



Fontes de Contaminação



ÍNDICE



Introdução

Página 3



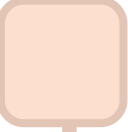
Tipos e Fontes Comuns de Contaminação no Local de Produção

Página 4-5



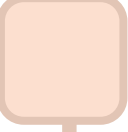
Plano para Identificação e Controlo das Fontes de Contaminação

Página 6



Avaliação do Local de Produção

Página 7



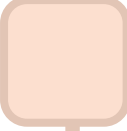
Fontes de Contaminação pelo Ar, Solo e Água

Página 8-9



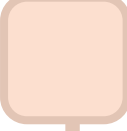
Fertilizantes e Produtos Fitossanitários

Página 10



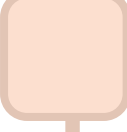
Controlo de Animais

Página 11



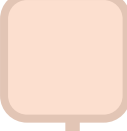
Obrigações Legais dos Operadores Alimentares

Página 12



Referências Legais e Normativas

Página 13



Lista de Verificação

Página 14

NOTA TÉCNICA

Este documento foi executado com base no Código de Boas Práticas de Higiene na Produção Primária de Hortofrutícolas Frescos e no Relatório de Controlo de Higiene da Produção Primária de Vegetais, redigido pela DGAV, tendo como público-alvo as explorações dedicadas à produção de Hortofrutícolas Frescos.

Fontes de Contaminação no Local de Produção: Gestão e Prevenção

A segurança alimentar começa no local de produção, onde múltiplos fatores podem causar contaminações que comprometam a qualidade e segurança dos alimentos. Identificar e controlar as fontes de contaminação é fundamental para a prevenção de riscos e cumprimento da legislação alimentar vigente.

Tipos de Contaminação no Local de Produção

A produção primária de hortofrutícolas deve ter como objetivo principal a obtenção de produtos de qualidade e, acima de tudo, seguros. Para tal, é fundamental identificar e controlar os diversos perigos que podem surgir durante o processo de cultivo, nomeadamente os de natureza física, química e biológica.

Contaminação Microbiológica

Bactérias patogénicas (Salmonella, E. coli), vírus (Norovirus) e fungos produtores de micotoxinas presentes no solo, água, ar, animais ou manipuladores.

Prevenção:

Higiene pessoal rigorosa, limpeza e desinfeção de instalações, água potável, controlo de pragas.

Contaminação Química

Resíduos de produtos fitossanitários, fertilizantes, nitratos, metais pesados, detergentes e lubrificantes de equipamentos utilizados na produção.

Prevenção:

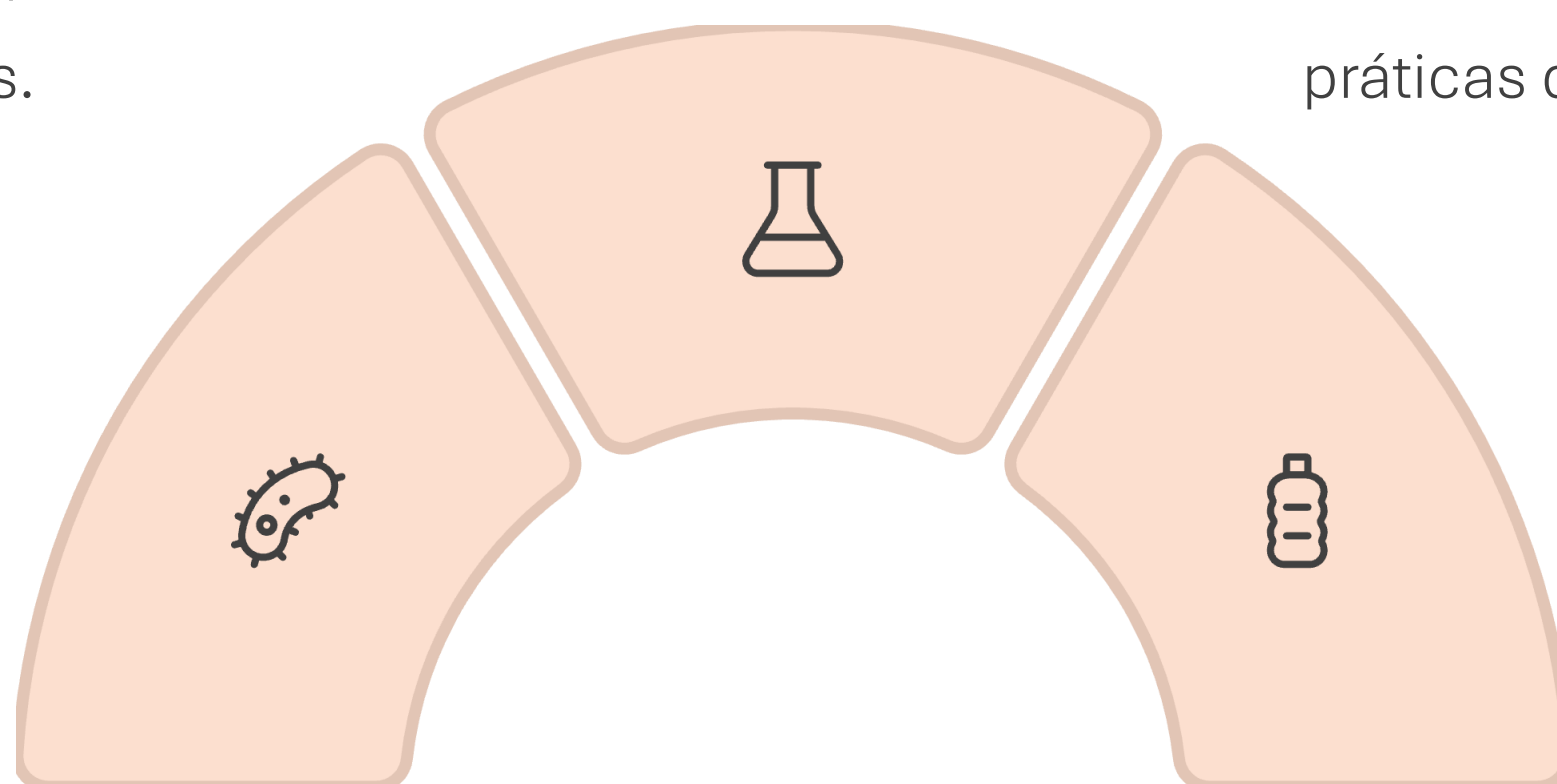
Uso controlado e registado de produtos fitossanitários, armazenamento adequado de produtos químicos, limpeza correta.

Contaminação Física

Corpos estranhos como vidro, plástico, metal, madeira, pedras, cabelos ou fragmentos de equipamentos que podem entrar na cadeia alimentar.

Prevenção:

Manutenção de equipamentos, uso de barreiras físicas, boas práticas de higiene pessoal.



Estas contaminações podem ocorrer em qualquer fase da produção, colocando em risco a segurança dos alimentos. É fundamental que os operadores compreendam cada tipo para implementar medidas preventivas específicas e eficazes.



Fontes Comuns de Contaminação no Local de Produção



a) Pessoas

Manipuladores com higiene inadequada podem transmitir microrganismos.

Doentes ou feridos devem ser afastados da manipulação de alimentos.



b) Ambiente e Instalações

Áreas sujas, mal conservadas ou com ventilação deficiente facilitam a proliferação de microrganismos.

Presença de poeira, lixo, água estagnada ou pragas.



c) Equipamentos e Utensílios

Equipamentos sujos ou mal higienizados acumulam resíduos e microrganismos.

Utensílios em más condições físicas podem gerar fragmentos contaminantes.



d) Água

Água de irrigação ou lavagem contaminada pode transferir microrganismos ou resíduos químicos aos alimentos.



e) Matérias-primas

Produtos contaminados na origem, sementes, fertilizantes ou produtos fitossanitários com resíduos inadequados.



f) Pragas e animais

Insetos, roedores e aves que entram nas instalações podem contaminar os alimentos e o ambiente.

Plano para Identificação e Controlo das Fontes de Contaminação

Mapeamento do Local de Produção

- Desenho ou planta das instalações indicando áreas de risco (produção, armazenamento, sanitários, etc.)
- Identificação dos pontos críticos de contaminação (fluxos cruzados, zonas húmidas, acesso de pragas)

Identificação das Fontes de Contaminação

- Pessoas: práticas de higiene pessoal, uso de equipamentos de proteção
- Ambiente: condições das instalações, limpeza, ventilação
- Equipamentos e utensílios: estado de conservação, limpeza e desinfeção
- Água: origem, qualidade e utilização
- Matérias-primas: origem, transporte, armazenamento
- Pragas: presença e controlo

Avaliação dos Riscos

- Avaliar a probabilidade e impacto da contaminação em cada fonte
- Priorizar as fontes com maior risco para intervenção imediata

Medidas de Controlo

- Implementar procedimentos de higiene pessoal rigorosos
- Planos de limpeza e desinfeção regulares e documentados
- Controlo e manutenção preventiva de equipamentos
- Análises periódicas da qualidade da água
- Boas práticas no armazenamento e manuseamento das matérias-primas
- Programas de controlo integrado de pragas (Pest Control)
- Separação física de áreas e fluxos (produtos limpos e sujos)

Monitorização e Registos

- Registo das ações de limpeza, manutenção e controlo de pragas
- Registo de não conformidades e ações corretivas
- Auditorias internas periódicas para verificar a eficácia das medidas

Avaliação do Local de Produção

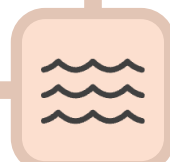
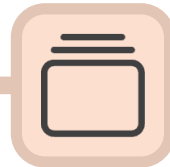
A avaliação criteriosa do local de produção é um passo fundamental para a prevenção de contaminações. Esta análise deve ser realizada antes da instalação da cultura e revista periodicamente, especialmente após alterações significativas no ambiente circundante.

Uso Anterior da Área

Investigar histórico de pastoreio, produção animal, deposição de resíduos, atividades industriais ou mineiras que possam ter deixado contaminantes persistentes no solo.

Risco de Alagamento

Avaliar o potencial de contaminação por alagamento com águas superficiais poluídas (rios, lagos, canais) ou águas provenientes de explorações pecuárias e locais de compostagem.



Áreas Vizinhas

Identificar explorações pecuárias, zonas de compostagem, acumulação de resíduos, atividades industriais e instalações sem saneamento adequado nas proximidades.

Documentação

Registrar todas as avaliações realizadas, incluindo análises de solo e água, para demonstrar diligência no controlo de riscos.

A produção primária de frutas e hortícolas deve ser evitada em áreas onde existam agentes ou substâncias que possam comprometer a segurança dos alimentos e representar risco para a saúde dos consumidores



Fontes de Contaminação pelo Ar e Solo



A contaminação pelo ar e pelo solo representa um desafio significativo por ser muitas vezes invisível e de longa persistência. O conhecimento da história do terreno e das atividades circundantes é fundamental para avaliar estes riscos e implementar as medidas preventivas adequadas.

Contaminação pela Água

A água é um vetor crítico de contaminação na produção primária, podendo transportar microrganismos patogénicos (Salmonella, E. coli, Norovirus) e resíduos químicos. Fontes como rios, lagos e poços podem estar contaminadas por efluentes industriais, agrícolas ou domésticos.



Análises periódicas

Monitorização microbiológica e química regular



Tratamento adequado

Filtração, desinfecção e controlo de pH



Fontes de água seguras

Avaliação e seleção criteriosa das fontes



Sistemas de irrigação apropriados

Manutenção e limpeza regular

Para águas de rega, é fundamental considerar a sua origem, qualidade e método de aplicação. Água que contacta diretamente com a parte comestível de produtos consumidos crus deve cumprir critérios microbiológicos equivalentes aos da água potável, conforme as diretrizes nacionais e comunitárias.

Fertilizantes e Produtos Fitossanitários

Os fertilizantes, especialmente os de origem orgânica como estrumes e chorumes, podem introduzir contaminantes microbiológicos se não forem devidamente compostados ou tratados. É essencial garantir a sua origem segura e tratamento adequado antes da aplicação.



Seleção criteriosa

Uso exclusivo de produtos autorizados



Cálculo preciso de doses

Aplicação na quantidade e momento corretos



Respeito pelos intervalos de segurança

Cumprimento rigoroso dos períodos definidos



Registo detalhado de aplicações

Documentação completa de todas as utilizações

Quanto aos produtos fitossanitários, além dos riscos diretos de resíduos nos alimentos, a sua aplicação incorreta pode resultar em contaminação ambiental, afetando solo, água e culturas vizinhas. O armazenamento destes produtos deve seguir normas estritas de segurança, em locais isolados e devidamente identificados.



Controlo de Animais

Animais domésticos e silvestres podem ser fontes de contaminação, uma vez que podem atuar como portadores ou vetores de diversos agentes patogénicos. Por isso, o seu acesso às áreas de produção, manipulação e armazenagem de alimentos deve ser rigorosamente controlado ou impedido

- 1** Evitar acesso de animais domésticos ou de criação às áreas de cultivo, armazenagem e fontes de água
- 2** Implementar programa eficaz de controlo de pragas, especialmente roedores, no armazenamento
- 3** Evitar pontos que possam atrair animais vadios ou silvestres
- 4** Rejeitar qualquer produto que tenha tido contato com animais

Gestão de Resíduos na Produção Primária

A gestão adequada de resíduos é fundamental para prevenir a contaminação cruzada no local de produção. Resíduos mal geridos podem atrair pragas, contaminar solo e água, e comprometer a segurança dos produtos.

Resíduos Vegetais

Riscos Associados: Proliferação de microrganismos, atração de pragas

Medidas de Gestão: Compostagem controlada ou remoção rápida

Embalagens de Produtos Químicos

Riscos Associados: Contaminação química do solo e água

Medidas de Gestão: Recolha por entidades autorizadas (VALORFITO)

Águas Residuais

Riscos Associados: Contaminação microbiológica e química

Medidas de Gestão: Tratamento adequado antes da descarga

Resíduos Plásticos

Riscos Associados: Contaminação física e degradação ambiental

Medidas de Gestão: Separação e envio para reciclagem

Devem ser estabelecidos procedimentos claros para a recolha, armazenamento temporário e eliminação de diferentes tipos de resíduos. Os locais de deposição devem estar claramente identificados, afastados das áreas de produção, e protegidos de intempéries para evitar lixiviação de contaminantes.



Obrigações Legais dos Operadores Alimentares

Proteção Contra Contaminações

Assegurar que os produtos da produção primária sejam protegidos de contaminações, conforme o Regulamento (CE) n.º 853/2004, respeitando as disposições legislativas comunitárias e nacionais.

Controlo de Riscos Ambientais

Implementar medidas para controlar a contaminação pelo ar, solos, água, alimentos para animais, fertilizantes, produtos fitossanitários e biocidas.

Gestão de Resíduos

Garantir processos adequados de armazenagem, manuseamento e eliminação de resíduos, evitando focos de contaminação na área de produção.

Higiene na Produção Vegetal

Adotar medidas específicas para assegurar a higiene da produção, transporte e armazenagem de produtos vegetais, incluindo a biolimpeza desses produtos.

O cumprimento das obrigações legais não só garante a segurança dos produtos alimentares, como também protege os operadores de possíveis sanções e responsabilidades civis ou criminais. A documentação e registo destas atividades são essenciais para demonstrar conformidade.



Referências Legais e Normativas

Incluindo todas as alterações até à data de 2 de junho de 2025:

- [Regulamento \(CE\) n.º 853/2004 de 29 de abril](#) - Relativo à higiene dos géneros alimentícios.

Lista de Verificação

Fontes de Contaminação

Identificação

Data da Avaliação:

Designação Exploração:

Localização da exploração:

Responsável pela Verificação:

Item de Verificação	Conformidade (✓/X)	Obrigação/ Recomendação
1 . O Agricultor está ciente dos principais tipos e fontes de contaminação no local de produção?		Ver página 4 -5
2 . O Agricultor tem algum plano para identificação e controlo das fontes de contaminação?		Ver página 6
3.O Agricultor fez a avaliação do local de produção com vista a prevenir contaminações?		Ver página 7
4 . O Agricultor reconhece as principais fontes de contaminação pelo ar e solo?		Ver página 8
5 . O Agricultor reconhece as principais fontes de contaminação pelo água?		Ver página 9
6 . O Agricultor reconhece as principais fontes de contaminação pelo uso de fertilizantes e Produtos Fitossanitários?		Ver página 9
7 . O Agricultor reconhece as principais fontes de contaminação pelos animais?		Ver página 9
8 . O Agricultor reconhece as principais fontes de contaminação pelos resíduos gerados pela produção agrícola?		Ver página 9



Constituída em Outubro de 1985, com a finalidade de representar e defender os interesses das cooperativas agrícolas, agroalimentares e dos agricultores, promovendo o desenvolvimento sustentável da agricultura, a valorização dos produtores e o fortalecimento do setor cooperativo em Portugal, a "**CONFAGRI – Confederação Nacional das Cooperativas Agrícolas e do Crédito Agrícola de Portugal, CCRL**", é a estrutura de cúpula de praticamente todo o universo Cooperativo Agrícola do nosso País.

FICHA TÉCNICA

Título | Fontes de Contaminação

Edição | CONFAGRI – Confederação Nacional das Cooperativas Agrícolas e do Crédito Agrícola de Portugal

Operação | Projeto nº. PDR2020-214-103142 | PDR2020 – Programa de Desenvolvimento Rural 2014-2020

Ano | 2025