



# Água Usada na Irrigação, Tratamentos e Lavagem: Requisitos e Boas Práticas



## ÍNDICE



### **Introdução**

Página 3



### **Fatores Determinantes para a Qualidade da Água**

Página 4



### **Níveis de Risco por Origem da Água**

Página 5



### **Métodos de Irrigação e Risco de Contaminação**

Página 6



### **Risco por Tipo de Cultura e Ações Corretivas para Água Contaminada**

Página 7



### **Monitorização da Qualidade da Água**

Página 8



### **Proteção das Fontes de Água**

Página 9



### **Requisitos Específicos para Situações de Alto Risco**

Página 10



### **Requisitos para Água em Operações Pós-Colheita**

Página 11



### **Planos de Manutenção e Documentação**

Página 12



### **Referências Legais e Normativas**

Página 13



### **Lista de Verificação**

Página 14

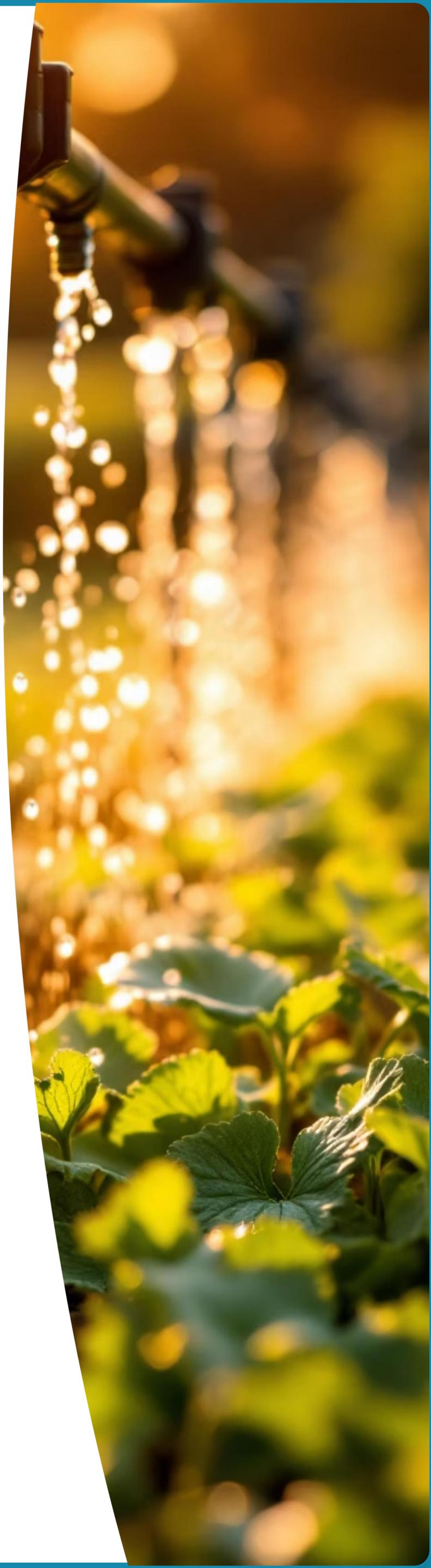
## NOTA TÉCNICA

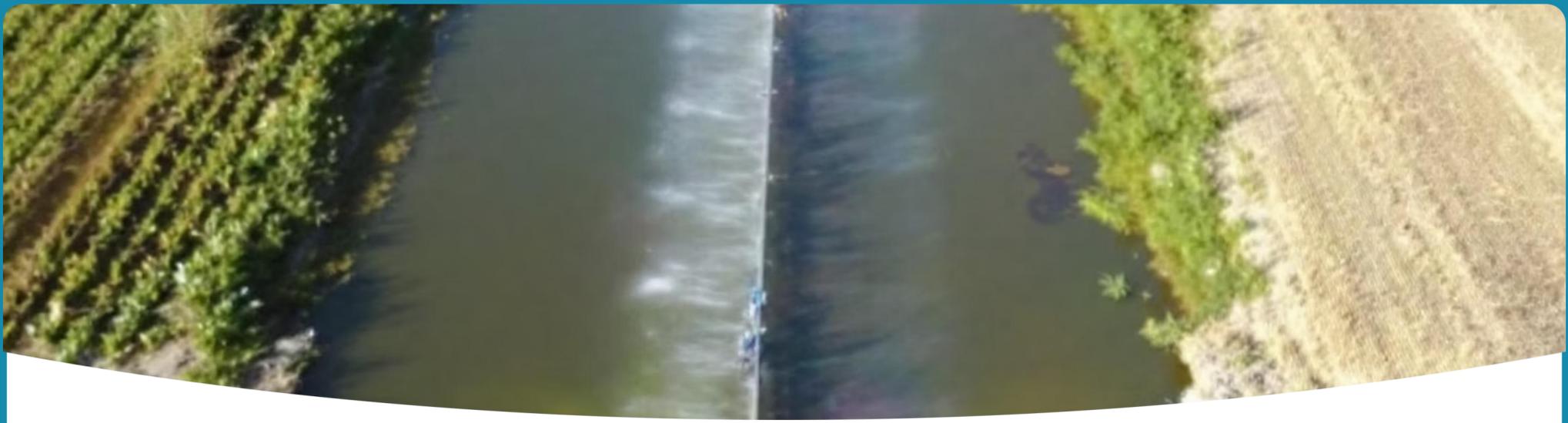
Este documento foi executado com base no Código de Boas Práticas de Higiene na Produção Primária de Hortofrutícolas Frescos e no Relatório de Controlo de Higiene da Produção Primária de Vegetais, redigido pela DGAV, tendo como público-alvo as explorações dedicadas à produção de Hortofrutícolas Frescos.

# Gestão da Água na Produção Alimentar: Requisitos de Segurança e Boas Práticas

A água é um recurso fundamental na produção agrícola, sendo utilizada em múltiplas etapas desde a irrigação até à lavagem final dos produtos. A sua qualidade é determinante para garantir a segurança alimentar e evitar a contaminação dos alimentos destinados ao consumo humano.

De acordo com o Regulamento (CE) n.º 852/2004 e a legislação portuguesa, os operadores do setor alimentar são responsáveis por assegurar a qualidade da água utilizada nos processos produtivos, implementando medidas preventivas e de monitorização adequadas.





## Fatores Determinantes para a Qualidade da Água

O primeiro fator a considerar, mesmo antes da instalação da cultura, é verificar se a quantidade de água disponível é suficiente para satisfazer as necessidades hídricas da cultura ao longo de todo o seu ciclo vegetativo. Em seguida, é fundamental avaliar se a qualidade da água disponível é adequada à produção das frutas ou hortícolas em questão.



### **Proveniência**

A origem da água (superficial ou subterrânea) influencia diretamente o seu perfil de risco. Águas subterrâneas geralmente apresentam menor risco de contaminação devido à filtração natural do solo.



### **Método de Irrigação**

Sistemas como rega por aspersão apresentam maior risco de contaminação dos produtos do que métodos como rega gota-a-gota, devido ao contacto direto com a parte comestível.



### **Análises Laboratoriais**

Monitorização regular da qualidade microbiológica e físico-química da água é essencial para garantir a sua adequação ao uso pretendido na produção alimentar.



### **Armazenamento**

Os sistemas de retenção e armazenagem de água devem ser mantidos limpos e protegidos para evitar contaminações externas durante o período de armazenamento.

## Níveis de Risco por Origem da Água

A qualidade da água utilizada na agricultura está diretamente relacionada com a sua origem, que pode variar principalmente entre fontes superficiais e subterrâneas.



### **Risco Baixo**

- Água de rede pública (potável)
- Água subterrânea captada de furos profundos
- Água de chuva captada em sistema fechado



### **Risco Médio**

- Água subterrânea de furos/poços fechados pouco profundos
- Águas de superfície (rios, ribeiras, lagos, albufeiras ou canal aberto e poços abertos)
- Águas residuais tratadas



### **Risco Elevado**

- Água de chuva não captada em sistema fechado
- Águas de superfície captadas em proximidade de animais/habitações
- Águas residuais não tratadas ou parcialmente tratadas

A avaliação do risco associado à fonte de água é fundamental para determinar as medidas preventivas necessárias e a frequência de monitorização requerida para garantir a segurança alimentar.





## Métodos de Irrigação e Risco de Contaminação

A utilização de água com má qualidade microbiológica pode representar uma fonte direta de contaminação para frutas e hortícolas. O grau de contaminação dos produtos depende do tempo de exposição e da carga microbiológica da água. Por isso, o tipo de sistema de rega adotado também é um fator importante a considerar.

A escolha do método de irrigação deve considerar não apenas a eficiência hídrica, mas também o potencial de contaminação microbiológica dos alimentos.



### **Gota-a-gota**

Menor risco de contaminação, ideal para hortofrutícolas. A água não entra em contacto direto com a parte comestível da planta, minimizando exposição a potenciais contaminantes.



### **Sulco/Rego**

Risco intermediário. Menor contacto com a parte aérea das plantas, mas maior utilização de água. Método tradicional que requer gestão cuidadosa do fluxo de água.



### **Aspersão**

Maior risco, especialmente para culturas de folhas e próximo à colheita. Maior exposição da parte comestível à água, aumentando a possibilidade de contaminação microbiológica.

## Risco por Tipo de Cultura

O risco de contaminação não depende apenas da qualidade da água e do método de irrigação, mas também do tipo de cultura e da proximidade da parte comestível ao solo.



### **Baixo Risco**

Árvores de fruto (ex. macieira)



### **Risco Médio**

Hortofrutícolas afastados do solo (ex. tomate)



### **Risco Alto**

Couves e hortícolas de folhas (ex. alface)



### **Risco Muito Alto**

Hortícolas de raiz (ex. cebola)

As culturas de baixo crescimento, especialmente aquelas consumidas cruas, requerem maior atenção à qualidade da água utilizada na irrigação e maiores cuidados para evitar contaminação cruzada.

## Ações Corretivas para Água Contaminada



### **Alteração da Fonte**

Substituir a fonte de água atual por outra de melhor qualidade e menor risco, como a transição de águas superficiais para águas subterrâneas.



### **Tratamento da Água**

Implementar sistemas de tratamento como cloração, filtração ou outros métodos de desinfecção para eliminar contaminantes microbiológicos da água antes da sua utilização.



### **Reparação da Rede**

Proceder à reparação, limpeza e desinfecção dos sistemas de distribuição e armazenagem de água para eliminar fontes de contaminação na infraestrutura.



### **Mudança do Método**

Alterar o método de irrigação para reduzir o contacto da água com a parte comestível das plantas, como a transição de aspersão para gota-a-gota.

Após a implementação de medidas corretivas, é fundamental realizar novas análises para confirmar a eficácia das intervenções e garantir que a água atinge os parâmetros de qualidade necessários.

## Monitorização da Qualidade da Água

A análise regular da água é essencial para garantir a sua adequação ao uso pretendido na produção alimentar. A frequência das análises deve ser determinada com base no risco associado à fonte de água e à cultura.

**1**

### **Avaliação Inicial**

Análise completa microbiológica e química antes do início da utilização de uma nova fonte de água ou no início da época de cultivo.

**2**

### **Monitorização Regular**

Análises periódicas conforme o nível de risco da fonte de água e da cultura. Maior frequência para águas superficiais e culturas de alto risco.

**3**

### **Após Eventos de Risco**

Análises adicionais após chuvas intensas, inundações ou outros eventos que possam alterar a qualidade da água.

**4**

### **Verificação de Medidas Corretivas**

Análises de confirmação após implementação de ações corretivas para verificar a sua eficácia.

Para águas que apresentem resultados não conformes, o intervalo entre análises deve ser reduzido, mesmo que ainda seja possível a sua utilização na rega da cultura em causa, conforme avaliação de risco.



## Proteção das Fontes de Água

### Medidas Estruturais

A proteção física das fontes de água é fundamental para prevenir contaminações acidentais ou deliberadas. Os operadores devem implementar sistemas de vedação, acesso restrito e coberturas adequadas para evitar a entrada de contaminantes.

Especial atenção deve ser dada à localização das fontes de água em relação a potenciais contaminantes, como áreas de armazenamento de efluentes pecuários, zonas de aplicação de fertilizantes ou pesticidas e áreas susceptíveis a escoamentos superficiais.

#### **Identificação Visível**

Marcar claramente todas as fontes de fornecimento e distribuição de água na exploração, bem como os sistemas de armazenamento existentes.

#### **Restrição de Acesso**

Impedir a aproximação de pessoas não autorizadas e animais às fontes de água através de áreas vedadas, acesso exclusivo com chave e reservatórios devidamente tapados.

#### **Distâncias de Segurança**

Respeitar as disposições legais relativas às distâncias de segurança entre fontes de água e potenciais contaminantes, como efluentes pecuários ou zonas ameaçadas por cheias.



## Requisitos Específicos para Situações de Alto Risco

Para situações de maior risco, recomenda-se a utilização de água potável ou de qualidade microbiológica equivalente, bem como o aumento da frequência de análises laboratoriais para garantir a segurança dos produtos.

### **Irrigação de Alto Risco**

Sistemas que expõem diretamente a parte comestível dos alimentos à água, como a aspersão, especialmente em períodos próximos da colheita, requerem monitorização mais rigorosa.

### **Culturas com Características Especiais**

Frutos e vegetais com características físicas que retêm água, como folhas e superfícies rugosas, necessitam de água de maior qualidade para evitar a persistência de contaminantes.

### **Produtos com Pouca Lavagem**

Produtos que serão expostos a poucos ou nenhuns processos de lavagem após a colheita, como os embalados diretamente no campo (ex: framboesas), exigem água de irrigação de qualidade superior.

É aconselhável evitar colher produtos hortícolas imediatamente após a última irrigação, permitindo assim um período de segurança que reduza a carga microbiana potencialmente presente na água.

## Requisitos para Água em Operações Pós-Colheita

As operações pós-colheita exigem padrões de qualidade da água ainda mais rigorosos, devido ao contacto direto com o produto final e ao risco aumentado de contaminação cruzada.

### **Lavagem Final**

A última lavagem de vegetais que possam ser consumidos crus deve ser realizada exclusivamente com água potável para eliminar contaminantes.

### **Higiene das Mãos**

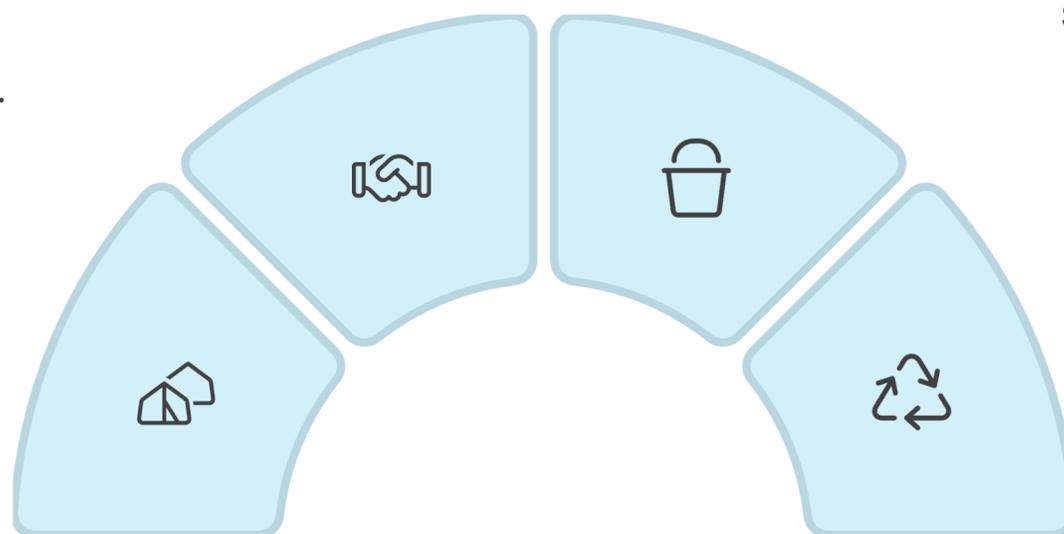
A lavagem das mãos dos operadores que manipulam produtos pós-colheita, especialmente os consumidos crus, deve ser feita com água potável.

### **Limpeza de Equipamentos**

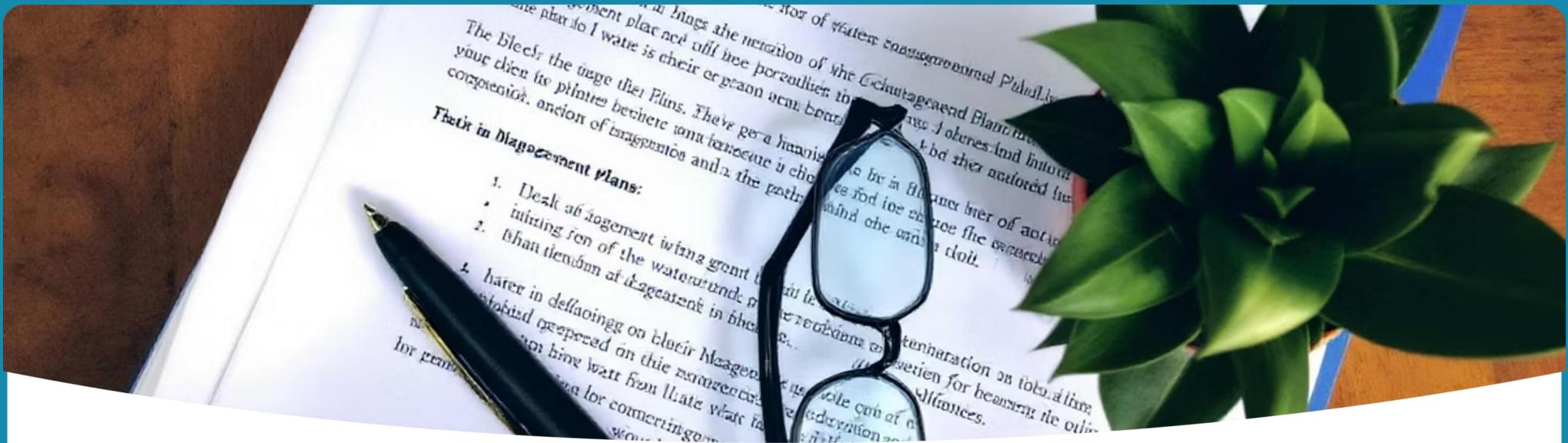
Superfícies e equipamentos que entram em contacto direto com os produtos devem ser lavados com água potável para evitar contaminação cruzada.

### **Água Reciclada**

Pode ser utilizada desde que não apresente risco de contaminação para o produto final e circule em sistema separado da água potável.



A monitorização da qualidade microbiológica da água utilizada nestas operações é crucial, devendo ser realizada com maior frequência do que a água utilizada apenas para irrigação.



## Planos de Manutenção e Documentação

O registo e a documentação de todas as atividades relacionadas com a gestão da água são fundamentais para demonstrar o cumprimento dos requisitos legais e das boas práticas de higiene.

- Resultados das análises laboratoriais da água
- Registos de ações corretivas implementadas
- Planos de manutenção dos sistemas de água
- Especificações técnicas dos produtos utilizados no tratamento da água

### **Elaboração de Planos**

Desenvolver planos de higiene e manutenção para todos os componentes do sistema de água, incluindo fontes, reservatórios e sistemas de distribuição.

### **Implementação Regular**

Executar as atividades de limpeza e manutenção com frequência mínima anual para reservatórios e conforme necessário para sistemas de distribuição.

### **Verificação da Eficácia**

Confirmar a eficácia das operações de manutenção através de inspeções visuais e análises laboratoriais periódicas.

Toda a documentação deve ser mantida organizada e facilmente acessível para consulta pelos operadores e pelas autoridades de fiscalização, constituindo prova do compromisso com a segurança alimentar.



## Referências Legais e Normativas

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

- [Regulamento \(CE\) n.º 852/2004 de 29 de abril](#) - Relativo à higiene dos géneros alimentícios.
- [Higiene na Produção Primária de Hortofrutícolas Frescos](#) - CAP, CNA E CONFAGRI.

## Lista de Verificação

# Água Usada na Irrigação, Tratamentos e Lavagem: Requisitos e Boas Práticas

### Identificação

**Data da Avaliação:**

**Designação Exploração:**

**Localização da exploração:**

**Responsável pela Verificação:**

Item de Verificação	Conformidade (✓/✗)	Obrigação/ Recomendação
1 . O Agricultor está ciente dos principais fatores determinantes para a qualidade da água?		Ver página 4-5
2 . O Agricultor reconhece quais os métodos de irrigação e o tipo de culturas mais susceptíveis a contaminação?		Ver página 6-7
3.O Agricultor assume medidas corretivas para reduzir/eliminar a contaminação?		Ver página 7
4 . O Agricultor procede à monitorização da qualidade da água?		Ver página 8
5 . O Agricultor procede à protecção das fontes de água?		Ver página 9
6 . O Agricultor reconhece as situações de maior risco na utilização de água?		Ver página 10
7 . O Agricultor reconhece os cuidados a ter nas operações de pós-colheita?		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** | Água Usada na Irrigação, Tratamentos e Lavagem: Requisitos e Boas Práticas

**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