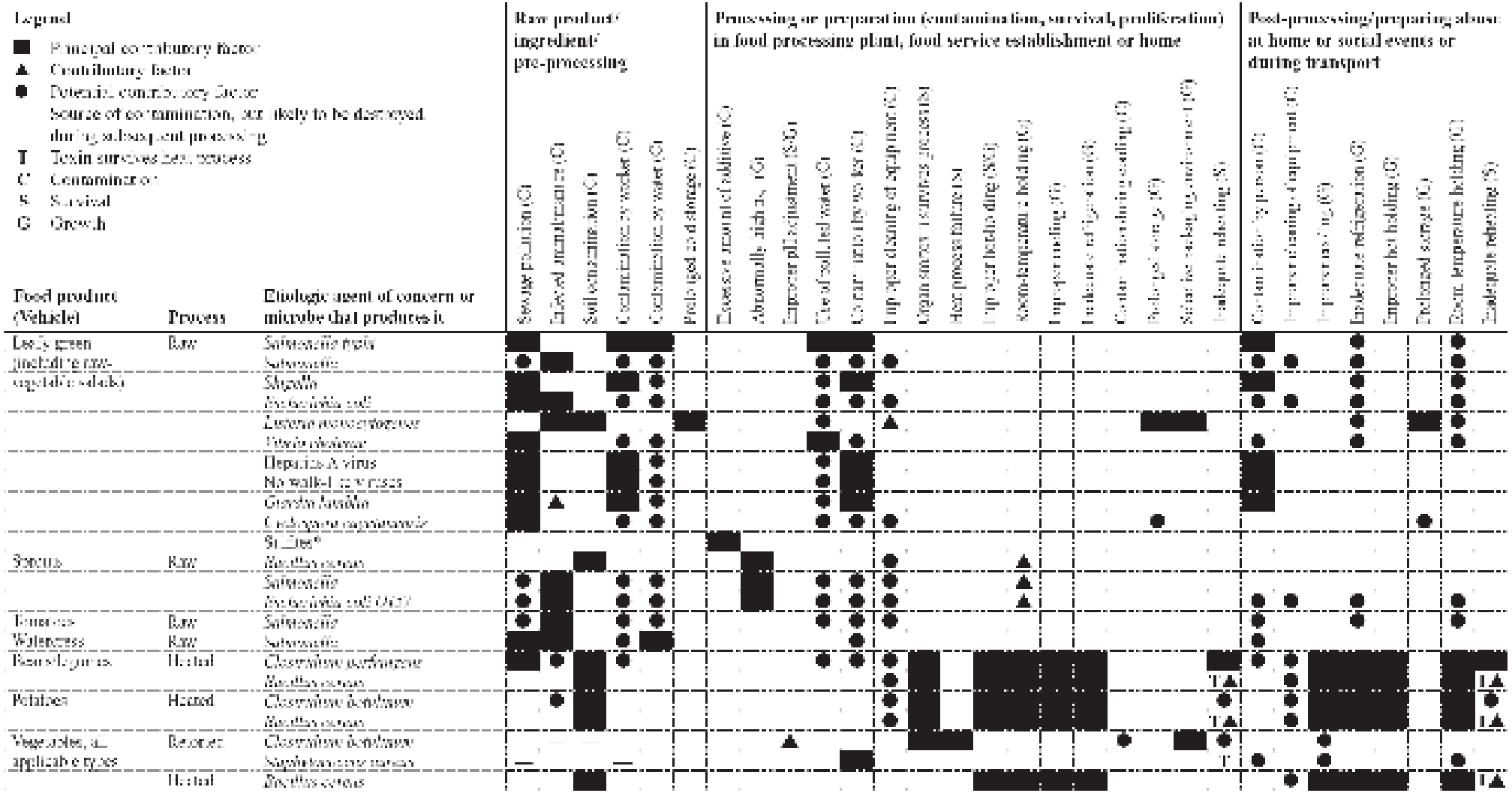
Key D. Situations that likely contributed to outbreaks of foodborne diseases when fish were implicated as vehicles.



Key K. Symptoms that likely contributed to outbreaks of foodborne disease when shellfish, crustaceans or marine mammals were implicated as vehicles

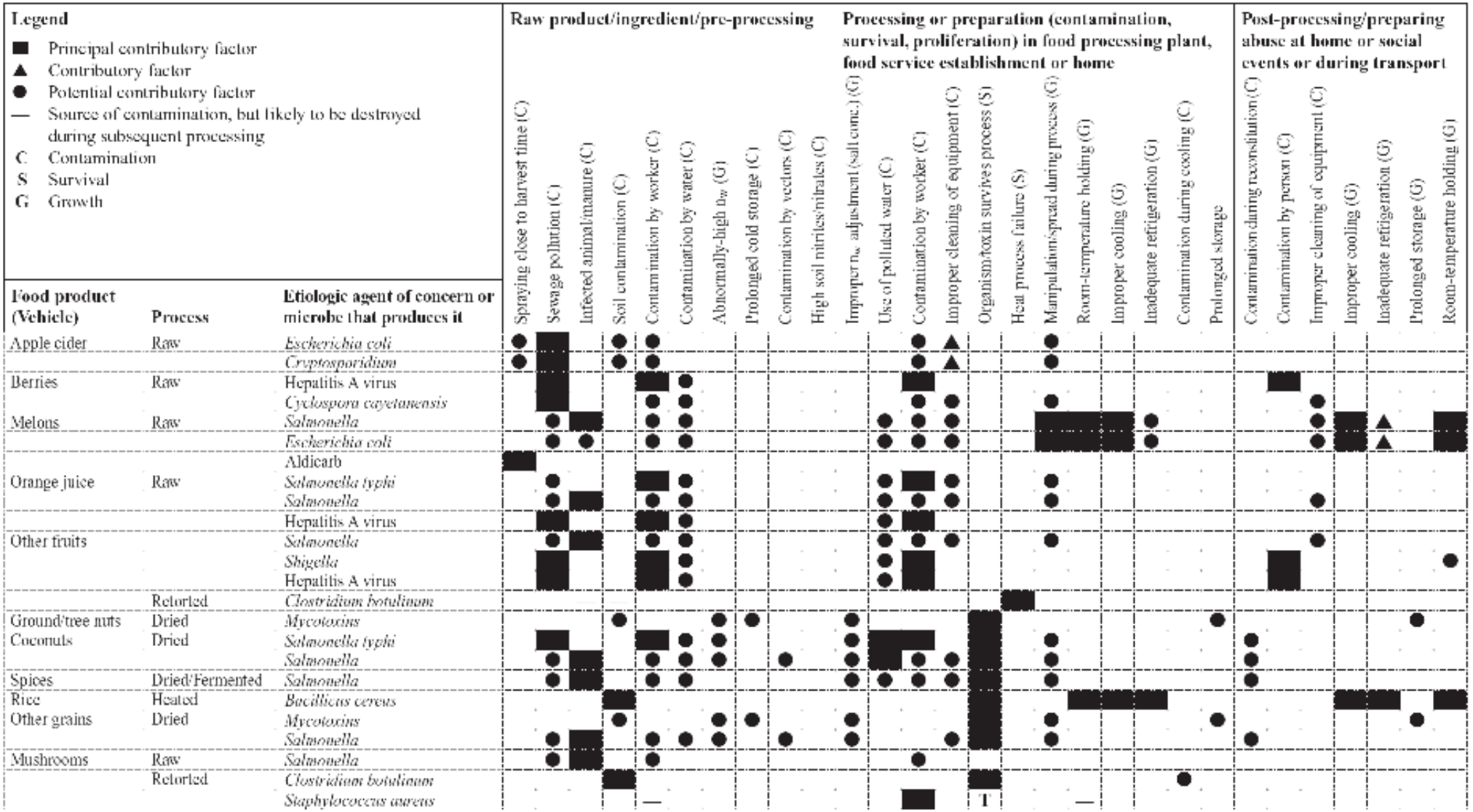


Key K: Symptoms that likely contributed to outbreaks of foodborne disease when vegetables were implicated as vehicles.



*Only applicable to food service establishments

Key G. *Situations that likely contributed to outbreaks of foodborne diseases when fruits, nuts, spices, grains or mushrooms were implicated as vehicles.*



Food product (Vehicle)	Process	Etiologic agent of concern or microbe that produces it
Apple cider	Raw	*Escherichia coli*
		Cryptosporidium
Berries	Raw	Hepatitis A virus
		Cyclospora cayetanensis
Melons	Raw	*Salmonella*
		Escherichia coli
		Aldicarb
Orange juice	Raw	*Salmonella typhi*
		Salmonella
		Hepatitis A virus
Other fruits		*Salmonella*
		Shigella
		Hepatitis A virus
	Retorted	*Clostridium botulinum*
Ground/tree nuts	Dried	*Mycotoxins*
Coconuts	Dried	*Salmonella typhi*
		Salmonella
Spices	Dried/Fermented	*Salmonella*
Rice	Heated	*Bacillicus cereus*
Other grains	Dried	*Mycotoxins*
		Salmonella
Mushrooms	Raw	*Salmonella*
	Retorted	*Clostridium botulinum*
		Staphylococcus aureus

Annex 9

Procedures and equipment for specimen collection

Clinical specimens

General

Enclose specimens in a secure container and label the container with a waterproof pen. Place this container in a waterproof bag with tissue, towels or other blotting material to absorb any leakage. Put all specimen containers in an insulated box packed with ice or frozen refrigerant packs and deliver them to the laboratory as soon as possible. If sending specimens by post or courier ensure that they are delivered during business hours on a weekday.

Address the package clearly, including the name and telephone number of the receiving laboratory. Write instructions as appropriate, for example, *"Medical specimens. Call addressee on arrival. Hold refrigerated."*

Faeces

Collect stool specimens as soon as possible, since delay may impede identification of the causative agent.

Ideally, swabs of fresh stool or rectal swabs should be collected for bacteriological examination, large volumes of diarrhoeal stool (at least 30g) for viral examination, and fresh bulk stool (with preservative) for parasite examination.

Bacteria

Collect at least two rectal swabs or swabs of fresh stools (less than one hour old) from each case:

- If possible refrigerate Cary-Blair transport medium in advance, so that the swabs can be placed into a cool medium.
- Insert swab into Cary-Blair medium to moisten it.
- Insert swab 3–5 cm into rectum and rotate gently.
- Remove swab and examine it to ensure that the cotton tip is stained with faeces.
- Insert swab immediately into tube of transport medium.
- Push the swab to the bottom of the tube.
- Repeat procedure with the second swab and place in same tube as the first.
- Break off top parts of sticks, tighten screw-cap firmly.

If specimens will arrive at the laboratory within the 48 hours after collection, they can be refrigerated at 4 °C. Pathogens can still be recovered from refrigerated samples up to 7 days after collection, although the yield decreases after the first 2 days. During transport, refrigeration for up to 36 hours can be achieved by shipping in a well-insulated box with frozen refrigerant packs or wet ice.

If it is impossible for specimens to reach a laboratory within 2 days, they can be frozen at –20 °C (home-type freezer) although freezing at –70 °C (ultra-low freezer) is preferable. Frozen specimens should be shipped with dry ice, observing the following precautions:

- Protect specimens from direct contact with dry ice, as intense cold can crack the glass tubes.
- Protect specimens from carbon dioxide by sealing screw-caps with tape or by sealing tubes in plastic bags.
- Ensure that container is at least one-third full of dry ice.

Viruses

Obtain a large quantity (as much as possible but at least 10 ml) of diarrhoeal stool that has not been mixed with urine in a clean, dry, leak-proof container. To permit diagnosis of certain viral agents, specimens must be collected during the first 48 hours of illness. Immediately refrigerate the specimen at 4 °C (do not freeze) and send as soon as possible to the laboratory.

Parasites

Obtain fresh bulk-stool that has not been mixed with urine and place in a clean container. Then add preservative solution (10% formalin or 10% polyvinyl alcohol) at a ratio of 1 part stool to 3 parts preservative. If there is a delay in obtaining the preservatives, refrigerate untreated stool specimens at 4 °C (do not freeze) for up to 48 hours. Once preserved, the specimens can be stored and transported at room temperature or refrigerated.

Vomitus

If the person is still vomiting at the time of the investigation, collect vomitus. Let the patient vomit directly into a specimen container that has been thoroughly cleaned and boiled in water. Take the specimen directly to the laboratory. If this is not possible refrigerate (but do not freeze) the specimen.

Serum

In the investigation of foodborne disease outbreaks, serological examination is sometimes useful to detect the development of antibodies as a result of infection.

Blood should be obtained only by a person legally qualified to undertake the procedure; check appropriate laws. If possible, obtain blood specimens from the same patients from whom stool samples were obtained.

Submit two serum specimens – one acute-phase and one convalescent-phase – for each patient thought to have illness caused by viruses or bacteria. Obtain the acute-phase serum specimen as close to the time of onset of illness as possible (at most, within a week after onset of illness). The convalescent-phase serum specimen should be obtained 3 weeks – or, if a viral agent is suspected, 6 weeks – after the onset of illness.

Collect blood specimens from adults (15 ml) and from children (3 ml) in tubes that do not contain anticoagulants. For antibody studies the specimens need not be refrigerated during the day of the collection (unless the weather is extremely hot) but should be kept out of direct sunlight. Centrifuge the blood and send only the serum for analysis. If no centrifuge is available, store the blood specimens in a refrigerator until a clot has formed; then remove the

serum and pipette it into an empty sterile tube. Refrigerate the tubes of spun or unspun serum and ship them refrigerated.

Urine

Clean the area around the urethral orifice with a pad that has been pre-moistened with a 4% tincture of iodine or other appropriate antiseptic. Begin to urinate into the toilet and collect 30ml of midstream urine. The specimen should be refrigerated but not frozen.

Other clinical specimens (food-handlers)

Skin lesions (boils, lesions, abscesses, secretions)

- Clean skin with normal saline or weak disinfectant to prevent contamination of the specimen with saprophytic organisms.
- Apply pressure to the lesion using sterile gauzes and collect specimen on sterile swab, trying to obtain as much secretion as possible.
- If the lesion is closed, disinfect skin and extract specimen using sterile syringe.
- Transport immediately to laboratory at ambient temperature. If this is not possible, the specimen can be left for up to 24 hours, at which time the swab should be placed in a container of ice.

Oropharynx and nostrils

- Collect specimen with a sterile swab and immediately place in transport medium (Stuart's).
- Transport immediately to laboratory at ambient temperature. If this is not possible, the specimen can be left for up to 24 hours, at which time the swab should be placed in a container of ice.

Food and environmental specimens

Equipment

- **Sterile sample containers**

  Disposable plastic bags
  Wide-mouth jars (100–1000 ml) with screw-caps
  Bottles for water samples
  Foil or heavy wrapping paper
  Metal cans with tightly fitting lids

- **Sterile and wrapped instruments for sample collection**

  Spoons, scoops, tongue depressors
  Butcher's knife
  Forceps, tongs, spatula
  Drill bits
  Metal tubes (1.25–2.5 cm in diameter, 30–60 cm in length)
  Pipettes, scissors
  Moore swabs (compact pads of gauze made of 120 x 15 cm strips, tied in the centre with a long, sturdy twin or wire for samples taken from sewers, drains, pipes, etc.)
  Sponges

- **Sterilizing agents**

  95% ethanol
  Propane torch

- **Refrigerants**

  Refrigerant in plastic bags
  Heavy-duty plastic bags or bottles that can be filled with water and frozen
  Heavy-duty plastic bags for ice

- **Food temperature measurement**

  Bayonet-type thermometers (–20 °C to 110 °C), between 13 and 20 cm length
  Bulb thermometer (–20 °C to 110 °C)

- **General**

  Marking pen (waterproof)
  Adhesive tap
  Cotton
  Peptone or buffered distilled water (5 ml in screw-capped tubes)
  Electric drill (if frozen foods to be sampled)
  Distilled water
  Insulated chest or polystyrene box

General

- Collect samples aseptically. Put them into sterile jars or plastic bags to avoid any cross-contamination.
- If samples are to be examined for organophosphate pesticides or heavy metals, plastic containers should not be used. Chemicals from the plastic may leach into the food and interfere with the analysis.
- Obtain samples of approximately 200 grams or 200 ml.
- Take packaged foods to the laboratory in their original containers. Empty containers can be used to identify micro-leaks, or rinsings from these containers can be used to detect pathogens.
- Check original packages or containers for code numbers that can be used to identify the place and time of processing. Include any unopened packages or cans belonging to the same batch.
- Keep all packages not sent for laboratory examination until the end of the investigation.
- Refrigerate samples of perishable foods at 4 °C until they can be examined. Do not freeze food samples as certain pathogens (e.g. Gram-negative bacteria, vegetative forms of *Clostridium perfringens*) die off rapidly when frozen – **but** foods that were frozen when collected should be kept frozen until examined.
- Enrichment broth and dry materials require no refrigeration.

Solid foods or mixture of two foods

- Cut or separate out a portion of food, using a sterile knife or other utensil if necessary. Collect sample aseptically and put into a sterile plastic bag or wide-mouth jar. Collect samples from top centre, and elsewhere, as necessary, refrigerate.

Liquid food or beverages

Stir or shake. Collect samples using one of the following methods:

- Using a sterile utensil, transfer approximately 200 ml into a sterile container; refrigerate.
- Place a long sterile tube into liquid, cover the opening with finger. Transfer liquid to the sterile container; refrigerate.
- Dip a Moore swab in the liquid or into the pipe so that liquid circulates around it. Leave in place for several hours, if possible. Transfer swab to a jar containing enrichment broth. Refrigeration is not usually necessary.
- If the liquid is not too thick, pour 1 to 2 litres through a membrane filter. Transfer the filter pad aseptically to a jar containing enrichment broth. Refrigeration is not usually necessary.

Frozen foods

Keep frozen, using dry ice as necessary. Transport or ship the specimen in an insulated container. Use one of the following methods:

- Send or take small frozen samples to the laboratory, without thawing or opening.
- Break frozen material into pieces using a sterilized hammer and chisel and collect pieces using a sterilized utensil.
- Using a large-diameter sterilized drill, drill from one side at the top of the container diagonally through the centre down to the bottom of the opposite side. Repeat on the other side until sufficient material has been collected.

Raw meat or poultry

Use one of the following methods:

- Using a sterile utensil or sterile glove, place poultry carcass or large piece of meat in a large sterile plastic bag. Add 100–300 ml enrichment broth. Remove sample and seal the bag.
- Wipe a sterile sponge over a large section of the carcass or piece of meat. Place swab in a jar containing enrichment broth.
- Moisten a swab in buffered distilled water or 0.1% peptone water. Wipe the swab over a large section of the carcass or piece of meat. Place swab in enrichment broth.
- Using a sterile glove wipe the carcass or the piece of meat with sterile gauze pads and place the pads in a jar containing enrichment broth.
- Aseptically cut a piece of meat or skin from different parts of the carcass or large piece of meat, or remove part of the carcass. Place at least 200 g of sample in a sterile plastic bag or glass jar; refrigerate.

Dried foods

- Insert a sterile hollow tube near one edge at the top of the container diagonally through the centre down to the bottom of the opposite side.
- Keep the top part of the sample and transfer to sterile container.

- Repeat the procedure on the other side of the container until a sufficiently large sample has been collected.
- Alternatively, use sterile spoon, spatula, tongue depressor or similar utensil to collect sample. Transfer to sterile jar.
- Keep in water- and airtight container.

Scrapings from food equipment, pipes, filters etc.

- Cut or collect sufficient amount of material with a sterile tongue depressor, spatula, spoon or similar utensil and place in sterile bags or wide-mouth jars.
- Refrigerate as required (depending on material, see above).

Environmental swabs

- Moisten swab with 0.1% peptone water or buffered distilled water and wipe over contact surfaces of equipment or environmental surfaces. Place in enrichment broth.
- **Air**: Touch plate or liquid with the device for sampling air, or let airborne particles settle on broth or agar plates obtained from microbiology laboratory. Seal with insulation tape. Refrigerate liquid samples.
- **Water**: Collect water from suspected areas, including from bottles in refrigerators, ice cubes, basins, etc. When taking water from a tap, let the water run for 10 seconds before collecting the sample. To sample water that has not been standing in proximal pipes, let water run for 5 minutes. Place sterile jar under running water and let it fill to 2.5 cm from the top. Collect 1–5 litres. Alternatively, membrane filters can be used. Moore swabs may be used to collect water samples from streams or plumbing; they should be left in place for up to 48 hours and then transferred to sterile jars containing enrichment broth.

Specimen collection for suspected chemical toxicants [5]

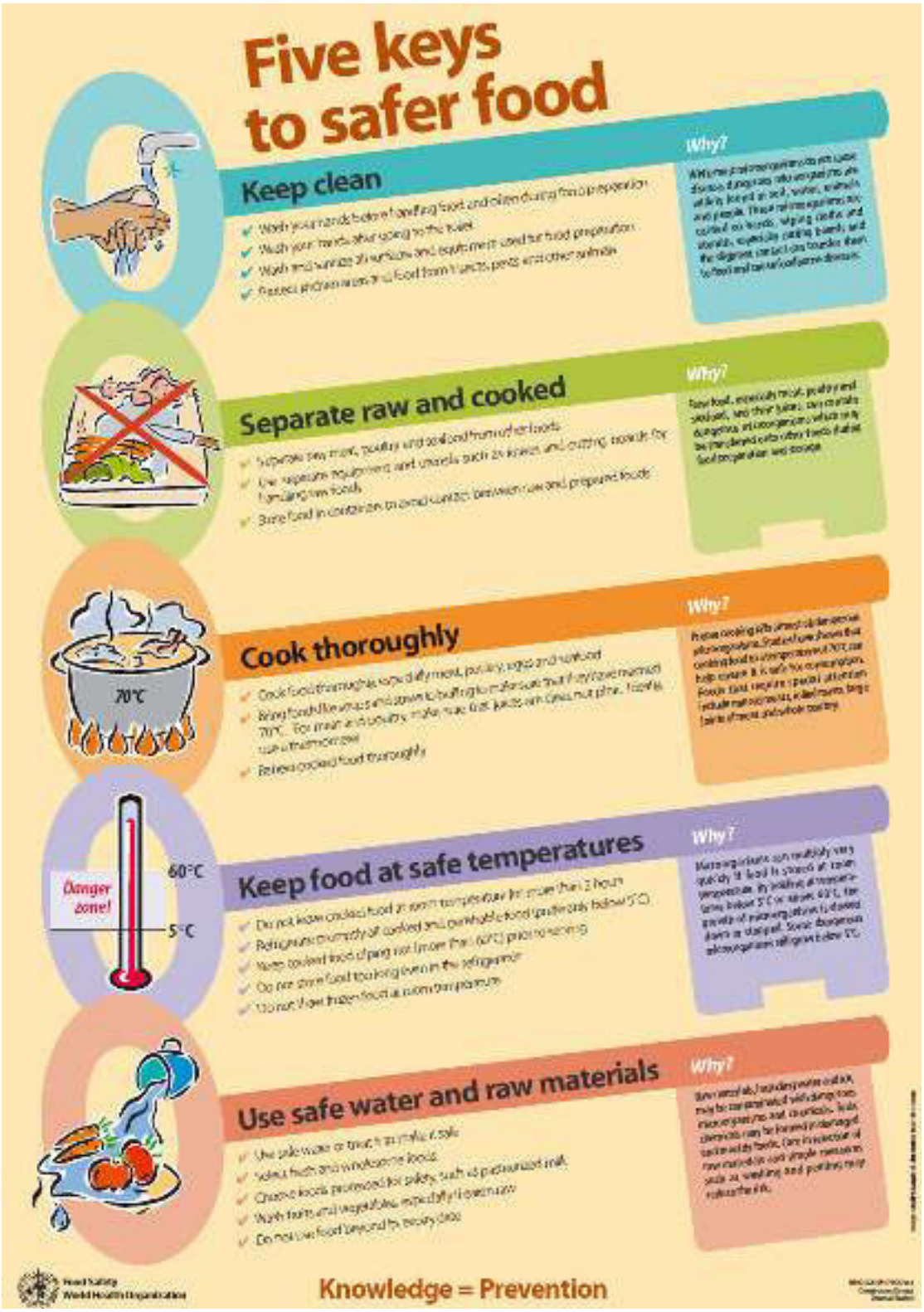
- Avoid contamination at all cost.
- Refrigerate or freeze specimens as rapidly as possible.
- Used only screened collection material if possible. This material has been tested for extraneous contaminants, and is specially washed and packaged. If unscreened material is used, randomly select at least three of each of the containers being used (collection cup, vacutainer, etc), seal them in a clean bag and submit them with the other samples to the laboratory. This may allow evaluation of possible extraneous contaminants from the collection material at hand.
- Urine is the preferred specimen if the suspected toxicant is an inorganic chemical (e.g. lead, arsenic, mercury). Urine should also be collected if the toxicant is unknown. Freeze promptly.

[5] Source: Reproduced with permission of publisher, from Gregg, 2002.

Suspected toxicant	Preferred specimen (in decreasing order)	Adults and children >10 years (children <10 years)
Organic	Serum	Two (one) 10-ml silicon-free vacutainers; freeze
	Urine	50–100 ml (25–50 ml) in prescreened collection cup; store in Wheaton glass bottle, freeze
	Whole blood (usually heparinised)	One–two (one) 10-ml tubes; refrigerate
Inorganic	Urine	50–100 ml (25–50 ml) in prescreened collection cup; (no preservative if frozen promptly)
	Whole blood (usually with EDTA)	One 2–3-ml prescreened container; refrigerate
	Serum	One 7-ml trace elements vacutainer; freeze
Unknown	Serum	Three (one) 10-ml silicon-free vacutainers; freeze
	Urine	50–100 ml (25–50 ml) in prescreened collection cup; store in Wheaton glass bottle, freeze
	Whole blood (EDTA)	One 2–3-ml prescreened container; refrigerate
	Whole blood (heparin)	One 7–10-ml (5-ml) heparin vacutainer; refrigerate
	Tissues, stomach contents	10–50 g, no preservatives; seal in small zip-lock bag, freeze
	Food	As much as possible, place in large ziplock bag, freeze

Annex 10

The WHO Five Keys to Safer Food



Notes

Notes

The investigation and control of foodborne disease outbreaks are multi-disciplinary tasks requiring skills in the areas of clinical medicine, epidemiology, laboratory medicine, food microbiology and chemistry, food safety and food control, and risk communication and management. Many outbreaks of foodborne disease are poorly investigated, if at all, because these skills are unavailable or because a field investigator is expected to master them all single-handedly without having been trained.

These guidelines have been written for public health practitioners, food and health inspectors, district and national medical officers, laboratory personnel and others who may undertake or participate in the investigation and control of foodborne disease outbreaks.

While the book focuses on practical aspects of outbreak investigation and control, it also provides generic guidance that can be adapted to individual countries and local requirements. At the field level it will be valuable in initial epidemiological, environmental and laboratory investigations, in implementation of appropriate control measures, and in alerting investigators to the need to seek assistance for more complex situations. At national and regional levels, the guidelines will assist decision-makers in identifying and coordinating resources and in creating an environment appropriate for the successful management of foodborne disease outbreaks.

Food Safety, Zoonoses and Foodborne Diseases (FOS)
Sustainable Development and Healthy Environments (SDE)
World Health Organization
Avenue Appia 20
1211 Geneva 27
Switzerland

ISBN 978 92 4 154722 2

www.who.int/foodsafety/en/