

HIGIENIZAÇÃO NA INDÚSTRIA ALIMENTAR

**BOAS PRÁTICAS, RISCOS E CONTROLO PARA PROFISSIONAIS
DA QUALIDADE E SEGURANÇA ALIMENTAR**

TÂNIA LOPES



AUTORA
TÂNIA LOPES

TÍTULO

**HIGIENIZAÇÃO NA INDÚSTRIA ALIMENTAR
BOAS PRÁTICAS, RISCOS E CONTROLO PARA PROFISSIONAIS DA QUALIDADE E SEGURANÇA ALIMENTAR**

EDIÇÃO

Quântica Editora – Conteúdos Especializados, Lda.
Praça da Corujeira n.º 38 · 4300-144 PORTO
Tel. 220 939 053 · E-mail: geral@quanticaeditora.pt · www.quanticaeditora.pt

CHANCELA

Agrobook – Conteúdos de Agronomia e Engenharia Alimentar

DISTRIBUIÇÃO

Booki – Conteúdos Especializados
Tel. 220 104 872 · Fax 220 104 871 · E-mail: info@booki.pt · www.booki.pt

DESIGN

Delineatura – Design de Comunicação · www.delineatura.pt

APOIO

Qualis Alimentar
Tecnoalimentar – Revista da Indústria Alimentar · www.tecnoalimentar.pt

IMPRESSÃO

Janeiro, 2026

DEPÓSITO LEGAL
556008/25



A **cópia ilegal** viola os direitos dos autores.

Os prejudicados somos todos nós.

Copyright © 2026 | Todos os direitos reservados a Quântica Editora – Conteúdos Especializados, Lda.

A reprodução desta obra, no todo ou em parte, por fotocópia ou qualquer outro meio, seja eletrónico, mecânico ou outros, sem prévia autorização escrita do Editor e do Autor, é ilícita e passível de procedimento judicial contra o infrator.

Este livro encontra-se em conformidade com o novo Acordo Ortográfico de 1990, respeitando as suas indicações genéricas e assumindo algumas opções específicas.

CDU
664.07 – Higiene e controlo sanitário na indústria alimentar

ISBN
Papel: 9789899305137
Ebook: 9789899305144

Catalogação da publicação
Família: Engenharia Alimentar
Subfamília: Higiene e Segurança Alimentar

ÍNDICE

PREFÁCIO	IX
MÓDULO 1. INTRODUÇÃO.....	11
1.1. Objetivos de aprendizagem	11
1.2. O que é a higienização?	11
1.3. Porque é essencial na indústria alimentar?	12
1.4. Higienização e sistemas de gestão da segurança alimentar.....	12
1.5. Elementos de um programa de higienização eficaz.....	13
MÓDULO 2. ENQUADRAMENTO LEGAL	15
2.1. Objetivos de aprendizagem	15
2.2. Evolução da legislação	15
MÓDULO 3. HIGIENIZAÇÃO: OBJETIVOS.....	19
3.1. Objetivos de aprendizagem	19
3.2. O que são resíduos ou sujidade?	19
3.3. Limpeza vs. desinfeção.....	20
3.4. A importância da higienização	21
3.5. Higienização e controlo de perigos.....	21
MÓDULO 4. LIMPEZA NA INDÚSTRIA ALIMENTAR	23
4.1. Objetivos de aprendizagem	23
4.2. Elementos a ter em consideração num processo de limpeza.....	24
4.2.1. O desafio dos biofilmes	24
4.3. Tipo de sujidade.....	24
4.3.1. Formas de sujidade	24
4.3.2. Origem da sujidade.....	25

4.3.3.	Natureza e composição química da sujidade	25
4.3.4.	Métodos de remoção da sujidade	26
4.4.	Qualidade da água.....	26
4.4.1.	O fator “dureza da água”	26
4.5.	Suporte	27
4.5.1.	Aço inoxidável.....	27
4.5.2.	Madeira.....	27
4.6.	Tipos de limpeza.....	28
4.6.1.	Métodos físicos.....	28
4.6.2.	Escolha e manutenção de utensílios.....	28
4.6.3.	Limpeza físico-química.....	29
4.6.4.	Limpeza ácida.....	29
4.6.5.	Limpeza neutra.....	30
4.6.6.	Limpeza alcalina.....	31
4.6.7.	Limpeza enzimática.....	32
4.7.	Seleção de agentes de limpeza	34
4.8.	Características dos agentes de limpeza	35
4.9.	Processo de limpeza	36
4.9.1.	Principais etapas do processo de limpeza.....	37

MÓDULO 5. DESINFEÇÃO NA INDÚSTRIA ALIMENTAR.....43

5.1.	Objetivos de aprendizagem	43
5.2.	Elementos a ter em consideração num processo de desinfecção	44
5.2.1.	Limitações da limpeza isolada	44
5.2.2.	Limitações da desinfecção isolada	45
5.3.	Seleção do agente desinfetante.....	45
5.4.	Características do agente desinfetante.....	47
5.4.1.	Cloro.....	48
5.4.2.	Dióxido de cloro	48
5.4.3.	Iodo.....	49
5.4.4.	Ácido peracético.....	49
5.4.5.	Compostos de Amónio Quaternário (CAQ)	50
5.4.6.	Compostos anfotéricos	50
5.4.7.	Biguanidinas poliméricas	51
5.4.8.	Glutaraldeído.....	51
5.4.9.	Isotiazolinonas	52
5.4.10.	Fenóis.....	52
5.4.11.	Peróxido de hidrogénio	53
5.5.	Resistência a desinfetantes	54

MÓDULO 6. PLANEAMENTO DAS ATIVIDADES DE HIGIENIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES	55
6.1. Objetivos de aprendizagem	55
6.2. Procedimentos de higienização.....	56
6.3. Métodos de higienização	57
6.3.1. Limpeza manual.....	58
6.3.2. Imersão.....	59
6.3.3. Alta pressão.....	59
6.3.4. Bombas de água de baixa pressão.....	60
6.3.5. Pistolas de vapor	60
6.3.6. Espuma e gel.....	60
6.3.7. Limpeza de equipamentos e circuitos fechados	61
6.3.8. Pulverização	62
6.3.8.1. Nebulizantes e fumigantes	62
6.3.8.2. Aspersão	62
6.4. Regras básicas da higienização	63
6.5. Segurança no processo de higienização	64
6.5.1. Armazenamento.....	64
6.5.2. Manipulação	66
6.5.3. Equipamento de proteção	67
6.5.3.1. Equipmentos de Proteção Individual (EPI's)	67
6.5.4. Rótulos e simbologia de segurança.....	70
6.5.4.1. Símbolos de orientação.....	72
6.5.4.2. Informação de contactos em caso de emergência.....	73
6.5.5. Fichas técnicas (FT) e Fichas de Dados de Segurança (FDS)	73
6.6. Plano de limpeza e desinfeção.....	73
6.6.1. Implementação, validação, verificação e revisão do plano de higienização	74
6.6.2. Integração dos planos de higiene no Sistema de Gestão da Segurança Alimentar (SGSA)	76
6.6.3. Registros de higiene	76
6.6.3.1. Funções do registo de higiene	77
6.7. Adesão de microrganismos às superfícies e formação de biofilmes.....	77
6.7.1. Como surgem?	77
6.7.2. O que são?	77
6.7.3. Principais características e riscos.....	78

MÓDULO 7. VERIFICAÇÃO DA EFICÁCIA DA LIMPEZA E DESINFEÇÃO.....	79
7.1. Objetivos de aprendizagem	79
7.2. Importância da verificação da higienização	80

7.3.	Monitorização das atividades de higienização	81
7.3.1.	Inspeção visual	82
7.3.2.	Análise microbiológica de superfícies	83
7.3.2.1.	Método da bioluminescência (ATP)	83
7.3.2.2.	Frequência e microrganismos a monitorizar	84
7.3.3.	Controlo ambiental.....	84
7.3.4.	Análise físico-químicas	85
7.3.4.1.	Verificação da eficácia do enxaguamento.....	86
7.3.4.2.	Teste para compostos à base de quaternários de amónio	86
MÓDULO 8. HIGIENE PESSOAL.....		89
8.1.	Objetivos de aprendizagem:	89
8.2.	Imagen pessoal.....	90
8.2.1.	Higiene pessoal dos profissionais.....	90
8.3.	Higiene das mãos.....	91
8.3.1.	Momentos em que se deve lavar as mãos.....	91
8.3.2.	Etapas da lavagem correta das mãos.....	92
MÓDULO 9. HIGIENIZAÇÃO EM DIFERENTES SETORES.....		95
9.1.	Objetivos de aprendizagem	95
9.2.	Setor das carnes.....	96
9.2.1.	Fontes de contaminação e fases críticas.....	96
9.2.2.	Estratégias de higienização e desafios.....	97
9.3.	Setor dos lacticínios	97
9.3.1.	Superfícies e equipamentos.....	98
9.3.2.	Microrganismos de interesse.....	98
9.3.3.	Tipos de sujidade e estratégias de limpeza	99
9.3.4.	Sistema CIP (<i>Cleaning in Place</i>).	99
9.4.	Setor dos vinhos.....	100
9.4.1.	Microrganismos na produção de vinho.....	101
9.4.1.1.	Etapas iniciais – vindima e fermentação.....	101
9.4.1.2.	Etapas posteriores – maturação e armazenamento.....	102
9.4.2.	Higienização e desinfecção no setor dos vinhos	102
9.4.3.	Desinfetantes mais utilizados	102
REFERÊNCIAS		CV
ÍNDICE DE FIGURAS.....		CIX
ÍNDICE DE TABELAS.....		CXI

PREFÁCIO

É com enorme satisfação que escrevo este prefácio ao livro *Higienização na Indústria Alimentar – Boas práticas, riscos e controlo para profissionais da qualidade e segurança alimentar*, da autoria da Mestre Tânia Lopes.

Conheci a Tânia enquanto minha aluna no Mestrado em Tecnologia e Segurança Alimentar, contexto no qual desde cedo revelou um elevado sentido crítico, rigor técnico e uma genuína motivação para compreender, de forma aprofundada, os desafios associados à qualidade e à segurança dos alimentos. Ao longo desse percurso académico, tive oportunidade de acompanhar a sua evolução, não apenas enquanto estudante, mas sobretudo enquanto profissional em construção, com uma capacidade notável de integrar conhecimento científico com a realidade prática da indústria alimentar.

Posteriormente, a nossa colaboração no âmbito de um projeto desenvolvido com uma empresa do ramo alimentar veio reforçar essa percepção. Nesse contexto profissional, a Tânia demonstrou uma maturidade técnica consistente, uma abordagem estruturada aos problemas e uma preocupação permanente com a implementação eficaz de boas práticas de higienização e controlo, aspectos absolutamente críticos para a segurança alimentar. Foi particularmente evidente o seu crescimento contínuo em termos de conhecimento técnico, capacidade de análise de risco e compreensão dos sistemas de gestão da qualidade e segurança alimentar.

Este livro reflete de forma clara esse percurso. A obra apresenta uma abordagem sólida, atual e aplicada à higienização na indústria alimentar, articulando fundamentos teóricos com exemplos práticos, identificação de riscos e estratégias de

controlo adequadas. Trata-se de um contributo relevante para profissionais da qualidade e segurança alimentar, técnicos, auditores e estudantes, que encontrão aqui uma ferramenta útil, clara e alinhada com as exigências reais do setor.

A capacidade da autora em comunicar temas técnicos complexos de forma estruturada e acessível é particularmente meritória e revela não só domínio da matéria, mas também um forte compromisso com a valorização do conhecimento e com a melhoria contínua das práticas na indústria alimentar.

Estou certa de que esta obra será uma referência importante para quem atua na área da qualidade e segurança alimentar e um reflexo fiel do profissionalismo, da dedicação e da evolução técnica da Tânia Lopes, cuja trajetória acompanho e apoio.

11 de janeiro de 2026

Ana Luisa Fernando

Professora Associada da NOVA FCT

Coordenadora do Mestrado em Tecnologia e Segurança Alimentar (NOVA FCT)



Figura 4.1. Relação entre pH e tipo de sujidade removida.

4.7. Seleção de agentes de limpeza

A escolha de um agente de limpeza deve ser sempre criteriosa, tendo em conta não só a eficácia técnica, mas também a segurança e a adequação ao tipo de sujidade e superfície.

Aspectos a considerar na seleção:

- Autorização legal para o uso pretendido;
- Tipo e nível de sujidade presente;
- Tempo disponível para a operação;
- Dureza e qualidade da água utilizada;
- Natureza das superfícies a limpar;
- Meios de enxaguamento disponíveis;
- Equipamento usado no processo;
- Experiência e formação dos operadores;
- Acessibilidade das áreas a intervir.

Sempre que possível, devem ser escolhidos agentes de limpeza o menos agressivos possível, desde que assegurem resultados eficazes. A adequação de um produto deve ser validada após um período de teste em condições reais. Um ponto essencial é sensibilizar os operadores para nunca misturarem detergentes diferentes, já que certas combinações podem originar reações violentas, projeção de líquidos ou libertação de gases tóxicos.

Fatores que condicionam a eficiência de um detergente:

- **Tempo de contacto** → os produtos não atuam de forma imediata, exigindo um período suficiente para penetrar e soltar a sujidade.
- **Temperatura** → a maioria dos detergentes torna-se mais eficaz com o aumento da temperatura.

- No final da produção, deve ser feita uma limpeza sistemática e completa de equipamentos e instalações.

Esta abordagem garante que os resíduos não se tornam fonte de contaminação ou atrativo para pragas, preservando a segurança e qualidade dos alimentos.

4.9.1. As principais etapas do processo de limpeza

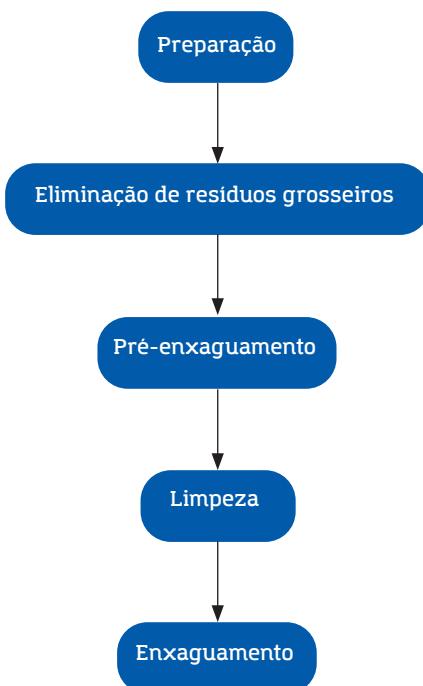


Figura 4.2. Etapas do processo de limpeza.

I. Preparação:

Nesta fase inicial devem ser asseguradas as condições para que a limpeza decorra de forma eficaz e segura:

- Desligar a eletricidade de todos os equipamentos elétricos, sempre que necessário e possível.
- Desmontar os equipamentos que exigem limpeza interna ou em peças específicas, garantindo acesso adequado;

léculas de gordura, tornando-as dispersáveis em meio aquoso. Estas reações apenas ocorrem quando se utilizam detergentes alcalinos, preferencialmente de elevada força. No caso de resíduos minerais, a sua eliminação é favorecida pela ação de agentes sequestrantes e de detergentes ácidos. Os detergentes desempenham, assim, um papel fundamental no processo de higienização, sendo selecionados em função da diversidade de sujidades presentes e das características do processo. Fatores como a natureza do material a limpar, as operações posteriores, o método de limpeza, a área de trabalho, o tipo de sujidade, a dureza da água, a necessidade de desinfecção, a segurança e o custo influenciam diretamente essa escolha.

Um detergente ideal deve apresentar um conjunto de propriedades essenciais:

- Ser solúvel em água, independentemente da temperatura utilizada;
- Não ser corrosivo, nem danificar as superfícies dos equipamentos;
- Manter estabilidade durante o período de armazenamento;
- Ser inodoro, não tóxico e não provocar irritação da pele ou dos olhos.



Figura 4.3. Círculo de Sinner.

V. Enxaguamento

Após a etapa de limpeza, é essencial remover cuidadosamente todos os resíduos de sujidade e dos produtos de limpeza utilizados. O enxaguamento, realizado com água, assume uma importância crítica: qualquer falha pode originar a pre-



Figura 6.1. A sinalização de segurança reforça a obrigatoriedade do uso de EPI para prevenir acidentes e proteger o trabalhador.

Na figura 6.2., apresentam-se exemplos de equipamentos de proteção individual utilizados nas operações de higienização, incluindo óculos, avental, fato impermeável, luvas e calçado adequado.



Figura 6.2. Exemplo de Equipamentos de Proteção Individual utilizados durante as operações de higienização.

As luvas constituem uma das barreiras de defesa mais eficazes contra o contacto com produtos de limpeza e desinfecção, sobretudo quando há exposição prolongada a agentes corrosivos, detergentes, desinfetantes ou outros produtos químicos potencialmente nocivos. O seu uso adequado é, por isso, indispensável em todas as operações de risco, nomeadamente:

- No manuseamento de produtos contaminados ou suspeitos de contaminação, incluindo utensílios e equipamentos de limpeza;
- Na limpeza de áreas sujas ou contaminadas;
- Na higienização de pavimentos, materiais e equipamentos de médio e alto risco;



Figura 6.3. Exemplos de pictogramas de obrigatoriedade do uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

6.5.4. Rótulos e simbologia de segurança

Os rótulos das embalagens têm como principal função **identificar os riscos associados à utilização dos produtos químicos e indicar as medidas de prevenção necessárias** para a sua utilização segura. Todas as embalagens devem possuir rótulo com:

- Identificação do produto e do fabricante;
- Número de registo (CEE ou CAS);
- Indicações de perigo e respetivos pictogramas;
- Instruções de utilização segura;
- Idioma do país onde é comercializado;
- Nome da substância conforme designação internacional.

Os rótulos de segurança incluem frases de advertência e pictogramas que informam sobre os perigos associados aos produtos químicos e orientam as medidas de precaução a adotar. Os pictogramas de perigo são uniformes em toda a Europa, facilitando a compreensão das informações de segurança, independentemente do idioma ou país de origem do produto. Estes foram redefinidos legalmente e desde dia 1 de Junho de 2015 que todos os produtos obrigatoriamente têm conter na sua rotulagem o símbolo de perigo de acordo com o produto químico em causa.

Para garantir uma utilização segura dos produtos de limpeza e desinfeção, é essencial compreender o significado dos pictogramas presentes nos rótulos. Estes símbolos comunicam, de forma visual, os riscos associados e ajudam o operador a adotar as medidas de precaução adequadas. Na **tabela 6.3.** apresentam-se os pictogramas de perigo mais comuns, conforme o Regulamento CLP, acompanhados da sua designação e respetiva descrição.

Tabela 6.3. Pictogramas de perigo e respetivo significado (Regulamento CLP).

Pictograma	Designação do perigo	Descrição / Exemplo de risco
	Inflamável	Gás, aerossol, líquido ou vapor altamente ou extremamente inflamáveis. Pode incendiar-se em contacto com calor, chama, faixa, eletricidade estática ou exposição prolongada ao calor.
	Gás sob pressão - explosivo	Embalagem sob pressão que pode explodir sob ação do calor. Gases refrigerados podem causar queimaduras ou lesões criogénicas.
	Explosivo	Pode explodir com o calor, impacto, faixa ou fricção. Apresenta perigo de projeções.
	Oxidante / Comburente	Pode provocar ou agravar incêndios e explosões ao libertar oxigénio.
	Irritante / Nocivo	Pode causar irritação cutânea, ocular ou respiratória. Pode provocar sonolência ou tonturas.
	Corrosivo	Provoca queimaduras graves na pele e lesões oculares. Corrosivo para metais.
	Mutagénico / Carcinogénico	Pode provocar efeitos graves a longo prazo na saúde, tais como cancro, anomalias genéticas e reprodutivas ou sensibilização respiratória, como alergias, asma ou dificuldades respiratórias. Pode ser fatal por ingestão ou penetração nas vias respiratórias.

	Tóxico	Perigoso em contacto com a pele, por inalação ou ingestão. Pode causar danos graves à saúde ou morte.
	Prejudicial para o meio ambiente	Tóxico para organismos aquáticos. Pode causar danos ambientais graves e duradouros.

6.5.4.1. Símbolos de orientação

Além dos pictogramas de perigo, os rótulos de produtos químicos podem incluir **símbolos de orientação** que indicam **precauções de uso e recomendações de segurança**. Estes ícones ajudam o utilizador a aplicar corretamente o produto e a evitar comportamentos de risco. Estes símbolos, que serão apresentados bem como a sua definição já a seguir, são cada vez mais utilizados em produtos até de uso doméstico não só em Portugal como em toda a Europa.

É fundamental ler e compreender o seu significado antes da utilização, garantindo assim uma manipulação segura.

A figura 6.4. apresenta alguns dos símbolos de orientação mais comuns, frequentemente encontrados em produtos de limpeza e desinfecção, tanto industriais como domésticos.



Figura 6.4. Exemplos de símbolos de orientação presentes na rotulagem de produtos químicos.

6.6.2. Integração dos planos de higiene no Sistema de Gestão da Segurança Alimentar (SGSA)

Os planos de higiene desempenham um papel essencial no Sistema de Gestão da Segurança Alimentar (SGSA), assegurando o controlo eficaz dos perigos microbiológicos, químicos e físicos associados às superfícies, equipamentos e instalações. A figura 6.5. seguinte representa a forma como os planos de higiene se articulam com o sistema, destacando a importância de definir **quando** e **como** as operações de limpeza e desinfeção devem ser realizadas, garantindo a conformidade com as boas práticas de fabrico e os requisitos legais aplicáveis.



Figura 6.5. Integração dos planos de higiene no Sistema de Gestão da Segurança Alimentar (SGSA), evidenciando a importância da definição de “quando e como” realizar as operações de limpeza e desinfeção.

6.6.3. Registos de higiene

Após a execução de um plano de higienização completo, deve existir um **registo de higiene** devidamente rubricado pela pessoa que realizou a operação e com a indicação da data e hora da execução.

A consulta desses registos permite **verificar o estado real do equipamento** e garantir a continuidade do controlo.

Por exemplo, ao concluir a higienização do **equipamento X**, o colaborador assina o registo correspondente, indicando a data e hora. Assim, o colega que o utilizar posteriormente saberá se o equipamento foi higienizado recentemente ou se já necessita de nova limpeza.

MÓDULO 8.

HIGIENE PESSOAL

8.1. Objetivos de aprendizagem:

No final deste módulo, o leitor será capaz de:

- Compreender a importância da higiene pessoal como fator essencial na prevenção da contaminação alimentar e na manutenção de um ambiente de trabalho seguro e saudável;
- Reconhecer o impacto da imagem pessoal e da apresentação individual na percepção de qualidade e profissionalismo dentro da indústria alimentar;
- Identificar as boas práticas de higiene pessoal, incluindo os cuidados diárias de asseio, vestuário e comportamento em ambiente de trabalho;
- Aplicar corretamente as normas de higienização das mãos, compreendendo o seu papel como principal barreira contra a contaminação cruzada;
- Distinguir as situações em que é obrigatória a lavagem das mãos e aplicar o método adequado de acordo com as orientações da Direção-Geral da Saúde (DGS);
- Promover a cultura de responsabilidade individual na segurança alimentar, entendendo que a higiene pessoal é uma parte integrante da cadeia de controlo sanitário.

Lavagem das mãos

Lave as mãos apenas quando estiverem visivelmente sujas.
Nas outras situações use solução anti-séptica de base alcoólica (SABA).



Duração total do procedimento: 40-60 seg.



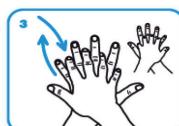
Molhe as mãos com água



Aplique sabão suficiente para cobrir todas as superfícies das mãos



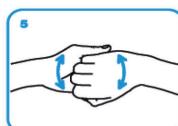
Esfregue as palmas das mãos, uma na outra



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



Palma com palma com os dedos entrelaçados



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



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



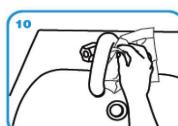
Esfregue rotativamente para trás e para a frente os dedos da mão direita na palma da mão esquerda e vice versa



Enxague as mãos com água



Seque as mãos com toalhete descartável



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



Agora as suas mãos estão seguras.

Direção-Geral da Saúde
www.dgs.pt

Figura 8.1. Procedimento de lavagem das mãos segundo a Direção-Geral da Saúde (DGS).

Em situações em que as mãos não se encontram visivelmente sujas, a higienização pode ser realizada através da fricção antisséptica com solução alcoólica (SABA). Este método é rápido, eficaz e amplamente utilizado entre tarefas ou ao transitar entre diferentes áreas de trabalho, desde que as mãos estejam secas e livres de resíduos orgânicos.

A Direção-Geral da Saúde (DGS) recomenda o seguinte procedimento, que deve durar entre 20 e 30 segundos, assegurando a desinfecção completa das mãos (figura 8.2.).

Saccharomyces cerevisiae é a principal responsável pela fermentação desejada, transformando os açúcares do mosto em álcool e dióxido de carbono.

Contudo, outras leveduras não desejadas – como *Brettanomyces* – podem causar **deterioração do vinho**. Estas produzem compostos fenólicos voláteis, responsáveis por aromas indesejáveis descritos como “couro”, “mofo” ou “suor de cavalo”.

A *Brettanomyces* é especialmente problemática porque, uma vez instalada na adega, é difícil de eliminar, sobrevivendo em fendas, juntas e superfícies porosas.

9.4.1.2. Etapas posteriores – maturação e armazenamento

Na fase de **maturação**, o vinho pode ainda ser afetado por leveduras dos géneros *Candida*, *Pichia* e *Brettanomyces*, bem como por bactérias acéticas do género *Acetobacter*.

Estas últimas proliferam quando há **oxigénio excessivo ou má vedação dos barris**, provocando oxidação e aumento do teor de ácido acético – o chamado “**vinagre**”.

9.4.2. Higienização e desinfecção no setor dos vinhos

Atendendo aos riscos identificados ao longo do processo produtivo, torna-se essencial o cumprimento rigoroso do plano de higienização e desinfecção, abrangendo todas as áreas, equipamentos e utensílios que possam comprometer a qualidade do vinho.

Para além das superfícies e das tubagens, deve-se também reforçar a **higiene pessoal dos colaboradores**, garantindo que o manuseamento e as operações de limpeza são realizados de forma segura e adequada.

9.4.3. Desinfetantes mais utilizados

No setor dos vinhos, os produtos à base de ácido peracético são amplamente utilizados.

HIGIENIZAÇÃO NA INDÚSTRIA ALIMENTAR

BOAS PRÁTICAS, RISCOS E CONTROLO PARA PROFISSIONAIS DA QUALIDADE E SEGURANÇA ALIMENTAR

TÂNIA LOPEZ

Sobre a obra

Higienização na Indústria Alimentar – Boas práticas, riscos e controlo para profissionais da qualidade e segurança alimentar é um guia técnico e aplicado para quem atua no setor e pretende dominar, com rigor e clareza, os princípios essenciais da higienização industrial. A obra reúne fundamentos científicos, metodologias operacionais e exemplos práticos, explorando temas como microbiologia, controlo de biofilmes, Círculo de Sinner, seleção e utilização de detergentes e desinfetantes, planeamento e validação de higienização, análise de riscos, cultura organizacional e monitorização de resultados. Com uma linguagem acessível e estrutura orientada para a prática, o livro fornece ferramentas para elevar padrões, fortalecer programas preventivos, capacitar equipas e construir sistemas de higienização robustos, consistentes e sustentáveis.

Destina-se a profissionais, estudantes e auditores que procuram aprofundar conhecimentos e implementar rotinas verdadeiramente eficazes, garantindo alimentos mais seguros e reforçando a confiança do consumidor.

O objetivo é simples: capacitar para fazer bem à primeira – com ciência, consciência e consistência.

Sobre a autora

Tânia Lopes é Diretora da Qualidade e Segurança Alimentar e fundadora da Qualis Alimentar, plataforma dedicada à capacitação e divulgação técnica, promove uma abordagem prática, didática e orientada à realidade fabril, apoiando profissionais e estudantes no desenvolvimento das suas competências.

Com experiência transversal em unidades industriais, consultoria, auditoria interna e projetos de certificação (ISO 22000, IFS, HACCP), tem atuado na implementação e melhoria de sistemas de gestão, coordenação laboratorial, gestão de não conformidades, formação técnica e desenvolvimento de equipas.

Oradora convidada em instituições académicas e programas de formação, e colaboradora em publicações técnicas, Tânia Lopes destaca-se pela capacidade de transformar conhecimento científico em práticas claras, aplicáveis e alinhadas com a realidade fabril, defendendo que a higienização é o pilar silencioso que sustenta sistemas de segurança alimentar seguros, consistentes e verdadeiramente eficazes. Alia rigor científico, visão pedagógica e paixão pelo impacto social da segurança alimentar, acreditando que a higienização é o pilar essencial para sistemas eficientes, alimentos seguros e equipas capacitadas.

Apoio



QUALIS ALIMENTAR

TECN^{ALIMENTAR}
REVISTA DA INDÚSTRIA ALIMENTAR

Também disponível em formato e-book



ISBN: 978-989-930-513-7



9 789899 305137

www.quanticaeditora.pt



agrobeck