



HIGIENE NA PRODUÇÃO PRIMÁRIA DE HORTOFRUTÍCOLAS FRESCOS

Código de Boas Práticas



NOVIEMBRE DE 2015



ÍNDICE

SIGLAS E ABREVIATURAS	4
ÂMBITO	5
O CÓDIGO DE BOAS PRÁTICAS.....	5
1 INTRODUÇÃO	7
2 PERIGOS E FATORES DE RISCO EM HORTOFRUTÍCOLAS FRESCOS	9
3 HIGIENE AMBIENTAL.....	13
4 CONTROLO DE ANIMAIS	17
5 ÁGUA	19
6 FERTILIZANTES	27
7 PRODUTOS FITOFARMACÊUTICOS	35
8. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS.....	40
7 COLHEITA, ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE.....	45
8 LIMPEZA E DESINFEÇÃO	49
9 ESTADO DE SAÚDE, HIGIENE PESSOAL E FORMAÇÃO.....	51
10 MANUTENÇÃO DE REGISTOS.....	53
11 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	55
ANEXO I - DEFINIÇÕES	58
ANEXO II – DOCUMENTOS DE APOIO.....	61
ANEXO III – INSTRUÇÕES DE TRABALHO.....	63



SIGLAS E ABREVIATURAS

ARH – Administração da Região Hidrográfica

CAC - *Codex Alimentarius* Commission

CSAFSCA - Comité Scientifique de L'Agence Fédérale pour la Sécurité de la Chaîne Alimentaire

DGAV – Direção Geral de Alimentação e Veterinária

EFSA - Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos

FDA - Food and Drug Administration

HFF – Hortofrutícolas Frescos

Reg. – Regulamento

DL – Decreto-Lei

RSU - Resíduos Sólidos Urbanos

PF – Produto fitofarmacêutico



ÂMBITO

O código destina-se a ser utilizado pelos agricultores que produzem produtos hortofrutícolas frescos (HFF) para colocação no mercado e aos quais se aplicam as regras definidas para a produção primária conforme estabelecido no Anexo I do Regulamento (CE) n.º 852/2004.

Não é aplicável à produção destinada a uso doméstico privado nem ao fornecimento direto, pelo produtor, de pequenas quantidades de hortofrutícolas ao consumidor final ou ao comércio a retalho local que fornece diretamente o consumidor final.

O CÓDIGO DE BOAS PRÁTICAS

O presente código de boas práticas é um documento destinado a utilização voluntária pelos produtores de HFF, como orientação para a observância dos requisitos de higiene.

A aprovação do código de boas práticas pela autoridade competente para a segurança dos alimentos - Direção Geral de Alimentação e Veterinária - constitui o reconhecimento oficial de que a implementação das orientações nele expressas assegura o cumprimento dos requisitos exigidos pela legislação em vigor.

Os capítulos deste código estão divididos em “obrigações” e “recomendações”.

As **obrigações** transcrevem ou enunciam o texto da lei, isto é, representam o que o agricultor tem de fazer para produzir produtos hortofrutícolas frescos de acordo com as regras comunitárias e nacionais.

As **recomendações** são os procedimentos que os agricultores devem adotar para alcançar esse objetivo.

A adoção do código de boas práticas implica por parte do agricultor:

- a leitura do código e o conhecimento do seu conteúdo;
- o cumprimento das obrigações;
- a adoção dos procedimentos constantes das recomendações.





1. INTRODUÇÃO

O aumento das exigências ao nível do consumidor e aparecimento de várias crises ao nível da produção de alimentos, com significativos impactos em termos económicos e na saúde pública, levaram à necessidade de se estabelecerem requisitos mínimos de higiene, diretamente relacionados com a segurança das matérias-primas produzidas e destinadas à alimentação humana em fresco, com especial destaque para os produtos HFF.

Neste âmbito, foi publicado o Regulamento (CE) n.º 852/2004 que, a nível comunitário, estabelece as regras relativas à higiene nos géneros alimentícios, incluindo as aplicáveis à produção primária. Tendo em vista sintetizar, num documento de fácil acesso e compreensão, as principais obrigações e recomendações das práticas corretas de higiene expressas neste diploma, foi elaborado o presente código que se aplica à produção primária de produtos HFF e operações conexas.

De aplicação voluntária, pretende-se assim facilitar o cumprimento da legislação em vigor e fornecer ferramentas e um referencial de boas práticas de higiene nas explorações agrícolas dedicadas à produção primária de frutas e produtos hortícolas frescos, tendo por base a segurança dos alimentos. Especificamente neste setor e apesar de se verificar uma cada vez maior tendência para a transformação industrial dos produtos, a maioria chega ao consumidor final praticamente como sai das explorações agrícolas. Assim, torna-se necessário o estabelecimento de um conjunto de princípios higio-sanitários a aplicar na produção primária deste tipo de produtos, que permitam reduzir, logo no início da cadeia, os riscos de contaminação com agentes químicos, microbiológicos e mesmo físicos.

Entre os fatores de risco que podem levar ao aparecimento de microrganismos ou substâncias indesejadas nos produtos hortofrutícolas e por isso referidos neste “Código de Boas Práticas de Higiene na Produção Primária de Hortofrutícolas Frescos”, destacam-se:

- higiene ambiental
- controlo de animais
- água
- fertilizantes
- produtos fitofarmacêuticos
- instalações e equipamentos
- colheita, armazenamento e transporte
- limpeza e desinfeção
- estado de saúde, higiene pessoal e formação
- manutenção de registos

Este documento é genérico e abrangente, sendo necessário adaptá-lo à realidade existente em cada exploração agrícola, devendo ser revisto sempre que se justifique qualquer alteração.





2. PERIGOS E FATORES DE RISCO EM HORTOFRUTÍCOLAS FRESCOS

A produção primária de HFF deve ter como finalidade a obtenção de produtos de qualidade e principalmente seguros. Para isso é necessário acautelar alguns perigos que podem existir durante o processo de cultivo, designadamente: perigos físicos, químicos e biológicos.

Perigos físicos

Na produção primária de HFF os perigos físicos mais referidos são: o vidro, os objetos metálicos (pregos, segmentos de arame farpado), restos de madeira ou plástico resultantes das coberturas das culturas e da fita de rega.



Perigos biológicos

Na produção primária de HFF os perigos biológicos mais referidos são os de natureza microbiológica, designadamente, bactérias ou as suas toxinas, fungos e vírus. Destacam-se como mais habituais a *Salmonella* spp., *Escherichia coli* produtora de toxina Shiga, *Shigella* spp., *Yersinia* spp., *Listeria monocytogenes* e norovirus.

De acordo com os estudos da Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos (EFSA, 2014) as contaminações microbiológicas dos HFF ocorrem:

1. Próximas da colheita (ex. água de irrigação, inundações).
2. Na colheita (ex. mãos dos trabalhadores).
3. Pós-colheita (ex. contaminação cruzada por água, equipamentos ou manipuladores de alimentos).



Perigos químicos

Na produção primária de HFF os perigos químicos mais referidos são os pesticidas e os contaminantes, nomeadamente nitratos, metais pesados (chumbo, cádmio) e perclorato:

- Pesticidas (produtos fitofarmacêuticos e biocidas): a toxicidade dos pesticidas depende, fundamentalmente, da toxicidade da substância ativa (em função do grupo químico a que pertence), do tempo de exposição, do tipo de exposição (contacto, ingestão ou inalação), das condições de manipulação e de aplicação e das condições ambientais.
- Nitratos: os nitratos representam uma fonte de azoto essencial para o crescimento das plantas. Todavia, o uso excessivo de fertilizantes azotados conduz ao aumento de teor de nitratos nas plantas e a um excesso de fertilizante no solo, que sofrendo processos de degradação, e/ou lixiviação contaminam as águas subterrâneas e as águas superficiais. Assim, podem assumir o papel de contaminantes químicos veiculados pelos vegetais e pelas águas superficiais ou subterrâneas, destinadas à produção de água para consumo humano.
- Metais pesados: o chumbo, o cádmio são os metais pesados que apresentam maiores riscos de segurança dos alimentos na produção primária. A contaminação por metais pesados depende de vários fatores, entre os quais será de considerar a disponibilidade de metais no solo (diferentes graus de transferência do solo para as plantas em função do pH do solo e de outros componentes do solo), das diferentes variedades de vegetais com diferentes padrões de acumulação de metais, mas também de fatores criados pelo homem, como a utilização agrícola de lamas de depuração, estrume ou fertilizantes fosfatados.



Perclorato: ocorre naturalmente no ambiente, em depósitos de nitratos e de potassa, e pode formar-se na atmosfera e precipitar no solo e nas águas subterrâneas. Também ocorre como contaminante ambiental decorrente da utilização de adubos azotados. O perclorato também se pode formar durante a degradação do hipoclorito de sódio utilizado para a desinfecção de água e pode contaminar a água



de abastecimento. A água, o solo e os fertilizantes são considerados fontes potenciais de contaminação dos alimentos com perclorato.

A figura 1 identifica os principais fatores de risco na produção primária.



Figura 1 – Fatores de risco potenciais frequentemente identificados na produção primária de vegetais (adaptado de EFSA, 2013)

RECOMENDAÇÕES

Identificar potenciais fontes de contaminação provenientes do meio ambiente, e efetuar uma avaliação de potenciais riscos associados à própria zona de produção, de embalagem (caso exista) e zonas limítrofes, antes da instalação da cultura.





3. HIGIENE AMBIENTAL

O meio ambiente (solo, água e a própria cultura) constitui um reservatório de perigos microbiológicos e químicos que podem contaminar os hortofrutícolas cultivados. Por isso é necessário garantir que a exploração agrícola está livre de qualquer risco que possa causar essa contaminação.

Nesse sentido, é fundamental que as preocupações com a produção de hortofrutícolas comecem logo à partida com o local onde se irá realizar a mesma devendo a cultura ser instalada tendo em atenção ao tipo de terreno onde irá decorrer o seu ciclo vegetativo



Uso anterior e áreas vizinhas

A contaminação química e microbiológica do solo e da água pode ter origem no uso anterior da área de cultivo (exemplos: zona de pastoreio, produção animal, deposição de resíduos, atividades industriais ou mineiras, etc.) ou ser proveniente de áreas vizinhas, sendo veiculada pelo ar, pelos solos, pela água, pelos alimentos para animais, pelos fertilizantes, pelos produtos fitossanitários e biocidas, pelos animais, ou por más práticas na eliminação de resíduos. Alguns exemplos: os efluentes de explorações pecuárias (chorume e estrumes) e os locais onde estes são armazenados, as zonas de compostagem, os locais de acumulação de resíduos, as atividades industriais e mineiras e as instalações habitacionais sem saneamento.



Portanto a produção primária de frutas e hortícolas não deve ser efetuada em áreas onde estejam presentes agentes ou substâncias potencialmente perigosas com potencialidades para tornar os alimentos potencialmente perigosos para a saúde dos consumidores.

OBRIGAÇÕES

(...) os operadores das empresas do sector alimentar devem respeitar as disposições legislativas, comunitárias e nacionais, aplicáveis ao controlo dos riscos na produção primária e operações conexas, incluindo medidas para controlar a contaminação pelo ar, pelos solos, pela água, pelos alimentos para animais, pelos fertilizantes, pelos medicamentos veterinários, pelos produtos fitossanitários e biocidas, pela armazenagem, manuseamento e eliminação de resíduos.

Alínea a), n.º 3,
Parte A, Anexo I,
Reg. (CE) n.º 852/2004

RECOMENDAÇÕES

Avaliar a área de produção primária relativamente:

- a) Ao uso anterior da área de produção:
 - Criação de animais;
 - Áreas de depósito de lixo ou resíduos tóxicos;
- b) À existência de fontes de contaminação vizinhas:
 - explorações pecuárias,
 - locais onde são armazenados fertilizantes orgânicos não tratados,
 - zonas de compostagem,
 - locais de acumulação de resíduos de atividades industriais e mineiras,
 - efluentes domésticos, industriais ou pecuários, etc.
- c) Ao potencial de contaminação da parcela agrícola por alagamento com águas superficiais poluídas (rios, lagos, canais, poços, etc.), ou águas provenientes de explorações pecuárias, locais de compostagem, ente outros.



RECOMENDAÇÕES (continuação)

1. Analisar o solo para os contaminantes mais prováveis (exemplo: nitratos, metais pesados, perclorato), caso o seu uso prévio não possa ser identificado ou a avaliação da área para cultura hortofrutícola e seus arredores indicarem que existem fontes de perigos potenciais. E tomar ações corretivas antes do uso da área para cultivo, caso os contaminantes estejam presentes em níveis excessivos.
2. Adotar um sistema de rotação de culturas, para facilitar o controlo de infestantes, pragas e doenças, melhorando simultaneamente a fertilidade do solo.





4. CONTROLO DE ANIMAIS

Os animais domésticos e silváticos são potenciais fontes de contaminação por poderem ser portadores ou vetores de vários agentes patogénicos, pelo que deve ser evitado o seu acesso às zonas de produção, manipulação e armazenagem dos alimentos.

OBRIGAÇÕES

Os operadores das empresas do setor alimentar que produzem ou colham produtos vegetais devem tomar as medidas adequadas para prevenir, tanto quanto possível, a contaminação causada por animais e parasitas.

Alínea e), n.º 5,
Parte A, Anexo I,
Reg. (CE) n.º 852/2004

RECOMENDAÇÕES

- Impedir o acesso de animais domésticos ou de criação às áreas de cultivo durante as fases de produção e colheita, às zonas de armazenagem e manipulação ou às fontes de água para irrigação.
- Implementar um programa de controlo de pragas (roedores) em caso de armazenamento de produtos hortofrutícolas na exploração.
- Evitar pontos de atração para animais vadios e silváticos. Qualquer produto suspeito de ter estado em contato direto com estes animais deve ser rejeitado.





5. ÁGUA

O primeiro fator a ter em conta, ainda antes da instalação da cultura, é verificar se a quantidade de água disponível é suficiente para as necessidades hídricas da cultura que se pretende efetuar ao longo de todo o seu ciclo vegetativo.

Seguidamente é necessário avaliar se água disponível se adequa à produção das frutas ou hortícolas em causa, tendo em consideração os seguintes aspetos:

- proveniência da água
- método de irrigação
- retenção/armazenagem da água
- qualidade microbiológica e físico-química da água (análises)
- uso da água para outros fins que não a rega

A qualidade da água de uso agrícola está estreitamente relacionada com a sua origem que varia principalmente entre as águas superficiais e subterrâneas (Tabela 1). As águas superficiais são mais suscetíveis à contaminação temporal e intermitente, por exemplo, uma contaminação proveniente de escoamento de zonas mais altas. A água subterrânea apresenta menor risco de contaminação porque a zona não saturada de água do solo apresenta excelentes mecanismos de filtragem e retém inúmeras partículas e bactérias patogénicas. Não obstante, não está livre de contaminação.

O uso de água de má qualidade microbiológica pode constituir uma causa direta de contaminação das frutas e produtos hortícolas. A contaminação dos produtos depende do tempo de contacto e da carga microbiológica. Assim sendo, é também importante ter em conta o tipo de rega utilizado já que a rega por aspersão apresenta maior risco de contaminação do que, por exemplo, a rega gota-a-gota.



Tabela 1 – Níveis de risco associados às diferentes proveniências da água, métodos de irrigação e culturas (adaptado de Uyttendaele, M. *et al.*, 2015)

Nível de risco	Proveniência da água	Método de irrigação	Culturas
Menor	Água de rede pública (potável)	Subsuperficial	Árvores de fruto (ex. macieira)
	Água subterrânea captada de furos profundos	subterrânea	
Maior	Água de chuva (captada em sistema fechado)	Gota-a-gota	hortofrutícolas
	Água subterrânea captada de furo/poço fechado pouco profundos	Sulco/rego	afastados do solo (ex. tomate)
	Águas de superfície (rio, ribeiro, lago, lagoa, albufeira ou canal aberto, poço aberto)	Aspersão	Couves e hortícolas de folhas e de caules (ex. alface)
	Águas residuais tratadas		Hortícolas de raiz (ex. cebola)
	Água de chuva (não captada em sistema fechado)		
Águas de superfície captadas em proximidade de animais/habitações			
Águas residuais (não tratadas ou parcialmente tratadas)			

Os reservatórios de água representam o ponto da rede de distribuição de água onde existe um maior tempo de permanência e conseqüentemente a possibilidade desta se contaminar ou de uma contaminação pré-existente se agravar. Por isso deve existir especial cuidado com a sua manutenção, lavagem e, se necessário, desinfecção.

Tabela 2 – Qualidade microbiológica da água de rega

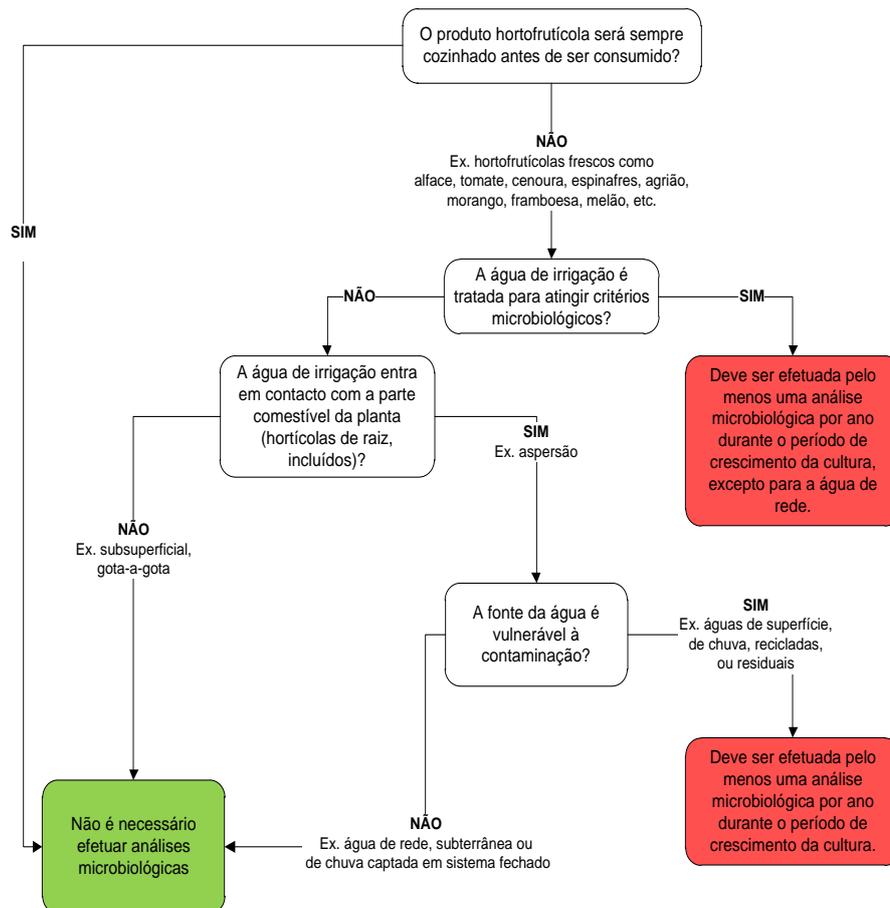
Referências	Critérios	
Decreto-Lei n.º 236/98	Coliformes fecais ⁽¹⁾ Ovos de parasitas intestinais ⁽²⁾	100/100ml 1 nemátode por litro
CSAFSCA, 2009	<i>E. coli</i>	<1000 <i>E. coli</i> / 100ml

(1) Valor máximo recomendado; (2) Valor máximo admissível

A árvore de decisão *infra* permite determinar a necessidade de efetuar análises microbiológicas à água de irrigação em função do uso do hortofrutícola, método de irrigação e origem da água.



Árvore de decisão 1 – determinação da necessidade da realização de análises microbiológicas à água de irrigação



Se a fonte de água se revelar contaminada deverão ser tomadas ações corretivas que assegurem que a água é adequada ao uso pretendido. Alguns exemplos:

- a alteração da fonte de água usada,
- o tratamento da água usada (ex. cloração),
- a reparação e limpeza da rede de distribuição e armazenagem da água,
- a alteração do método de irrigação.

Após a adoção de medidas corretivas, deverá ser efetuada uma nova análise da água de rega.



Quando o resultado da análise revelar valores não conformes, o intervalo entre análises deve ser reduzido, mesmo que continue a ser possível a sua utilização na rega da cultura em causa. Dado que estamos a falar de produtos que em muitas situações irão ser consumidos em cru, a análise a nível microbiológico, assume especial importância.

Nos casos em que se proceda ao tratamento da água, deve ter-se em atenção a concentração e o tipo de produto usado. As especificações técnicas dos produtos utilizados nestes casos devem ser sempre guardadas num local acessível que permita uma consulta fácil.

Além da rega propriamente dita, há também que assegurar o fornecimento de água para outros fins, nomeadamente para os tratamentos fitossanitários, a lavagem de produtos hortofrutícolas, a higiene do pessoal e a limpeza dos equipamentos agrícolas. Nesse sentido importa também avaliar se a qualidade da água se adequa a estas operações, principalmente para a lavagem dos alimentos depois da colheita.

OBRIGAÇÕES

(...) os operadores das empresas do setor alimentar devem respeitar as disposições legislativas, comunitárias e nacionais, aplicáveis ao controlo dos riscos na produção primária e operações conexas, incluindo medidas para controlar a contaminação (...) pela água, (...).

Alínea a) do n.º 3,
Parte A, Anexo I,
Reg. (CE) n.º 852/2004

Os operadores das empresas do setor alimentar que produzem ou colham produtos vegetais devem tomar as medidas adequadas para utilizar água potável, ou água limpa, sempre que necessário para prevenir qualquer contaminação.

Alínea c) do n.º 5,
Parte A, Anexo I,
Reg. (CE) n.º 852/2004

A utilização das águas residuais na rega das culturas agrícolas e florestais está condicionada ao licenciamento pela ARH e depende de parecer favorável da DRAP e do DRS.

n.º 3 artigo 58.º
DL n.º 236/98

Não é autorizada a utilização de águas residuais urbanas não tratadas para rega.

Decorre das normas
estabelecidas no
DL n.º 236/98



RECOMENDAÇÕES

Análises à água

Sempre que necessário os operadores devem¹:

- avaliar a sua qualidade microbiológica e química; a sua adequação ao uso pretendido; e identificar ações corretivas para prevenir ou minimizar a contaminação (nomeadamente por efluentes pecuários, por tratamentos de águas residuais ou habitações humanas);
- testar a água para detetar contaminantes microbiológicos e químicos. A frequência das análises dependerá da fonte de água e dos riscos de contaminação ambiental, incluindo a contaminação intermitente ou temporária (ex. chuvas intensas, inundações, etc.)

Proveniência da água

- Identificar de uma forma visível as fontes de fornecimento e de distribuição de água para uso na exploração, assim como os sistemas de armazenamento, caso existam.
- Proteger as fontes de água, armazenamento e distribuição de uma potencial contaminação.
- Impedir a aproximação de pessoas não autorizadas e animais às fontes de água (áreas vedadas, acesso exclusivo com chave, reservatórios tapados, etc).
- Evitar o armazenamento de efluentes pecuários próximo das fontes de água; este deve respeitar as disposições legais em vigor, nomeadamente as relativas às distâncias de segurança às linhas de água, a captações de água, às zonas ameaçadas por cheias, a albufeiras de águas públicas de serviço público e a lagoas ou lagos de águas públicas.
- Avaliar as possibilidades de contaminação das águas (e dos terrenos) por escoamentos superficiais em momentos de abundante precipitação, assim como criar estruturas para reter e/ou canalizar essa água (barreiras formadas por vegetação, uso de canais, etc.)
- Elaborar um plano de higiene e manutenção dos tanques de armazenamento de água que contemple a lavagem, e se necessário a desinfecção, dos reservatórios de água, com uma frequência mínima anual.

¹ Codex Alimentarius Commission, 2003



RECOMENDAÇÕES (Continuação)

Irrigação, colheita e outros usos:

- Dar especial atenção à qualidade da água nas seguintes situações²:
 - ✓ sistemas de irrigação que expõem a parte comestível dos frutos e vegetais diretamente à água (ex. aspersão), especialmente em alturas próximas da colheita;
 - ✓ irrigação de frutos e vegetais que têm características físicas com capacidade para reter a água, como folhas e superfícies rugosas;
 - ✓ irrigação de frutos e vegetais que serão expostos a poucos ou nenhuns processos de lavagem no seguimento da colheita e antes do embalamento, como é o caso dos produtos embalados no campo (exemplo: framboesas);
- Mudar a água usada em produção hidropónica com frequência ou, se reciclada, tratar para minimizar a contaminação microbiana ou química².
- Definir e implementar um plano de manutenção e limpeza dos sistemas de distribuição de água em produção hidropónica para prevenir a contaminação microbiana da água.
- Evitar colher produtos hortícolas imediatamente após a última irrigação.
- Controlar a qualidade da água no uso de fertilizantes e produtos químicos agrícolas nas práticas agrícolas que expõem a parte comestível dos frutos e vegetais diretamente à água, especialmente em alturas próximas da colheita (ex. pulverizadores agrícolas). A água utilizada para a aplicação de fertilizantes solúveis em água e em produtos químicos agrícolas no campo e nas instalações não deverá conter contaminantes microbiológicos a níveis que possam afetar a segurança dos frutos e vegetais².

² Codex Alimentarius Commission, 2003



RECOMENDAÇÕES (Continuação)

Irrigação, colheita e outros usos (Continuação):

- Usar água potável nas operações seguintes³:
 - ✓ última lavagem de vegetais que possam ser consumidos crus ou de equipamentos que estejam em contacto direto com o alimento;
 - ✓ lavagem das mãos quando há manipulação pós-colheita de vegetais que possam ser consumidos crus;
 - ✓ lavagem das superfícies que entrem em contacto direto com o produto colhido destinado a ser consumido cru (exemplo: contentores, mesas de corte/embalamento em armazéns, etc.).
- Usar água reciclada desde que se garanta que a mesma não apresenta risco de contaminação para o produto final; esta água deve ter um circuito perfeitamente separado da água potável, como medida de precaução.

³ <http://www.reading.ac.uk/foodlaw/pdf/uk-06036-higiene-farms.pdf>.





6. FERTILIZANTES

A fertilização⁴ deve ser realizada de uma forma racional e de acordo com as verdadeiras necessidades da cultura, pelo que é fundamental efetuar análises de solo antes da instalação da cultura, de forma a determinar corretamente essas mesmas carências. Face aos resultados obtidos, deve ser elaborado um plano de fertilização adequado à cultura e ao solo em causa, devendo recorrer-se a aconselhamento técnico especializado sempre que tal seja possível.

Há uma grande diversidade de materiais de natureza orgânica provenientes das explorações agrícolas e pecuárias, nomeadamente efluentes pecuários (estrumes e chorumes), compostos, resíduos das culturas e ainda águas residuais e lamas de depuração.

Os corretivos orgânicos também podem ser provenientes de indústrias agro-alimentares e florestais, bem como da compostagem dos resíduos sólidos urbanos (RSU) e do tratamento dos esgotos domésticos ou urbanos. O uso de corretivos orgânicos (parcialmente tratados ou não tratados) constitui um fator de risco acrescido, uma vez que podem conter metais pesados (ex. cobre proveniente de lamas de suiniculturas) ou microrganismos responsáveis por toxinfecções alimentares como *Salmonella* spp., *Escherichia coli* produtora de toxina Shiga, etc.

O uso de fertilizantes inorgânicos também requer cuidados. No caso da cultura se efetuar numa zona vulnerável a nitratos, o plano de fertilização deve ajustar-se aos limites estabelecidos na legislação em vigor. Existem fatores externos que podem aumentar a concentração de nitratos, presentes de forma natural, nos vegetais, como a sua presença na água e a má gestão do cultivo nomeadamente o uso desadequado de fertilizantes.

⁴ Ver Código de boas práticas agrícolas para a protecção da água contra a poluição com nitratos de origem agrícola (1997).



6.1 Fertilizantes orgânicos

OBRIGAÇÕES

(...) os operadores das empresas do sector alimentar devem respeitar as disposições legislativas, comunitárias e nacionais, aplicáveis ao controlo dos riscos na produção primária e operações conexas, incluindo as medidas para controlar a contaminação pelo ar, pelos solos, pela água, pelos alimentos para animais, pelos fertilizantes, pelos medicamentos veterinários, pelos produtos fitossanitários e biocidas, pela armazenagem, manuseamento e eliminação de resíduos.

Alínea a) do n.º 3
Parte A, Anexo I,
Reg. (CE) n.º
852/2004

Aplicação de efluentes pecuários

A valorização agrícola de efluentes pecuários está sujeita ao cumprimento das normas previstas na Portaria n.º 631/2009, de 9 de Junho e no Código de Boas Práticas Agrícolas.

(A) **Quantidade de efluente pecuário a aplicar:** dever-se-á ter em consideração as necessidades das culturas, devendo esta aplicação ser ajustada através de avaliação periódica do estado de fertilidade do solo, tendo sempre presente os níveis de produção esperados.

n.º 8 art. 9º Portaria
nº 631/2009

(B) **Respeitar o período de proibição de aplicação às culturas assegurando um intervalo mínimo de segurança de 3 semanas entre a última aplicação e a colheita.**

n.º 7 art.10º Portaria
nº 631/2009

(C) **Respeitar, entre outras, as seguintes distâncias mínimas:**

n.º 3 e 5 art.10º n.º
Portaria 631/2009

C.1. Valorização agrícola com efluentes pecuários:

- Captação de água subterrânea para rega - 5m.
- Captações de água subterrânea para outros usos - 20m
- Parcela com inclinação superior a 10% - 5 m contados a partir da linha limite do leito do curso de água;



OBRIGAÇÕES (continuação)

- Parcela com inclinação \leq a 10% - 2,5 m contados a partir da linha limite do leito do curso de água, desde que se assegure uma barreira vegetal/ripícola ou uma cobertura vegetal;
- Albufeiras de águas públicas de serviço público classificadas - 100m, contados na horizontal, a partir do Nível de Pleno Armazenamento sem prejuízo de nos casos em que exista plano de ordenamento da albufeira de águas públicas, o regulamento do plano estabelecer uma faixa de interdição com uma largura superior a 100 m;
- Lagoas ou lagos de águas públicas constantes do anexo I do Decreto-Lei n.º 107/2009, de 15 de Maio - 100m, contados na horizontal, a partir da linha limite do leito (salvo se existir plano de ordenamento com a definição de outra faixa de interdição)

n.º 8 art. 9º Portaria
nº 631/2009

n.º 7 art.10º Portaria
nº 631/2009

n.º 3 e 5 art.10º
Portaria nº 631/2009

C.2. Deposição temporária de estrumes no solo agrícola, em medas ou pilhas:

- Leito de cursos de água – 15 m
- Captações de águas subterrâneas – 25 m

(D) Cuidados na deposição, aplicação/distribuição e incorporação:

- aplicação de chorumes: preferencialmente aplicados com equipamentos de injeção direta ou sistemas de baixa pressão, com exceção da aplicação em cobertura ou em sementeira direta;
- incorporação de chorumes distribuídos: devem ser realizada até 4 horas após a sua aplicação;
- incorporação de estrumes distribuídos: devem ser realizada até 24 horas após a sua aplicação;
- deposição temporária de estrumes no solo, sem distribuição e incorporação: período de deposição \leq 30 dias e proteção das águas face a eventuais escorrências ou arrastamentos, no caso em que ocorra pluviosidade

nº 5 e 9 art.10º
Portaria nº 631/2009



OBRIGAÇÕES (continuação)

(E) Não aplicar:

- em condições climáticas adversas, designadamente em situação de alta pluviosidade, ou em que esta esteja iminente,
- em dias ventosos e/ou durante os períodos de elevada temperatura diária, com exceção da aplicação por injeção direta;

Aplicação de lamas de depuração

A valorização agrícola de lamas de depuração provenientes de estações de tratamento de águas residuais domésticas, urbanas, de atividades agro-pecuárias, de fossas sépticas ou outras de composição similar, deve cumprir as disposições legais em vigor.

Na utilização de lamas de depuração:

- Não injetar lamas no solo sem valorização agrícola
- Não aplicar lamas no solo quando se ultrapasse os valores limite fixados na legislação em vigor relativamente:
 - à concentração de um ou vários metais pesados no solo;
 - à concentração de um ou vários metais pesados na lama;
 - às quantidades de metais pesados introduzidos no solo por unidade de superfície, numa média de 10 anos;
 - à concentração de um ou vários compostos orgânico na lama.
- Respeitar o período de proibição de aplicação de lamas às culturas, designadamente:
 - Hortícolas ou horto-frutícolas (excepto árvores de fruto): durante o período vegetativo.
 - Hortícolas ou horto-frutícolas em contacto directo com o solo e para consumo em cru: até 10 meses da colheita e durante a colheita.

n.º3 art.10º Portaria
nº 631/2009

DL nº 276/2009



OBRIGAÇÕES (continuação)

- Respeitar, entre outras, as seguintes distâncias mínimas em que é proibido aplicar lamas, numa extensão de terreno relativamente a:
 - Poços e furos de captação de água de rega -25m.
 - Captações de água para consumo humano, sem prejuízo do disposto no Decreto-Lei n.º 382/99, de 22 de setembro - 100m.
 - Albufeiras de águas públicas de serviço público classificadas - 100m, contados na horizontal, a partir do Nível de Pleno Armazenamento sem prejuízo de nos casos em que exista plano de ordenamento da albufeira de águas públicas, o regulamento do plano estabelecer uma faixa de interdição com uma largura superior a 100.
 - Lagoas ou lagos de águas públicas constantes do anexo I do Decreto-Lei n.º 107/2009, de 15 de Maio - 100m, contados na horizontal, a partir da linha limite do leito sem prejuízo de nos casos em que exista plano de ordenamento da albufeira de águas públicas, o regulamento do plano estabelecer uma faixa de interdição com uma largura superior a 100.
- Não aplicar lamas numa faixa de terreno, nas margens de águas, entendendo-se estas como:
 - margem de águas do mar e de águas navegáveis ou flutuáveis sujeitas a jurisdição das autoridades marítimas ou portuárias - 50m
 - margem de outras águas navegáveis ou flutuáveis - 30m
 - margem de águas não navegáveis nem flutuáveis - 10m
- Não aplicar em condições climáticas adversas, designadamente em situação de alta pluviosidade.
- Não aplicar em solos destinados ao modo de produção biológico.
- Em Zonas Vulneráveis aos nitratos a aplicação de lamas em solos agrícolas encontra-se condicionada ao estipulado no respetivo programa de ação em vigor e, na sua ausência, ao disposto no diploma que estabelece o regime de utilização de lamas de depuração em solos agrícolas.
- Respeitar as quantidades máximas de aplicação autorizadas.



OBRIGAÇÕES (continuação)

- Notificar, à DRAP territorialmente competente, com pelo menos 3 dias de antecedência a data de aplicação de lamas fornecendo-lhe as seguintes informações: a) nome, NIF e domicílio ou sede social; b) quantidades de lamas a aplicar, a respetiva classificação de acordo com a Lista Europeia de Resíduos, aprovada pela Portaria n.º 209/2004; c) conjunto das análises realizadas às lamas (DL 276/2009), aos solos e, quando necessárias, análises foliares e, ou, à água de rega; d) Cópia da declaração de planeamento das operações enviada à DRAP e das condições impostas pela DRAP, quando aplicável (artigo 19.º).
- Guardar o triplicado, da guia de transporte de lamas e remeter cópia do mesmo ao produtor/detentor das lamas no prazo de 30 dias.

Aplicação de fertilizantes orgânicos nas Zonas Vulneráveis aos nitratos

Nas Zonas Vulneráveis aos Nitratos a incorporação no solo de efluentes pecuários e de outros fertilizantes orgânicos bem como de lamas de depuração e de lamas de composição similar deve cumprir as disposições legais em vigor, nomeadamente as constantes do “Programa de Ação”.

n.º 1 art.10º Portaria
nº 631/2009

RECOMENDAÇÕES

- Registrar as aplicações de fertilizantes: parcela, pomar estufa, data, tipo de fertilizante, quantidade, método de aplicação.
- Gerir o uso de efluentes pecuários e outros fertilizantes orgânicos na produção de frutos e vegetais de forma a limitar o potencial de contaminação microbiana, química e física. Exemplos: as matérias fecais de humanos e de animais de companhia não devem ser usadas como fertilizantes orgânicos; os fertilizantes não devem ser usados se estiverem contaminados por microrganismos patogénicos, metais pesados ou outros químicos a níveis que possam afetar a segurança dos hortofrutícolas.



RECOMENDAÇÕES

- Adotar as seguintes práticas⁵:
 - a) tratar de forma adequada (ex. compostagem, pasteurização, tratamento térmico, radiação UV, digestão alcalina, secagem ou uma combinação destes tratamentos) os efluentes pecuários ou outros fertilizantes orgânicos de forma a reduzir ou eliminar agentes patogénicos. O grau de redução alcançado pelos diferentes tratamentos deve ser tido em conta em função das diferentes aplicações possíveis;
 - b) Os efluentes pecuários e outros fertilizantes orgânicos que não são tratados ou que são parcialmente tratados, podem ser usados apenas se ações corretivas adequadas forem adotadas para reduzir a contaminação microbiana, por exemplo por via da maximização do tempo entre a sua aplicação e a colheita dos frutos e vegetais;
 - c) Os operadores que adquirem efluentes pecuários e outros fertilizantes orgânicos que tenham sido tratados para reduzir a contaminação microbiana ou química devem, sempre que possível, obter documentação do fornecedor com a identificação da origem, tratamento usado, testes realizados e resultados;
 - d) Minimizar o contacto direto ou indireto entre os efluentes pecuários e outros fertilizantes orgânicos e os frutos e vegetais, especialmente próximo da altura da colheita.
- Não aplicar fertilizantes orgânicos não tratados ou tratados parcialmente sobre o terreno.
- Situar as zonas de compostagem o mais afastado possível das áreas de produção e manipulação de frutas e hortícolas.
- No caso da sua aplicação recomenda-se que o espalhamento de fertilizantes orgânicos não tratados ocorra com uma antecedência mínima de 9 meses antes da colheita nos casos em que há possibilidade do fertilizante entrar em contacto com o produto hortofrutícola depois da aplicação (FDA, 2013).
- Armazenar os fertilizantes orgânicos em locais afastados das áreas de higienização e embalagem dos produtos
- Assegurar que os equipamentos de aplicação são corretamente limpos e desinfetados depois de cada aplicação.

⁵ Codex Alimentarius Commission, 2003



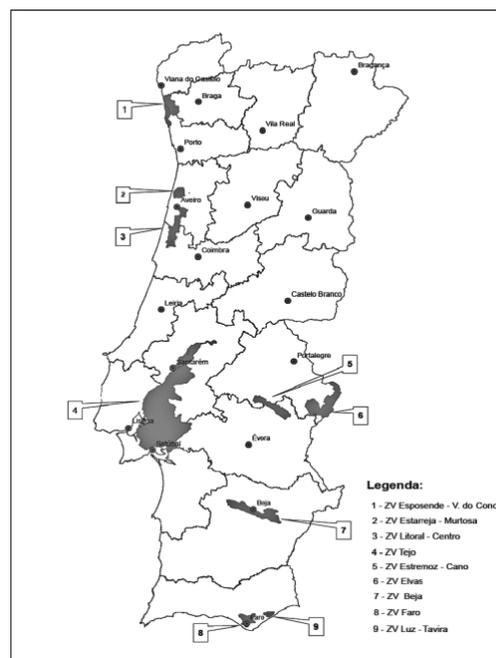
6.2 Fertilizantes inorgânicos

OBRIGAÇÕES

- Deve comprovar-se que a zona de cultivo não se encontra numa zona vulnerável a nitratos (Figura 1). Caso contrário, o plano de fertilização deverá ser ajustado, nomeadamente no que se refere às quantidades máximas de azoto a aplicar às culturas.

Anexo VIII da
Portaria n.º 259/2012

Figura 1 – Carta das zonas vulneráveis de Portugal continental (Portaria n.º 164/2010, 16 de março)



RECOMENDAÇÕES

- Aplicar fertilizantes com base nas necessidades e características da cultura, da disponibilidade de nutrientes no solo do fornecimento de nutrientes pela água de rega e de produtos orgânicos (equacionar análises ao solo, água de rega e foliares).
- Adequar o programa de fertilização dos hortícolas de folha de forma a que não comprometa o conteúdo de nitratos na parte comestível com destaque para a alface, o espinafre, a acelga e a rúcula.



7. PRODUTOS FITOFARMACÊUTICOS

Toda a atividade de distribuição, venda e aplicação de produtos fitofarmacêuticos (PF) e adjuvantes para uso profissional é regulada pela Lei n.º 26/2013 de 11 de Abril, que tem como objetivo a utilização sustentável deste tipo de produtos, através da redução dos riscos e efeitos da sua aplicação na saúde humana e no ambiente.

Os tratamentos fitossanitários reduzem a incidência dos inimigos das culturas (pragas, doenças e infestantes), mas a sua incorreta utilização pode causar efeitos adversos no ambiente e afetar a saúde do aplicador e dos consumidores, sendo de facto a principal causa de contaminação nos produtos hortofrutícolas. É assim necessário um controlo da sua utilização, desde a compra, garantindo que é o produto correto para o inimigo a combater ou efeito desejado, armazenamento, utilização e posterior recolha de embalagens e cumprimento do Intervalo de Segurança.

A partir de 26 de Novembro de 2015, só os utilizadores profissionais habilitados poderão adquirir e aplicar produtos fitofarmacêuticos pois é reconhecida que a utilização de produtos fitofarmacêuticos acarreta riscos para a saúde humana, animais e ambiente, face à inerente perigosidade destes produtos. Relativamente à saúde humana o risco coloca-se:

a) ao nível do utilizador profissional, seja como aplicador; seja como profissional que desempenhe funções no armazenamento, distribuição, venda ou manuseamento de produtos fitofarmacêuticos, pelos riscos decorrentes da manipulação e exposição permanentes resultantes da atividade profissional;

b) ao nível dos trabalhadores agrícolas e das pessoas estranhas ao tratamento que possam estar expostas ao próprio tratamento, por exemplo pelo arrastamento de caldas pulverizadas, por contacto com resíduos de pesticidas em culturas ou locais anteriormente tratados ou por acidentes decorrentes da manipulação de produtos fitofarmacêuticos por pessoas sem a devida formação ou por crianças;



c) ao nível do consumidor, pela possibilidade de ingestão de produtos agrícolas com resíduos de pesticidas, decorrentes do tratamento das culturas e/ou dos produtos agrícolas armazenados. Sendo os produtos agrícolas bens transacionáveis, é necessário cumprir com um “standard” de qualidade mínima que garanta a segurança dos produtos agrícolas, como também a livre circulação dos produtos agrícolas no mercado comunitário. Esse “standard” são os Limites Máximos de Resíduos (LMR) que são estabelecidos de modo harmonizado para toda a União Europeia, sendo o seu cumprimento uma das principais prioridades de controlo a nível europeu.

Por último, é importante realçar que foi ainda considerado, o controlo dos produtos fitofarmacêuticos ilegais tendo presente que, inerente à autorização destes produtos, está o princípio da precaução: não é permitida a utilização de nenhum produto fitofarmacêutico para o qual não tenha sido demonstrada segurança na sua utilização e conseqüentemente, que não tenha sido autorizado. Qualquer produto que não tenha sido objeto de um processo de autorização, evita este procedimento de verificação, sendo um produto ilegal. Pelo desconhecimento absoluto que o uso de um produto ilegal acarreta, a sua utilização é interdita e o seu comércio e utilização em território nacional constitui uma atividade ilícita grave, sujeita a contraordenações elevadas. A sua utilização pode provocar graves prejuízos nas culturas, nos produtores/aplicadores, no ambiente, nos distribuidores e nos consumidores.



OBRIGAÇÕES

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Só podem ser usados produtos fitofarmacêuticos autorizados em Portugal pela DGAV, para as diferentes culturas, e seguindo as indicações do rótulo, respeitando as condições de utilização (doses e concentrações, etc.) recomendadas pelos fabricantes; | Artigo 15.º da Lei n.º 26/2013 |
| <ul style="list-style-type: none"> • É proibida a utilização de produtos fitofarmacêuticos ilegais e de contrafação; | Artigo 15.º da Lei n.º 26/2013 |
| <ul style="list-style-type: none"> • Devem ser sempre respeitados os princípios gerais de Proteção Integrada; | Artigo 16.º da Lei n.º 26/2013 |
| <ul style="list-style-type: none"> • Deve ser respeitado o Intervalo de Segurança estabelecido entre a última aplicação de um produto fitofarmacêutico e a data de colheita do produto; | Alínea h), n.º 5, do Anexo I do Reg. (CE) n.º 852/2004 |
| <ul style="list-style-type: none"> • Os produtos vegetais colhidos devem cumprir os Limites Máximos de Resíduos (LMR) fixados na legislação em vigor, para cada produto; | Artigo 4.º da Lei n.º 26/2013 |
| <ul style="list-style-type: none"> • Os produtos fitofarmacêuticos devem estar corretamente armazenados segundo as regras estabelecidas na legislação em vigor; | Artigo 23.º da Lei n.º 26/2013 |
| <ul style="list-style-type: none"> • A preparação da calda e a aplicação do produto devem ser realizados em locais afastados de cursos de água, bem como observados os requisitos de segurança estabelecidos na legislação em vigor; | Anexo III da Lei n.º 26/2013 |
| <ul style="list-style-type: none"> • Manter os pulverizadores e restante equipamento de aplicação devidamente calibrado, inspecionado e em boas condições de manutenção; | Artigo 16.º da Lei n.º 26/2013 |
| <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar sempre o Equipamento de Proteção Individual (EPI) adequado à aplicação que se pretende efetuar; | Anexo I da Lei n.º 26/2013 |



OBRIGAÇÕES

- A aplicação de PF deve ficar registada, para cada parcela, em Caderno de Campo, sendo que estes registos deverão ser guardados obrigatoriamente por um período de 3 anos;
- O aplicador de PF deverá estar habilitado e possuir cartão de aplicador;
- No que se refere às embalagens vazias de PF é necessário ter em conta que estamos perante resíduos perigosos. Como tal, estas devem de imediato ser recolhidas e colocadas em local próprio, devendo posteriormente ser entregues a agentes reconhecidos dos sistemas de gestão licenciados para o efeito.

Artigo 17.º da Lei n.º 26/2013

Alínea a), n.º 9, Anexo I do Reg. (CE) n.º 852/2004

Artigo 18.º da Lei n.º 26/2013

Artigo 61.º da Lei n.º 26/2013

RECOMENDAÇÕES

- Sempre que possível utilizar meios de luta alternativos à luta química de modo a reduzir a aplicação de produtos fitofarmacêuticos;
- A seleção dos produtos fitofarmacêuticos deverá ter em conta a sua eficácia, persistência, efeitos secundários e condicionantes ou restrições à sua aplicação;
- É importante ter em atenção os problemas de escorrimento e arrastamento na aplicação de PF com a finalidade de evitar contaminações de culturas, águas ou zonas de habitação ou trânsito de pessoas ou gado.
- As embalagens de PF não devem ser:
 - Reutilizadas.
 - Colocadas no lixo doméstico.
 - Colocadas no ecoponto.
 - Ser enterradas ou queimadas.
 - Deixadas ao abandono.



RECOMENDAÇÕES

- Em relação aos resíduos de excedentes de produtos fitofarmacêuticos (produtos obsoletos) deve:
 - fazer-se a sua recolha e concentração.
 - manter-se os resíduos de excedentes na embalagem original, rotulada, e devidamente fechada, de modo a evitar derrames ou mistura com outros produtos fitofarmacêuticos. Os produtos fitofarmacêuticos sem rótulo constituem uma situação anormal relativamente ao uso correcto destes produtos e podem ser considerados resíduos de excedentes. Um produto sem rótulo para o qual não é possível estabelecer a proveniência ou a identidade, não pode continuar a ser utilizado e deve ser armazenado junto com os restantes resíduos de excedentes de produtos fitofarmacêuticos.
 - guardar-se os resíduos de excedentes de PF nos espaços destinados ao armazenamento de produtos fitofarmacêuticos, assegurando que estão separados e identificados dos produtos fitofarmacêuticos em uso.





8. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

As instalações de apoio e, de um modo geral, de todo o equipamento necessário à produção de hortofrutícolas devem ser concebidos, usados e mantidos de forma a evitar a contaminação dos alimentos. Saliente-se que o armazenamento de produtos fitofarmacêuticos nas explorações agrícolas deve ser feito em condições de segurança e higiene e de acordo com os requisitos mínimos constantes na **Lei n.º 26/2013, no seu Anexo I parte B**, pois é fundamental garantir o bom estado dos produtos, a segurança do pessoal, das instalações e do meio ambiente.

OBRIGAÇÕES

Instalações e equipamentos

Os operadores das empresas do setor alimentar que produzam ou colham produtos vegetais devem tomar as medidas adequadas para manter limpos e, se necessário, depois de limpos, desinfectar devidamente as instalações, equipamentos, contentores, grades, veículos e embarcações.

Armazenamento de produtos fitofarmacêuticos

Localização, construção e outras medidas de segurança:

As instalações destinadas à armazenagem de produtos fitofarmacêuticos nas explorações agrícolas devem:

Estar em local isolado, em espaço fechado e exclusivamente dedicado ao armazenamento de produtos fitofarmacêuticos, devidamente sinalizado, com piso impermeável, ventilação adequada;

- i. Situar-se a, pelo menos, 10 m de cursos de água, valas e nascentes;
- ii. Situar -se a, pelo menos, 15 m de captações de água;
- iii. Não estar situado em zonas inundáveis ou ameaçadas pelas cheias;
- iv. Não estar situado na zona terrestre de protecção das albufeiras, lagoas e lagos de águas públicas;

Situar -se em local que permita um acesso ao fornecimento de água;

Ser de acesso reservado a utilizadores profissionais e dispor, no mínimo, de um Equipamento de Protecção Individual (EPI) completo e acessível;

Alínea a) n.º 5, Parte A, Anexo I, Reg. (CE) n.º 852/2004

n.º 1, Parte B, Anexo I, Lei n.º 26/2013

Alínea a)

Alínea b)

Alínea c)



OBRIGAÇÕES

Dispor de mecanismos de fecho seguros que impeçam o acesso, nomeadamente a crianças;

Alínea d)

Estar construídas com materiais resistentes e não combustíveis e, se adequado, dispor de sistemas de ventilação natural ou forçada;

Alínea e)

Dispor de meios adequados para conter derrames acidentais, preferencialmente, bacias de retenção;

Alínea f)

Dispor, no mínimo, de um extintor de incêndio;

Alínea g)

Situar-se ao nível do solo (piso térreo)

Alínea h)

Estar, pelo menos, à distância de 2 m de quaisquer alimentos para pessoas e animais;

Alínea i)

Dispor de informação com conselhos de segurança e procedimentos em caso de emergência, bem como contactos de emergência.

Alínea j)

Nota: os fertilizantes não podem ser guardados na área exclusiva onde se armazenam os produtos fitofarmacêuticos uma vez que são conhecidas reacções perigosas (perigo de explosão, incêndio ou produção de gases tóxicos) entre alguns produtos fitofarmacêuticos e alguns fertilizantes quando em contacto. Assim, os fertilizantes podem partilhar o mesmo espaço físico que os produtos fitofarmacêuticos (dentro do mesmo local de armazenamento e debaixo do mesmo tecto) mas devem estar separados daqueles.

Orientação Técnica⁶

⁶ CONDICIONALIDADE, Produtos Fitofarmacêuticos Gestão de Resíduos e Armazenamento



RECOMENDAÇÕES

Equipamentos

- Respeitar as seguintes disposições de higiene⁷:
 - a) Todos os equipamentos, utensílios e materiais que entrem em contacto com os alimentos devem ser feitos de materiais não tóxicos. Deverão ser concebidos e fabricados de forma a assegurar que, sempre que aplicável, possam ser limpos, desinfetados e mantidos de forma a evitar a contaminação dos alimentos;
 - b) os contentores para resíduos, subprodutos e outras substâncias não comestíveis ou perigosas, devem estar devidamente identificados, devem ser construídos de forma adequada e, sempre que apropriado, feitos de material impermeável. Sempre que se justifique, tais contentores devem dispor de dispositivo de fecho para prevenir o mau uso ou a contaminação de produtos hortofrutícolas ou insumos agrícolas. Esses contentores devem ser segregados ou devidamente identificados para prevenir o seu uso como contentores para a colheita.
 - c) os contentores que não sejam mantidos em boas condições de higiene deverão ser eliminados;
 - d) os equipamentos e utensílios deverão ser utilizados de acordo com o uso para que foram construídos sem danificar os produtos hortofrutícolas. Tal equipamento deverá ser mantido em bom estado de conservação e higiene.

Instalações sanitárias

- Dispor de instalações sanitárias ou instalações com condições higiénicas adequadas que assegurem a manutenção de um grau de higiene pessoal adequado. Tanto quanto possível, as instalações devem⁸:
 - a) localizar-se o mais perto possível da(s) parcela(s) agrícolas e das instalações e ser em número suficiente para o respetivo pessoal;
 - b) ter uma conceção adequada à necessidade de remoção higiénica de produtos ou líquidos residuais, evitando a contaminação dos locais de produção, dos produtos hortofrutícolas e dos insumos agrícolas;
 - c) dispor de meios adequados para lavar e secar as mãos de forma higiénica;
 - d) ser mantidas em boas condições sanitárias e em bom estado de conservação.

⁷ Codex Alimentarius Commission, 2003

⁸ Codex Alimentarius Commission, 2003





9. COLHEITA, ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE

Os capítulos anteriores deste código trataram as regras e recomendações a cumprir na produção propriamente dita, no entanto as operações de colheita armazenamento e transporte possuem riscos vários que se não forem acautelados podem por em causa todo o trabalho que conduziu à produção de alimentos seguros para consumo humano. Assim, os operadores das empresas do setor alimentar que produzam ou colham produtos vegetais devem tomar as medidas adequadas para assegurar, se necessário, a higiene da produção, do transporte e das condições de armazenagem dos produtos vegetais, e biolimpeza desses produtos.

OBRIGAÇÕES

Os operadores das empresas do setor alimentar que produzam ou colham produtos vegetais devem tomar as medidas adequadas para assegurar, se necessário, a higiene da produção, do transporte e das condições de armazenagem dos produtos vegetais, e biolimpeza desses produtos

Alínea b) do n.º 5,
Parte A, Anexo I,
Reg. (CE) n.º 852/2004

RECOMENDAÇÕES

Colheita

- Prevenir contaminações cruzadas⁹:
 - a) No momento da colheita, deve ser dada atenção à necessidade de medidas de gestão adicionais no caso de fatores locais, por exemplo condições climáticas adversas, poderem aumentar a possibilidade de contaminação dos alimentos;
 - b) Os produtos hortofrutícolas impróprios para consumo humano deverão ser separados durante a colheita e armazenamento e eliminados de forma adequada para evitar a contaminação de outros produtos hortofrutícolas ou insumos agrícolas;
 - c) Devem existir contentores específicos para acondicionar os produtos colhidos, que não devem ser utilizados para outros fins;

⁹ Adaptado de *Codex Alimentarius Commission*, 2003



RECOMENDAÇÕES (continuação)

- d) Os equipamentos e ferramentas de colheita devem ser utilizados para os fins a que estão destinados e de acordo com as instruções de utilização. O seu manuseamento deve evitar danos nos produtos.
- e) Limpar e, sempre que necessário, desinfetar as ferramentas e utensílios de colheita no fim da jornada de trabalho.
- f) Os equipamentos e contentores usados previamente para o acondicionamento de efluentes pecuários e matérias perigosas (ex. lixo, óleos, embalagens vazias de produtos fitofarmacêuticos, etc.), não deverão ser usados para acondicionar produtos hortofrutícolas ou entrar em contacto com material de embalagem sem uma lavagem e desinfeção adequadas.

Armazenamento e transporte

- Respeitar as seguintes disposições de higiene¹⁰:
 - a) as instalações de armazenamento e os veículos para o transporte de produtos hortofrutícolas deverão ser construídos de forma a minimizar os danos físicos e evitar o acesso de pragas. Deverão ser feitos de materiais não-tóxicos que permitam uma limpeza fácil, completa e minuciosa. Deverão ser construídos de forma a reduzir a possibilidade de contaminação por objetos físicos tais como vidro, madeira, plásticos, etc.;
 - b) os trabalhadores deverão remover a terra dos produtos hortofrutícolas tanto quanto for possível antes do armazenamento e transporte. Deverá ter-se o cuidado de minimizar os danos físicos dos produtos durante este processo;

¹⁰ Adaptado de *Codex Alimentarius Commission*, 2003



RECOMENDAÇÕES (continuação)

Armazenamento e transporte

- c) os equipamentos e os contentores utilizados no transporte devem ser limpos periodicamente e não devem apresentar ruturas ou saliências passíveis de provocar danos nos produtos colhidos;
- d) os veículos de transporte não deverão ser usados para o transporte de substâncias perigosas sem serem limpos de forma adequada, e sempre que necessário desinfetados, para evitar contaminação cruzada.





10. LIMPEZA E DESINFECÇÃO

Os locais e o equipamento de colheita devem manter-se em boas condições, para facilitar a limpeza e desinfecção. O equipamento deve funcionar segundo o previsto para evitar contaminações dos produtos hortofrutícolas frescos. Os materiais de limpeza e as substâncias perigosas, como por exemplo produtos agro-químicos, devem estar identificados e armazenados separadamente em instalações de armazenamento seguras. Os produtos de limpeza e desinfecção devem ser utilizados segundo as instruções do fabricante e para os usos previstos.

RECOMENDAÇÕES

Programas de limpeza

Os programas de limpeza e desinfecção devem garantir a realização eficaz e adequada de toda a atividade de limpeza e manutenção necessária. Estes programas devem ser monitorizados quanto à sua eficácia e regularmente verificados e adaptados às condições do momento. As recomendações específicas são as seguintes¹¹:

- a) O equipamento e contentores reutilizáveis de colheita que entram em contacto com os produtos hortofrutícolas devem ser limpos e, sempre que necessário, desinfetados.
- b) O equipamento e contentores reutilizáveis de colheita que entram em contacto com os produtos hortofrutícolas que não são lavados antes do embalamento, devem ser limpos e desinfetados conforme as necessidades.

Procedimentos e métodos de limpeza

Os métodos e produtos adequados à limpeza dependem do tipo de equipamento e da natureza dos produtos hortofrutícolas. O procedimento de limpeza devem incluir a eliminação de detritos presentes na superfície do equipamento, a aplicação de uma solução de detergente, o enxaguamento com água e, se necessário, a desinfecção (Anexo III).

Gestão de resíduos

Deve ser reservado um espaço para o armazenamento e eliminação de resíduos. Estes, não se devem acumular nas áreas de embalamento e manipulação dos produtos hortofrutícolas frescos ou nos locais adjacentes. As áreas para o depósito de resíduos devem manter-se limpas.

¹¹ Codex Alimentarius Commission, 2003





11. ESTADO DE SAÚDE, HIGIENE PESSOAL E FORMAÇÃO

Este capítulo diz respeito ao estado de saúde e higiene pessoal dos trabalhadores. A implementação deste código só terá sucesso se os trabalhadores das explorações agrícolas estiverem minimamente capacitados para a eliminação dos riscos de contaminação dos produtos agrícolas. A aposta deverá incidir pela formação contínua através de acções simplificadas de demonstração e explicação na própria exploração, dos vários procedimentos a ter em conta.

OBRIGAÇÕES

Assegurar que o pessoal que vai manusear os géneros alimentícios está de boa saúde e recebe formação em matéria de riscos sanitários;

Alínea d), n.º 5,
Parte A, Anexo I,
Reg. (CE) n.º 852/2004

RECOMENDAÇÕES:

Estado de saúde

- Assegurar que:
 - a) Os trabalhadores estão " aptos para o trabalho " em todos os momentos, isto é, que não sofrem de nenhuma doença nem estão afetados por qualquer estado de enfermidade que possa implicar problemas de segurança dos HFF; o responsável pela exploração agrícola deve avaliar periodicamente os colaboradores sobre o seu estado de saúde (Anexo III).
 - b) Os trabalhadores que apresentem diarreia e/ou vómitos comunicam imediatamente esse facto ao responsável pela exploração agrícola e não regressam ao trabalho até que tenham decorrido 48h após o desaparecimento dos sintomas.
 - c) As feridas ou lesões situadas em partes do corpo, que podem entrar em contacto com produtos agrícolas, são completamente cobertas, protegidas e comunicadas ao responsável pela exploração agrícola.



RECOMENDAÇÕES (continuação)

Higiene pessoal

- Assegurar que os trabalhadores:
 - a) Lavam as mãos com água e sabão (ou outro produto desinfetante):
 - Antes do manuseamento de produtos hortofrutícolas;
 - Depois de usar as instalações sanitárias;
 - Depois de qualquer intervalo/pausa do trabalho;
 - Depois de cobrir feridas ou lesões;
 - Depois de higienizar equipamentos ou utensílios.
 - b) Não comem e fumam durante o trabalho.
 - c) Fazem as necessidades fisiológicas em instalações sanitárias adequadas.

Formação

- Facultar aos trabalhadores informações em matéria de riscos sanitários (ex: boas práticas de higiene pessoal, estado de saúde, manipulação de alimentos ou produtos químicos). A disponibilização escrita ou oral de instruções de trabalho pode ser considerada como ação de formação.
- Supervisionar os trabalhadores durante o seu trabalho para verificar se estão a adotar as regras corretas de higiene.
- Registrar a formação de cada trabalhador.



12. MANUTENÇÃO DE REGISTOS

Os operadores das empresas do setor alimentar devem manter e conservar registos das medidas tomadas para controlar os riscos de forma adequada e durante um período apropriado, compatível com a natureza e dimensão da exploração.

OBRIGAÇÕES

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Os operadores das empresas do setor alimentar devem disponibilizar quaisquer informações relevantes contidas nesses registos à autoridade competente e aos operadores das empresas do setor alimentar recetoras, a seu pedido. | <p>n.º 7, Parte A, Anexo I,
Reg. (CE) n.º 852/2004</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> Registo da utilização de produtos fitossanitários e biocidas, se aplicável. | <p>Alínea a) do n.º 9
Parte A, Anexo I,
Reg. (CE) n.º 852/2004</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> Todos os aplicadores devem efetuar e manter, durante pelo menos três anos, o registo de quaisquer tratamentos efetuados com produtos fitofarmacêuticos em território nacional, designadamente como anexo ao caderno de campo, quando este exista, incluindo, nomeadamente, a referência ao nome comercial e ao número de autorização de venda do produto, o nome e número de autorização de exercício de atividade do estabelecimento de venda onde o produto foi adquirido, a data e a dose ou concentração e volume de calda da aplicação, a área, culturas e respetivo inimigo, ou outra finalidade para que o produto foi utilizado. | <p>Artigo 17.º
Lei n.º 26/2013</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> Qualquer ocorrência de parasitas ou doenças que possam afectar a segurança dos produtos de origem vegetal; | <p>Alínea b) do n.º 9
Parte A, Anexo I,
Reg. (CE) n.º 852/2004</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> Os resultados de quaisquer análises pertinentes efectuadas em amostras colhidas das plantas ou outras amostras que se possam revestir de importância para a saúde humana. | <p>Alínea c) do n.º 9
Parte A, Anexo I,
Reg. (CE) n.º 852/2004</p> |



OBRIGAÇÕES

- Os operadores das empresas do sector alimentar (...) devem estar em condições de identificar o fornecedor de um género alimentício.
- Para o efeito, devem dispor de sistemas e procedimentos que permitam que essa informação seja colocada à disposição das autoridades competentes, a seu pedido.
- Os operadores das empresas do sector alimentar (...) devem dispor de sistemas e procedimentos para identificar outros operadores a quem tenham sido fornecidos os seus produtos. Essa informação será facultada às autoridades competentes, a seu pedido.

n.º 2 e 3 do artigo 18º,
Reg. (CE) n.º 178/2002

RECOMENDAÇÕES

- Registrar as aplicações de fertilizantes: parcela, pomar estufa, data, tipo de fertilizante, quantidade, método de aplicação, operador.
- Arquivar as análises realizadas aos produtos HFF, solos, água de irrigação, etc..
- Arquivar os registos de formação de cada trabalhador.



13. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Codex Alimentarius Commission (2003). Code of Hygienic Practice for Fresh Fruits and Vegetables, CAC/RCP 53-2003. Rome: FAO/WHO.

Codex Alimentarius Commission (2009). Food Hygiene Basic Texts (4th ed.), CAC/RCP 1-1969. Rome: FAO/WHO.

Comite Scientifique de L'Agence Fédérale pour la Sécurité de la Chaîne Alimentaire (2009). Avis 28-2009 : Qualité de l'eau d'irrigation en production primaire végétale et sécurité alimentaire. Disponível em: <http://www.afsca.be/comitescientifique/avis/2009.asp>, página acedida em 22/07/2015

Decreto-Lei n.º 236/1998 de 1 de agosto. *Diário da República n.º 176 – I Série*. Ministério do Ambiente.

Decreto-Lei n.º 306/2007 de 27 de agosto. *Diário da República n.º 164 – I Série*. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional.

Decreto-Lei n.º 276/2009 de 2 de outubro. *Diário da República n.º 192 – I Série*. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional.

Decreto-Lei n.º 103/2015 de 15 de junho. *Diário da República n.º 114 – I Série*. Ministério da Economia.

Direção Geral de Alimentação e Veterinária (2014). Orientação técnica, Condicionalidade: produtos fitofarmacêuticos, gestão de resíduos e armazenamento. 4 pp. Disponível em: http://www.gpp.pt/apoio_condic/condicionalidade/index.html, página acedida em 28/07/2015.

Directiva 2009/128/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de Outubro de 2009. Jornal Oficial da União Europeia L309/71.

EFSA Panel on Biological Hazards (2013). Scientific Opinion on the risk posed by pathogens in food of non-animal origin. Part 1 (outbreak data analysis and risk ranking of food/pathogen combinations). EFSA Journal 2013;11(1):3025, 138 pp. doi:110.2903/j.efsa.2013.3025



Food and Drug Administration (2013). Standards for the Growing, Harvesting, Packing, and Holding of Produce for Human Consumption. Disponível em:<http://www.fda.gov/Food/GuidanceRegulation/FSMA/ucm334552.htm#F>, página acedida em 28/07/2015.

Global Gap (2013). Integrated farm assurance| All farm base|Crops base | Fruit and vegetables: control points and compliance criteria, 4th edition, 96 pp. Disponível em:

http://www.globalgap.org/export/sites/default/content/galleries/documents/130315_gg_ifa_cpcc_af_cb_fv_v4_0-2_en.pdf , página acedida em 24/07/2015.

Last, John M. (1995). Um Dicionário de Epidemiologia, 2^a ed. Ed. Portuguesa. Lisboa: Departamento de Estudos e Planeamento da Saúde, 205 pp.

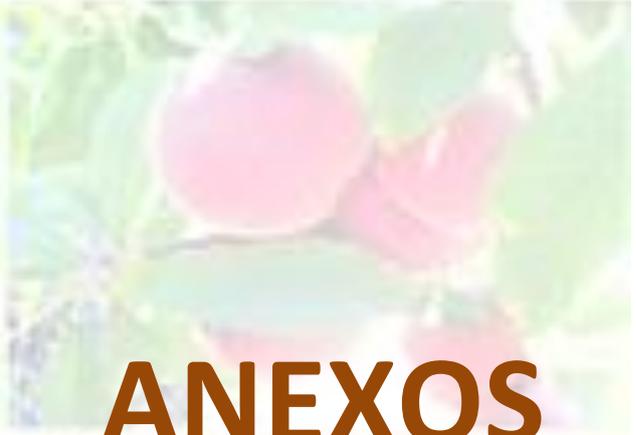
Lei n.º 26/2013 de 11 de abril. *Diário da República n.º 71 – I Série.*

Ministério da Agricultura do Desenvolvimento Rural e das Pescas (1997). Código de boas práticas agrícolas para a protecção da água contra a poluição com nitratos de origem agrícola. Lisboa, 53 pp.

Portaria n.º 631/2009 de 9 de junho. *Diário da República n.º 111 – I Série.* Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional e da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas.

Regulamento (CE) n.º 852/2004/EC do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de abril. Jornal Oficial da União Europeia, L226/3.

Uyttendaele, M., Jaykus, L.A., Amoah, P., Chiodini, A., Cunliffe, D., Jacxsens, L., Holvoet, K., Korsten, L., Lau, M., McClure, P., Medema, G., Sampers, I., Jasti, P.R. (2015). Microbial Hazards in Irrigation Water: Standards, Norms, and Testing to Manage Use of Water in Fresh Produce Primary Production. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, Vol.14



ANEXOS





ANEXO I - DEFINIÇÕES

Para fins do presente código de boas práticas, são aplicáveis as definições constantes do Regulamento (CE) n.º 178/2002, Regulamento (CE) n.º 852/2004, Regulamento (CE) n.º 2073/2005 e demais legislação nacional.

Água de rega: água superficial ou subterrânea ou água residual, que vise satisfazer ou complementar as necessidades hídricas das culturas agrícolas (Decreto-Lei n.º 236/98).

Água limpa: água que não contenha microrganismos ou substâncias nocivas em quantidades susceptíveis de terem uma incidência directa ou indirecta sobre a qualidade sanitária dos géneros alimentícios (Reg. (CE) n.º 852/2004).

Água potável: água que cumpre os requisitos estabelecidos no Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto de 2007, para a água destinada ao consumo humano.

Corretivo orgânico: corretivo de origem vegetal, ou vegetal e animal, utilizado principalmente com o objetivo de aumentar o nível de matéria orgânica do solo. A maioria dos estrumes, dos compostos e das lamas de depuração, bem como a generalidade das turfas, são compostos orgânicos. Os corretivos orgânicos veiculam maiores ou menores quantidades de nutrientes que progressivamente disponibilizam para as plantas (Ministério da Agricultura do Desenvolvimento Rural e das Pescas, 1997).

Chorume: a mistura de fezes e urinas dos animais, bem como de águas de lavagem ou outras, contendo por vezes desperdícios da alimentação animal ou de camas e as escorrências provenientes das nitreiras e silos (Portaria n.º 631/2009).

Composto ou compostado: o produto higienizado e estabilizado, resultante da decomposição da matéria orgânica por compostagem, cujas características são de molde a beneficiar, directa ou indirectamente, o crescimento das plantas. (Decreto-Lei n.º 103/2015, de 15 de junho).

Estrume: a mistura de fezes e urinas dos animais com materiais de origem vegetal como palhas e matos, com maior ou menor grau de decomposição, incluindo a fração sólida do chorume, assegurando que não tem escorrência líquida aquando da sua aplicação (Portaria n.º 631/2009).

Fator de risco: qualquer aspeto do comportamento individual, de uma exposição ambiental ou de uma característica herdada que se sabe estar associado com o aumento da probabilidade da ocorrência de uma doença (adaptado de Last, J.M., 1995).



Género alimentício: qualquer substância ou produto, transformado, parcialmente transformado ou não transformado, destinado a ser ingerido pelo ser humano ou com razoáveis probabilidades de o ser. O termo não inclui plantas, antes da colheita (Reg. (CE) n.º 178/2002).

Hortofrutícola frescos (HFF): produtos constantes do quadro da parte IX do Anexo I do Regulamento (UE) n.º 1308/2013, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 17 de dezembro.

Lamas de depuração: i) as lamas provenientes de estações de tratamento de águas residuais domésticas, urbanas e de outras estações de tratamento de águas residuais de composição similar às águas residuais domésticas e urbanas; ii) as lamas de fossas sépticas e de outras instalações similares para o tratamento de águas residuais; iii) as lamas provenientes de estações de tratamento de águas residuais de actividades agro-pecuárias (DL n.º 276/2009).

Perigo: um agente biológico, químico ou físico presente nos géneros alimentícios, ou nos alimentos para os animais, ou uma condição dos mesmos, com potencialidades para provocar um efeito nocivo para a saúde (Reg. (CE) n.º 178/2002).

Operações conexas: (1) a armazenagem e o manuseamento de vegetais e cogumelos (cuja natureza não tenha sido substancialmente alterada) na própria exploração agrícola; (2) o transporte dos vegetais e cogumelos (cuja natureza não tenha sido substancialmente alterada): dentro da própria exploração agrícola; da exploração agrícola até um estabelecimento. Ainda na produção primária, e depois da colheita, os produtos referidos são frequentemente sujeitos a operações que se destinam a assegurar uma melhor apresentação, tais como, embalagem sem tratamento suplementar, lavagem de produtos hortícolas, remoção de folhas dos mesmos produtos, triagem de frutos e secagem de cereais. Estas operações são consideradas operações de rotina da produção primária (esclarecimento da DGAV n.º 1/2015).

Produtos fitofarmacêuticos: os produtos como tal designados pelo n.º 1 do artigo 2.º do Regulamento (CE) n.º 1107/2009, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de outubro (Lei n.º 26/2013). Equivalente a *produtos fitossanitários* (Anexo I, do Reg. (CE) n.º 852/2004).

Produção primária: a produção, a criação ou o cultivo de produtos primários, incluindo a colheita e a ordenha e criação de animais antes do abate; abrange também a caça, a pesca e a colheita de produtos silvestres (Reg. (CE) n.º 178/2002).



Produtos primários: produtos da produção primária, incluindo os produtos da agricultura, da pecuária, da caça e da pesca (Reg. (CE) n.º 852/2004).

Rastreabilidade: a capacidade de detectar a origem e de seguir o rasto de um género alimentício, de um alimento para animais, de um animal produtor de géneros alimentícios ou de uma substância, destinados a ser incorporados em géneros alimentícios ou em alimentos para animais, ou com probabilidades de o ser, ao longo de todas as fases da produção, transformação e distribuição (Reg. (CE) n.º 178/2002).

Risco: uma função de probabilidade de um efeito nocivo para a saúde e da gravidade desse efeito, como consequência de um perigo específico (Reg. (CE) n.º 178/2002).

Pesticida: produto fitofarmacêutico na acepção do Regulamento (CE) n.º 1107/2009; produto biocida tal como definido na Directiva 98/8/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de Fevereiro de 1998, relativa à colocação no mercado de produtos biocidas (Directiva 2009/128/CE do Parlamento Europeu e do Conselho).



ANEXO II – DOCUMENTOS DE APOIO

Lista de verificação

As autoridades competentes usam uma lista de verificação no âmbito dos controlos de higiene na produção primária de HFF. Esta lista encontra-se disponível no portal da DGAV:

http://www.dgv.min-agricultura.pt/xeov21/attachfileu.jsp?look_parentBoui=14834130&att_display=n&att_download=y

Esclarecimento DGAV n.º 1/2015: Segurança Alimentar, Produção Primária de Vegetais e Operações Conexas

As autoridades competentes produziram um esclarecimento que clarifica o conceito de produção primária e operações conexas, as medidas a adotar para o controlo dos riscos em matéria sanitária, a manutenção de registos e o teor dos códigos de boas práticas de higiene. Este esclarecimento encontra-se disponível em:

http://www.dgv.min-agricultura.pt/xeov21/attachfileu.jsp?look_parentBoui=13869906&att_display=n&att_download=y





ANEXO III – INSTRUÇÕES DE TRABALHO

1. LAVAGEM DAS MÃOS
2. LAVAGEM DE PRODUTOS HORTOFRUTÍCOLAS
3. LIMPEZA RESERVATÓRIOS DE ÁGUA
4. HIGIENIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E UTENSÍLIOS
5. QUESTIONÁRIO DE SAÚDE E HIGIENE PESSOAL



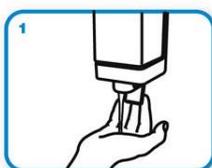


Lavagem das mãos

 Duração total do procedimento: 40-60 seg.



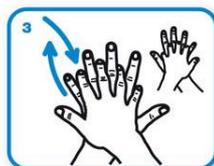
0
Molhe as mãos com água



1
Aplique sabão suficiente para cobrir todas as superfícies das mãos



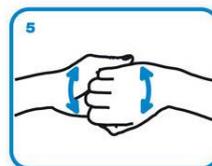
2
Esfregue as palmas das mãos, uma na outra



3
Palma direita sobre o dorso esquerdo com os dedos entrelaçados e vice versa



4
Palma com palma com os dedos entrelaçados



5
Parte de trás dos dedos nas palmas opostas com os dedos entrelaçados



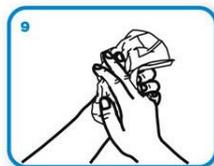
6
Esfregue o polegar esquerdo em sentido rotativo, entrelaçado na palma direita e vice versa



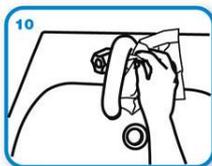
7
Esfregue rotativamente para trás e para a frente os dedos da mão direita na palma da mão esquerda e vice versa



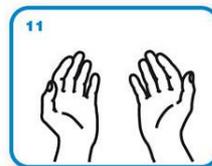
8
Enxague as mãos com água



9
Seque as mãos com toalhete descartável



10
Utilize o toalhete para fechar a torneira se esta for de comando manual



11
Agora as suas mãos estão seguras.





LAVAGEM DE PRODUTOS HORTOFRUTÍCOLAS

Saída do Campo



Área de recepção



Lavagem , por aspersão num tanque com
água potável



Higienização com água + desinfectante apropriado,
nomeadamente hipoclorito de sódio utilizado nas
concentrações estipuladas pelos fabricantes



Escorrimento em bancada de rede



Embalamento e expedição





LIMPEZA DE RESERVATÓRIOS DE ÁGUA

Os reservatórios devem ser sujeitos a acções regulares de limpeza, com uma periodicidade adequada à qualidade da água (exemplo uma vez por ano). Devem ser utilizados produtos adequados para estarem em contacto com água e equipamento específico e a operação deve ser realizada preferencialmente por pessoal formado para o efeito.

1ª ETAPA: o que fazer antes de limpar o reservatório?

A qualidade microbiológica da água deve ser testada regularmente (ver capítulo 5). Se forem detetados coliformes ou *Escherichia coli* (*E. coli*) acima dos valores recomendados (tabela 2), a primeira etapa passa por verificar as seguintes condições:

- Há fontes de contaminação no reservatório ou próximas deste, como rãs, estrume, composto, etc.?
- O declive do terreno promove a drenagem de águas superficiais na direção do reservatório ou de qualquer acumulação de água em redor deste?
- É possível que águas superficiais inundem facilmente o reservatório?
- A cobertura do reservatório está em falta ou está danificada?
- A cobertura do reservatório permite a entrada de água ou animais?
- Há fissuras visíveis na estrutura interna do reservatório?

Se respondeu sim a uma das perguntas supracitadas, resolva o problema antes de proceder à limpeza. De outra forma continuará vulnerável à contaminação.

2ª ETAPA: limpeza do reservatório

Em situações em que haja mais do que um reservatório na mesma zona de abastecimento, a limpeza deve ser efetuada de forma sequencial, de montante para jusante, evitando que um reservatório limpo receba água de um reservatório que ainda não tenha sido submetido a essa operação.

- Esvaziar o reservatório.





- Lavar todas as superfícies com uma escova rija ou, em alternativa, com jato de água à pressão adequada para remover os sedimentos grosseiros e as areias. Ter em consideração o estado de conservação da estrutura interna. A fixação da escova a um cabo longo torna possível a limpeza do reservatório sem necessidade de estar no interior.
- Pulverizar as superfícies com um produto desincrustante e/ou desinfetante, adequado ao tipo de revestimento existente nos reservatórios.
- Após o tempo de contacto recomendado pelo fabricante para a atuação do produto, lavar as superfícies com água abundante.
- Rejeitar as águas acumuladas no interior do reservatório para o meio recetor.
- Encher o reservatório.

Os operadores devem usar proteção respiratória e ocular, luvas, calçado e vestuário de proteção adequados.

- Registrar todos os resultados e as ações desenvolvidas.



HIGIENIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E UTENSÍLIOS

Equipamentos

(tractor, colhedora, etc.)



Eliminação de resíduos grosseiros através de lavagem



Desinfecção com produto apropriado de acordo com as recomendações técnicas

Utensílios

(Caixas, tesouras de poda, etc.)

Material de corte: Desinfectar por spray ou imersão, com uma solução de sulfato de cobre ou hipoclorito de sódio.

Roupa e calçado: Desinfectar/lavar sempre que o operador mude de área de produção

Caixas:

Acondicionar separadamente (antes e após a lavagem/desinfecção) em local reservado

Utilizar embalagens lavadas e desinfectadas com hipoclorito de sódio.





QUESTIONÁRIO DE SAÚDE E HIGIENE PESSOAL

1- Apresenta algum tipo de ferimento ou problema de saúde?

Sim Não

Se sim, qual: _____

2- No ultimo mês teve algum tipo de diarreia e/ou vômitos?

Sim Não

Se sim, apresentou-se ao trabalho?

Sim Não

3- Com que periodicidade faz exames médicos?

4- Lava as mãos:

- Antes do manuseamento de produtos hortofrutícolas? Sim Não
- Depois de usar as instalações sanitárias? Sim Não
- Depois de qualquer intervalo/pausa do trabalho? Sim Não
- Depois de cobrir feridas ou lesões? Sim Não
- Depois de higienizar equipamentos ou utensílios? Sim Não
- Depois da utilização das instalações sanitárias? Sim Não
- Após a recolha de lixo? Sim Não

5- Se procede à aplicação de produtos fitofarmacêuticos, usa EPI?

Sim Não

6- Come durante o período de trabalho?

Sim Não

7- Fuma durante o período de trabalho?

Sim Não

Data: ___/___/___

Assinatura do trabalhador : _____

