

Boas Práticas e Segurança Alimentar nos Hortofrutícolas



Boas Práticas e Segurança Alimentar nos Hortofrutícolas

5- Sistema de Segurança Alimentar Baseado nos Princípios HACCP

Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controlo



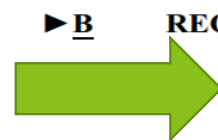


Boas Práticas e Segurança Alimentar nos Hortofrutícolas

2004R0852 — PT — 20.04.2009 — 002.001 — 1

Este documento constitui um instrumento de documentação e não vincula as instituições

5- Sistema de Segurança Alimentar Baseado nos Princípios HACCP



► **B** **REGULAMENTO (CE) N.º 852/2004 DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO**
de 29 de Abril de 2004
relativo à higiene dos géneros alimentícios
(JO L 139 de 30.4.2004, p. 1)

Alterado por:

		Jornal Oficial		
		n.º	página	data
► M1	Regulamento (CE) n.º 1019/2008 da Comissão de 17 de Outubro de 2008	L 277	7	18.10.2008
► M2	Regulamento (CE) n.º 219/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho de 11 de Março de 2009	L 87	109	31.3.2009



Boas Práticas e Segurança Alimentar nos Hortofrutícolas

5- Sistema de Segurança Alimentar Baseado nos Princípios HACCP



Artigo 5.º

Análise dos perigos e controlo dos pontos críticos

1. Os operadores das empresas do sector alimentar criam, aplicam e mantêm um processo ou processos permanentes baseados nos princípios HACCP.

Boas Práticas e Segurança Alimentar nos Hortofrutícolas



5- Sistema de Segurança Alimentar Baseado nos Princípios HACCP



Artigo 5.º

Análise dos perigos e controlo dos pontos críticos

1. Os operadores das empresas do sector alimentar criam, aplicam e mantêm um processo ou processos permanentes baseados nos princípios HACCP.
2. Os princípios HACCP referidos no n.º 1 são os seguintes:
 - a) Identificação de quaisquer perigos que devam ser evitados, eliminados ou reduzidos para níveis aceitáveis;
 - b) Identificação dos pontos críticos de controlo na fase ou fases em que o controlo é essencial para evitar ou eliminar um risco ou para o reduzir para níveis aceitáveis;
 - c) Estabelecimento de limites críticos em pontos críticos de controlo, que separem a aceitabilidade da não aceitabilidade com vista à prevenção, eliminação ou redução dos riscos identificados;
 - d) Estabelecimento e aplicação de processos eficazes de vigilância em pontos críticos de controlo;
 - e) Estabelecimento de medidas correctivas quando a vigilância indicar que um ponto crítico de controlo não se encontra sob controlo;
 - f) Estabelecimento de processos, a efectuar regularmente, para verificar que as medidas referidas nas alíneas a) a e) funcionam eficazmente;
 - e
 - g) Elaboração de documentos e registos adequados à natureza e dimensão das empresas, a fim de demonstrar a aplicação eficaz das medidas referidas nas alíneas a) a f).

Boas Práticas e Segurança Alimentar nos Hortofrutícolas



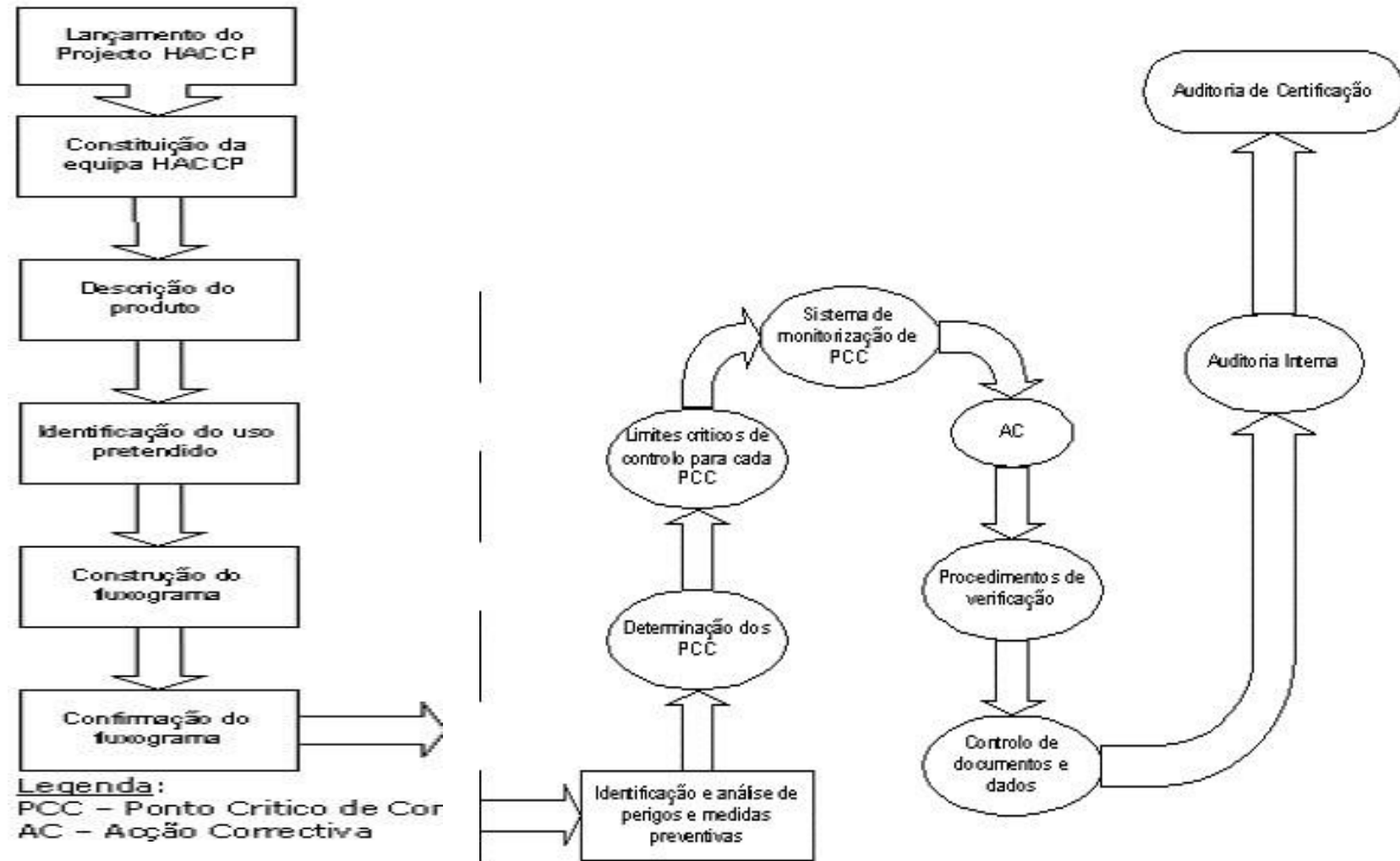
5- Sistema de Segurança Alimentar Baseado nos Princípios HACCP



Boas Práticas e Segurança Alimentar nos Hortofrutícolas

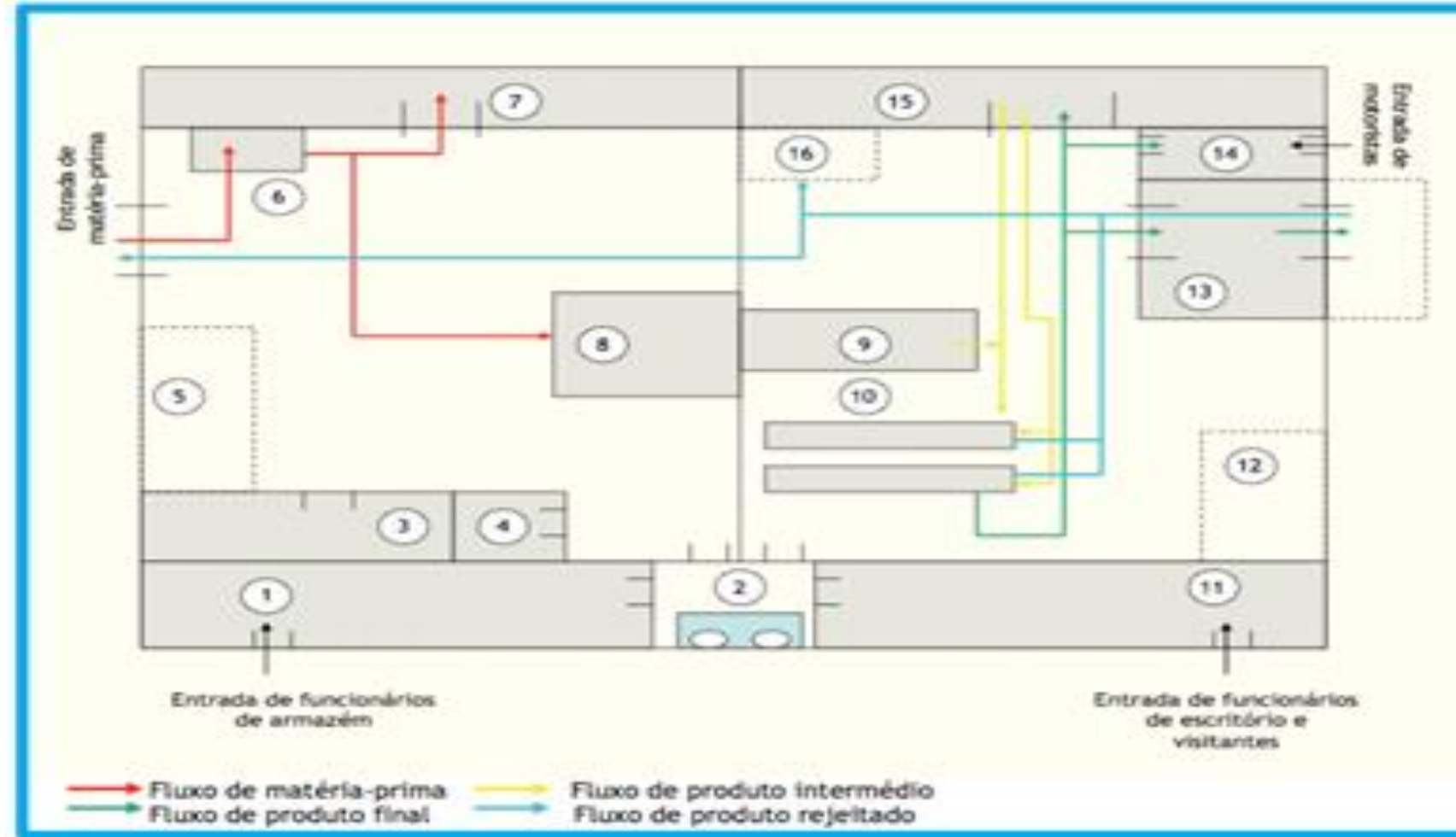


5- Sistema de Segurança Alimentar Baseado nos Princípios HACCP



Boas Práticas e Segurança Alimentar nos Hortofrutícolas

5- Sistema de Segurança Alimentar Baseado nos Princípios HACCP



Boas Práticas e Segurança Alimentar nos Hortofrutícolas



Secretaria Regional
de Agricultura e Pescas
Direção Regional de Agricultura

MP.DSMA.01.02 – Plano HACCP da Rede CA

Edição A / Revisão 0

5- Sistema de Segurança Alimentar Baseado nos Princípios HACCP

Objetivo

Descrever a metodologia adotada na rede dos Centros de Abastecimento Agrícola da Madeira – CA, na implementação do sistema HACCP (sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controlo – HACCP, do inglês - Hazard Analysis Critical Control Points), por forma a assegurar as condições técnicas e operacionais adequadas à garantia da segurança e qualidade alimentar dos produtos hortofrutícolas frescos, de produção local, que são processados nestas unidades.

Campo de Aplicação

Aplica-se a toda a atividade dos centros da Rede CA.

Descritivo

1. DECLARAÇÃO DO SISTEMA DE PROMOÇÃO DA QUALIDADE E DA SEGURANÇA ALIMENTAR NOS CENTROS DE ABASTECIMENTO AGRÍCOLA DA MADEIRA – CA

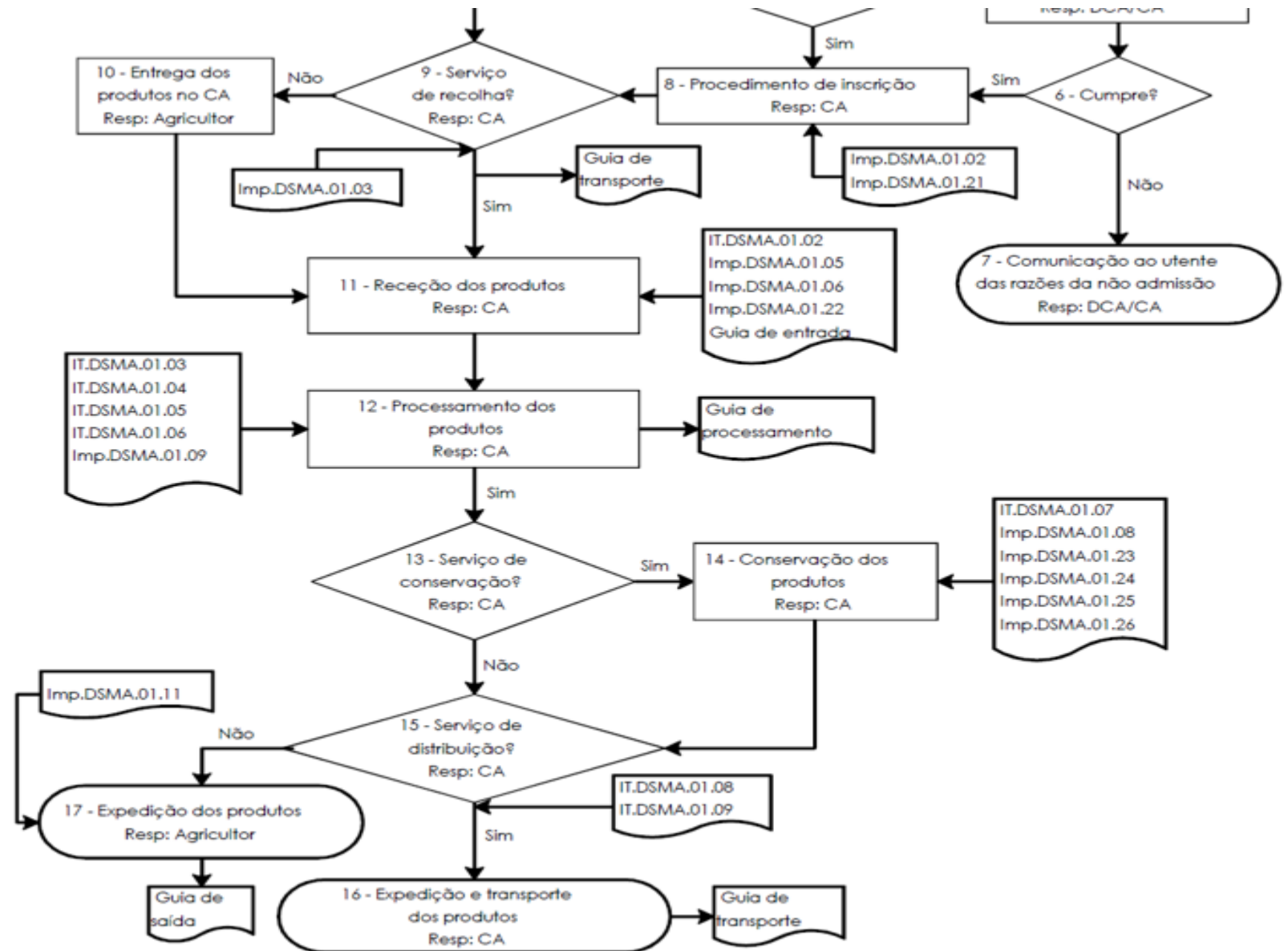


de Agricultura
e Desenvolvimento Rural
Direção Regional de Agricultura
e Desenvolvimento Rural

Boas Práticas e Segurança Alimentar nos Hortofrutícolas

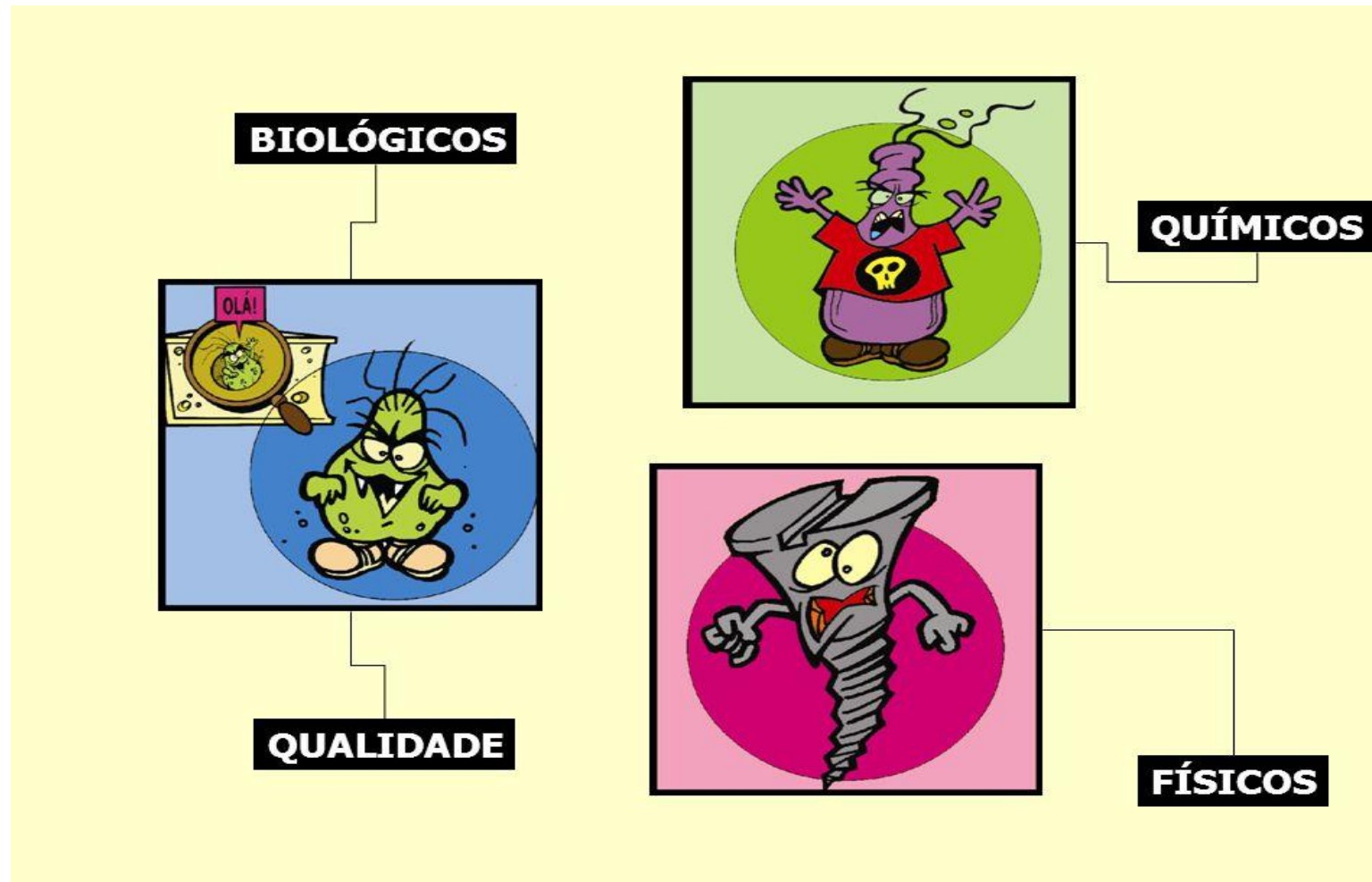


5- Sistema de Segurança Alimentar Baseado nos Princípios HACCP



Boas Práticas e Segurança Alimentar nos Hortofrutícolas

5- Sistema de Segurança Alimentar Baseado nos Princípios HACCP



Boas Práticas e Segurança Alimentar nos Hortofrutícolas

Os perigos alimentares podem ser classificados de acordo com a sua natureza e podem ser biológicos, químicos ou físicos. Em seguida (**Tabela 1**) apresentam-se alguns dos perigos documentados que podem colocar em causa a segurança dos produtos manipulados nos centros da Rede CA.

Tabela 1: Perigos biológicos, químicos e físicos conhecidos

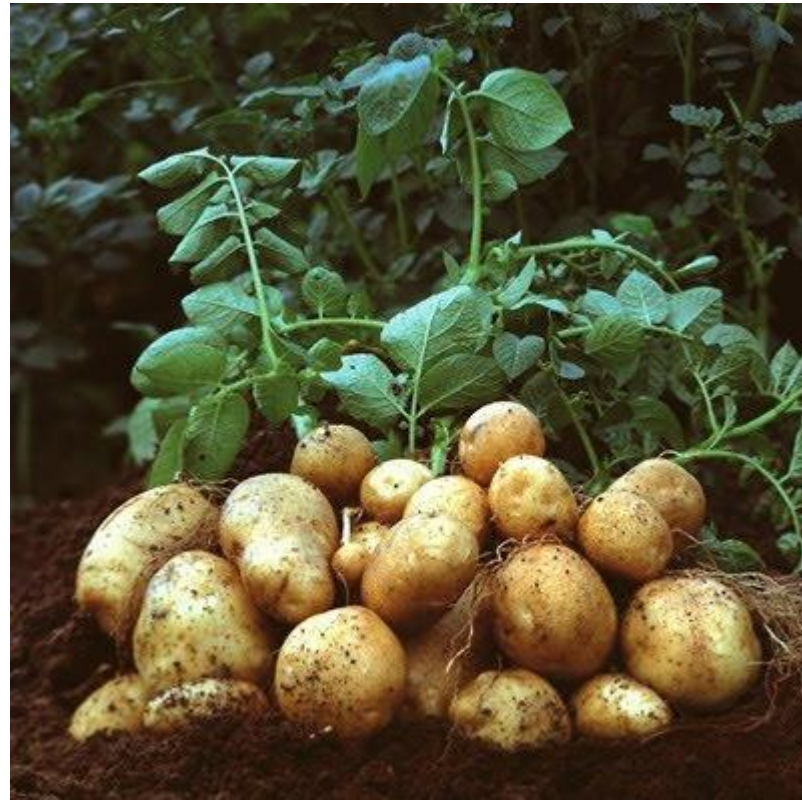
PERIGOS BIOLÓGICOS	PERIGOS QUÍMICOS	PERIGOS FÍSICOS
Batérias patogénicas - <i>Salmonella</i> spp - <i>Listeria monocitogenes</i> - <i>Yersinia enterocolitica</i> - <i>Escherichia coli</i> - <i>Campylobacter jejuni</i> - <i>Shigella</i> spp - <i>Vibrio cholerae</i> Parasitas - <i>Toxoplasma Sarcocystis</i> - <i>Fasciola hepática</i> - <i>Cryptosporidium parvum</i> - <i>Giardia Lamblia</i> - Nemátodos - Patelmintas Vírus - Hepatite A - Norwalk vírus Fungos e leveduras	- Micotoxinas - Metais pesados - Hormonas - Resíduos de fitofármacos - Agentes de limpeza e desinfeção - Solanina (glicoalcalóides) - Óleos e lubrificantes, incluindo os dos equipamentos de processo	- Vidros - Pedras - Fragmentos metálicos - Outros corpos estranhos

5- Sistema de Segurança Alimentar Baseado nos Princípios HACCP

Boas Práticas e Segurança Alimentar nos Hortofrutícolas



5- Sistema de Segurança Alimentar Baseado nos Princípios HACCP



Boas Práticas e Segurança Alimentar nos Hortofrutícolas



5- Sistema de Segurança Alimentar Baseado nos Princípios HACCP



O [Decreto-Lei n.º 14/2016](#), de 9 de março, estabelece o regime jurídico da batata para consumo humano e da batata-semente,

O normativo agora vigente veio estabelecer as denominações, os requisitos de qualidade, as regras de rotulagem e as formas de acondicionamento a que deve obedecer a **batata para consumo humano** da espécie *Solanum tuberosum* L. e dos seus híbridos, destinada a ser comercializada e consumida no estado fresco, assim como o respetivo regime sancionatório

Boas Práticas e Segurança Alimentar nos Hortofrutícolas



5- Sistema de Segurança Alimentar Baseado nos Princípios HACCP



ANEXO I

Requisitos de Qualidade da Batata para Consumo Humano

1 — Características de Qualidade

O desenvolvimento e o estado de maturação dos tubérculos deve ser tal que permita suportar o transporte e manipulação, assim como chegar em condições satisfatórias ao seu destino.

Cada embalagem ou lote deve estar isenta de matérias estranhas, isto é, terra aderente e não aderente e de corpos estranhos.

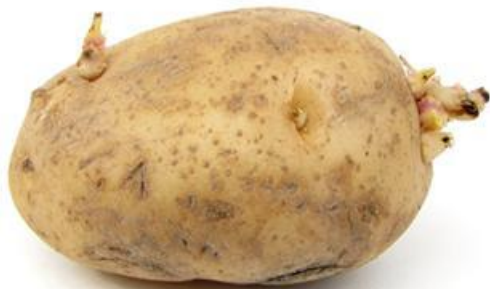
Os tubérculos, depois do acondicionamento e embalagem, devem apresentar, tendo em conta as tolerâncias admitidas, as seguintes características mínimas:

- a) Aspetto normal para a variedade, considerando a região da respetiva produção;
- b) Inteiros, isto é, isentos de todos os cortes ou ablações que provoquem uma alteração da sua integridade;
- c) A ausência parcial de pele nos tubérculos de «batata primor» não constitui uma alteração à integridade dos mesmos;
- d) Sãos, excluindo-se os produtos atacados de podridão ou alterações tais que os tornem impróprios para consumo;
- e) Praticamente limpos, isentos de materiais estranhos;
- f) Com a pele bem formada, apenas para a batata de conservação e batata nova;
- g) Firmes;

Boas Práticas e Segurança Alimentar nos Hortofrutícolas



5- Sistema de Segurança Alimentar Baseado nos Princípios HACCP



h) Praticamente isentas de pragas ou de danos causados pelas mesmas;

i) Na «batata primor» e na «batata nova» não se admite a presença de brotos ou grelos;

f) No caso da «batata de conservação», os tubérculos devem apresentar-se praticamente não germinados e, caso apresentem brotos ou grelos, estes não podem medir mais de 3 mm;

k) Isentos de humidade exterior anormal, isto é, secos adequadamente se forem lavados;

l) Isentos de odores e ou de sabores estranhos;

m) Isentos de defeitos externos ou internos que prejudiquem o aspeto geral do produto, a sua qualidade, a sua conservação e a sua apresentação na embalagem, tais como:

i) Manchas acastanhadas devido ao calor;

ii) Fendas de crescimento, fissuras, cortes, mordeduras de roedores, picadas e rugosidades na pele que ultrapassem os 3,5 mm de profundidade para os tubérculos de «batata primor» e 5 mm de profundidade para os tubérculos de «batata nova» e de «batata de conservação»;

iii) Coloração verde que não cubra mais de um oitavo da superfície, não constituindo defeito a coloração que se pode retirar por descasque normal;

iv) Deformações graves;

v) Manchas subepidérmicas cinzentas, azuis ou negras que ultrapassem 5 mm de profundidade, numa superfície superior a 2 cm²;

vi) Manchas de ferrugem, coração oco, enegrecimento e outros defeitos internos;

vii) Sarna comum profunda e sarna pulverulenta em mais de um décimo da superfície total do tubérculo e com uma profundidade de 2 mm ou mais;

viii) Sarna comum superficial em mais de um quarto da superfície total do tubérculo;

ix) Danos causados pelo frio e ou gelo.

Boas Práticas e Segurança Alimentar nos Hortofrutícolas



5- Sistema de Segurança Alimentar Baseado nos Princípios HACCP



GLICOALCALOIDES

Las toxinas naturales producidas por la patata



A solanina é uma **toxina natural**, comum na beringela, tomate, pimentão, pimenta-chili, pimenta-do-reino e na batata. Por isso as solanáceas foram consideradas como espécies venenosas e motivo de desconfiança para os consumidores por muitos anos.

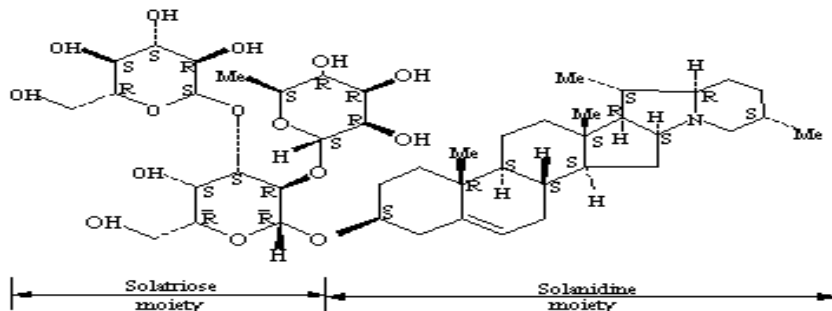
Boas Práticas e Segurança Alimentar nos Hortofrutícolas



5- Sistema de Segurança Alimentar Baseado nos Princípios HACCP

Toxina - Estrutura Química

É um Glicoalcalóide, tóxico de sabor amargo que apresenta fórmula molecular $C_{45}H_{73}NO_{15}$. É formado por um alcalóide, a *solanidina*, e por uma cadeia lateral com um hidrato de carbono (galactose, ramnose e glucose - Triose).⁵



EFSA avalia riscos para a saúde pública dos glicoalcalóides em batatas

13 agosto 2020, quinta-feira | Redação Agropress
Agricultura | Investigação & Desenvolvimento | Hortofruticultura & Floricultura

A Autoridade Europeia para a Segurança Alimentar (EFSA) avaliou os riscos para a saúde humana e animal relacionados com a presença de glicoalcalóides em alimentos e rações, particularmente em batatas e produtos derivados de batatas.



visão de Controlos e

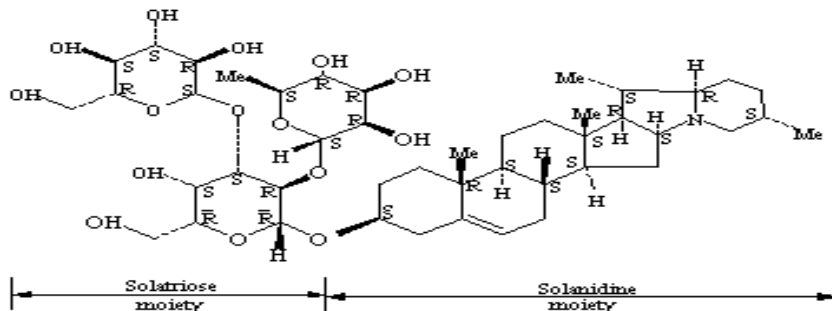
Boas Práticas e Segurança Alimentar nos Hortofrutícolas



5- Sistema de Segurança Alimentar Baseado nos Princípios HACCP

Toxina - Estrutura Química

É um Glicoalcalóide, tóxico de sabor amargo que apresenta fórmula molecular $C_{45}H_{73}NO_{15}$. É formado por um alcalóide, a *solanidina*, e por uma cadeia lateral com um hidrato de carbono (galactose, ramnose e glucose - Triose).⁵



Os glicoalcalóides são compostos naturais encontrados na família de plantas Solanaceae, que inclui batatas, tomates e beringelas. Os especialistas identificaram um problema de saúde para bebés e crianças pequenas, considerando os consumidores médios e altos. Entre os adultos, existe uma preocupação com a saúde apenas para grandes consumidores. O envenenamento por glicoalcalóides pode causar sintomas gastrointestinais agudos, como náuseas, vômitos e diarreia.

Com base nos últimos conhecimentos disponíveis, a EFSA obteve um nível mais baixo de efeitos adversos observados de 1 miligrama por quilograma de peso corporal por dia. Isto equivale à menor dose em que efeitos indesejados são observados.

Descascar, ferver e fritar pode reduzir o teor de glicoalcalóides nos alimentos. Por exemplo, descascar batatas pode reduzir o seu conteúdo entre 25% e 75%, ferver em água entre 5% e 65% e fritar em óleo entre 20% e 90%.

visão de Controlos e

Boas Práticas e Segurança Alimentar nos Hortofrutícolas



5- Sistema de Segurança Alimentar Baseado nos Princípios HACCP

BATATA							
<i>Solanum tuberosum</i> L.							
DENOMINAÇÃO	CARACTERÍSTICAS			PROPONENTE	RESPONSÁVEL SELEÇÃO DE MANUTENÇÃO	ANO DE INSCRIÇÃO	OBS.
	CV	CP	GC				
Bellarosa	P	V	B	Seed (48)	Böhm Nord. (118)	2002	
Captain	Sp	A	B	Germicopa (21)	Germicopa Breeding (576)	2015	
Fleur Bleue	St	AZ	B	Germicopa (21)	Germicopa Breeding (576)	2015	
Fontane	M	A	C-B	Eurobatata (24)	Agrico (752)	2008	
Germi 159	St	AMAZ	B	Germicopa (21)	Germicopa Breeding (576)	2018	
Loane	M	A	B	Germicopa (21)	Germicopa Breeding (576)	2009	
Malou	P	A	B	Germicopa (21)	Germicopa Breeding (576)	2011	
Manitou	T	V	A-B	Eurobatata (24)	Agrico (752)	2012	
Pamela	M	V	B-C	Germicopa (21)	Germicopa Breeding (576)	1999	
Picasso	M	AM	B	Eurobatata (24)	Agrico (752)	1994	
Punchy	M	A	C	Germicopa (21)	Germicopa Breeding (576)	2019	
Rediva	Sp	V	B	Germicopa (21)	Germicopa Breeding (576)	2018	
Rosanna	P	V	B	Germicopa (21)	Germicopa Breeding (576)	1999	
Rudolph	T	V	B	Eurobatata (24)	Agrico (752)	2012	
Tilbury	St	A	C	Germicopa (21)	Germicopa Breeding (576)	2016	
Topazio	M	V	B	Germicopa (21)	Germicopa Breeding (576)	2020	
Yona	T	V	B-C	Germicopa (21)	Germicopa Breeding (576)	2008	
Zoe	P	V	B	Germicopa (21)	Germicopa Breeding (576)	2017	

CV – ciclo vegetativo: **Mp** – Muito precoce; **P** – Precoce; **Sp** – Semiprecoce; **M** – Médio; **St** – Semitardio; **T** – Tardio; **Mt** – Muito tardio
CP (cor da pele): **A** – amarela; **AC** – amarela clara; **AM** – amarela matizada; **AMAZ** – amarela matizada de azul; **AZ** – Azul; **V** – vermelha
GC (grupo culinário):
A – variedade para consumo em fresco; polpa firme e fina; não farinhenta; não se desfaz; baixo teor de matéria seca.
B – variedade para consumo em fresco; polpa relativamente fina; ligeiramente farinhenta; desfaz-se ligeiramente; baixo a médio teor de matéria seca
C – essencialmente variedade sobretudo para fritar; polpa ligeiramente grossa; farinhenta; desfaz-se; médio a elevado teor de matéria seca.
D – variedade sobretudo para fécula; polpa grossa; farinhenta; desfaz-se completamente; elevado a muito elevado teor de matéria seca.

Boas Práticas e Segurança Alimentar nos Hortofrutícolas



celeste.bento@madeira.gov.pt