Transição da Certificação HACCP Codex Alimentarius para a Norma ISO 22000:2018 numa Empresa de Vinhos

Isaac da Cunha Salvador
Mestrado em Tecnologia e Ciência Alimentar
Departamento de Química e Bioquímica
Faculdade de Ciências da Universidade do Porto e Faculdade de Engenharia da Universidade do Minho
2025



Transição da Certificação HACCP Codex Alimentarius para a Norma ISO 22000:2018 numa Empresa de Vinhos

Isaac da Cunha Salvador

Relatório de Estágio realizado no âmbito do Mestrado em Tecnologia e Ciência Alimentar

Departamento de Química e Bioquímica

2025

Orientador
Nuno Filipe da Cruz Baptista Mateus
Professor Catedrático, Faculdade de Ciências da Universidade do Porto.

Supervisora de estágio
Natália Faleiro
Engenheira Alimentar, Manager Área Técnica, Churchill Graham SA

U.PORTO
FACULDADE DE CIÊNCIAS
UNIVERSIDADE DO PORTO

Churchill's 1981

Agradecimentos

A concretização deste trabalho foi possível graças ao apoio e colaboração de várias pessoas, às quais expresso os meus mais sinceros agradecimentos.

Ao Professor Nuno Mateus, orientador deste trabalho, pela disponibilidade, orientação contínua e pelo apoio prestado ao longo do processo de elaboração.

À empresa Churchill Graham SA., pela oportunidade de realizar o estágio e por toda a experiência adquirida durante este período. Um agradecimento especial à Engenheira Natália Faleiro, minha supervisora de estágio, pelo acompanhamento atento, pela constante disponibilidade para esclarecer dúvidas e pela partilha clara e generosa de conhecimentos que foram essenciais não só para a realização deste trabalho, mas também para o meu crescimento académico e profissional. Agradeço igualmente a todos os colaboradores da empresa pela abertura, partilha de saberes e espírito de colaboração, que tornaram o ambiente de estágio tão acolhedor. Em particular, menciono Nuno Oliveira, Vasco Sousa e Mafalda Borges.

Expresso um agradecimento especial a minha família e a minha noiva, que, mesmo à distância, me ofereceram apoio emocional fundamental, acreditaram em mim e foram uma fonte constante de motivação para alcançar mais esta etapa.

Aos colegas do Mestrado em TCA com os quais partilhei bons momentos ao longo deste percurso e, de alguma forma, contribuíram para esta caminhada; em particular o colega e amigo Osvaldo Caluege.

Por fim, agradeço a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para que este trabalho e a conclusão de mais um nível de formação se tornassem realidade.

Muito obrigado!

Resumo

A Segurança Alimentar apresenta-se como uma crescente preocupação dos produtores e consumidores de alimentos, facto que leva à necessidade de implementação de Sistemas de Gestão de Segurança Alimentar, que refletem procedimentos indispensáveis nas diversas indústrias deste setor, garantindo alimentos seguros, de qualidade e adequados ao consumo. Este trabalho com o tema "Transição da Certificação HACCP *Codex Alimentarius* para a Norma ISO 22000:2018 numa Empresa de Vinhos", desenvolvido em atividades de estágio curricular na empresa Churchill Graham SA, tem como objetivo caracterizar o processo de transição do Sistema HACCP do *Codex Alimentarius* para o HACCP ISO 22000:2018 na Churchill.

A implementação do Sistema HACCP é essencial para a segurança alimentar e para o aprimoramento da qualidade no setor vitivinícola, pois permite o controle rigoroso dos riscos biológicos, físicos e químicos que podem comprometer a segurança dos produtos. A ISO 22000:2018 diferente do *Codex*, incorpora abordagens melhoradas para os sistemas de gestão, o que visa garantir uma abordagem estruturada e dinâmica no gerenciamento de perigos alimentares, fortalecendo os requisitos de segurança em todas as etapas da cadeia de produção da empresa.

O estudo foca em vários aspetos, desde a caracterização e comparação das normas em destaque, análise dos seus requisitos e como adequá-los às atividades operacionais da empresa. Assim, o trabalho serve como um modelo prático para as empresas, destacando-se pela adaptação do HACCP ao contexto específico da indústria vitivinícola, o que fortalece o compromisso com a segurança e a qualidade dos produtos.

Palavras-chave: Vinho; Segurança Alimentar; *Codex Alimentarius*; ISO 22000; HACCP.

Abstract

Food Safety has become a growing concern for both food producers and consumers, leading to the need for the implementation of Food Safety Management Systems. These systems reflect essential procedures across various industries in the sector, ensuring safe, high-quality, and suitable food products for consumption. This work, titled "Transition from HACCP Codex Alimentarius Certification to ISO 22000:2018 Standard in a Wine Company", was developed during a curricular internship at Churchill Graham SA, and aims to describe the transition process from the Codex Alimentarius HACCP system to ISO 22000:2018 HACCP at Churchill.

The implementation of the HACCP System is essential for food safety and quality improvement in the wine sector, as it allows for strict control of biological, physical, and chemical hazards that may compromise product safety. Unlike the Codex, ISO 22000:2018 incorporates enhanced approaches to management systems, aiming to ensure a structured and dynamic approach to managing food hazards, strengthening safety requirements at all stages of the company's production chain.

The study focuses on various aspects, from the characterization and comparison of the two standards to the analysis of their requirements and how to adapt them to the company's operational activities. Thus, this work serves as a practical model for companies, standing out for its adaptation of HACCP to the specific context of the wine industry, reinforcing the commitment to product safety and quality.

Keywords: Wine; Food Safety; Codex Alimentarius; ISO 22000; HACCP.

Índice

Agradecimentos ..... **i**

Resumo ..... **ii**

Abstract ..... **iii**

Lista de Tabelas ..... **v**

Lista de Figuras ..... **vi**

Lista de Abreviaturas ..... **vii**

1. Introdução **1**

1.1. Contextualização 1
1.2. Caraterização da empresa 2
1.2.1. Contexto atual em certificação e segurança alimentar 4
1.3. Objetivos do trabalho 5

2. Revisão Bibliográfica **6**

2.1. O Sector do Vinho do Douro e Porto 6
2.2. Vinho: aspetos gerais 8
2.3. Tecnologia e processo de vinificação 11
2.4. Principais constituintes dos vinhos 13
2.5. Segurança dos alimentos: enquadramento geral 14
2.5.1. O *Codex Alimentarius* 16
2.5.2. A ISO 22000:2018 20
2.5.3. O Sistema HACCP 24
2.5.3. HACCP *Codex* e HACCP ISO 22000:2018 – diferenciação 29

3. METODOLOGIA **34**

4. RESULTADOS **35**

4.1. Transição da certificação HACCP (*Codex*) para HACCP ISO 22000:2018 35
4.1.1. Planeamento de um SGSA (*Plan*) 37
4.1.2. Operacionalização de um SGSA (*Do*) 45
4.1.3. Verificação de um SGSA (*Check*) 50
4.1.4. Melhoria de um SGSA (*Act*) 52
4.1.4.1. Melhorias 53
4.2. Implementação do novo sistema HACCP na Churchill 54

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS **57**

5.1. Recomendações/Sugestões 58

5. BIBLIOGRAFIA **59**

6. ANEXOS **62**

Lista de Tabelas

Tabela 1. Caracterização das Sub-Regiões (dados 2020) 7

Tabela 2. Estilos de Vinho do Porto 10

Tabela 3. Estrutura do Codex – Princípios Gerais de Higiene Alimentar (CAC/RCP-1)20

Tabela 4. Estrutura da Norma ISO 22000:2018 – Sistema de Gestão de Segurança Alimentar 23

Tabela 5. Referências cruzadas entre o Codex HACCP e ISO 22000:2018 33

Tabela 6. Análise SWOT da Churchill Graham 37

Tabela 7. Necessidades e expectativas das partes interessadas 38

Tabela 8. Política de Segurança Alimentar da Churchill Graham 40

Tabela 9. Composição da ESA 41

Tabela 10. Plano de substituições 41

Tabela 11. Modelo de matriz de monitorização dos objetivos 42

Tabela 12. Modelo de matriz de levantamento de necessidades de formação 43

Tabela 13. Modelo de determinação de perfis e funções relevantes para conformidade do SGSA 43

Tabela 14. Matriz de requisitos a serem considerados para a comunicação 44

Tabela 15. Método de determinação do índice de significância de um perigo 48

Tabela 16. Matriz de decisão de avaliação de perigos 49

Tabela 17. Matriz de decisão de avaliação de perigos 53

Lista de Figuras

Figura 1. Organigrama da Churchill Graham SA. 3
Figura 2. Divisão das sub-regiões do Douro 7
Figura 3. Tipos de Vinho do Porto 10
Figura 4. Ilustração do ciclo PDCA em dois níveis 21

Lista de Abreviaturas

A.C.: Antes de Cristo
APSA: Agência Portuguesa de Segurança Alimentar
ASAE: Agência de Segurança Alimentar e Económica
BPH: Boas Práticas de Higiene
CAC: Codex Alimentarius Commission
CE: Comissão Europeia
CEP: Caderno de Especificações do Porto
DOC: Denominação de Origem Controlada
ESA: Equipa de Segurança Alimentar
FAO: Food and Agriculture Organization
FCUP: Faculdade de Ciências da Universidade do Porto
ha: Hectare
HACCP: Hazard Analysis and Critical Control Point
HSA: Higiene e Segurança Alimentar
ISO: International Standards Organization
IVDP: Instituto dos Vinhos do Douro e Porto
IVV: Instituto da Vinha e do Vinho
Lda.: Limitada
LBV: Late Bottled Vintage
NASA: National Aeronautics and Space Administration
OMS: Organização Mundial da Saúde
PDCA: Plan, Do, Check and Act
PPC: Ponto Crítico de Controlo
PPR: Programa de Pré-Requisitos
PPRO: Programa de Pré-Requisitos Operacionais
RCP: Recommended Code Practice
RDD: Região Demarcada do Douro
RH: Recursos Humanos
SA: Segurança Alimentar
SGSA: Sistema de Gestão e Segurança Alimentar
SWOT: Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats
TS: Technical Specification
U.S.: United States
Vol.: Volume
WHO: World Health Organization

1. Introdução

1.1. Contextualização

A segurança dos alimentos é um fator crítico para a indústria alimentar, garantindo que os produtos sejam transformados, armazenados e distribuídos de maneira segura, atendendo aos requisitos legais e às expectativas dos consumidores.

Nos dias atuais, a crescente demanda por produtos alimentares seguros e de alta qualidade tem impulsionado a adoção de Normas Internacionais de Segurança Alimentar. No setor vitivinícola, onde tradição e inovação convergem, a implementação de rigorosos Sistemas de Gestão de Segurança Alimentar (SGSA) é essencial para atender às exigências legais e garantir a confiança do consumidor. Nesse contexto, a certificação HACCP *(Hazard Analysis and Critical Control Points*), amplamente baseada nos princípios do *Codex Alimentarius*, tem sido uma ferramenta indispensável para controlar perigos relacionados à segurança dos alimentos.

Com a publicação da ISO 22000 na sua versão de 2018, as organizações do setor alimentar são desafiadas a integrar os princípios do HACCP com uma abordagem mais abrangente de gestão, alinhada aos requisitos das normas ISO. Essa transição não apenas reforça o controle sobre os perigos alimentares, mas também promove a melhoria contínua como fator fundamental da norma. A norma enfatiza vários aspetos, como a análise do contexto organizacional, o envolvimento da liderança e a comunicação eficaz, questões que representam avanços em relação às diretrizes do *Codex Alimentarius*.

Neste trabalho, realizado no âmbito de um estágio curricular em contexto empresarial, será caracterizado o processo de transição da certificação HACCP do *Codex Alimentarius* para a ISO 22000:2018 numa empresa de vinhos (Churchill Graham). O estudo abordará os desafios e oportunidades envolvidos no processo, considerando as particularidades do setor, como a integração de técnicas tradicionais e modernas de produção. Também serão discutidos os benefícios esperados, como o fortalecimento da cultura de segurança alimentar e a otimização dos processos de gestão.

Dessa forma, o trabalho visa não apenas servir como uma base teórica para a empresa em questão, mas também contribuir para o entendimento das implicações práticas dessa transição, alinhando-se às demandas do mercado e às tendências de excelência em gestão de segurança alimentar.

1.2. Caraterização da empresa

A Churchill é uma empresa produtora de vinhos do Porto e do Douro, fundada em 1981 pelo enólogo Johnny Graham, a quinta geração da sua família a produzir vinhos na Região Demarcada do Douro. A sua fundação foi com o propósito de produzir um estilo único de Vinho do Porto, combinando métodos tradicionais com o seu próprio estilo "*blending*".

Todos os vinhos do Porto da Churchill são produzidos com uvas "letra A", que são apanhadas e selecionadas à mão, pisadas a pé nos lagares de granito da Quinta da Gricha, e fermentadas apenas com leveduras indígenas. O resultado é um estilo de assinatura da casa distinto – mais elegante e seco.

Portefólio de Vinhos do Porto:

RUBY

- Churchill's Reserve Port
- Churchill's Late Bottled Vintage Port
- Churchill's Crusted Port
- Churchill's Vintage Port
- Churchill's Quinta Gricha Vintage Port

WOOD-AGED

- Churchill's Dry White Port
- Churchill's 10 Year Old Tawny Port
- Churchill's 20 Year Old Tawny Port
- Churchill's 30 Year Old Tawny Port

Portefólio de Vinhos do Douro:

CHURCHILL'S ESTATES GRAFITE

- Churchill's Grafite Branco
- Estates Grafite Tinto
- Estates Grafite Tinta Roriz
- Estates Grafite Touriga Nacional
- Estates Grafite Grande Reserva

QUINTA DA GRICHA

- Quinta Da Gricha
- Quinta Da Gricha Talhão 8
- Quinta Da Gricha Vinhas Velhas

A Churchill desenvolve as suas atividades em locais como:

- Quinta da Gricha (Ervedosa Douro): viticultura, vinificação e armazenamento do Vinho do Porto.
- Quinta do Cercal (Douro): Vinificação e armazenamento do Vinho do Porto e DOC Douro.

- Vila Nova de Gaia (sede): envelhecimento, tratamento, engarrafamento e expedição do Vinho do Porto e DOC Douro.

A nível da estrutura organizacional, a empresa apresenta um organigrama que evidencia a disposição dos seus principais cargos, bem como a hierarquia entre eles, sendo o seguinte:

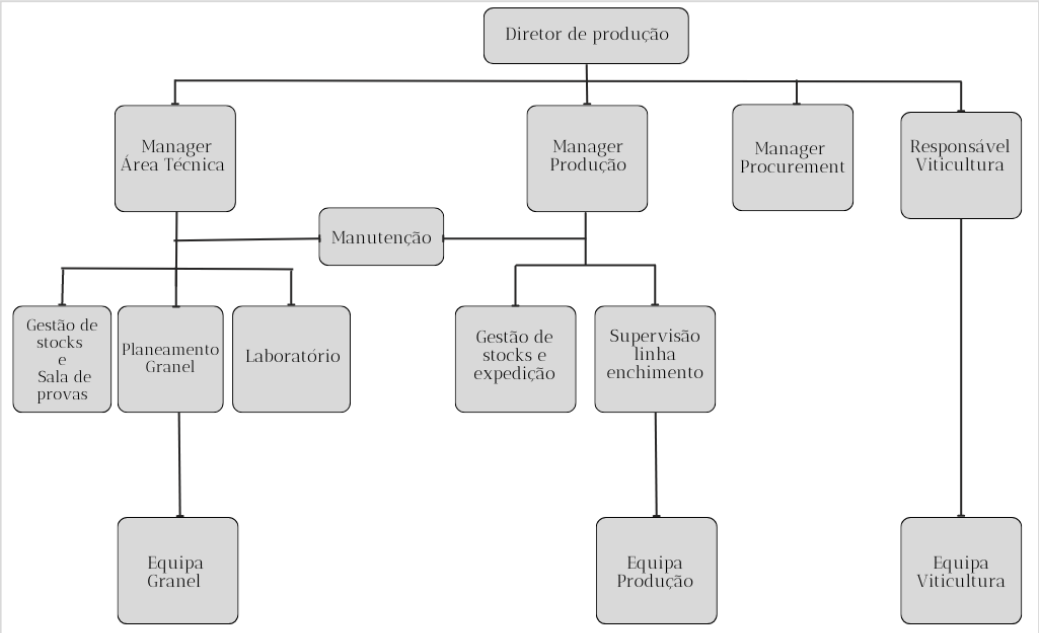


Figura 1. Organigrama da Churchill Graham SA.
Fonte: Churchill Graham

Quanto à abordagem da empresa em relação a qualidade e segurança alimentar dos seus produtos, a Churchill possui implementado um SGSA assente nos seguintes compromissos:

1. Produzir e fornecer produtos seguros, de acordo com as expectativas dos clientes;
2. Cumprir as obrigações legais e regulamentares aplicáveis, bem como requisitos de cliente, e garantir a proteção dos consumidores através da aplicação de boas práticas de fabrico de higiene e segurança alimentar;
3. Assegurar que todos os funcionários envolvidos na produção têm competências para a garantia da segurança alimentar, e se encontram empenhados no cumprimento do definido pelo SGSA;
4. Promover a melhoria contínua da organização e revisão periódica do SGSA;
5. Promover internamente uma cultura de segurança alimentar.

1.2.1. Contexto atual em certificação e segurança alimentar

Atualmente, a Churchill demonstra um forte compromisso com a qualidade e a segurança dos seus produtos, refletido na adoção de boas práticas e na obtenção de certificações reconhecidas. A empresa já se encontra certificada segundo os princípios do *Codex Alimentarius*, através da implementação do sistema HACCP (*ver anexo 1*), garantindo um controlo rigoroso da segurança alimentar ao longo do processo produtivo. Além disso, a Churchill possui certificação em Produção Integrada na área da Viticultura (*ver anexo 2*), assegurando práticas agrícolas sustentáveis que respeitam o meio ambiente e promovem a qualidade do produto final.

Adicionalmente, a empresa orienta-se pelo *Codex* Enológico Internacional, assegurando que os processos específicos da produção de vinho cumprem os padrões de qualidade e segurança exigidos para o setor. O Manual de Boas Práticas do Setor Vitivinícola é igualmente uma ferramenta de referência importante, servindo de guia para a higiene, o manuseamento e a rastreabilidade durante a produção.

Por fim, a Churchill cumpre com as normas regulamentares aplicáveis ao setor vitivinícola, nomeadamente os regulamentos da União Europeia e Legislação Portuguesa em vigor, o que reforça a conformidade legal e a confiança do consumidor.

Quanto às perspetivas de transição para a ISO 22000:2018 e benefícios esperados, a Churchill tem já em curso o processo de transição para a certificação pela norma, com a conclusão/implementação prevista para Novembro de 2025. A implementação da ISO 22000 é vista como um passo estratégico, alinhado com a visão de crescimento e posicionamento no mercado.

Entre os principais benefícios esperados, destacam-se:

- Aumento da competitividade face às exigências atuais do mercado;
- Melhor acesso a mercados internacionais mais rigorosos;
- Análise mais ampla e sistemática dos processos produtivos;
- Maior envolvimento da gestão de topo na definição, acompanhamento e melhoria contínua de todos os processos relacionados com a segurança alimentar e não só.

1.3. Objetivos do trabalho

Objetivo geral

- Caracterizar o processo de transição do Sistema HACCP do *Codex Alimentarius* para o HACCP ISO 22000:2018 a ser implementado na Churchill Graham.

Objetivos específicos

- Analisar as diferenças e requisitos do Sistema HACCP do *Codex Alimentarius* e o HACCP ISO 22000:2018;
- Identificar os ajustes necessários nos processos e documentação a nível da Churchill para atender aos requisitos da ISO 22000:2018;
- Propor um plano de transição para adequar os processos da empresa ao Sistema HACCP conforme a ISO 22000:2018.

1.4. Estrutura do trabalho

Para atingir os objetivos propostos, o trabalho foi estruturado em cinco partes fundamentais que abordam de forma sistemática os aspetos teóricos e práticos inerentes à transição do Sistema HACCP do *Codex Alimentarius* para a ISO 22000:2018 na empresa Churchill Graham:

- Introdução: apresenta a contextualização do tema no setor vitivinícola, os objetivos bem como a caraterização da empresa, realçando os aspetos inerentes a certificação.
- Revisão bibliográfica: aborda os conceitos fundamentais relacionados ao vinho, à certificação HACCP, desde suas origens até aos requisitos, bem como comparações do sistema no contexto das duas normas (*Codex Alimentarius* e ISO 22000:2018).
- Metodologia: descreve as estratégias adotadas para a realização do estudo, incluindo a coleta e análise de dados, bem como as ferramentas para o diagnóstico e elaboração de um plano de transição.
- Resultados: apresenta os resultados do diagnóstico realizado na empresa e a proposta detalhada do plano de transição da certificação.

2. Revisão Bibliográfica

2.1. O Sector do Vinho do Douro e Porto

O setor do vinho do Douro e Porto é um dos mais emblemáticos de Portugal, sendo reconhecido mundialmente pela qualidade e singularidade dos seus produtos. Ele combina uma rica tradição histórica com práticas vitivinícolas únicas e inovadoras (Guedes & Rebelo, 2019).

A partir de meados do século XVII a região do Douro tornou-se fonte do que hoje se conhece como o Vinho do Porto. Nesta época, o Vinho do Porto não era o vinho fortificado que se conhece atualmente, era maioritariamente seco, embora uma pequena quantidade de aguardente de produtos vínicos fosse adicionada antes do transporte de modos a se garantir as boas condições do vinho até ao consumidor (Martins, 2011).

A Região Demarcada do Douro (RDD), localizada no nordeste de Portugal, é das mais antigas regiões demarcadas do mundo, criada por Decreto Real de 1756, aquando da criação da Companhia Geral dos Vinhos do Alto Douro. Situada na bacia hidrográfica do rio Douro, encontra-se rodeada de montanhas que lhe conferem características mesológicas e climáticas muito específicas, que lhe permite produzir um vinho com características únicas, o Vinho do Porto (IVDP, 2020).

A Região compreende uma área de 250 000 ha que ocupa cerca de 18,3% da área total da região. Em matéria de estrutura fundiária, predominam os pequenos viticultores, com uma média de cerca de 1 ha de vinha. Os solos são, na sua quase globalidade, derivados de xistos e em matéria de clima a região pode caracterizar-se, muito sumariamente, por ter invernos muito frios e verões muito quentes e secos (IVDP, 2020).

O Douro encontra-se dividido em três sub-regiões, Baixo Corgo, Cima Corgo e Douro Superior. O Baixo Corgo, sob a influência direta da Serra do Marão, é a sub-região mais fresca e chuvosa, a mais fértil e com maior densidade de vinhas. O Cima Corgo é conhecido como o coração do Douro, onde nascem muitos dos vinhos do segmento superior do Vinho do Porto. O Douro Superior, a sub-região de maior extensão, é a mais quente, seca e extremada, mas também a menos acidentada, marcada pela secura e pelos verões “infernais” (Wines of Portugal, 2022).

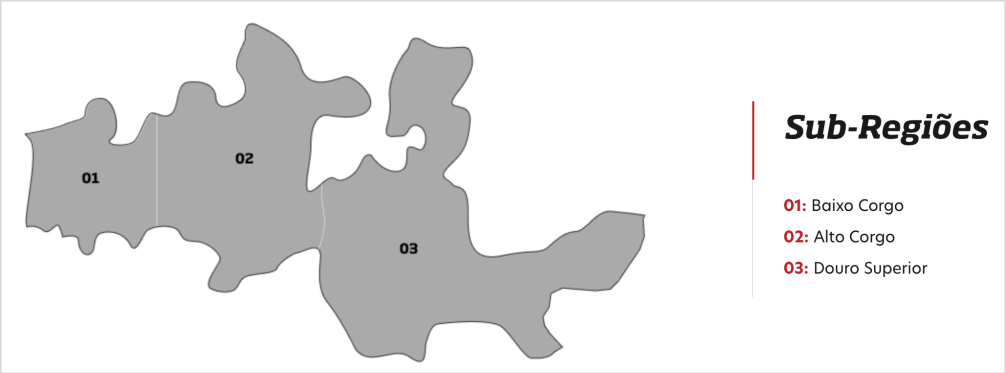


Figura 2. Divisão das sub-regiões do Douro
Fonte: (Wines of Portugal, 2022)

Sub-Região	Área total (ha)	Área com vinha (ha)	% da área total
Baixo Corgo	45 000	13 204	29%
Cima Corgo	95 000	20 427	22%
Douro Superior	110 000	10 077	09%
Total	250 000	43 708	17%

Tabela 1. Caracterização das Sub-Regiões (dados 2020)
Fonte: (IVDP, 2020)

Da globalidade do volume de vinho produzido na RDD, cerca de 50% é destinada à produção de "Vinho do Porto", enquanto o restante volume é destinado à produção de vinhos de grande qualidade que utilizam a denominação de origem controlada "Douro" ou "Vinho do Douro". O Vinho do Porto distingue-se dos vinhos comuns pelas suas características particulares: uma enorme diversidade de tipos em que surpreende uma riqueza e intensidade de aromas incomparáveis e uma persistência muito elevada, quer de aromas, quer de sabor, para além de um teor alcoólico elevado (geralmente entre os 19 e os 22% vol.), numa vasta gama de doçuras e grande diversidade de cores (IVV, 2018).

O Vinho do Porto é um vinho licoroso obtido a partir das uvas da região após um processo especial de vinificação, no qual a fermentação é interrompida pela adição de aguardente vínica. Todavia, como referido anteriormente, nem todas as uvas produzidas na RDD têm o Vinho do Porto como destino, sendo igualmente canalizadas para a produção de outros vinhos. Esta distribuição é condicionada pela declaração anual emitida pelas entidades competentes, onde é indicado o montante máximo de Vinho do Porto a produzir, em função das necessidades de mercado. Essa autorização de produção, usualmente denominada “benefício”, é posteriormente rateada pelas parcelas de vinhas, que estão classificadas em seis categorias, em função de um conjunto de parâmetros edafo-climáticos (localização, altitude, declive, rocha-mãe, elementos grosseiros, exposição, abrigo) e culturais (rendimento, encepamento, densidade de plantação, sistema de condução, idade) (CEP, 2018).

2.2. Vinho: aspetos gerais

O vinho tem um registo de datação arqueológica com mais de 7500 anos, sendo que os primeiros registos provêm do início do quinto milénio A.C. nas montanhas de Zagros no norte do Irão. Existem registos ainda mais antigos na China de bebidas fermentadas, mas que eram obtidas a partir de arroz, mel ou frutas. A presença de resíduos de vinho é normalmente identificada pela presença de resíduos de ácido tartárico, embora outros procedimentos para a identificação de resíduos como taninos, por exemplo, estejam em desenvolvimento. No entanto fica-se sempre na dúvida se estes registos encontrados são de uvas que fermentaram espontaneamente sem ser com o objetivo de se produzir vinho, ou se houve a clara intenção de se proceder a uma fermentação e posterior conservação da bebida para manter as suas características únicas (Jackson, 2008).

Algumas evidências mostram inequivocamente que há cerca de 5000 anos já se fazia a vinificação intencional do sumo de uva, como representado nas gravuras dos lagares do reinado de *Udimu* no Egipto. Ainda no Egipto, foram encontrados em vários túmulos jarros com resíduos de vinho, sendo os mais antigos, encontrados no túmulo do Rei *Semerkhet* da 1ª Dinastia 2920-2770 A.C (Jackson, 2008).

Entende-se como vinho, de forma geral, a bebida obtida a partir da fermentação alcoólica parcial ou total do mosto da uva, com uma graduação alcoólica mínima de 8,5° %v/v (Rizzon & Dall'Agnol, 2007). O mosto é o sumo da uva que pode conter fragmentos de engaço e película no caso da vinificação em tinto ou só o sumo (sem a presença das películas e do engaço) para o caso da vinificação em branco (Pinho, 2014).

Existe o conceito de vinho tranquilo, sendo todo aquele que não contém gás, ao contrário dos vinhos espumantes e frisantes (como alguns Vinhos Verdes) que possuem desprendimento de gás. São normalmente tintos ou brancos, mas existe também a versão rosé (Infovini, 2022).

Na vinificação, são as uvas esmagadas que sofrem a ação de leveduras, estas, atacam principalmente os açúcares presentes na polpa, formando, a partir deles, álcool e dióxido de carbono (CO_2). Outras substâncias vão ser formadas nesse processo, de acordo com o tipo de uva (casta, estado de maturação), o tipo de levedura e das condições durante o processo de fermentação (Pinho, 2014).

O Vinho do Porto (caso particular) é um vinho licoroso, produzido na região demarcada do Douro, sob condições peculiares derivadas de fatores naturais e de fatores humanos e distingue-se dos vinhos comuns pelas suas características particulares: uma enorme

diversidade de tipos em que surpreende uma riqueza e intensidade de aroma incomparáveis, uma persistência muito elevada quer de aroma quer de sabor, um teor alcoólico elevado (compreendido entre os 19 e os 22% vol., com exceção do vinho branco leve seco), numa vasta gama de doçuras e grande diversidade de cores. Existe um conjunto de menções tradicionais que possibilitam a identificação dos diferentes tipos/estilos de Vinho do Porto (CEP, 2018).

Tipo	Família	Características	Estilo	Características
Tintos	**Ruby**	Vinho que tem menos contacto com o ar dentro das barricas, e por isso pouca oxidação, retendo o sabor muito frutado, cor escura (rubi), com notas de frutos vermelhos.	Reserva Ruby	Seleção de vários anos de vinhos do Porto, que combinados resultam num vinho rico, encorpado com muitas notas de fruta, mostrando, no entanto, muito boa versatilidade, cor rubi escura.
			LBV	Colheita de um só ano de muita qualidade, envelhece entre 4 e 6 anos nas barricas. Tem cores vermelhas rubi intensas, rico, frutado e muito encorpado. Notas de frutos vermelhos que com a evolução em barrica se tornam mais redondos e suaves. Pode ser consumido na altura da compra, apesar de alguns continuarem o envelhecimento na garrafa, porém não com a expressão de um Vintage.
			Crusted	Mistura de bons Vintages, passando cerca de três anos nas barricas. Aromas e sabores frutados e elegantes. Excelente alternativa ao Vintage e forma um sedimento (ou crosta) na garrafa, precisando de ser decantado.
			Vintage	Feito a partir das melhores uvas, com características organoléticas de excecional qualidade, proveniente de uma só vindima, retinto e encorpado, no momento da aprovação, de aroma e paladar muito finos. Considerado Rei do Vinho do Porto. Aquele que dá corpo à expressão tão portuguesa, *"É como o Vinho do Porto, quanto mais velho melhor"*, devido ao facto de todo o seu potencial ser libertado com os anos de repouso na garrafa.
	Tawny	Devido às grandes dimensões das suas barricas onde envelhece, tem um elevado grau de oxidação, fazendo com que as notas	*Tawny* Reserva	Envelhece em média entre 6 e 7 anos nas barricas, desenvolvendo uma cor âmbar média, com notas atrativas e elegantes dos frutos que já ganharam uma certa maturidade.
			Idade: 10, 20, 30 40 anos	Vinho com indicação do tempo passado nas barricas. Mistura de vários vinhos com a mesma idade, dando origem a excelentes vinhos que conforme a sua idade, adquirem tons cada vez mais âmbar e intensificam e diversificam os

		mais frutadas deem origem a notas de frutos secos, especiarias e madeira. Os Tawnies não continuam o envelhecimento na garrafa.		aromas e sabores dos frutos secos e madeira a níveis de eleição,
			Colheita	Proveniente de um ano só, são os reis desta categoria. Envelhecem um mínimo de 8 anos nas barricas de carvalho, sendo comum encontrar vinhos com mais de meio século e até muito mais velhos. A cor consoante a idade passa do tinto aloirado para o âmbar claro. Os aromas e sabores são um misto de sensações elegantes de frutos secos e madeira, tudo num conjunto de diferentes resultados consoante o produto.
Brancos	...	...	Branco Seco, Branco e Lágrima	São os únicos Vinhos do Porto categorizados pela doçura. Seco, Meio Doce e Doce. Contundo, nunca perdem totalmente o açúcar e por isso é comum encontrar vinhos secos que retêm alguma doçura. São vinhos jovens e frutados, que passam em média 4 anos nos bolseiros de carvalho. Desenvolvem aromas e sabores frutados junto com notas da madeira de carvalho. O Branco Seco é o mais seco Vinho do Porto com o máximo de 65 g/L de vinho, o Branco normal pode ir até aos 130 g/L e o Lágrima acima dos 130 g/litro.
	...	...	Branco com indicação de idade	Mistura de vinhos com média de idades iguais e que se apresentam elegantes, encorpados e ricos.
	...	...	Colheita Branco	São vinhos provenientes de uma só colheita de um só ano, envelhecem em balseiros muito grandes e ao longo do seu envelhecimento adquirem tons de cor palha, com aromas e sabores maduros e elegantes da fruta, junto com notas de madeira.

Tabela 2. Estilos de Vinho do Porto
Fonte: Adaptado de CEP (2018) e de Pinto (2014)

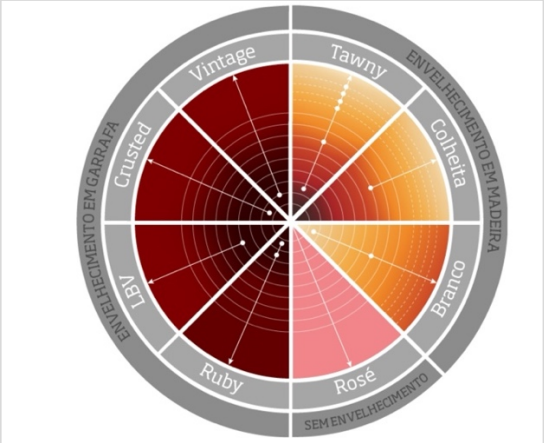


Figura 3. Tipos de Vinho do Porto
Fonte: https://winesofportugal.com/pt/vinhos-portugueses/estilos-de-vinhos/vinho-do-porto/

2.3. Tecnologia e processo de vinificação

O Vinho do Porto possui características singulares que o tornam único, destacando-se como um vinho licoroso, encorpado e aromaticamente rico. Essas particularidades são atribuídas ao seu processo de vinificação distinto do vinho comum, marcado por um período reduzido de fermentação e pela adição de aguardente, o que resulta em uma alta graduação alcoólica, conferindo ao vinho uma robustez e um corpo mais acentuados (Guedes & Rebelo, 2019).

Seu processo de vinificação engloba diversas etapas, desde a vindima, o transporte e receção das uvas, até outras etapas fundamentais como: desengace, pisa, maceração, fermentação, aguardentação, prensagem, trasfega, maturação, lotação, clarificação e engarrafamento.

A vindima é realizada em diferentes meses de acordo com a localização geográfica das vinhas, isto é, na região do Douro Superior esta, normalmente, é realizada em Agosto, no Cima Corgo em Setembro e na região do Baixo Corgo, por norma, em Outubro. Sendo estes períodos determinados pelo fato das uvas se encontrarem maduras, isto é, com a cor, acidez, peso e açúcar desejados (Veloso, 2013).

O transporte das uvas é realizado em caixas de madeira ou tinas de inox, para a adega, sendo necessário que estas não fiquem esmagadas ou pisadas, por risco de iniciar o processo de fermentação e inutilizá-las para a produção do vinho. Assim, na adega as uvas são rececionadas e avaliadas para garantir a sua integridade, seguidas do desengace e esmagamento que podem ser efetuados mecanicamente ou não (Veloso, 2013).

Tradicionalmente os vinhos do Porto e vinhos tintos da região do Douro são vinificados em lagares feitos de granito, material que favorece condições para a realização da pisa das uvas e da fermentação. Quando colocadas as uvas nos lagares, aplica-se SO_2 necessário para impedir o desenvolvimento das bactérias láticas e acéticas que provocam alteração. Nestes lagares, as uvas sofrem pisas, sendo esmagadas, enquanto o mosto se mistura com as películas, obtendo a melhor extração possível e sem qualquer esmagamento mecânico, dando-se igualmente o processo de maceração (Martins, 2011).

Sempre que necessário, as uvas esmagadas são sujeitas à correção da sua acidez com aplicação de ácido tartárico. Assim que as uvas estiverem espremidas, o volume do mosto com suspensões de películas, engaços e outros sólidos aumenta e começa a

aquecer, uma vez que a levedura entra em contacto com o açúcar natural do sumo de uva. Dá-se assim início à fermentação obtendo-se como principal produto o etanol. A fermentação surge da degradação dos açúcares pelas leveduras. Os compostos fenólicos e restantes constituintes das películas, são mais solúveis em meio alcoólico e temperaturas mais elevadas, o que facilita nesta fase a extração. No método clássico de vinificação utilizam-se cubas de fermentação em inox com controlo de temperatura (Pinho, 2014).

O final do processo de vinificação – designado por encuba – consiste na separação do líquido das massas. É após esta separação que se procede à adição da aguardente de produtos vínicos ou beneficiação. Suspende-se a fermentação e, portanto, as leveduras deixam de conseguir reagir para transformar o açúcar em álcool. Como resultado obtém-se um vinho naturalmente doce. Caso se queira obter um Vinho do Porto seco, deve deixar-se que a fermentação se prolongue durante mais tempo e só depois adicionar a aguardente de produtos vínicos. Após a adição da aguardente, o vinho é lotado para se homogeneizar, deixando-se estagiar até à primavera seguinte. Em janeiro, todos os vinhos jovens são provados, classificados e distribuídos para as diferentes categorias de vinhos do Porto (Guichard, et al., 2003)

Existem dois grandes estilos de vinhos do Porto fortificados que se caraterizam pelo seu envelhecimento: envelhecidos em madeira (*wood matured*) ou amadurecidos em garrafa (*bottle matured*). Os primeiros são envelhecidos em barris e estão prontos a ser consumidos após filtração e engarrafamento. Os vinhos do Porto feitos para estagiar em garrafa, são envelhecidos por um curto período antes de serem engarrafados podendo levar até 20 ou 30 anos até que estejam prontos a ser consumidos (Lopes, 2018).

Quer o Vinho do Porto que é elaborado em lagar quer o que é elaborado com recurso às tecnologias mais modernas, repousa em tonéis, cubas de betão ou de aço-inox até ao final do inverno. Nessa altura, efetua-se uma trasfega, separando-o das borras que se formaram no fundo das cubas por ação da gravidade. Na primavera, tem lugar a seleção e as primeiras lotações dos vinhos, procedendo-se à sua classificação de acordo com as suas potencialidades. É igualmente definido o local para o envelhecimento do vinho: a Região do Douro ou o entreposto de Vila Nova de Gaia (IVDP, 2020).

2.4. Principais constituintes dos vinhos

O vinho, sendo uma bebida obtida da fermentação alcoólica da uva madura e fresca ou sumo de uva fresco, sua definição bioquímica é caracterizada como bebida proveniente da fermentação alcoólica dos açúcares de sumo de uva pelas leveduras e, em alguns casos, pelas bactérias láticas (Alterthum, 2020).

Assim sendo, as principais substâncias que constituem o vinho são: açúcares, álcoois, ácidos orgânicos, sais de ácidos minerais e orgânicos, compostos fenólicos, pigmentos, substâncias nitrogenadas, pectinas, gomas e mucilagens, compostos voláteis e aromáticos (ésteres, aldeídos e cetonas), vitaminas, sais e anidrido sulfuroso (Ali & Verpoorte, 2010).

O teor de açúcar da uva pode variar entre 15 e 30% em razão de alguns fatores como variedade da uva, estágio de maturação e clima. Os açúcares da uva são quase constituídos exclusivamente de D-glicose e D-frutose em proporções sensivelmente iguais no momento da plena maturação. A uva contém traços de sacarose, os quais desaparecem na fermentação (Ribereau-Gayon, 2006).

O álcool etílico juntamente com a água e o glicerol são os componentes mais importantes no vinho. O álcool etílico e o glicerol em proporção de 5 a 10 g/L são provenientes da fermentação alcoólica. Além, do álcool etílico e do glicerol, o butilenoglicol, e o inositol, que possuem propriedades vitamínicas, o metanol, composto tóxico, estão normalmente presentes no vinho (Ali & Verpoorte, 2010).

Os principais ácidos orgânicos encontrados são D-tartárico, que na indústria farmacêutica é utilizado como um laxante, L-málico e L-cítrico, provenientes da uva, e succínico, lático e acético, provenientes da fermentação. Alguns outros ácidos são encontrados em pequenas quantidades; a acidez fixa no vinho é formada por tartárico, málico, láctico, succínico e cítrico. O ácido acético é o principal componente para a acidez volátil do vinho (Ribereau-Gayon, 2006).

A quantidade de extrato seco determina o corpo do vinho, já os compostos fenólicos têm grande importância no vinho, pois conferem a coloração e grande parte do sabor, além de proteger a uva contra fungos, bactérias, vírus e radiação solar. Os polifenóis são encontrados principalmente na casca, semente e polpa da uva, apresentam propriedade de coagular as proteínas do vinho e intervêm na clarificação por colagem (Ribereau-Gayon, 2006).

O gosto de vinhos tintos e brancos é diferenciado pela presença dos compostos fenólicos, que apresentam ação benéfica à saúde principalmente em razão das propriedades antioxidantes, bactericidas e vitamínicas, auxiliando na prevenção de doenças cardiovasculares (Ribereau-Gayon, 2006).

2.5. Segurança dos alimentos: enquadramento geral

As doenças de origem alimentar são um dos principais fatores que contribuem para a ocorrência de problemas de saúde devido a causas que podem ser evitadas. Consciente da importância de manter um elevado nível de saúde dos consumidores, a Legislação Europeia relacionada com a Higiene e Segurança dos Alimentos (HSA), obriga os operadores das organizações do setor alimentar a criar, aplicar e manter processo ou processos permanentes baseados nos princípios do HACCP. Esta preocupação com a proteção da saúde dos consumidores abrange a totalidade da cadeia alimentar, permitindo que os consumidores tirem partido de alimentos seguros (Carneiro, 2013).

Um alimento pode tornar-se não seguro e, consequentemente, causar doença, se estiver contaminado com pelo menos um dos seguintes agentes (perigos alimentares): Biológicos (bactérias, parasitas, vírus, bolores e leveduras); Químicos (produtos de higienização, metais pesados, toxinas, resíduos de pesticidas); Físicos (metais, madeira, objetos pessoais, partes de alimentos) (Afonso, 2006).

A Legislação Europeia torna os Operadores Alimentares os principais responsáveis pela Higiene e Segurança dos Alimentos. Estes são, igualmente, responsáveis por definir e aplicar os meios para evitar a ocorrência de problemas de saúde pública relacionados com a segurança dos alimentos (Carneiro, 2013). Deste modo, estes devem assegurar em todas as fases da produção, transformação e distribuição, que os alimentos pelos quais são responsáveis, cumprem os requisitos da legislação alimentar aplicáveis as suas atividades e verificar o cumprimento desses requisitos.

Atualmente a legislação associada à HSA é bastante diversificada, apesar disso, de acordo com Afonso (2006), podem salientar-se os seguintes regulamentos:

- Regulamento (CE) Nº 852/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de abril, relativo à higiene dos géneros alimentícios (substitui a Diretiva nº 93/43/EE) - estabelece as regras gerais de higiene aplicáveis aos géneros alimentícios e responsabiliza os operadores do setor alimentar pela segurança dos géneros alimentícios. Pode ser aplicado a toda a cadeia alimentar, e obriga à aplicação do sistema HACCP reforçando a importância do código de boas

práticas. Define também os critérios microbiológicos e requisitos de controlo de temperatura baseados numa avaliação científica do risco;

- Regulamento (CE) Nº 853/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de abril, estabelece requisitos para todos os géneros alimentícios de origem animal, sejam transformados ou não, destinados às empresas do setor alimentar animal;
- Regulamento (CE) Nº 854/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de abril – estabelece os princípios de controlo para produtos de origem animal e as regras especificas para a execução dos controlos oficiais dos produtos de origem animal;
- Regulamento (CE) Nº 882/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de abril – estabelece normas gerais para a realização de controlos oficiais destinados a verificar o cumprimento de normas que garantem a aplicação de práticas no comércio dos alimentos, que permitem prevenir, eliminar ou reduzir os riscos para os seres humanos e animais.

Além dos regulamentos acima mencionados, em 2004 é igualmente criada em Portugal, a Agência de Segurança Alimentar, mais conhecida por APSA, sendo que em 2005 é criada a ASAE, Agência de Segurança Alimentar e Económica (Pinto, 2015).

As autoridades nacionais são responsáveis pela fiscalização, avaliação e comunicação do risco na cadeia alimentar, cabendo às empresas a implementação das exigências regulamentares que garantam a segurança alimentar. Porém, o consumidor não deve esquecer que também ele é um agente ativo da segurança dos alimentos que prepara, deixando de, sistematicamente, imputar toda a responsabilidade aos outros intervenientes (Afonso, 2006).

Desta forma considera-se que todos os intervenientes numa cadeia alimentar têm a responsabilidade de garantir a segurança dos produtos alimentares nas fases em que intervêm, independentemente da natureza das atividades que desenvolvem. Ao contrário da ideia, normalmente vulgarizada de que a segurança alimentar é algo que deve ser assegurado apenas pela indústria alimentar, a existência de sistemas de segurança alimentar é um requisito para todas as unidades industriais, onde se proceda à produção, preparação, transformação, fabrico, embalamento, armazenamento, transporte, distribuição, manuseamento e venda ou colocação à disposição do consumidor de géneros alimentícios (Pereira, 2010).

A Segurança Alimentar é assim uma questão de Saúde Pública que depende em grande parte da adoção de boas práticas ao longo da cadeia alimentar e da implementação de sistemas de controlo baseados nos princípios do HACCP. De forma a garantir que os alimentos se encontram dentro dos parâmetros mínimos necessários a fim de serem considerados seguros, as empresas têm vindo a implementar sistemas de segurança alimentar, e em alguns casos, implementam também sistemas de gestão da qualidade e segurança alimentar, com o objetivo de garantirem gestão da segurança e/ou da qualidade dos alimentos, bem como garantirem aos seus clientes e às instituições/organizações responsáveis, que cumprem os requisitos regulamentares em todas as etapas da cadeia produtiva (Mamalis, Kafetzopoulos, & Aggelopoulos, 2009).

2.5.1. O *Codex Alimentarius*

O *Códex Alimentarius* foi desenvolvido nos anos 60, pela FAO e pela WHO, no sentido de orientar e promover o desenvolvimento e criação de definições e critérios para os alimentos. Trata-se de uma coleção de padrões alimentares adotados internacionalmente e apresentados de forma unificada. Estas normas alimentares visam proteger a saúde do consumidor e garantir práticas justas no comércio de alimentos. A sua publicação destina-se a promover a normalização dos géneros alimentícios nas diversas partes do mundo, a facilitar a harmonização das normas e, ao fazê-lo, a promover o desenvolvimento do comércio alimentar internacional (WHO/FAO, 1962).

Em 1963 foi criada a *Codex Alimentarius Commission* (CAC), estabelecida em conjunto pela FAO e a WHO. Esta comissão tem como principal missão a proteção da saúde do consumidor, criada com o intuito de assegurar práticas comerciais justas na área alimentar e promover a coordenação de todas as normas alimentares realizadas por organizações internacionais governamentais e não-governamentais, passando a ser a referência internacional mais importante para a elaboração e o desenvolvimento de referenciais alimentares. Em termos de constituição, os membros da comissão do *Codex Alimentarius* incluem os Estados-Membros da FAO e da WHO (WHO/FAO, 2006).

O *Codex Alimentarius* (Código ou Lei dos Alimentos) consiste numa coleção de normas alimentares internacionais aprovadas, apresentadas de uma maneira uniforme, ou seja, é um conjunto de padrões, códigos de prática, diretrizes e outras recomendações. Alguns desses textos são muito gerais e outros são muito específicos. Uns lidam com requisitos detalhados relacionados a um alimento ou grupo de alimentos; outros lidam com a operação e gestão dos processos de produção ou da operação dos sistemas

reguladores governamentais para a segurança alimentar e defesa do consumidor (WHO/FAO, 2006).

Quanto a sua disposição, esta não tem um carácter obrigatório por parte dos Estados-Membros, mas apenas o objetivo de orientar, e, promover a elaboração e o estabelecimento de requisitos aplicáveis aos alimentos (Afonso, 2006).

O *Codex* é constituído por um conjunto de documentos de natureza diversa, dispostos em dois grandes grupos (Cruz, 2023):

- As normas alimentares: têm como objetivo proteger a saúde do consumidor e garantir uma aplicação uniforme das práticas no comércio internacional, através da sua aceitação internacionalmente.
- Disposições de natureza consultiva: surgem na forma de códigos de prática, diretrizes e outras recomendações, não tendo por isso um carácter de aplicação obrigatória por parte dos Estados-Membros. Estas têm por objetivo orientar e promover a elaboração e o estabelecimento de requisitos aplicáveis aos alimentos.

De entre os vários códigos de boas práticas que constituem o *Codex Alimentarius*, uns dos mais importantes são os códigos de higiene, que definem boas práticas para a produção, processamento, transporte e armazenamento. Estes códigos são importantes para garantir a segurança e a adequação dos alimentos para consumo; sendo o primeiro Código Internacional de Práticas e Princípios Gerais de Higiene Alimentar o *Codex Alimentarius Commission/ Recommended Code Practice* (CAC/RCP-1) (WHO/FAO, 2006).

Os Princípios Gerais de Higiene Alimentar têm como objetivos: fornecer fundamentos e diretrizes sobre a aplicação das boas práticas de higiene (BPH) aplicáveis em toda a cadeia alimentar, para fornecer alimentos que sejam seguros e adequados ao consumo; fornecer orientação sobre a aplicação dos princípios do HACCP; esclarecer a relação entre as BPH e o HACCP; e fornecer a base sobre a qual códigos de prática específicos do setor e do produto podem ser estabelecidos. Esses controles de higiene e segurança de alimentos podem ser implementados na produção (incluindo produção primária), processamento, fabricação, preparação, embalagem, armazenamento, distribuição, varejo, serviços de alimentação e transporte de alimentos e, quando apropriado, medidas específicas de controle da segurança de alimentos em determinadas etapas ao longo da cadeia alimentar (FAO/WHO, 2016).

O documento é dividido em três partes fundamentais (ver tabela 3), Introdução, Capítulo I e Capítulo II. A introdução é composta pela apresentação do documento, tendo em conta os objetivos, escopo, utilização, princípios gerais e definições. O capítulo I, denominado Boas Práticas de Fabrico, descreve os pré-requisitos, que vão desde as BPH até questões inerentes às instalações e formação do pessoal, que são as bases de todos os sistemas de higiene alimentar para apoiar a produção de alimentos seguros e adequados. O capítulo II descreve o sistema HACCP e as diretrizes para sua aplicação (FAO/WHO, 2022).

Seções	Propósito
1. Introdução	Apresentar o contexto e a importância do *Codex Alimentarius*. Explicar a razão da criação da norma e seu papel no cenário global de segurança alimentar e comércio.
2. Objetivos	Descrever os propósitos específicos e a relevância prática das normas.
3. Escopo	Contextualizar a norma no setor de Segurança Alimentar e garantir que ela seja aplicada de forma consistente e eficaz.
4. Uso	Orientar como as diretrizes e normas do *Codex* devem ser aplicadas pelos países e pelas organizações, fornecendo uma base para harmonizar as práticas internacionais relacionadas à segurança alimentar e ao comércio de alimentos.
5. Princípios gerais	Estabelecer diretrizes práticas para garantir a segurança e a qualidade alimentar ao longo da cadeia de produção. Essencial para implementar boas práticas de higiene e prevenir riscos associados a perigos biológicos, químicos e físicos.
6. Definições	Esclarecer os termos usados nas normas e diretrizes. Essencial para garantir uma interpretação uniforme e precisa pelos países e organizações que aplicam o *Codex.*
Capítulo I: Boas Práticas de Fabricação	
7. Introdução e Controle de Perigos para Alimentos	Introduzir o desenvolvimento, implementação e manutenção das BPH para auxiliar no controle de perigos dos produtos alimentícios.
8. Produção Primária 8.1. Controle ambiental 8.2. Produção higiénica 8.3. Manuseio, estocagem e transporte 8.4. Limpeza, manutenção e higiene pessoal	Reduzir a probabilidade de introdução de um contaminante que possa afetar adversamente a segurança dos alimentos, ou sua adequação para consumo, em todas as fases da cadeia de alimentos.
9. Estabelecimento – Projeto de Instalações e Equipamentos. 9.1. Localização e estrutura... 9.2. Instalações... 9.3. Equipamento...	Atenção ao layout e construção, à localização apropriada e ao fornecimento de instalações adequadas para permitir que os contaminantes sejam controlados de maneira eficaz.
10. Treinamento e Competência 10.1. Conscientização e responsabilidades 10.2. Programas de treinamento	Todos aqueles envolvidos em operações de alimentos que entram direta ou indiretamente em contato com alimentos devem ter conhecimento suficiente sobre boas práticas de higiene para garantir que tenham

10.3. Instrução e Supervisão 10.4. Treinamento de atualização	competência apropriada para as operações que irão realizar.
11. Manutenção do Estabelecimento, Limpeza e Desinfeção e Controle de Pragas 11.1. Manutenção e Limpeza... 11.2. Sistemas de controle de pragas... 11.3. Gestão de resíduos...	Estabelecer sistemas eficazes para garantir a manutenção adequada do estabelecimento, garantir a limpeza e, quando necessário, desinfeção adequada, garantir o controle de pragas, garantir a gestão de resíduos e monitorar a eficácia dos procedimentos de limpeza e desinfeção, controle de pragas e gerenciamento de resíduos.
12. Higiene Pessoal 12.1 Estado de saúde 12.2. Doenças e lesões 12.3. Higiene Pessoal 12.4. Comportamento Pessoal	Para garantir que aqueles que entram direta ou indiretamente em contato com os alimentos possam manter uma saúde pessoal adequada, manter um grau adequado de limpeza pessoal e comportar-se e operar de maneira adequada.
13. Controle de Operação 13.1. Descrição de produtos e processos... 13.2. Aspetos principais das BPFs... 13.3. Água 13.4. Documentação e registos 13.5. Procedimentos de *Recall*	Para produzir alimentos que sejam seguros e adequados para consumo humano: formular requisitos de projeto com relação a matérias-primas e outros ingredientes, composição / formulação, produção, processamento, distribuição e uso do consumidor a serem atendidos conforme apropriado para o negócio de alimentos; projetar, implementar, monitorar e revisar sistemas de controle eficazes conforme apropriado para o negócio de alimentos.
14. Informações do Produto e Consciência do Consumidor 14.1. Identificação e rastreabilidade do lote 14.2. Informação do produto 14.3. Rotulagem de Produto 14.4. Educação do Consumidor	Garantir que informações adequadas e acessíveis estão disponíveis para o próximo operador na cadeia de alimentos ou o consumidor para permitir que eles manuseiem, armazenem, processem, preparem e exibam o produto de forma segura e correta; os consumidores podem identificar alérgenos presentes nos alimentos; o lote pode ser facilmente identificado e removido/devolvido, se necessário... Os consumidores devem receber informações suficientes sobre boas práticas de higiene para que possam estar cientes da importância da leitura e compreensão do rótulo, fazer escolhas informadas apropriadas para o indivíduo, incluindo sobre alérgenos; prevenir a contaminação e o crescimento ou sobrevivência de patógenos transmitidos por alimentos, armazenando, preparando e usando os alimentos de forma correta.
15. Transporte 15.1. Geral 15.2. Requisitos 15.3. Uso e manutenção	Durante o transporte, medidas devem ser tomadas quando necessário para proteger os alimentos de fontes potenciais de contaminação, incluindo contato cruzado com alérgenos; proteger os alimentos de danos que possam torná-los impróprios para consumo; e fornecer um ambiente que controle efetivamente o crescimento de microrganismos patogênicos ou deteriorantes e a produção de toxinas nos alimentos.
Capítulo II: HACCP e Diretrizes para sua Aplicação	
Seções	**Descrição/Subseções**
16. Introdução 17. Princípios do Sistema HACCP 18: Diretrizes gerais para aplicação do Sistema HACCP 18.1. Introdução	19.1. Reúna a equipe HACCP e identifique o escopo (Etapa 1) 19.2. Descreva o produto (Etapa 2) 19.3. Identifique o uso pretendido e os usuários (Etapa 3) 19.4. Construir diagrama de fluxo (Etapa 4)

18.2. Flexibilidade para pequenos negócios alimentícios e/ou menos desenvolvidos 19. Aplicação	19.5. Confirmação no local do diagrama de fluxo (Etapa 5) 19.6. Listar todos os potenciais perigos, conduzir uma análise de perigos e identificar as medidas de controle (Etapa 6 / Princípio 1) 19.7. Determine os pontos críticos de controle (Etapa 7 / Princípio 2) 19.8. Estabeleça limites críticos validados para cada PCC (Etapa 8 / Princípio 3) 19.9. Estabeleça um Sistema de Monitoramento para Cada PCC (Etapa 9 / Princípio 4) 19.10. Estabeleça ações corretivas (Etapa 10 / Princípio 5) 19.11. Validação do Plano HACCP e Procedimentos de Verificação (Etapa 11 / Princípio 6) 19.12. Estabelecer documentação e manutenção de registos (Etapa 12 / Princípio 7)
	19.13. Treinamento

Tabela 3. Estrutura do Codex – Princípios Gerais de Higiene Alimentar (CAC/RCP-1)

Fonte: (FAO/WHO, 2022).

2.5.2. A ISO 22000:2018

A ISO 22000:2018 é uma norma de segurança alimentar para empresas da cadeia alimentar global. Ela descreve os requisitos de um SGSA e estabelece os requisitos que uma organização deve cumprir para demonstrar que pode controlar os perigos da segurança alimentar. É baseada na estruturação da ISO 9001, referente ao sistema de gestão de qualidade para transações comerciais (Afonso, 2006).

A ISO 22000 abrange organizações ao longo de toda a cadeia alimentar, desde a exploração agrícola até à mesa. Foi concebida para garantir uma concorrência leal e facilitar a comunicação dentro e entre organizações ao longo da cadeia alimentar. Incorpora e complementa os principais elementos da ISO 9001, a norma para sistemas de gestão da qualidade, bem como o sistema HACCP, uma abordagem preventiva à segurança alimentar. Fornece ainda um quadro para as organizações desenvolverem, implementarem, monitorizarem e melhorarem continuamente um SGSA, no contexto dos seus riscos empresariais globais (NQA, 2023).

A ISO 22000 estabelece a importância e os deveres de um SGSA bem definido e implementado na indústria para a melhoria do desempenho em segurança de alimentos. Essa norma pode ser vista como complementar à ISO 15161:2001, porém essa é mais ampla e menos específica pois trata de todos os aspetos da qualidade de alimentos e bebidas, enquanto a ISO 22000 tem foco na segurança dos alimentos (Bertolino, 2010).

Esta norma adota uma abordagem da cadeia alimentar para a segurança alimentar. Define um conjunto de requisitos gerais de gerenciamento de segurança alimentar que

se aplicam não apenas aos produtores e fabricantes de alimentos, mas a todas as organizações que participam da cadeia de fornecimento de alimentos (Voca, 2014).

A nível de estrutura da norma, a primeira parte é reservada para descrição da importância de um SGSA implementado a nível das empresas, trazendo alguns pontos importantes para a abordagem de processo de um SGSA. Esses pontos especificados são essencialmente: ciclo PDCA em dois níveis (organizacional e operacional), mentalidade baseada no risco, gestão do risco operacional e introdução sobre análise de risco (ISO, 2018).

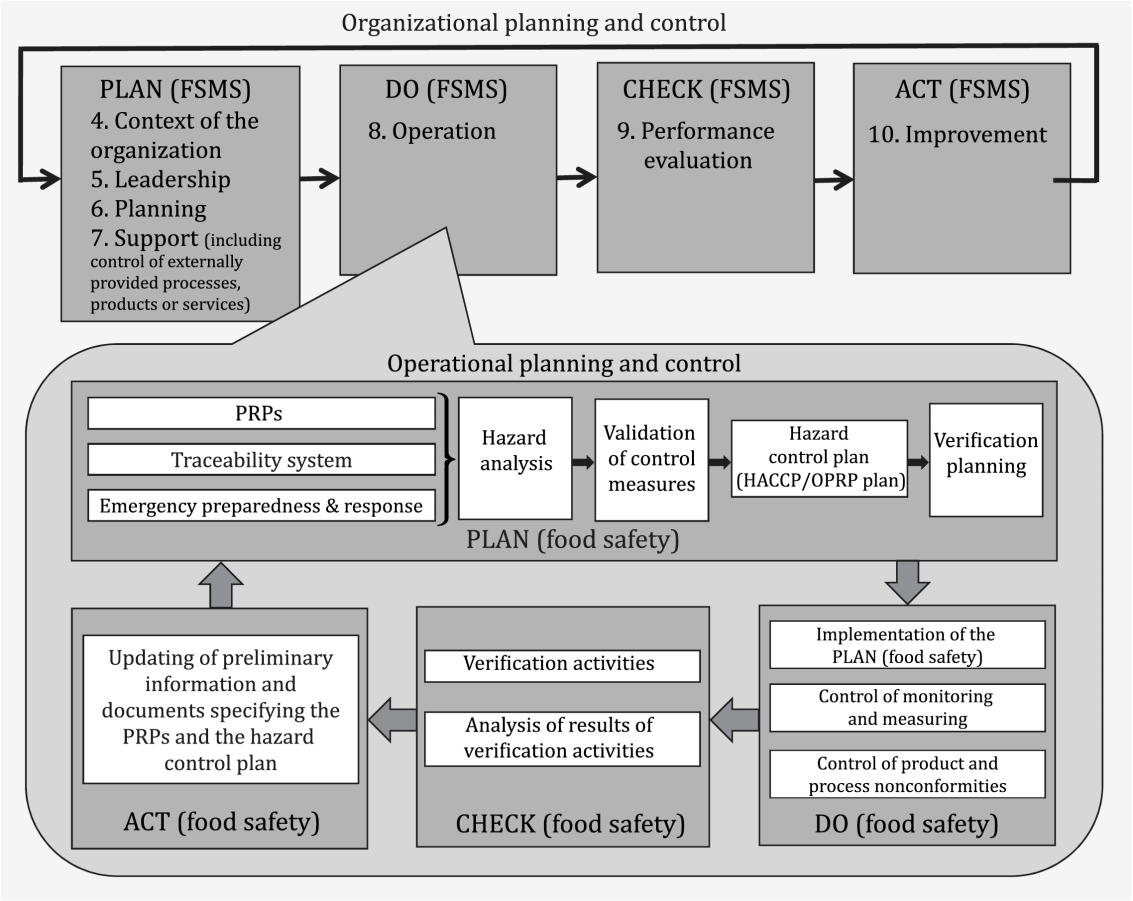


Figura 4. Ilustração do ciclo PDCA em dois níveis
Fonte: (ISO, 2018).

O planeamento e controlo operacional, segundo a norma, é o ciclo PDCA dentro do ciclo PDCA do planeamento e controlo organizacional, enquanto a metodologia HACCP (foco do trabalho), tem como base o ciclo PDCA do planeamento e controlo operacional de um Sistema de Segurança Alimentar.

A segunda parte da ISO 22000:2018 apresenta-se dividida em dez seções:

Seções	Descrição/Subseções
1. Escopo	Introduz sobre os requisitos para o SGSA e benefícios da empresa que o aplica.
2. Referências normativas	Sem referências normativas para o documento.
3. Termos e definições	Descrição de diferentes termos e definições para melhor compreensão do documento.
4. Contexto da Organização 4.1. Compreender a organização e seu contexto 4.2. Compreender as necessidades e expectativas das partes interessadas 4.3. Determinar o escopo do sistema de gestão de segurança alimentar 4.4. Sistema de gestão de segurança alimentar	Compreensão da realidade da empresa em que se deseja implementar o SGSA.
5. Liderança 5.1. Liderança e comprometimento 5.2. Política... (de segurança alimentar) 5.3. Funções organizacionais, responsabilidades e autoridades...	Esclarecimento do posicionamento e comprometimento da Alta Direção com o SGSA assim como estabelecimento da política de segurança de alimentos por parte da Alta Direção.
6. Planeamento do SGSA 6.1. Ações para abordar riscos e oportunidades 6.2. Objetivos do sistema de gestão da segurança alimentar e planeamento para alcançá-los 6.3. Planeamento de mudanças	Voltado para o conjunto de ações para abordar riscos e oportunidades de modos a alcançar os objetivos do SGSA.
7. Apoio 7.1. Recursos... 7.2. Competência 7.3. Conhecimento 7.4. Comunicação (interna e externa) ... 7.5. Informação documentada...	Recursos que a empresas necessita para estabelecer, implementar e atualizar o SGSA, com relação a pessoas, infraestrutura, ambiente de trabalho e fatores externos. Competência do pessoal através de estudo, treinamento e experiência apropriada. Conscientização dos objetivos do SGSA e correlacionados; Comunicação interna e externa que devem ocorrer para melhor circulação de informações; Registo de documentos.
8. Operação 8.1. Planeamento e controle operacional 8.2. Programa de Pré-Requisitos (PPR)... 8.3. Sistema de rastreabilidade 8.4. Preparação e resposta a emergências...	Planeamento e controle operacional de processos para obtenção de produtos seguros; Estabelecimento de PPRs para prevenção e redução de contaminantes. Sistema de rastreabilidade das matérias-primas e produtos acabados bem como preparo para emergências...
8. Operação 8.5. Controle de perigos 8.6. Atualização das informações que especificam os PRP e o plano de controle de perigos 8.7. Controle de monitoramento e medição 8.8. Verificação relacionada aos PPRs e ao plano de controle de perigos 8.8.1. Verificação 8.8.2. Análise dos resultados das atividades de verificação	8.5.1 Etapas preliminares para permitir a análise de perigos 8.5.1.1. Geral 8.5.1.2. Características das matérias-primas, ingredientes e materiais de contato com o produto 8.5.1.3. Características dos produtos finais 8.5.1.4. Uso pretendido 8.5.1.5 Fluxogramas e descrição de processos 8.5.1.5.1. Elaboração dos fluxogramas 8.5.1.5.2. Confirmação no local 8.5.1.5.3 Descrição dos processos e ambiente de processos 8.5.2 Análise de perigos 8.5.2.1 Geral 8.5.2.2. Identificação de perigos e determinação de níveis aceitáveis

	8.5.2.3. Avaliação de perigos 8.5.2.4. Seleção e categorização de medidas de controle 8.5.3. Validação de medidas de controle e combinações de medidas de controle 8.5.4. Plano de controle de perigos (plano HACCP/PPRO) 8.5.4.1. Geral 8.5.4.2. Determinação de limites críticos e critérios de ação 8.5.4.3. Sistemas de monitorização nos PCCs e nos PPROs 8.5.4.4. Ações quando limites críticos ou critérios de ação não são atendidos 8.5.4.5. Implementação do plano de controle de perigos
8. Operação 8.9. Controle de não conformidades de produtos e processos	8.9.1 Geral 8.9.2. Correções 8.9.3 Ações corretivas 8.9.4. Manuseio de produtos potencialmente inseguros 8.9.4.1. Geral 8.9.4.2. Avaliação para liberação 8.9.4.3. Disposição de produtos não conformes 8.9.5. Retirada/*Recall*
9. Avaliação de desempenho 9.1. Monitoramento, medição, análise e avaliação 9.2. Auditoria interna 9.3. Revisão da gerência (inputs e outputs)	Ter em conta as medidas relacionadas com a avaliação de desempenho do plano HACCP, tais como monitoramento, medição, análise e avaliação; Auditoria interna; Análise crítica do SGSA pela Alta Direção.
10. Melhorias 10.1. Não conformidade e ação corretiva 10.2. Melhoria contínua 10.3. Atualização do sistema de gestão de segurança alimentar	Melhorias relacionados com o processo do SGSA relacionadas com não conformidades e ações corretivas, melhoria contínua e atualização do SGSA.

Tabela 4. Estrutura da Norma ISO 22000:2018 – Sistema de Gestão de Segurança Alimentar
Fonte: (ISO, 2018)

A norma tem em conta a conformidade com a abordagem ao sistema HACCP do *Codex Alimentarius*, a legislação aplicável e os requisitos do cliente em matéria de Segurança Alimentar, promovendo a melhoria contínua do sistema de gestão (Cruz, 2023).

Portanto, a ISO 22000:2018 especifica os requisitos para um SGSA que combina os seguintes elementos-chave para garantir a segurança alimentar ao longo da cadeia alimentar (Voca, 2014):

- Comunicação interativa: comunicação ao longo da cadeia alimentar é essencial para garantir que todos os riscos relevantes à segurança alimentar sejam identificados e adequadamente controlados em cada etapa da cadeia alimentar. Isso implica comunicação entre organizações, tanto a montante quanto a jusante na cadeia alimentar.
- Sistema de gestão: a ISO 22000 pode ser aplicada independentemente de outros padrões do sistema de gerenciamento. Sua implementação pode ser

alinhada ou integrada com os requisitos existentes do sistema de gerenciamento relacionado, enquanto as organizações podem utilizar o(s) sistema(s) de gerenciamento existente(s) para estabelecer um sistema de gerenciamento de segurança alimentar que esteja em conformidade com os requisitos da ISO 22000.

- Princípios HACCP e PPRs: a ISO 22000 integra os princípios do sistema de Análise de Perigos e Ponto Crítico de Controle e, por meio de requisitos auditáveis, combina o plano HACCP com programas de pré-requisito. Os programas pré-requisitos incluem todas as condições básicas e atividades necessárias para manter um ambiente higiênico em toda a cadeia alimentar adequado para a produção, manuseio e fornecimento de produtos finais seguros.

2.5.3. O Sistema HACCP

A NASA, nos anos 50, impulsionou a segurança dos alimentos, pois necessitava de alimentos especiais (alimentos seguros) para os astronautas aquando das viagens para o espaço. Neste contexto a segurança dos alimentos era um critério de extrema importância dado que os alimentos tinham de estar livres de perigos (químicos, físicos e biológicos), pois os astronautas não podiam apresentar risco de doenças ou debilidades por intoxicações alimentares e não podiam introduzir microrganismos no espaço. Caso contrário, qualquer doença ou lesão levariam a uma abortada ou catastrófica missão (Bauman, 2012).

Foi assim que, nos anos 60, a empresa *Pillsbury Company* se juntou a NASA e a U.S. *Army Laboratories* em *Natick* e, juntas, desenvolveram um sistema preventivo que visa a análise e controlo de PCC's, permitindo o fornecimento de alimentos seguros para os astronautas. O HACCP foi apresentado ao público durante uma conferência nacional em 1971, para proteção dos alimentos, sendo o primeiro documento onde é especificada a técnica HACCP publicada pela *Pillsbury Company* (Figueiredo & Neto, 2001).

A sigla HACCP, do Inglês *Hazard Analysis and Critical Control Points*, significa Análise dos Perigos e Controlo dos Pontos Críticos. É um sistema preventivo de controlo da qualidade dos alimentos, aplicável a qualquer fase da cadeia alimentar, que identifica os perigos específicos que têm impacto no consumo, determina as medidas preventivas a adotar para os evitar e estabelece o seu controlo. Permite identificar as fases sensíveis dos processos que possam levar a uma falta de segurança do produto, por contaminação física, química ou biológica, os PCCs e PPROs que necessitam ser

mantidos sob vigilância. O seu objetivo é a salvaguarda da saúde pública, prevenindo os acidentes alimentares (Afonso, 2006).

Quanto à sua aplicação, o Regulamento Comunitário N.º 852/2004, relativo à higiene dos géneros alimentícios, estabelece, no seu artigo 5.º, que os Operadores das Organizações do Sector Alimentar criem, apliquem e mantenham um processo ou processos permanentes baseados nos princípios de HACCP.

O Sistema HACCP é uma ferramenta muito útil que os operadores das organizações do sector alimentar têm ao seu dispor para poderem controlar os perigos alimentares que podem ocorrer com os alimentos pelos quais são responsáveis. É uma ferramenta que, quando aplicada de forma adequada, ajuda a prevenir os problemas relacionados com a contaminação dos alimentos, evitando as doenças de origem alimentar (Carneiro, 2013).

O sistema tem uma base científica e sistemática, identificando perigos específicos e medidas para seu controlo, de forma a garantir a segurança dos alimentos. Trata-se de uma ferramenta que deve ser aplicada para analisar e avaliar os perigos e estabelecer medidas de controlo direcionadas para a prevenção da ocorrência de situações indesejáveis. Um sistema HACCP adequado é capaz de se adaptar aos alimentos em causa e às atividades (Carneiro, 2013).

Os procedimentos do sistema HACCP, independentemente da forma em que são aplicados, devem ser elaborados pelas organizações do sector alimentar e sob sua responsabilidade. Dessa forma, o sistema apresenta vários benefícios, dentre os quais, Carneiro (2013) destaca os seguintes:

1. O aumento da segurança dos alimentos;
2. O aumento da proteção da saúde pública;
3. A promoção do comércio justo;
4. Redução de custos com produtos não conformes (não seguros);
5. Imagem positiva e de confiança dos operadores alimentares junto de clientes e consumidores;
6. A confiança na segurança dos alimentos por parte dos consumidores.

O sistema HACCP está assim focado nas áreas onde os potenciais perigos aos produtos alimentares podem ocorrer e apresenta soluções para resolver imediatamente os problemas caso ocorram, permitindo às empresas não só evitar a propagação de

doenças de origem alimentar, mas também aumentar a sua credibilidade, facilitando posteriormente as trocas comerciais (Arvanitoyannis, 2009).

2.5.3.1. Programa de Pré-requisitos

Os Pré-requisitos são procedimentos universais que estabelecem condições favoráveis à produção de alimentos que sejam seguros, permitindo reduzir a ocorrência de perigos gerais do dia-a-dia da empresa, deixando o HACCP apenas tratar dos perigos significativos e específicos do processo ou do produto (Afonso, 2006).

Os pré-requisitos a serem considerados consistem essencialmente no seguinte (ISO, 2018):

a) Construção, disposição de edifícios e utilidades associadas;
b) Layout das instalações, incluindo zoneamento, espaço de trabalho e instalações para funcionários;
c) Fornecimento de ar, água, energia e outros serviços públicos;
d) Controle de pragas, eliminação de resíduos e esgoto e serviços de apoio;
e) A adequação dos equipamentos e sua acessibilidade para limpeza e manutenção;
f) Processos de aprovação e garantia de fornecedores (por exemplo, matérias-primas, ingredientes, produtos químicos e embalagem);
g) Receção de materiais recebidos, armazenamento, expedição, transporte e movimentação de produtos;
h) Medidas para prevenção de contaminação cruzada;
i) Limpeza e desinfeção;
j) Higiene pessoal;
k) Informações sobre produtos/conscientização do consumidor;
l) Outros, conforme apropriado.

2.5.3.2. Princípios HACCP e etapas de sua implementação

De acordo com Afonso (2006), o sistema HACCP assenta em sete princípios. Para a sua implementação existem três grandes fases:

- Primeira fase: conhecimento exato do produto, das condições do processo e da forma como é utilizado pelo consumidor;
- Segunda fase: é a chave do método. Consiste em identificar e analisar os perigos razoavelmente expectáveis e definir os PCCs, assim como os limites admissíveis

e as ações corretivas a tomar em caso de perda de controlo. É nesta fase que são aplicados os sete princípios do sistema;

- Terceira fase: permite situar a utilização do método HACCP no conjunto das ações de garantia da segurança alimentar da empresa, implementando uma verificação e permitindo uma adaptação permanente do sistema.

O *Codex Alimentarius* (versão 2022) recomenda a aplicação do sistema HACCP em 7 princípios e 12 etapas (*ver anexo 3*), conforme descrito abaixo:

1. Constituição da equipa HACCP

   A equipa HACCP deve ser constituída por funcionários/colaboradores, envolvendo todas as componentes da empresa, incluindo os níveis mais elevados da hierarquia. A Equipa deve definir o âmbito de aplicação do sistema HACCP, incluindo todas as atividades e todos os produtos. Todos os elementos da equipa devem ter formação nos princípios do sistema HACCP.
2. Descrição do produto

   Deve ser feita uma descrição completa do(s) produto(s) ou famílias de produtos, incluindo: embalamento, condições de armazenamento, distribuição, prazo de validade previsto, instruções de utilização...
3. Identificação da utilização prevista e usuários

   A equipa HACCP deve definir a utilização normal ou prevista, que o consumidor fará do produto, bem como os grupos de consumidores a que este se destina. Em casos específicos, deve ser considerada a adequabilidade do produto a grupos específicos de consumidores, tais como organizações de restauração coletiva, viajantes, grupos sensíveis da população (consumidores alérgicos ou intolerantes a determinado alimento ou ingrediente).
4. Construção do fluxograma de fabrico

   Devem ser elaborados fluxogramas para os produtos ou famílias de produtos, desde a entrada das matérias-primas no estabelecimento até à colocação do produto final à disposição do consumidor/cliente. Os fluxogramas devem incluir:
   a) A sequência e interação de todas as etapas da operação;
   b) A entrada das matérias-primas, ingredientes e produtos intermédios no fluxo;
   c) A realização de reprocessamento e recirculação (ex.: aproveitamento de sobras);
   d) A libertação de produtos final, produtos intermédios, subprodutos e resíduos.

5. Confirmação do fluxograma de fabrico no local

   Após a elaboração do(s) fluxograma(s), a equipa HACCP deve proceder à sua confirmação no local durante as horas de produção. Qualquer desvio verificado, deverá dar origem à alteração do fluxograma original, tornando-o adequado à realidade.

6. Análise dos perigos (princípio 1)

   A equipa HACCP deve proceder a uma análise detalhada de todos os perigos, para identificar os que necessitam de estabelecer medidas de controlo que permitam eliminá-los ou reduzi-los para níveis aceitáveis, garantindo assim a produção de alimentos seguros. Devem ser identificados todos os perigos (biológicos, físicos e químicos) em todas as fases do fluxograma.

7. Determinação dos PCCs (princípio 2)

   A identificação dos PCCs é efetuada pela utilização da árvore de decisão (*ver anexo 4*). A árvore de decisão aplica-se em cada fase do fluxograma onde foram identificados perigos significativos, tantas vezes quantos perigos significativos forem identificados.

8. Estabelecimento de limites críticos (princípio 3)

   Para cada PCC determinado deve ser estabelecido um limite crítico. Os limites críticos correspondem aos valores extremos aceitáveis relativamente à segurança do produto. Trata-se do parâmetro que separa a aceitabilidade da não aceitabilidade relativamente ao PCC. Estes parâmetros devem ser mensuráveis ou possíveis de observar para demonstrar que o PCC está sob controlo, devendo consistir em provas claras de que, se respeitados, permitirão ter os PCC controlados garantindo a segurança dos produtos. Os limites críticos podem ser: temperatura, tempo; pH, concentração de desinfetante...

9. Estabelecimento do sistema de monitorização (princípio 4)

   A monitorização consiste num conjunto de atividades, observações ou medições a efetuar em PCC, assegurando que os limites críticos definidos são devidamente respeitados. Estas observações ou medições devem ser tais, que permitam a deteção da perda de controlo e forneçam informações, em tempo útil, para que possa ser adotada uma ação corretiva. Sempre que os resultados de monitorização indicarem uma tendência para haver perda de controlo num PCC, devem ser feitos ajustes antes da situação ficar descontrolada.

10. Estabelecimento de ações corretivas (princípio 5)

    A equipa HACCP deve planear as ações corretivas para colocar em prática caso se verifique algum desvio dos limites críticos definidos. Estas ações corretivas

devem estar definidas antecipadamente e devem ser imediatamente colocadas em prática logo que se detete que um PCC está fora de controlo.

11. Validação do plano HACCP e estabelecimento de procedimentos de verificação (princípio 6)

    A equipa HACCP deve planear mecanismos a utilizar para determinar se o sistema HACCP está a funcionar corretamente. O planeamento da verificação deverá permitir obter informação sobre o desempenho do sistema e a necessidade de atualizar ou melhorar algum aspeto. Os procedimentos de verificação devem incluir, por exemplo, auditorias ao sistema HACCP definido.

12. Estabelecimento de registos e documentação (princípio 7)

    É importante documentar todas as atividades e procedimentos relacionados com o funcionamento do sistema HACCP, bem como manter registos eficientes e exatos da aplicação desses procedimentos. Os documentos e registos devem ser mantidos por tempo suficiente para permitir às autoridades competentes executar as suas atividades de controlo oficial. Assim, a empresa terá sempre provas da aplicação dos procedimentos definidos pelo sistema HACCP implementado. Exemplos de documentação incluem: procedimentos e instruções de trabalho, fichas técnicas de produtos, fluxogramas de fabrico, plano de ações corretivas...

De acordo com o Regulamento N.º 852/2004, no seu preâmbulo 15, existe o princípio da flexibilidade, ou seja, os princípios HACCP constantes do *Codex Alimentarius* deverão ter a flexibilidade suficiente para serem aplicáveis em todas as situações, incluindo em pequenas organizações. Assim, é necessário reconhecer que, em certas organizações do sector alimentar, pode não ser possível identificar PCCs e que, em certos casos, as BPH podem substituir a monitorização dos mesmos.

2.5.3. HACCP *Codex* e HACCP ISO 22000:2018 – diferenciação

A ISO 22000:2018 é uma norma que se baseia nos princípios de higiene alimentar descritos no *Codex Alimentarius*, um conjunto de diretrizes e normas internacionalmente reconhecidas desenvolvidas pela Comissão *do Codex Alimentarius*, um organismo intergovernamental criado pela OMS e pela FAO (NQA, 2023).

Diante do *Codex Alimentarius* (CAC/RCP-1), o HACCP é descrito como um sistema de segurança dos alimentos, enquanto na ISO 22000, este faz parte de um padrão de sistema de gestão de segurança de alimentos com foco em melhoria contínua através da atualização do sistema de gestão (Voca, 2014).

Uma outra diferença é verificada quanto às medidas de controlo, sendo que, de acordo com Voca (2014), o *Codex* categoriza as medidas em dois grupos, PPRs e medidas aplicadas nos PCCs, enquanto a ISO, acrescenta o PPRO, sendo esse implementado em perigos que não são considerados PCCs. Com isso, a ISO declara a necessidade de sistemas de monitoramento e ações corretivas, não somente para os PCCs como no *Codex*, mas também para o PPRO.

O controle de alérgenos é um programa de pré-requisito obrigatório na ISO 22000, no entanto, não é mencionado como orientação fundamental no HACCP *Codex.* A ISO requer ainda melhoria e atualização contínuas do sistema de gerenciamento, o que não de verifica no *Codex* (Voca, 2014)..

Tendo como base os dois referenciais normativos (*Codex* e ISO 22000:2018), bem como os estudos feitos por Gaspar e Sá (2022), verifica-se que de modo geral, a ISO apresenta conceitos do HACCP mais detalhado que no *Codex Alimentarius*, e as principais diferenças entre os dois referenciais, quanto ao HACCP, estão essencialmente em etapas descritas abaixo:

Sobre o escopo e a formação da equipa HACCP (etapa 1), ambos referenciais relatam a uma equipa multidisciplinar responsável pelo SGSA (HACCP para o *Codex*), porém a ISO refere a existência de um coordenador responsável pela administração e organização do sistema; por outra, há a indicação de que todos os envolvidos devem possuir competência, conscientização e comunicação. Já no escopo, a ISO realça que para sua elaboração, a organização deve determinar os limites toleráveis e incluir fatores que influenciam na segurança dos alimentos.

A nível da descrição do produto (etapa 2), a ISO acrescenta a descrição de matérias-primas, do material que entra em contato com o produto, métodos, equipamentos, tecnologias de processamento e o layout das instalações. Além de informações sobre o produto final, a ISO declara a necessidade de informações relacionadas às normas, requisitos de clientes, equipamentos e perigos existentes.

Na etapa 3, uso pretendido do produto e usuários, diferente do *Codex*, a ISO trata a identificação de grupos de indivíduos vulneráveis como uma questão obrigatória, enquanto o *Codex* apenas sugere.

Em sequência, na etapa 4, construção do fluxograma, a ISO acrescenta a descrição de matérias-primas e todo material/equipamento em contato com o produto. A ISO evidencia ainda que cada etapa deve ser descrita como uma etapa complementar ao

fluxograma, devendo ser sinalizado os PPRs existentes e ações externas que possam comprometer a segurança do alimento.

Na etapa 6, análise de perigos (princípio 1), a ISO, além dos perigos físicos, químicos e biológicos, realça o perigo ligado a substâncias radiológicas e alergénios como perigos que devem ser tidos em conta.

Na determinação dos PCCs (etapa 7 – princípios 2), a ISO, além dos PCCs, apresenta uma outra forma de gerenciamento das medidas de controle, o PPRO, ambos responsáveis pelo controle de perigos significativos. Através do PPRO o controlo efetivo do processo e/ou produto ocorre através de critério de ação e medição, enquanto para o PCC, é necessário definir limites críticos e medições que permitam a aplicação de correções.

Sobre o estabelecimento de limites críticos validados para cada PCC (etapa 8 – princípio 3), a ISO trata que os limites críticos estabelecidos precisam ser justificados, além do que diz o *Codex* que devem ser especificados e validados cientificamente. Para o PCC, a ISO aborda sobre limites críticos e que estes limites sejam mensuráveis (no *Codex* podem ser mensuráveis ou observáveis); para o PPRO realça sobre a determinação de critérios para tomada de ações (mensuráveis e observáveis), devendo ser especificado e justificado.

Na etapa 9, princípio 4 – estabelecimento de um sistema de monitoramento para cada PCC, diferente do *Codex*, a ISO aborda sobre o sistema de monitoramento para o PPRO e cita a necessidade de métodos de calibração associados ao monitoramento.

Quanto à etapa 10, princípio 5 – estabelecimento de ações corretivas, os dois documentos abordam as mesmas ações sobre os produtos identificados e tratados como potencialmente inseguros, porém na ISO há um melhor detalhamento sobre as informações referentes à tomada das ações corretivas. Para os produtos potencialmente inseguros, que já foram distribuídos para o mercado, a ISO e o *Codex* apresentam os procedimentos de recolha dos lotes do produto denominado *recall*.

Sobre a etapa 11, princípio 6 – validação do plano HACCP e estabelecimento de procedimentos de verificação, as duas normas diferem na etapa em que essa validação acontece, ou seja, na ISO deve ocorrer antes da implementação das medidas de controle no plano de perigos, e no *Codex* não há especificação da etapa, podendo ocorrer durante o desenvolvimento do plano HACCP.

Por fim, na etapa 12, princípio 7 – estabelecimento de registo e documentação, para a criação da documentação, a ISO destaca sobre a importância da identificação, descrição, formato e meio dos documentos (eletrônico ou papel); além disso, menciona sobre análise e aprovação do documento criado. O *Codex*, faz menção apenas da possibilidade de manter esses documentos eletronicamente. Sobre os registos, a ISO cita que devem ser de fácil acesso e apresenta preocupação com sua proteção.

Apesar das diferenças apresentadas, os dois documentos, quanto à implementação do sistema HACCP, apresentam vários pontos convergentes, conforme se pode observar na tabela 5:

Princípios HACCP *Codex*	**Passos para implementação do HACCP *Codex***		**ISO 22000:2018**	
...	Reunião da equipa HACCP.	Passo 1	5.3	Equipa de segurança alimentar
...	Descrição do produto.	Passo 2	8.5.1.2 8.5.1.3	Características das matérias-primas, ingredientes e materiais em contato com o produto. Características dos produtos finais.
...	Identificação do uso pretendido.	Passo 3	8.5.1.4	Uso pretendido.
...	Construção do fluxograma. Confirmação do fluxograma no local.	Passo 4 Passo 5	8.5.1.5	Fluxograma e descrição do processo.
Princípio 1: Conduzir uma análise de perigos.	Listagem de todos os perigos potenciais. Condução da análise de perigos. Considerar medidas de controlo.	Passo 6	8.5.2 8.5.3	Análise de perigos. Validação de medidas de controle e suas combinações.
Princípio 2: Determinar os PCCs.	Determinação de PCC.	Passo 7	8.5.4	Plano de controlo de perigos.
Princípio 3: Estabelecer limites críticos.	Estabelecimento de limites críticos para cada PCC.	Passo 8	8.5.4	Plano de controlo de perigos.
Princípio 4: Estabelecer um sistema para monitorizar o PCC.	Estabelecimento de um sistema de monitoramento para cada PCC.	Passo 9	8.5.4.3	Sistemas de monitorização dos PCCs e PPROs.
Princípio 5: Estabelecer as ações corretivas a serem tomadas quando o monitoramento indicar que um determinado PCC não está sob controle.	Estabelecimento de ações corretivas.	Passo 10	8.5.4 8.9.2 8.9.3	Plano de controlo de perigos. Correções. Ações corretivas.

Princípio 6: Estabelecer procedimentos de verificação para confirmar que o sistema HACCP está a funcionar de forma eficaz.	Estabelecimento de procedimentos de verificação.	Passo 11	8.7 8.8 9.2	Controle de monitoramento e medição. Verificação relacionada aos PPRs e ao plano de controle de perigos. Auditoria interna.
Princípio 7: Estabelecer documentação relativa a todos os procedimentos e registos apropriados a estes princípios e sua aplicação	Estabelecer documentação e manutenção de registos.	Passo 12	7.5	Informação documentada.

Tabela 5. Referências cruzadas entre o Codex HACCP e ISO 22000:2018
Fonte: ISO (2018).

3. METODOLOGIA

A metodologia empregue neste trabalho foi estruturada para abordar a transição do sistema HACCP baseado no *Codex Alimentarius* para a ISO 22000:2018. Para tanto, foram consideradas algumas etapas fundamentais:

Levantamento de dados: Realizou-se uma revisão bibliográfica para compreender os requisitos do *Codex Alimentarius* e os princípios do sistema HACCP sob a ótica da norma ISO 22000:2018. Além da bibliografia consultada, neste contexto, foram analisados documentos internos da empresa, como manual de qualidade, plano HACCP, procedimentos operacionais padrões, registos de monitoramento e auditorias prévias relacionadas à segurança alimentar e certificação HACCP.

Análise comparativa: Efetuou-se uma análise comparativa detalhada entre os requisitos do HACCP segundo o *Codex Alimentarius* e os requisitos da ISO 22000:2018. Isto serviu para identificação de possíveis lacunas no sistema atual da empresa com base nas diferenças entre os dois referenciais.

Diagnóstico e avaliação do sistema atual: Nesta fase foram realizadas observações *in loco* em alguns processos da empresa para avaliar a conformidade com os princípios do HACCP vigente. Buscou-se igualmente observar/avaliar, por parte dos colaboradores, o nível de entendimento e adesão às práticas de segurança alimentar como elemento fundamental para o correto funcionamento do sistema HACCP a ser implementado.

Elaboração do plano de transição: Desenvolveu-se um plano de ação para o desenrolar do estudo e posterior implementação dos requisitos da ISO 22000:2018, com foco na integração do duplo ciclo PDCA e no alinhamento com o contexto organizacional e os objetivos estratégicos da empresa, bem como preencher/eliminar as demais lacunas tendo em conta as exigências da norma.

Relatório final: Finalmente foi elaborado o presente trabalho consolidando as análises, propostas e conclusões, com recomendações práticas para facilitar a futura implementação da ISO 22000:2018 na empresa.

4. RESULTADOS

4.1. Transição da certificação HACCP (*Codex*) para HACCP ISO 22000:2018

A transição e consequente implementação do Sistema HACCP ISO 22000:2018 a nível da Churchill Graham, caracteriza-se como um processo detalhado que requer um planeamento cuidadoso e o envolvimento de toda a equipe. Para tal, apresenta-se o modelo proposto por Dombroysk (2020), sobre a implementação da ISO 22000:2018 a nível das empresas nas seguintes etapas:

- Planeamento e comprometimento da liderança:

O primeiro passo é garantir o comprometimento da alta direção da empresa. A ISO 22000:2018 exige que toda a organização esteja alinhada visando a segurança alimentar e isso começa com o suporte da liderança, ou seja, uma equipe de implementação deve ser criada, com responsabilidades claras e recursos alocados para gerenciar o processo.

- Avaliação inicial e *Gap Analysis*

O segundo passo é fazer uma análise de lacunas para entender onde a empresa se encontra em relação aos requisitos da ISO 22000. Essa avaliação envolve a revisão de práticas atuais de segurança alimentar e a comparação com os critérios estabelecidos na norma. O maior efeito disso é conseguir identificar as áreas que precisam de melhoria.

- Desenvolvimento do SGSA

Um dos componentes principais da implementação da norma é o desenvolvimento do SGSA que abrange desde a produção até a distribuição. Ele deve incluir a implementação de um programa HACCP para identificar, monitorar e controlar riscos em pontos críticos.

- Treinamento e envolvimento da equipe

A implementação bem-sucedida também requer o treinamento de todos os colaboradores envolvidos nos processos que afetam a segurança alimentar, por isso, ele não pode faltar. Somente com a participação de todos é possível garantir que a

equipe entendeu bem os requisitos da norma, suas responsabilidades e como seguir os procedimentos estabelecidos.

- Documentação dos processos e procedimentos

Para estar de acordo com essa ISO, existe uma regra importante: é necessário documentar todos os processos, procedimentos e políticas relacionadas à segurança alimentar. Instruções de trabalho, políticas de controle de qualidade e registos de monitoramento dos PCCs são tidos como exemplos.

- Implementação de medidas de controlo e monitoramento

Após o desenvolvimento do SGSA, chega o momento das medidas de controle, que devem ser implementadas para garantir que os riscos alimentares sejam gerenciados de forma eficaz. Isso inclui o monitoramento contínuo dos PCCs como maneira de garantir que os processos estejam funcionando dentro dos parâmetros de segurança estabelecidos.

- Revisão do sistema pela Direção e ESA

Esta é uma etapa de autoavaliação para analisar o desempenho do SGSA antes das auditorias. Consiste na verificação da eficácia dos controlos, resultados de monitorização, auditorias internas, reclamações de clientes, desempenho de fornecedores e outras informações relevantes, com o objetivo de garantir que o sistema está completamente implementado, conforme os requisitos da norma, e pronto para ser auditado.

- Auditorias internas

As auditorias internas regulares constituem um passo crucial para verificar se o sistema de gestão está conforme a norma. Elas identificam possíveis desvios ou não conformidades, permitindo correções necessárias.

- Auditoria externa e certificação

O último passo é a realização da auditoria externa por um organismo certificador. Se a empresa cumprir com todos os requisitos da norma em questão, ela receberá a certificação. Vale realçar que esse processo pode levar de seis meses a um ano, dependendo do nível de prontidão e do tamanho da empresa.

4.1.1. Planeamento de um SGSA (*Plan*)

4.1.1.1 Análise do contexto da organização

Como visto nos capítulos anteriores, este ponto constitui uma novidade da ISO 22000:2018 em relação ao *Codex Alimentarius*. Para o cumprimento deste requisito, a organização precisa efetuar um levantamento das questões positivas e negativas, internas e externas relevantes para o observância dos objetivos e que possam afetar a capacidade da organização em alcançar os resultados pretendidos pelo SGSA.

Para tal, levou-se a cabo um estudo do contexto organizacional da Churchill, culminando na seguinte análise SWOT:

Strengths	***Weaknesses***
• Qualidade das matérias-primas e produtos; • Localização estratégica da empresa; • Experiência no setor; • Certificação existente (HACCP *Codex*); • Cultura de qualidade do produto.	• Deficiências a nível da infraestrutura; • Recursos financeiros limitados; • Formação específica (SA) insuficiente para os colaboradores.
Opportunities	***Threats***
• Evolução normativa (certificação em ISO 22000:2018); • Certificação dos produtos (vegans) • Consultorias especializadas; • Reforço no número de ações formativas relacionadas com a SA aos colaboradores da produção; • Expansão de mercados internacionais.	• Exigências rigorosas e crescentes dos requisitos legais; • Pressões do mercado a nível de certificações; • *Food defense* e *food fraud*.

Tabela 6. Análise SWOT da Churchill Graham
Fonte: o autor.

Além desta análise, é necessário compreender as necessidades e expectativas das partes interessadas como fator determinante no planeamento do SGSA. Esta compreensão visou essencialmente conhecer as partes envolvidas, seus requisitos e expectativas bem como a metodologia para o controlo das suas satisfações, conforme os resultados da tabela 7.

Partes interessadas	**Requisitos das partes interessadas**	**Expetativas das partes interessadas**	**Controlo da satisfação das partes interessadas**
Fornecedores	1. Condições de contrato claras; 2. Pagamentos atempados; 3. Respeito a prazos e especificações técnicas.	1. Cumprimento do acordado; 2. Relacionamento duradouros; 3. Ética e transparência nas parcerias.	1. Auditorias regulares; 2. Avaliação anual; 3. Comunicação clara e frequente.

Clientes	1. Produtos seguros e de boa qualidade; 2. Cumprimento das normas e requisitos legais; 3. Rotulagem clara dos produtos.	1. Fornecer produtos seguros; 2. Transparência no processo produtivo;	1. Análise de reclamações e feedback dos clientes; 2. Avaliação da satisfação dos clientes.
Colaboradores	1. Formação adequada para o desempenho das funções; 2. Ambiente de trabalho seguro; 3. Condições de trabalho de acordo com as normas legais.	1. Participação mais ativa no SGSA; 2. Reconhecimento e valorização do trabalho; 3. Oportunidades de crescimento e capacitação.	1. Avaliação de desempenho; 2. Inquéritos de satisfação dos colaboradores; 3. Reuniões e comunicação interna.
Subcontratados (serviços externos)	1. Contratos claros; 2. Definição de responsabilidades; 3. Monitorização das atividades que afetam o SGSA.	1. Cumprimento dos prazos e exigências contratuais; 2. Garantia de suporte (técnico ou operacional) nas suas atividades; 3. Relacionamento confiável.	1. Avaliações de conformidades; 2. Feedback periódico; 3. Monitorização dos indicadores.
Acionistas	1. Resultados financeiros consistentes; 2. Crescimento sustentável...	1. Retorno sobre o investimento; 2. Expansão em novos mercados valorização dos ativos.	1. Relatórios financeiros; 2. Reuniões periódicas...
Organismos Oficiais.	1. Cumprimento dos requisitos legais e normativos; 2. Rastreabilidade de produtos e processos; 3. Evidências de conformidade com a SA. 4. Pagamentos de taxas e/ou impostos.	1. Garantia contínua de conformidade de produtos; 2. Respostas atempadas às inspeções; 3. Contribuição para a SA pública. 4. Transparência nas operações; 5. Implementação de práticas legais e éticas.	1. Inspeções regulares; 2. Comunicação direta com o organismo.
Entidades certificadoras	1. Documentação completa e atualizada; 2. Implementação e conformidade com a norma aplicada (ex.: ISO 22000:2018);	1. Evidências claras de controlo de perigos; 2. Compromisso com a melhoria contínua; 3. Garantia de SA.	1. Auditorias internas e externas regulares; 2. Relatórios detalhados e feedback das auditorias.
Comunidade local	1. Respeitar o meio ambiente; 2. Contribuição para a economia local.	1. Responsabilidade social; 2. Práticas ambientais sustentáveis;	1. Programas de envolvimento comunitário; 2. Avaliações de impacto ambiental.

Tabela 7. Necessidades e expectativas das partes interessadas
Fonte: o autor.

Em sequência, a ISO 22000:2018 orienta a determinação de um Âmbito para o SGSA. Este âmbito visa garantir que o sistema seja eficaz e adequado às necessidades da organização, a nível da clarificação de limites e responsabilidades, atenção aos riscos e oportunidades, foco nos interesses das partes interessadas e adaptabilidade do sistema à escala da organização.

A determinação do âmbito exige a especificação de produtos e serviços, processos, locais de produção e outras atividades consideradas relevantes para o sistema. Neste ponto, a Churchill já possui um âmbito, denominado "Âmbito do Sistema HACCP", que se adequa efetivamente às exigências da ISO, sendo simplesmente necessária a adaptação do título para "Âmbito do SGSA".

4.1.1.2. Liderança

Liderança e compromisso é um ponto cuja descrição apresenta-se mais abrangente na ISO em relação ao *Codex* que o aborda de forma superficial. Aqui, além da política e objetivos de segurança alimentar (conforme o *Codex* e implementado pela Churchill), a ISO orienta que cada política deve ser suportada por um objetivo específico e, por sua vez, os objetivos deverão ser sustentados por indicadores mensuráveis de forma a se perceber a eficácia do SGSA.

Desta forma, torna-se necessário, para a Churchill, a criação de indicadores mensuráveis aliados a cada objetivo que suporta a política de segurança alimentar da empresa, conforme se verifica na tabela 8.

Nº	Objetivos de SA	Indicadores mensuráveis
1	Produzir e fornecer produtos seguros, de acordo com as expectativas dos seus clientes.	1. Percentual de reclamações de clientes relacionada com a SA (meta: ≤ 1% dos litros vendidos). 2. Percentual de reclamações de clientes relacionada com o vinho (meta: ≤ 10% dos litros engarrafados). 3. Percentual de conformidade dos produtos com requisitos de rotulagem e especificações técnicas (meta: 100%). 4. Percentual de lotes aprovados nas análises microbiológicas e físico-químicas (meta: ≥ 98%).
2	Cumprir as obrigações legais e regulamentares, bem como requisitos de cliente, e garantir a proteção dos consumidores através da aplicação de BPH e segurança alimentar.	1. Número de não conformidades detetadas em auditorias (meta: ≤ 3 por auditoria). 2. Percentual de procedimentos de BPF implementados corretamente (meta: 100%). 3. Frequência de atualização dos registos de conformidade legal (meta: 100% das atualizações dentro do prazo).

3	Assegurar que os funcionários da produção possuem competências para a garantia da segurança alimentar, e se encontram empenhados no cumprimento do definido pelo SGSA.	1. Percentual de colaboradores treinados em SA anualmente (meta: ≥ 95%). 2. Taxa de participação em treinamentos sobre o SGSA (meta: ≥ 90%). 3. Índice de satisfação dos colaboradores em relação à capacitação recebida (meta: ≥ 90%).
4	Promover a melhoria contínua da organização e revisão periódica do Sistema de Gestão de Segurança Alimentar.	1. Número de ações de melhoria implementadas no SGSA por ano (meta: ≥ 5). 2. Frequência de revisões documentadas do SGSA (meta: 100% dentro dos prazos estabelecidos). 3. Percentual de não conformidades corrigidas dentro do prazo (meta: ≥ 95%).
5	Promover internamente uma cultura de Segurança Alimentar.	1. Percentual de adesão a campanhas internas de sensibilização em SA (meta: ≥ 90%). 2. Número de feedbacks positivos relacionados à cultura de segurança alimentar em inquéritos internos (meta: ≥ 80%). 3. Número de eventos ou treinamentos promovendo a cultura de SA (meta: ≥ 4 por ano).

Tabela 8. Política de Segurança Alimentar da Churchill Graham
Fonte: Adaptada de Churchill Graham.

Aliado à liderança e compromisso, a ISO orienta ainda que deve haver a comunicação da importância do SGSA de forma eficaz e conforme os requisitos legais. O cumprimento da orientação pode ser demonstrado de várias formas, desde resultados de inquéritos realizados aos colaboradores, registos e planos/procedimentos de formação em segurança alimentar, atas de reuniões e evidências de inquéritos de satisfação realizados aos clientes.

Decorrente do *Codex Alimentarius* em vigor na empresa, grande parte dos requisitos já são cumpridos, tendo havido apenas a necessidade de se levar a cabo a realização de um "inquérito sobre segurança alimentar" aos funcionários da produção, cujo modelo pode ser visto em *anexo 5*.

Sobre a comunicação da política de segurança alimentar, a ISO orienta que a gestão de topo deve atribuir e comunicar funções organizacionais, responsabilidades e autoridades, e assegurar que estas são devidamente entendidas pelas pessoas designadas, sendo relevante a nomeação de uma Equipa de Segurança Alimentar (ESA) e o seu respetivo líder.

Desta forma, para o cumprimento normativo, houve a necessidade da criação de um modelo de documento que comporta a atribuição de responsabilidades da ESA e um plano de substituições conforme se verifica nas tabelas 9 e 10.

Nº	Nome	Função/Departamento	Responsabilidades Específicas
1	A.…	Líder da Equipa de SA	Coordenar e supervisionar as atividades de SA; Aprovar planos HACCP...
2	B.…	Responsável da produção	Monitorizar PCCs e PPROs; Realizar medições e registos...
3	C.…	Gestor da qualidade...	Inspeções de produto final; Análise de riscos...

Tabela 9. Composição da ESA
Fonte: O autor.

Função	Titular	Substituto	Treinamento realizado
Líder da Equipa de SA	A.…	X.…	Sim
Responsável da produção	B.…	Y.…	Sim
Gestor da qualidade...	C.…	Z.…	Sim

Tabela 10. Plano de substituições
Fonte: O autor.

4.1.1.3. Planeamento

Diferente do *Codex*, na ISO existe o ponto referente ao planeamento, que trata da organização necessária para garantir que o SGSA alcance os objetivos, prevenindo riscos e aproveitando oportunidades. Este engloba três aspetos fundamentais:

- Ações para tratar riscos e oportunidades;
- Objetivos do SGSA e o planeamento para alcançá-los;
- Planeamento de mudanças.

Para o seu cumprimento, a norma orienta que a organização deve estabelecer objetivos para o SGSA para funções e níveis relevantes. Esses objetivos devem ser coerentes com a política de SA, mensuráveis se praticável, ser monitorizados e verificados, ser comunicados e atualizados.

Assim, para seu cumprimento a nível da Churchill, foi necessário a criação de uma matriz de monitorização dos objetivos (tabela 11), mostrando como a organização poderá controlar o cumprimento dos seus objetivos.

Objetivo	Ação	Recursos	Prazo	Avaliação da eficácia	Respons ável
Garantir produtos seguros e em conformidade com as expectativas dos clientes.	Realizar análises periódicas de conformidade com requisitos legais e de clientes.	Checklists, normas legais, equipamento s de análises.	Trimes tral	Comparar resultados de análises com padrões estabelecidos.	Auditor Interno.

Promover a competência e o compromisso dos colaboradores.	Realizar treinamentos trimestrais sobre SA.	Salas de treinamento, materiais didáticos.	Trimestral.	Avaliação de conhecimento pós-treinamento.	Líder de SA.
Implementar a melhoria contínua no SGSA.	Revisar e atualizar procedimentos do SGSA com base em auditorias internas.	Relatórios de auditorias, equipe técnica.	Anual.	Monitorizar a redução de não conformidades.	Gestor de Qualidade.
Fomentar uma cultura de SA em toda a Organização.	Organizar campanhas de conscientização e programas de envolvimento.	Material gráfico, palestras, tempo dos gestores.	Anual.	Pesquisas internas sobre perceção de cultura de SA.	RH.

Tabela 11. Modelo de matriz de monitorização dos objetivos
Fonte: O autor (baseado no compromisso de SA da Churchill)

Na sequência do planeamento, a ISO orienta que a organização deverá ainda determinar necessidades de mudanças no SGSA, incluindo mudanças de pessoal, que devem ser realizadas e comunicadas de forma planeada (modelo em *anexo 6*). É necessário ter em consideração o propósito das mudanças e suas possíveis consequências, a disponibilidade de recursos para uma boa alteração, etc. As mudanças podem ser:

- Nas etapas do processo produtivo;
- Alteração de máquinas;
- Turnos de trabalhos;
- Nova tecnologia de produção...

4.1.1.4. Suporte organizacional

Este ponto da ISO 22000:2018 trata dos recursos – pessoas, infraestrutura, comunicação e documentação – necessários para a eficácia do SGSA, contribuindo para a segurança dos alimentos e a conformidade com a norma. O *Codex Alimentarius* trata igualmente destes aspetos, porém de forma generalizada em pontos como: recursos e infraestruturas, comunicação, competência e treinamento.

A nível da Churchill não são necessárias grandes mudanças quanto ao suporte organizacional, pelo fato de que o cumprimento dos requisitos do *Codex* leva ao cumprimento das orientações da ISO. Um acréscimo necessário a ter em conta na empresa, é considerar a determinação de necessidades de formação e treinamento do pessoal de modo mais estruturado (tabela 12) e, por outra, considerar a determinação

do perfil das pessoas e funções relevantes (tabela 13) para a garantia da conformidade do SGSA.

Colaborador	Função	Necessidade detetadas	Formação proposta	Aprovação da gestão	Avaliação da eficácia da formação
João Ferreira	Operador de Produção.	Conhecimentos sobre princípios HACCP.	Formação e Sistema HACCP.	Aprovado	Simulação prática e verificação do cumprimento dos PCCs em tarefas diárias.
Maria Lopes	Técnica de Qualidade.	Gestão documental.	Formação em Gestão Documental de acordo à ISO.	Aprovado	Auditoria interna e análise da consistência dos registos atualizados.
Carlos Silva	Responsável pela Higienização.	Procedimentos padrões sobre limpeza e desinfeção.	Formação em BPH e Padrões Operacionais.	Aprovado	Inspeção pós-formação e monitorização das superfícies higienizadas.

Tabela 12. Modelo de matriz de levantamento de necessidades de formação
Fonte: O autor (as informações da tabela são fictícias).

Função	Escolaridade	Experiência profissional	Formação técnica específica	Experiência técnica específica
Líder da ESA	Licenciatura	Superior a 3 anos	HACCP e auditorias	---
Operador responsável do controlo de perigos	12º ano	Superior a 2 anos	Segurança Alimentar	Controlo de perigos na indústria alimentar pelo menos 2 anos
Consultor interno	Licenciatura	Superior a 2 anos	Normas ISO, Avaliação e controlo de perigos	Pelo menos um ano como consultor.

Tabela 13. Modelo de determinação de perfis e funções relevantes para conformidade do SGSA
Fonte: O autor

Sobre as infraestruturas, a ISO recomenda que a organização deve fornecer os recursos para determinação, estabelecimento e manutenção da infraestrutura necessária para atingir a conformidade com os requisitos do SGSA. Assim, surge a necessidade de se dar grande importância ao “Plano de Manutenção de Infraestrutura” que a empresa possui.

A nível da comunicação a ISO vai mais adiante, ou seja, aponta a necessidade da organização determinar as comunicações internas e externas relevantes para o SGSA. Esta comunicação deve ser planificada de maneira estruturada para que responda às exigências da norma e as necessidades da organização. Para seu cumprimento no contexto da Churchill, o modelo de requisitos para comunicação apresentado na tabela 14 pode ser considerado.

Comunicação	Tipo	Assunto	Quando comunicar	Como comunicar	Quem comunica	Retorno da informação
Entre setores	Interna	Atualizações de produção.	Reuniões diárias ou semanais.	Relatórios, reuniões, e-mails.	Coordenadores de produção e qualidade.	Registos de reuniões, feedback operacional.
Da gestão de pessoas	Interna	Treinamentos, políticas internas.	Mensalmente ou conforme necessário.	E-mails, painéis informativos, reuniões.	RH e Gestão.	Presença nos treinamentos, adesão às mudanças.
Com clientes	Externa	Reclamações, feedback.	Sempre que houver solicitação ou revisão de contrato.	E-mails, reuniões, relatórios.	Departamento comercial e qualidade.	Resolução de problemas, satisfação do cliente.
Fornecedores	Externa	Requisitos de matéria-prima, auditorias	Sempre que necessário.	E-mails, reuniões presenciais, auditorias.	Área de compras e qualidade.	Conformidade com especificações, planos de ação.
Acionistas	Externa	Resultados de desempenho, investimentos.	Trimestralmente ou anualmente.	Relatórios financeiros e reuniões.	Direção da empresa.	Relatórios aprovados, estratégias ajustadas.
Entidades oficiais	Externa	Conformidade legal, certificações.	Conforme exigências regulatórias.	Relatórios, auditorias, reuniões.	Gestão e qualidade.	Conformidade, emissão de certificados.
Prestadores de serviços externos	Externa	Contratos, requisitos de AS.	Antes da contratação e periodicamente.	Contratos, reuniões, auditorias, e-mails.	Gestão de compras e qualidade.	Cumprimento dos contratos e requisitos estabelecidos.

Tabela 14. Matriz de requisitos a serem considerados para a comunicação
Fonte: O autor, baseado em Cruz (2023).

Para uma comunicação eficaz, orienta-se que a organização deve nomear alguém responsável pela comunicação externa de qualquer informação de SA; já a comunicação interna deve englobar todos os fatores ou situações que tenham impacto na SA.

4.1.2. Operacionalização de um SGSA (*Do*)

Com este ponto, a ISO 22000:2018 trata da execução prática do SGSA para garantir a produção de alimentos seguros. Estabelece os requisitos operacionais necessários para controlar perigos, manter a conformidade e assegurar a "segurança" alimentar ao longo da cadeia produtiva. É considerado um dos pontos fundamentais da norma, englobando diversos aspetos como: planeamento operacional, programa de pré-requisitos, sistema HACCP, gestão de emergências e incidentes, entre outros.

A operacionalização do SGSA a nível da ISO em comparação ao *Codex Alimentarius*, compartilham vários elementos em comum, especialmente em relação ao controlo de perigos, boas práticas e a aplicação do HACCP. No entanto, há algumas diferenças-chave em termos de estrutura, abrangência e abordagem à segurança alimentar.

4.1.2.1. Operações

Para um bom planeamento operacional, a ISO orienta que a organização deve estabelecer critérios para os processos, implementar o controlo dos processos de acordo aos critérios estabelecidos e manter informações documentadas que demonstrem que os processos estão sendo ou foram executados conforme o planeado. Deste modo, a Churchill deverá assegurar o cumprimento rigoroso dos seguintes procedimentos e registos internos para garantia do controle operacional:

- Procedimentos operacionais;
- Registos de produção;
- Checklists de verificação;
- Plano de amostragem e análises laboratoriais.

A norma exige ainda que a organização garanta que os processos dos subcontratados sejam controlados, ou seja, as etapas de subcontratação devem ser vistas como parte integrante do processo que não deve ser descurado e, desta forma, deve ser exigido ao subcontratado o controlo dos processos, preferencialmente de acordo à norma em vigor na empresa.

Uma forma da Churchill garantir o cumprimento dessa orientação consiste em reunir os seguintes documentos:

- Contrato de prestação de serviços;
- Procedimento de avaliação de fornecedores e subcontratados;
- Registos de auditorias em subcontratados;

- Relatórios de não conformidade e ações corretivas aliadas aos produtos ou serviços dos subcontratados.

4.1.2.2. Programa de pré-requisitos

Para a implementação do PPR, a ISO orienta que sejam assegurados os requisitos aplicáveis ao cliente, basear-se na série *ISO/TS 22002*, códigos de conduta e diretrizes aplicáveis. Assim, o PPR deve considerar praticamente os mesmos aspetos considerados pelo *Codex*, porém, a ISO considera essencial que cada grupo inerente ao PPR deve haver registos que justifiquem ou comprovem a sua aplicação.

Tendo em conta o acréscimo encontrado na ISO em relação ao *Codex*, foi necessário garantir ajustes ao PPR da Churchill, conforme se verifica em *anexo 7*.

4.1.2.3. Sistema de rastreabilidade e prontidão a respostas de emergências

Para o estabelecimento do sistema de rastreabilidade, a ISO orienta que deve ser garantido como mínimo a relação de lotes de materiais recebidos, ingredientes e produtos intermediários aos produtos finais, os retrabalhos de materiais/produtos e a distribuição de produtos finais.

Como evidência do sistema, a informação documentada deve ser mantida durante o prazo de validade do produto, garantindo-se a verificação da eficácia do sistema por meio de simulacros.

Quanto à implementação de procedimentos que respondam a eventuais emergências ou incidentes que possam ter impacto à SA, a organização deverá ter um plano de contingência de respostas às emergências documentado e que possua as seguintes fases: deteção, contenção, reação e regresso à normalidade.

Assim, para garantia do cumprimento desta exigência, foi proposto um plano de contingência que a empresa poderá implementar como resposta às orientações da norma (ver *anexo 8*).

4.1.2.4. Controlo de perigos

O controlo de perigos está diretamente ligado ao sistema HACCP, sendo a parte central da operacionalização da SA. Define os requisitos para identificar, avaliar e controlar os perigos, garantindo a produção de alimentos seguros. Para tal, a ISO 22000:2018 orienta que, para as etapas preliminares, devem ser considerados os seguintes documentos de entrada:

- Requisitos legais e normativos (ex.: Reg. CE 852/2004; ISO 22000:2018; Reg. CE 1881/2006);
- Requisitos estatutários (ex.: Licenças, autorizações de entidades locais);
- Requisitos do cliente (ex.: especificações de produto definidas pelos clientes);
- Os produtos, processos e os equipamentos existentes na organização;
- Os riscos de segurança alimentar relevantes determinados com bases científicas.

Igual às orientações do *Codex Alimentarius*, a ISO considera que se comece por definir as características das matérias-primas, ingredientes e materiais em contacto com o produto, seguido das características dos produtos finais e utilização prevista.

A nível do diagrama de fluxo, além da sua construção esquemática, a ISO, diferente do *Codex*, orienta que deve ser seguido pela descrição detalhada de cada etapa, incluir os processos subcontratados, os retrabalhos, devem estarem assinalados os PCCs e PPROs.

Deste modo, identificou-se que para a Churchill cumprir com os requisitos da norma, devem ser incluídos diretamente no documento que espelha o fluxograma, a descrição de cada etapa e a inclusão de possíveis etapas de subcontratação, bem como a descrição do ambiente (instalações e equipamentos) em que os processos decorrem.

Como referenciado no capítulo dois, uma das grandes diferenças entre a ISO e o *Codex* consiste em que a ISO considera uma medida adicional para o controlo de perigos, ou seja, PPROs. Assim, para a Churchill, houve a necessidade de se proceder uma revisão à análise de perigos existente, para se adequar com este requisito. Para tal, utilizou-se o método para determinação da significância de um perigo conforme a matriz (tabela 15).

Probabilidade x Severidade	Baixa (1)	Média (2)	Alta (3)
Baixa (1)	Desprezável (1)	Tolerável (2)	Moderado (3)
Média (2)	Tolerável (2)	Moderado (4)	Considerável (6)
Alta (3)	Moderado (3)	Considerável (6)	Intolerável (9)

Desprezável (1)	Não requer medidas específicas. Perigo pode ser controlado pelo PPR.
Tolerável (2)	Não é necessário melhorar as medidas preventivas. É necessária vigilância de modo a assegurar a eficácia das medidas de controlo. Pode ser controlado pelo PPR.
Moderado (3 e 4)	Devem ser feitos esforços para reduzir o risco. Será avaliado na matriz de decisão se será controlado por um PPRO ou se é um PCC.
Considerável (6)	Devem ser tomadas medidas urgentes para controlar o perigo. Será avaliado na matriz de decisão se será controlado por um PPRO ou se é um PCC.
Intolerável (9)	Não é possível iniciar o processo sem tomada de medidas de controlo que permitam eliminar ou reduzir o perigo para um nível aceitável. Será avaliado na matriz de decisão se será controlado por um PPRO ou se é um PCC.

Tabela 15. Método de determinação do índice de significância de um perigo
Fonte: (Cruz, 2023)

Posteriormente procedeu-se com a seleção e categorização das medidas de controlo, ou seja, medidas apropriadas ou combinação de medidas que serão capazes de prevenir ou reduzir os riscos significativos até níveis aceitáveis definidos, ou seja, categorizar as medidas de controle selecionadas a serem gerenciadas como PPROs ou em PCCs.

Para a categorização das medidas de controlo, levou-se em consideração o modelo sugerido na tabela 16 e, essencialmente, a árvore de decisão em *anexo 9*.

Questões		PCC	PPRO
Q1	Probabilidade de falha no funcionamento da medida.	Baixa	Alta
Q2	Severidade das consequências em caso de falha.	Alta	Baixa
Q3	Efeito da aplicação da medida de controlo nos perigos.	Alto	Baixo
Q4	Localização no sistema face a outras medidas de controlo.	Última operação	Não é última operação
Q5	Especificidade para eliminar / reduzir o perigo.	Alta	Baixa
Q6	Medida simples ou combinada.	Combinada	Simples
Q7	Podem-se estabelecer limites críticos e/ou critérios de ação mensuráveis para a medida de controlo.	Limites críticos	Critérios de ação

Q8	Monitorização viável para detetar falhas ou conseguir manter dentro dos limites críticos de aceitação.	Alta	Baixa
Q9	Possibilidade de aplicação de correções atempadas em caso de falha.	Alta	Baixa

Tabela 16. Matriz de decisão de avaliação de perigos
Fonte: Baseada na ISO 22000:2018 e em Cruz (2023)

Feita a avaliação de perigos, a ISO orienta que a informação documentada a manter consiste em processos de tomada de decisão, resultados da seleção e categorização das medidas de controlo, requisitos externos (ex.: requisitos estatutários, regulamentares e do cliente) que possam afetar a escolha e o rigor das medidas de controlo.

Em concordância com a ISO, a organização deverá implementar e manter um plano de controle de perigos incluindo, desde já, os PPROs. Neste plano deverão ainda ser incluídos aspetos como os limites críticos e/ou critérios de ação, procedimentos de monitoramento, responsabilidades e autoridades, correções a serem feitas caso os limites críticos ou critérios de ação não sejam atendidos.

Como a Churchill já possui um documento completo intitulado “Plano HACCP”, houve apenas a necessidade de se efetuarem ajustes no estudo HACCP, com a inserção dos PPROs, critérios de ação e responsabilidades; cumprindo assim com as orientações da ISO". (*ver anexo 10*).

4.1.2.5. Verificação, ações corretivas e avaliação

Não diferente das orientações do *Codex Alimentarius*, a ISO define que a organização deve estabelecer, implementar e manter atividades de verificação cujo planeamento deve definir a finalidade, os métodos, as frequências e as responsabilidades das atividades de verificação, que devem confirmar que:

- Os PPRs são implementados e eficazes;
- O plano de controlo de perigos é implementado e eficaz;
- Os níveis de perigo estão dentro dos níveis de aceitação;
- A entrada para a análise de perigos é atualizada;
- Outras ações determinadas pela organização são implementadas e efetivas.

Quanto a correções e ações corretivas, a ISO recomenda que quando os limites críticos dos PCCs não são cumpridos, os produtos afetados devem ser identificados e manuseados como produtos potencialmente inseguros.

Quando os critérios de ação para um PPRO não forem atendidos, a organização deve:

- Determinar as consequências de segurança alimentar dessa falha;
- Determinar as causas da falha;
- Identificar os produtos afetados e manuseá-los como potencialmente inseguros.

Segundo a ISO 22000 (2018), o manuseamento de produtos potencialmente inseguros consiste em reter estes produtos sob o controlo da organização até que tenham sido avaliados e o seu destino definido. Perante os produtos fora do controlo da organização, posteriormente determinados como não seguros, a organização deve notificar as partes interessadas relevantes e dar início à recolha/retirada (igual às orientações do *Codex*).

Por fim, devem ser avaliados os lotes dos produtos afetados pela não conformidade. Os produtos que não se encontrem dentro dos limites críticos dos PCCs devem ser retidos e manuseados de acordo com a norma. Como informação documentada, a organização deverá reter os resultados da avaliação para a disponibilização de produtos.

A ISO recomenda ações de retirara/recolha de produtos inseguros, considerando que a organização deve ser capaz de assegurar a retirada/recolha oportuna de lotes de produtos finais que tenham sido identificados como potencialmente inseguros, indicando pessoas competentes que tenham autoridade para iniciar e realizar a retirada/recolha.

Todas as informações inerentes ao controlo de perigos, processos de retiradas/recolha de produtos e suas técnicas, devem ser mantidas como documentos que configuram como entradas para a revisão pela gestão, garantindo assim um processo eficaz de avaliação e melhoria do SGSA.

4.1.3. Verificação de um SGSA (*Check*)

Neste ponto da ISO, aborda-se sobre o monitoramento, medição, análise e melhoria contínua do SGSA. O objetivo é garantir que os processos implementados sejam eficazes e atendam aos requisitos da norma, das regulamentações aplicáveis e das necessidades da organização.

Em comparação ao *Codex*, que se foca essencialmente na execução das práticas para a segurança alimentar, mas não exige monitoramento contínuo ou auditorias formais, a ISO incluí um ciclo de avaliação contínua, garantindo que o sistema seja sempre melhorado e adaptado às mudanças.

4.1.3.1. Avaliação de desempenho

A ISO orienta três formas diferentes de avaliação do desempenho de um SGSA: monitorização e medição do processo, auditorias internas e, por último, a revisão pela gestão. Já o *Codex* não apresenta um sistema formal de avaliação de desempenho, apenas estabelece diretrizes para garantir que os controles de segurança alimentar sejam eficazes.

Deste modo, a Churchill precisa considerar as três formas de avaliação de desempenho orientados pela ISO, tendo em conta o seguinte:

1. Implementar um sistema de monitorização, medição e avaliação do processo

Para a ISO, a organização deve determinar o que precisa ser monitorizado, os métodos a utilizar tanto para monitorização, medição, análise e avaliação. Só assim é que estaria em condições para definir os momentos exatos para levar a cabo estas atividades e definir responsabilidades.

Foi possível notar que a Churchill dispõe da documentação relevante para o cumprimento deste ponto, tendo sido apenas necessário fazer uma revisão em cada um deles e implementar atualizações para que se tronassem adequados às exigências da norma. A documentação que precisa ser retida consiste essencialmente em:

- Plano HACCP;
- Controlo de PCCs e PPROs;
- Checklist de controlo de PPRs;
- Registos de calibrações de equipamentos;
- Registos de controlo de matérias-primas e produto acabado;
- Relatórios de auditorias;
- Atas de reuniões da Gestão de Topo e equipa HACCP.

2. Criação de um programa de auditorias internas

O *Codex* recomenda principalmente revisões formais, já a ISO exige auditorias planeadas e documentadas para entradas na avaliação do desempenho do SGSA. Assim, para a Churchill, foi necessário definir um plano de auditoria interna e de processos que englobe a frequência a ser realizada, critérios e âmbito, consideração de auditores capacitados e independentes e, por fim, possuir informações documentadas sobre o plano de auditoria em si, resultados de auditorias anteriores, ações corretivas implementadas e seus resultados (consultar o modelo de plano de auditoria em *anexo 11*).

Como diretrizes sobre auditoria de sistemas de gestão, a ISO recomenta a consulta da norma ISO 1911 (estabelece diretrizes para a realização de auditorias a sistemas de gestão).

3. Estabelecer a revisão pela gestão

O *Codex* não exige envolvimento formal da alta direção, já a ISO requer o envolvimento e análises regulares desta entidade para garantir a melhoria contínua do sistema. Deste modo, baseado nas orientações da ISO, a Churchill deverá garantir que a Gestão de Topo reveja o SGSA em intervalos de tempo planeados (ex.: trimestralmente ou semestralmente) para garantir a sua contínua adequação e eficácia.

Nestas revisões pela gestão, serão avaliados:

- Plano de controlo de perigos;
- Resultados de monitorizações e medições;
- Resultados das auditorias internas, de processos e externas;
- Indicadores de desempenho e tendências;
- Reclamações de clientes e ações corretivas implementadas;
- Mudanças regulamentais ou de mercado que impactam a segurança alimentar...

Como saídas da revisão pela gestão deve incluir:

- Decisões e ações relacionadas com oportunidades de melhoria contínua;
- Necessidades de atualizações e alterações ao SGSA, incluindo necessidades de recursos e revisão da política e objetivos do SGSA.

Todos os documentos que façam prova dos resultados da revisão pela gestão devem ser considerados informação documentada a reter.

4.1.4. Melhoria de um SGSA (*Act*)

A melhoria de um SGSA é o ponto da ISO 22000 cujo objetivo é garantir que as organizações corrijam falhas, previnam problemas futuros e aprimorem continuamente os seus processos para garantir a segurança alimentar. Isto além de garantir o funcionamento do sistema, promove a busca do aperfeiçoamento dos processos e a redução de riscos.

O *Codex Alimentarius* não possui um sistema organizado para melhoria, foca-se essencialmente na correção imediata dos problemas; já a ISO exige um sistema estruturado de melhoria contínua, incluindo análise da causa raiz e ações preventivas

para evitar a repetição das falhas, ou seja, a ISO leva a empresa a um nível mais avançado de gestão da segurança alimentar, garantindo um sistema mais robusto e eficiente.

4.1.4.1. Melhorias

Um aspeto importante no processo de melhorias são as não conformidades e ações corretivas. Sobre este ponto, a ISO e o *Codex* orientam que ao ocorrer não conformidades, a empresa deverá reagir de forma a tomar medidas para controlá-las e corrigi-las, assim como lidar com as consequências, avaliar a necessidade de ação para eliminar as causas das não-conformidades, de forma que esta não possa ocorrer noutras circunstâncias.

Em particular, o *Codex* foca essencialmente as não conformidades aliadas à parte operacional, porém a ISO, sendo mais abrangente, refere-se a todas as não conformidades que surgem no SGSA de forma geral e não apenas a nível operacional, recomendando a retenção de documentações como: evidências da natureza das não conformidades e ações empreendidas e os resultados de qualquer ação corretiva.

Para documentação das não conformidades, criou-se a matriz da tabela 17, respondendo às exigências da ISO.

Identificação da NC		**Tratamento da NC**			**Avaliação da eficácia das ações**	
Processo onde foi detetada	Descrição	Responsável	Ação	Prazo de resolução	Responsável	Eficaz/Não eficaz

Tabela 17. Matriz de decisão de avaliação de perigos
Fonte: Baseada na ISO 22000:2018 e em Cruz (2023)

Uma importante orientação da ISO, diferente do *Codex*, é que a organização deve assegurar que o SGSA é continuamente atualizado de forma a manter a sua pertinência, adequação e eficiência. Para tal, a equipa de segurança alimentar da Churchill deverá avaliar o sistema em intervalos de tempo planeados e ponderar a necessidade de revisão da análise de perigos, do plano de controlo de perigos e do PPR.

Por fim, para atualização do SGSA, de acordo com a ISO, a organização, através da sua gestão de topo, deve melhorar de forma contínua a pertinência, adequação e eficácia do sistema, em que a gestão de topo deve assegurar que este seja continuamente atualizado, através de:

- *Inputs* da comunicação (interna e externa);
- *Outputs* da revisão pela gestão;
- Auditoria interna;
- *Outputs* da análise dos resultados das atividades de verificação;
- Validação das medidas de controlo ou combinações de medidas de controlo;
- Ações corretivas;
- Atualização do SGSA.

Para evidenciar o processo de atualização do sistema, todas as atividades de atualização deverão ser retidas como informação documentada, e esta informação deverá ser documento de entrada para revisão pela gestão da empresa.

4.2. Implementação do novo sistema HACCP na Churchill

A transição do atual sistema HACCP baseado no *Codex* Alimentarius para a certificação ISO 22000:2018 representa uma oportunidade estratégica para a Churchill Graham, garantindo maior robustez no seu SGSA e alinhando-se às melhores práticas internacionais. Para que essa implementação ocorra de forma estruturada e eficiente, é essencial que a empresa adote um plano detalhado, contemplando todas as etapas necessárias à conformidade com os requisitos da norma como descrito nos pontos anteriores.

Dessa forma, propõe-se um plano que servirá como referência para a empresa na implementação do novo sistema:

1. Diagnóstico inicial e compromisso da Gestão de Topo

O primeiro passo consiste na avaliação do sistema HACCP atualmente em vigor, identificando lacunas e oportunidades de melhoria face aos requisitos da ISO 22000:2018. Esse diagnóstico permitirá compreender o grau de conformidade atual da empresa e definir um plano de ação estratégico.

Paralelamente, é fundamental que a gestão de topo demonstre compromisso ativo com a transição, alocando recursos humanos, financeiros e técnicos necessários para a sua implementação. Esse compromisso deve ser formalizado por meio de políticas e diretrizes estratégicas que reforcem a importância da certificação para a organização.

2. Planeamento e sensibilização dos colaboradores

A implementação da ISO 22000:2018 exige uma mudança de mentalidade organizacional, promovendo uma cultura de segurança alimentar integrada. Assim, é

essencial investir em ações de sensibilização e formação dos colaboradores, garantindo que compreendem as novas exigências normativas e o seu papel na implementação do sistema.

Nesta fase, deverá ser desenvolvido um plano de implementação, que incluirá:

- Definição de responsabilidades para cada setor envolvido no SGSA;
- Estabelecimento de prazos e metas para cada fase da transição;
- Adoção de ferramentas eficientes de gestão de risco, conforme exigências da norma.

3. Revisão e atualização da documentação

Um dos pilares fundamentais da norma é a gestão documentada do SGSA, garantindo rastreabilidade, controle operacional e melhoria contínua. Neste caso, será necessário:

- Revisar e atualizar os PPRs, garantindo a sua adequação aos novos requisitos;
- Reformular os procedimentos de monitorização e controlo de perigos, assegurando que os PCCs e os PPROs estão corretamente identificados e documentados;
- Estabelecer procedimentos formais para a avaliação de fornecedores e processos subcontratados, garantindo que a segurança alimentar é gerida em toda a cadeia produtiva.

4. Implementação das novas diretrizes e monitorização contínua

Após a atualização documental, deve-se iniciar a implementação operacional das diretrizes da ISO, assegurando que todas as etapas do processo produtivo seguem os novos procedimentos estabelecidos. Além disso, será fundamental reforçar a monitorização contínua, aplicando indicadores de desempenho que avaliem a eficácia das ações implementadas. A frequência e os métodos de monitorização serão ajustados conforme necessário, permitindo uma gestão preventiva e proativa dos perigos relacionados à segurança alimentar.

5. Auditorias internas e certificação

Para assegurar a conformidade do novo sistema, deverá ser conduzido um ciclo de auditorias internas, permitindo a identificação e correção de eventuais não conformidades antes da auditoria de certificação. As auditorias internas seguirão um plano definido, contemplando:

- Avaliação dos processos críticos, como produção, armazenamento, engarrafamento e distribuição;
- Verificação do cumprimento das novas diretrizes documentais;
- Envolvimento da equipa de segurança alimentar na melhoria contínua do sistema.

Uma vez que a Churchill demonstre conformidade com os requisitos da ISO, poderá avançar com a seleção de um organismo certificador, marcando a auditoria externa de certificação.

6. Melhoria Contínua e sustentabilidade do sistema

A certificação ISO 22000:2018 não deverá ser encarada como um fim, mas sim como um processo contínuo de aperfeiçoamento. Assim, para garantir a sustentabilidade do sistema, a Churchill deverá:

- Manter um ciclo contínuo de auditorias internas, garantindo conformidade permanente;
- Atualizar periodicamente a análise de perigos e riscos, acompanhando novas exigências do setor vitivinícola;
- Promover uma cultura organizacional voltada para a segurança alimentar, reforçando a formação contínua dos colaboradores.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho abordou acerca do processo de transição da certificação HACCP do *Codex Alimentarius* para a Norma ISO 22000:2018 na empresa Churchill Graham, analisando os desafios e oportunidades ligados à implementação de um Sistema de Gestão de Segurança Alimentar mais robusto e alinhado às exigências internacionais.

Ao longo do estudo, foi possível compreender que, apesar da empresa já possuir um sistema HACCP estruturado (*Codex Alimentarius*), a adoção da ISO 22000:2018 proporcionará um enquadramento mais abrangente e integrado, incluindo princípios fundamentais como a abordagem baseada no risco, a gestão estratégica de segurança alimentar e a comunicação interativa ao longo da cadeia produtiva.

A análise realizada demonstrou a necessidade de atualização e modificação de diversos processos internos, tais como a gestão documental, o controlo operacional, a monitorização de perigos e medidas de controlo, a gestão de fornecedores e processos subcontratados entre outros. Além disso, verificou-se a importância de reforçar a cultura de segurança alimentar, garantindo o compromisso da gestão de topo e a formação contínua dos colaboradores.

Dessa forma, o capítulo 4 do trabalho apresenta-se como um plano estratégico de implementação da nova certificação, detalhando as principais ações que a Churchill deverá adotar para alcançar a conformidade com a norma. Esta transição exigirá um esforço coordenado entre todas as áreas da empresa, desde a produção e armazenagem até ao engarrafamento e distribuição, garantindo que a segurança alimentar seja gerida de forma preventiva e eficiente.

Com a certificação ISO 22000:2018, a Churchill não apenas garantirá a conformidade legal e regulamentar, mas também fortalecerá sua posição no mercado internacional, reforçando a confiança dos consumidores e parceiros comerciais. Assim, a implementação desse novo sistema HACCP constitui uma estratégia essencial para o crescimento sustentável da empresa, assegurando a produção de vinhos seguros e de elevada qualidade, alinhados com os mais rigorosos padrões globais.

Portanto, este estudo contribui para o entendimento prático dos desafios da certificação ISO 22000:2018 no setor vitivinícola e não só, podendo servir de referência para outras empresas do ramo que pretendam adotar um modelo mais avançado e eficaz de gestão da segurança alimentar.

5.1. Recomendações/Sugestões

Com base no estudo realizado na empresa, são apresentadas as seguintes recomendações/sugestões para uma implementação bem-sucedida e sustentável do novo Sistema de Gestão de Segurança Alimentar:

- Compromisso da gestão e dos colaboradores

Para garantir uma implementação bem-sucedida da ISO 22000:2018, é essencial que a gestão demonstre compromisso ativo com a transição, envolvendo todos os setores da empresa. A sensibilização e formação contínua dos colaboradores devem ser prioridades, promovendo uma cultura organizacional focada na segurança alimentar.

- Adaptação da infraestrutura e dos processos

A modernização e otimização dos processos devem ser avaliadas de forma criteriosa, garantindo que as instalações, equipamentos e fluxos de produção estejam alinhados com as novas exigências da norma. A estrutura organizacional também deve ser ajustada para facilitar a implementação eficaz do sistema.

- Reforço na gestão de riscos e controlo da qualidade

A empresa precisaria considerar o fortalecimento da análise de riscos não apenas sob a ótica da segurança alimentar, mas também considerando impactos operacionais e estratégicos. Além disso, a rastreabilidade e o controlo de qualidade devem ser continuamente aprimorados para garantir um produto final seguro e em conformidade com os padrões internacionais.

- Monitorização e melhoria contínua

A implementação de um sistema eficiente de monitorização e auditoria interna permitirá à empresa avaliar periodicamente a eficácia do novo sistema. Assim, a criação de mecanismos para identificar falhas e promover melhorias constantes será determinante para a manutenção da certificação e para a competitividade da empresa no setor em que atua.

5. BIBLIOGRAFIA

Afonso, G. (01 de Novembro de 2006). Segurança e Qualidade Alimentar: noções gerais, regulamentação e certificação. *Segurança e Qualidade Alimentar*.

Ali, K., & Verpoorte, R. (09 de Setembro de 2010). Metabolic Constituents of Grapevine and Grape-derived Products. (P. Central, Ed.) *National Library of Medicine, 9*, 357-378.

Alterthum, F. (2020). *Biotecnologia Industrial* (2ª ed., Vol. 1). São Paulo: Flávio Alterthum.

Arvanitoyannis, I. S. (2009). HACCP and ISO 22000. Aplication to food of animal origin. *Blackwell Publishing Ltd*, 3-89.

Bauman, H. E. (2012). *The Origin and Concept of HACCP: HACCP in Meat, Poultry, and Fish Processing.* Obtido em 29 de Novembro de 2024, de https://www.safefoodmitra.com/admin/public/fssdocs/fss_1696952102.pdf

Bertolino, M. T. (2010). *Gerenciamento da Qualidade na Indústria Alimentícia : ênfase na segurança dos alimentos.* Porto Alegre: artmed.

Carneiro, M. J. (2013). *Manual de Boas Práticas: Higiene e Segurança Alimentar* (1ª ed.). Vila Real: UTAD.

CEP. (2018). *Caderno de Especificações DO Porto.* Obtido em 23 de Novembro de 2024, de https://www.ivv.gov.pt/np4/%7B$clientServletPath%7D/?newsId=8617&fileName=DO_Porto.pdf

CEP. (2018). *Instituto da Vinha e do Vinho.* Obtido em 23 de Novembro de 2024, de Caderno de Especificações do Vinho do Porto: https://www.ivv.gov.pt/np4/%7B$clientServletPath%7D/?newsId=8617&fileName=DO_Porto.pdf

Cruz, L. F. (2023). *Curso Norma ISO 22000:2018 - Segurança Alimentar.* Porto: Cognos FeD.

Dombroysk, L. (2020). *TRACTIAN*. Obtido em 05 de Dezembro de 2024, de ISO 22000: O Guia Completo para a Certificação de Segurança de Alimentos: https://tractian.com/en/blog/iso-22000

FAO/WHO. (2016). *Codex Alimentarius.* (Roma, Ed.) Obtido em 02 de Dezembro de 2024, de Understanding Codex: https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/835ef2c5-65e9-4552-b4c9-f242bb0fd90b/content

FAO/WHO. (2022). *Codex Alimentarius International Standards, CXC 1-1969: General Principles Of Food Hygiene.*

Figueiredo, V. F., & Neto, P. L. (2001). *Implantação do HACCP na Indústria de Alimentos.* Obtido de Scielo: https://www.scielo.br/j/gp/a/xgsjgCvsY9w7Bgz43Typx9w/?format=pdf&lang=pt

Gaspar, B. R., & Sá, J. C. (2022). *Análise comparativa do sistema "Hazard Analysis Critical Control Point" (HACCP) segundo a ISO 22000 e o Codex Alimentarius: fundamentos e diretrizes.* Rio de Janeiro, RJ: UFRJ/EQ.

Guedes, A., & Rebelo, J. (2019). Merging Wine and Tourism-related Services: evidence from the Douro (Portugal) Wine Region. *JOURNAL OF WINE RESEARCH*. Obtido de https://doi.org/10.1080/09571264.2019.1652152

Guichard, F., Ferreira, G., Guimaraens, D., Peixoto, F., Almeida, A., Lopes, T., & Carvalho, M. (2003). *Vinho do Porto.* Porto: I. do V. do Porto.

Infovini. (2022). *infovini - Vinhos de Portugal.* Obtido em 28 de Novembro de 2024, de http://www.infovini.com/classic/pagina.php?codPagina=1

ISO. (2018). *ISO 22000:2018 Food Safety Management Systems — Requirements for any organization in the food chain* (2nd ed.). Switzerland: ISO.

IVDP. (2020). *IVDP, IP*. Obtido em 28 de Novembro de 2024, de Instituto dos Vinhos do Douro e Porto: https://www.ivdp.pt/pt/vinha/regiao/regiao-caracteristicas/

IVV. (09 de Abril de 2018). *IVV.* Obtido em 26 de Novembro de 2024, de Instituto da Vinha e do Vinho: https://www.ivv.gov.pt/np4/77/

Jackson, R. S. (2008). *Wine Science - Principle and Applications.* Elsevier.

Lopes, M. I. (2018). *Controlo da Qualidade dos Vinhos – Deteção de Sambucus nigra L. em vinhos do Douro e do Porto por HPLC.* Porto.

Mamalis, S., Kafetzopoulos, D., & Aggelopoulos, S. (2009). The New Food Safety Standards ISO 22000. Assessment, Comparison and Correlation with HACCP and ISO 9000:2000. *Practical Implementation in Victual Business*, 1-16.

Martins, J. P. (2011). *O Prazer do Vinho dp Porto.* Leya: LIVROS D´HOJE.

NQA. (21 de Novembro de 2023). *NQA*. Obtido em 01 de Dezembro de 2014, de Guia da ISO 22000: https://www.nqa.com/pt-pt/resources/blog/february-2019/guide-to-iso-22000

Pereira, P. (2010). *Referenciais de Segurança Alimentar: Estudo Comparativo (Tese de Mestrado).* Porto: Instituto Superior de Engenharia do Porto.

Pinho, M. P. (2014). *Manual de Enologia.* Porto: CINCORK.

Pinto, J. A. (2015). *Implementação do sistema HACCP a uma empresa de Frutas e Vinhos.* Braga: UMinho.

Ribereau-Gayon, E. P. (2006). *Handbook of Enology: The Chemistry of Wine Stabilization and Treatments* (2ª ed., Vol. 2). England: John Wiley & Sons.

Rizzon, L. A., & Dall'Agnol, I. (2007). *Vinho Tinto* (1ª ed.). Brasília, DF: Embrapa.

Veloso, N. F. (2013). *A adega e a Paisagem Vitivinícola do Alto Douro Vinhateiro.* Braga: UMinho EA.

Voca, N. (31 de Janeiro de 2014). *Difference Between HACCP and ISO 22000.* Obtido em 03 de Dezembro de 2024, de PECB: https://pecb.com/article/difference-between-haccp-and-iso-22000

WHO/FAO. (1962). *Evaluation of the Toxicity of Number of Antimicrobials and Antioxidants.* Geneva: Wold Health Organization.

WHO/FAO. (2006). *The Codex System: the Codex Alimentarius Commission and how it works* (3ª ed.). Roma: WHO and FAO. Obtido de https://www.fao.org/4/a0850e/a0850e00.pdf

Wines of Portugal. (2022). *Wines of Portugal.* Obtido em 26 de Novembro de 2024, de https://winesofportugal.com/pt/descobrir/regioes-vitivinicolas/porto-e-douro/

6. ANEXOS

Anexo 1: Certificação HACCP *Codex Alimentarius*



SGS

Certificate of Registration

Certificado de Conformidade

PT22/08361

The Management System of

CHURCHILL GRAHAM, S.A.

RUA DA FONTE NOVA, 5
4400-156 VILA NOVA DE GAIA

Farm: QUINTA DA GRICHA, ERVEDOSA DO DOURO, 5130-108 S. JOÃO DA PESQUEIRA;
Farm: QUINTA DO CERCAL, LUGAR DE ESPINHO, 5130-301 S. JOÃO DA PESQUEIRA.

CERTIFICAÇÃO DE SISTEMAS HACCP SGS

has been assessed and certified as meeting the requirements of

HACCP Codex Alimentarius

**Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP)
System and Guidelines for its application
Annex to CAC/RCP-1-1969, Rev. 5(2020)**

For the following activities:
Production and Bottling of Still Wine and Port Wine

This certificate is valid from
Este certificado é valido desde
29 June 2022 until 28 June 2025
and remains valid subject to satisfactory surveillance audits
29 de Junho de 2022 a 28 de Junho de 2025, sujeito a auditorias de acompanhamento com resultados satisfatórios
Re certification audit due before 28 April 2025
Auditoria de Renovação a realizar antes de 28 de Abril de 2025
Issue 1. Certified with SGS since June 2022
Versão 1. Certificado pela SGS desde Junho de 2022

Autorizado por:
Authorized by

Luís Neves

Luís Santos

Certification Management
Direção de Certificação

SGS

SGS ICS – Serviços Internacionais de Certificação
Tagus Technological Park – Av. Cesina Adães Bermudes, Lote 11, Nº 1, 1600-604 Lisboa
T: 217104200, F: 217157527

Pág. 1 de 1
Page 1 of 1

Este documento foi emitido pela Companhia de acordo com as Condições Gerais de Serviço disponíveis em http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Chama-se especial atenção às cláusulas referentes aos limites de responsabilidade, indemnização e jurisdição. A autenticidade deste documento poderá ser verificada em http://www.sgs.com/clients/certified_clients.htm. Qualquer alteração não autorizada, adulteração ou falsificação do conteúdo ou aparência deste documento é ilegal e os transgressores poderão ser alvo de todas as ações legais previstas.

Anexo 2: Certificação Produção Integrada

CERTIFICADO

Kiwa Sativa

PRODUÇÃO INTEGRADA

CERTIFICADO PARA OPERADORES DE PRODUTOS AGRÍCOLAS E GÉNEROS ALIMENTÍCIOS PROVENIENTES DA PRODUÇÃO INTEGRADA

1. Número do Certificado: PD2782PDUP202505121

2. Nome e endereço do operador:	3. Nome, endereço e número de código do organismo / autoridade de controlo
CHURCHILL GRAHAM, S.A. **R. DA FONTE NOVA, 5** **4400-156 VILA NOVA DE GAIA** **NIF 501245553** 4 .Actividade(s): **Produção vegetal**	PT-003 **KIWA SATIVA, Unipessoal, Lda** **R. Robalo Gouveia, 1, 1ºA** **1900-392 LISBOA - PORTUGAL** **Telef:+351 217991100**
5. Lista de produtos e produções:	Área (ha) / Quantidade (ton/kg)
- Vegetais e produtos vegetais não transformados UVA PARA VINHO	**18,44 /**
6. Período de validade:	7. Data do (s) controlo (s):
De **12-05-2025** a **12-11-2026**	**12-05-2025**

8. O presente documento foi emitido em conformidade com o Decreto–Lei n.º 37/2013, de 13 de março, procede à primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 256/2009, de 24 de setembro, que estabelece o regime das normas técnicas aplicáveis à proteção integrada, à produção integrada e ao modo de produção biológico e respetiva Portaria n.º 54-O/2023, de 27 de fevereiro.

Lisboa, **12 de maio de 2025**

Comissão de Certificação

Kiwa Sativa – Unip. Lda.
R. Robalo Gouveia,1-1ºA.
1900-392 LISBOA
PORTUGAL
Tel. +351 217991100
pt.info@kiwa.com
www.kiwa.com/pt/pt

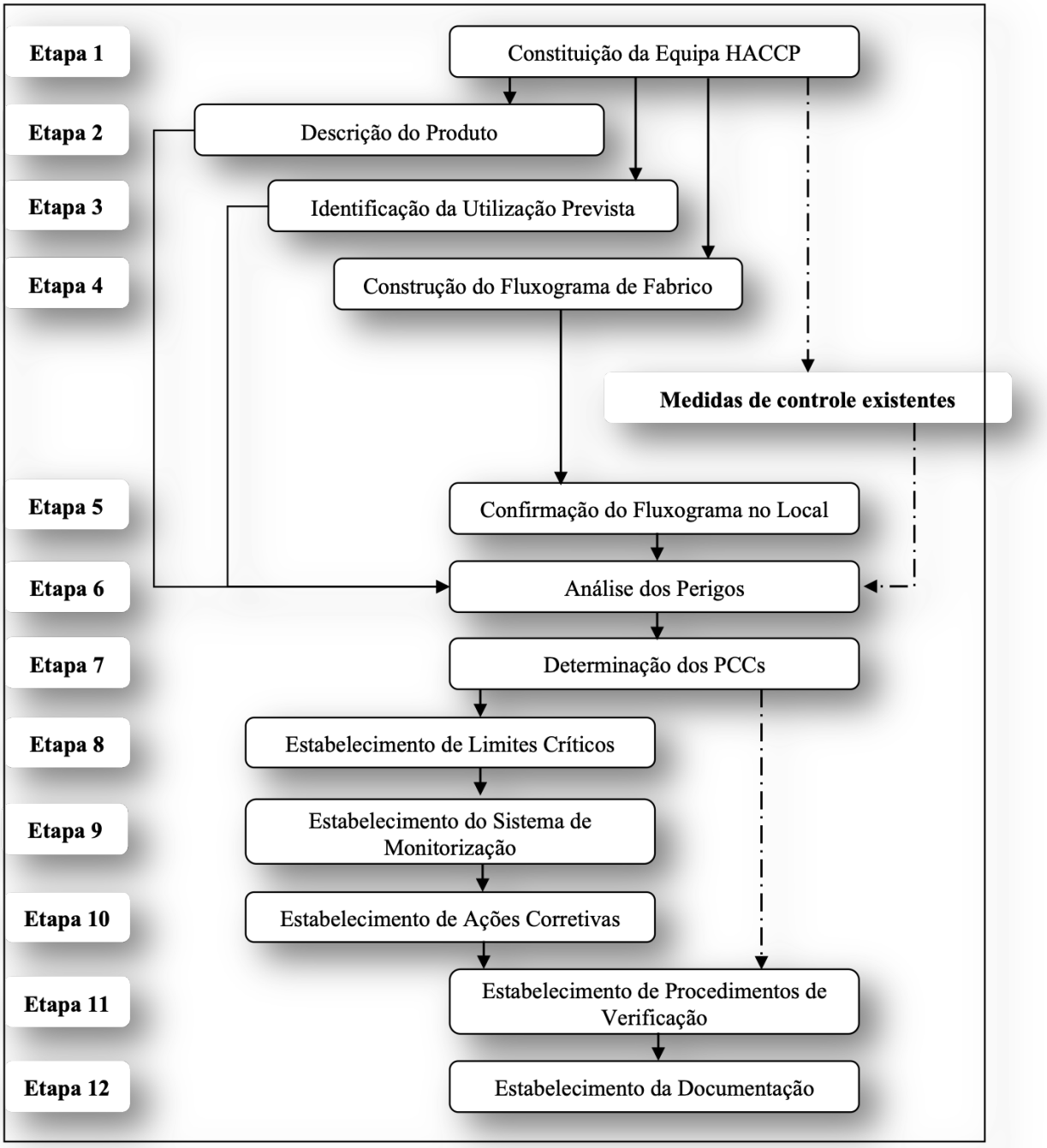
IPAC acreditação C0005 ISO/IEC 17065 Produtos

CFM4701

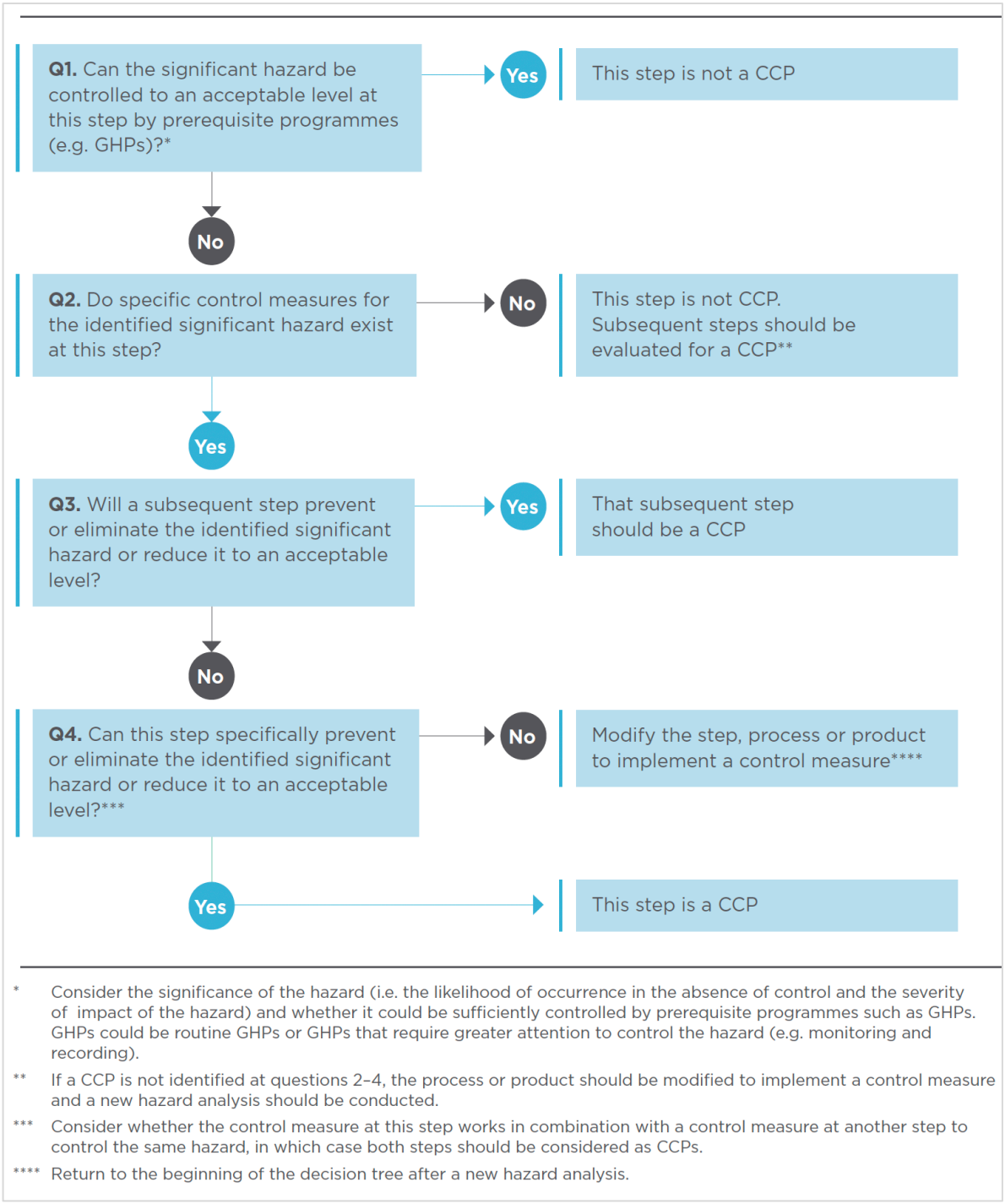
Este documento é propriedade da Kiwa Sativa e deverá ser devolvido se solicitado.

Data: 01/01/2024 Pág.1/1

Anexo 3: Fluxograma de etapas para aplicação do HACCP



Anexo 4: Árvore de decisão para identificação de PCCs (*Codex Alimentarius*)



* Consider the significance of the hazard (i.e. the likelihood of occurrence in the absence of control and the severity of impact of the hazard) and whether it could be sufficiently controlled by prerequisite programmes such as GHPs. GHPs could be routine GHPs or GHPs that require greater attention to control the hazard (e.g. monitoring and recording).

** If a CCP is not identified at questions 2–4, the process or product should be modified to implement a control measure and a new hazard analysis should be conducted.

*** Consider whether the control measure at this step works in combination with a control measure at another step to control the same hazard, in which case both steps should be considered as CCPs.

**** Return to the beginning of the decision tree after a new hazard analysis.

Anexo 5: Inquérito sobre cultura de segurança alimentar

Churchill's 1981

INQUÉRITO DE AVALIAÇÃO DA CULTURA DE SEGURANÇA ALIMENTAR

Caro Colaborador,
Este inquérito tem como objetivo avaliar a cultura de Segurança Alimentar na nossa empresa.
A sua participação é fundamental para identificarmos pontos fortes e áreas que precisam de melhoria, garantindo um ambiente seguro para todos.
As suas respostas serão tratadas com confidencialidade.
Pedimos que respondam com sinceridade e clareza, pois as suas opiniões são essenciais para nossa melhoria contínua.
Agradecemos pela sua colaboração!

		Discordo Totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente
LIDERANÇA						
L1	A administração da empresa estabelece objetivos claros em matéria de segurança dos alimentos.					
L2	A administração expressa claramente as suas expectativas em matéria de segurança alimentar aos seus colaboradores.					
L3	A Administração motiva os seus colaboradores a trabalhar de forma a garantir a segurança alimentar.					
L4	As questões de segurança alimentar são tratadas de forma rápida e construtiva pela Administração.					
L5	A Administração esforça-se por melhorar continuamente a segurança alimentar.					
COMUNICAÇÃO						
C1	A Administração comunica **regularmente** e de **forma clara** com os seus colaboradores sobre questões de segurança alimentar.					
C2	É possível os colaboradores comunicarem questões de segurança alimentar à Administração.					
C3	A importância da segurança alimentar está permanentemente presente, nomeadamente através de cartazes, sinais e/ou ícones relacionados com a segurança alimentar.					
C4	Posso debater problemas relacionados com a segurança alimentar com os colegas da minha organização.					
EMPENHO E COMPROMISSO						
E1	Estou convencido da importância da segurança alimentar para a organização.					
E2	Os meus colegas estão convencidos da importância da segurança alimentar para a organização					
E3	Trabalhar de forma a garantir a segurança alimentar é reconhecido.					
E4	Sinto que posso contribuir para a segurança alimentar dos nossos produtos.					
E5	Estou motivado para tentar sempre alcançar o mais elevado nível de segurança alimentar.					
SENSIBILIZAÇÃO						
S1	Conheço os riscos relacionados com a segurança alimentar relevantes para o desempenho das minhas tarefas.					
S2	Os meus colegas estão alertados e atentos aos potenciais problemas e riscos relacionados com a segurança alimentar.					
S3	A Administração têm uma visão realista dos potenciais problemas e riscos relacionados com a segurança alimentar.					
S4	Os riscos relacionados com a segurança alimentar estão sob controlo na minha organização.					
RECURSOS						
R1	Os trabalhadores dispõem de tempo suficiente para trabalhar de forma segura.					
R2	O pessoal disponível é suficiente para garantir a implementação da segurança alimentar.					
R3	Estão disponíveis infraestruturas necessárias (por exemplo, bom espaço de trabalho, bom equipamento, etc.) para poder trabalhar de forma a garantir a segurança alimentar.					
R4	São ministradas ações de educação e formação suficientes em matéria de segurança alimentar.					
R5	Existem bons procedimentos e instruções em matéria de segurança alimentar.					
	Caso queira deixar alguma opinião para melhoria da liderança e gestão de segurança alimentar a nível da organização, deixe seu contributo no espaço abaixo disponibilizado.					
Opinião/Sugestão						

Obrigado pela sua colaboração!

Data: / / 2024

Anexo 6: Modelo de evidências do planeamento de mudanças

Churchill Graham
1. Documento de Planeamento e Gestão de Mudanças

Data:
Revisão nº:

Objetivo: Garantir que todas as mudanças no SGSA sejam identificadas, planeadas, implementadas e monitoradas de forma estruturada, minimizando impactos negativos e maximizando oportunidades.

Âmbito: Aplica-se a todas as mudanças que possam impactar o SGSA, incluindo etapas produtivas, equipamentos, tecnologia, pessoal e infraestrutura.

1.1. Etapas do Procedimento:
Identificação da mudança:
- Descrição da mudança necessária.
- Justificativa para a mudança.

1.2. Planeamento:
- Avaliação de riscos e oportunidades associados.
- Recursos necessários (financeiros, humanos, técnicos).
- Cronograma de implementação.

1.3. Implementação:
- Execução do plano de ação definido.
- Comunicação aos envolvidos.
- Realização de treinamentos, se aplicável.

1.4. Monitoramento e avaliação:
- Verificação da eficácia da mudança.
- Registo de lições aprendidas.

Responsáveis:
- Líder do SGSA
- Gestores de Áreas Relacionadas

Anexo 7: PPRs da Churchill

	Churchill's — Verificação PPR HACCP						Data:
						Instalação:	
						...	
						...	
						...	
N.º	Área Baseado na ISO 22000:2018, poto 8.2.2 e na ISO/TS 22002	C	CP	NC	N/A	Obs.	Regitos Associados
1.	**Infraestrutura e Layout das Intalações**						
1.1	O estabelecimento encontra-se numa áreas afastada de poluição ambiental?						
1.2	O layout é projetado e mantido para evitar contaminações?						
1.3	A zona de produção apresenta-se separada conforme o fluxo do processo?						
1.4	Há controlo de acesso às áreas de produção?						
1.5	As superfícies de trabalho e equipamentos são fáceis de limpar e desinfetar?						
1.6	Pavimentos higienizados e em bom estado de conservação?						
1.7	Paredes higienizadas e livres de fungos?						
1.8	As paredes encontram-se livres de orifícios?						
1.9	Paredes com juntas que facilitam limpeza?						
1.10	Tectos higienizados?						Planta da fázbrica;
1.11	As grelhas de drenagem encontram-se em bom estado de conservação?						
1.12	Drenos com sifão e tapados?						Plano de Higienização;
1.13	Existem águas paradas (poças) no pavimento das zonas produtivas?						
1.14	As janelas estão providas de redes mosquiteiras?						Relatórios de auditorias
1.15	As portas estão em bom estado de conservação?						internas.
1.16	As lâmpadas estão devidamente protegidas?						
1.17	A iluminação das áreas de produção são adequadas e estão protegidas?						
1.18	Existe ventilação adequada para evitar condensação e proliferação de contaminantes?						
1.19	As portas e portões mantêm-se fechados quando não são utilizados?						
1.20	Os materiais em Vidro que comunicam com as zonas produtivas estão intactos e em bom estado de conservação?						
1.21	As áreas exteriores encontram-se bem cuidadas e sem resíduos?						
1.22	A drenagem das áreas exteriores está conforme?						
1.23	As instalações sanitárias são apropriadas e distantes da área de produção?						
2.	**Gestão de Resíduos**						
2.1	Os resíduos são armazenados em condições que salvaguardam a higiene e a segurança dos produtos?						
2.2	Existe em prática uma periodicidade de recolha diária de resíduos das zonas de produção?						Guias de
2.3	Os contentores de desperdícios/resíduos são herméticos e estão devidamente identificados e separados?						acompanhamento de
2.4	Existem registos de gestão de resíduos, quando aplicável, para monitorizar e rastrear o processo?						resíduos;
2.5	Há parcerias com empresas certificadas para recolha de resíduos?						
3.	**Requisitos do Equipamento de Limpeza e Desinfecção**						
3.1	Os produtos de higiene e limpeza estão armazenados à parte, em local identificado e passível de fecho?						Ficha técnica dos
3.2	Estão disponíveis, e são utilizadas fitas de peracético para verificação da correta higienização?						produtos de higiene e
3.3	Os colaboradores têm conhecimento do Plano de Higiene e Limpeza?						limpeza.
4.	**Sanitários, Vestiários e Lavatórios**						
4.1	Estão devidamente ventilados?						
4.2	A manutenção é boa?						Plano de higienização;
4.3	Os meios de lavagem e secagem das mãos são os adequados?						
4.4	A roupa dos funcionários, encontra-se arrumada em local próprio?						Manual de boas práticas.
4.5	Higienização de acordo com o Plano?						
5.	**Requisitos Relativos à Água de Abastecimento**						
5.1	São efetuadas manutenções periódicas dos sistemas de abastecimento?						Plano de análise das
5.2	A quantidade e a pressão são suficientes?						águas;
5.3	As análises de água estão a ser realizadas de acordo com o Plano de Análises?						Relatórios de análises
5.4	Análises de Água conformes (testes fisico-químicos e microbiológicos)?						das águas.
6.	**Requisitos de armazenagem e recepção de matérias-primas, subsidiárias e garantia de fornecedores**						
6.1	Existem protocolos de inspeção na receção dos produtos?						
6.2	As instalações de armazenamento facilitam a manutenção e limpeza adequadas?						

Estilo de Separador de Milhares

Anexo 8: Modelo de plano de contingência

Churchill Graham
Plano de Contingência para Respostas a Emergências Relacionadas à Segurança Alimentar

Data:
Revisão nº:
Responsável:

1. Introdução: Este plano define as ações a serem tomadas em caso de emergências ou incidentes que possam comprometer a Segurança Alimentar dos produtos da Churchill Graham. O objetivo é minimizar impactos e garantir uma resposta eficaz e coordenada.

2. Âmbito: Este plano aplica-se a todas as operações da empresa, desde a receção de matéria-prima até a produção, armazenamento, transporte e comercialização do vinho.

3. Fases da Resposta à Emergência
3.1. Deteção
Objetivo

- Identificar rapidamente a ocorrência de uma situação anormal que possa comprometer a segurança alimentar.

Ações:

- Monitoramento contínuo de PCCs.
- Relato imediato de incidentes por funcionários (exemplo: contaminação química, biológica ou física).
- Inspeções regulares e testes laboratoriais.

Responsáveis: Equipa de Qualidade e Produção.
Documentação: Relatórios de não conformidades, registos de monitoramento.

3.2. Contenção
Objetivo
Impedir que o problema se alastre e afete mais produtos ou processos.
Ações:

- Isolamento do lote ou matéria-prima afetada.
- Paragem temporária da linha de produção, se necessário.
- Identificação das áreas/processos potencialmente contaminados.
- Notificação imediata à gestão e responsáveis técnicos.

Responsáveis: Supervisores de Produção e Equipa de Qualidade.
Documentação: Formulários de quarentena de produtos, Checklists de contenção.

3.3. Reação
Objetivo

- Resolver o problema com ações corretivas e, se necessário, ativar a comunicação externa.

Ações:

- Identificação da causa raiz do problema.
- Implementação de ações corretivas para evitar recorrência.
- Comunicação interna e externa (se aplicável, autoridades reguladoras, clientes).
- Recolha de produtos (caso necessário).

Responsáveis: Gestão de Topo e Equipa HACCP.
Documentação: Relatório de incidente, plano de ação corretiva.

3.4. Regresso à Normalidade
Objetivo

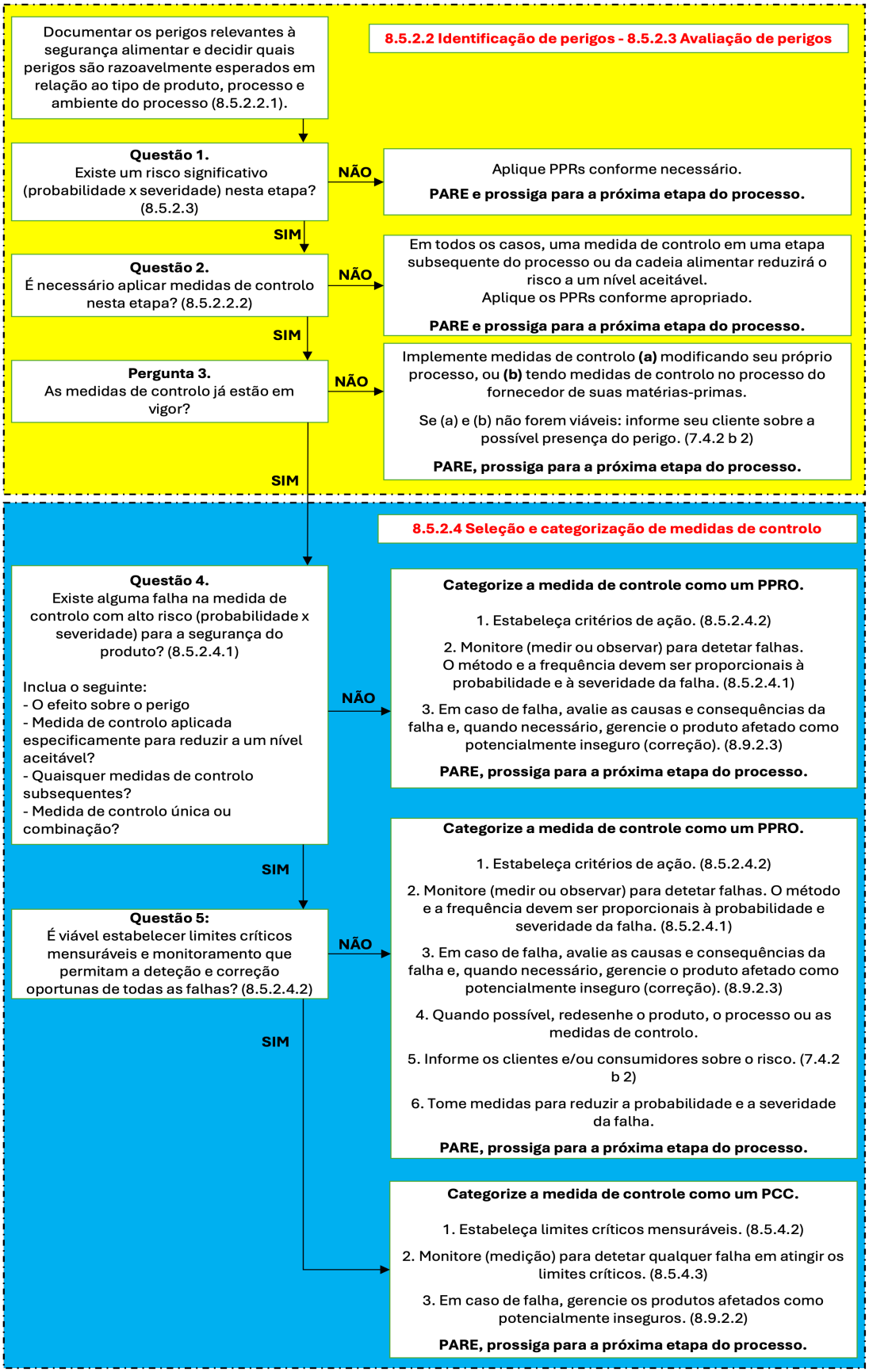
- Retomar as operações normais garantindo que os riscos foram eliminados.

Ações:

- Revisão dos processos afetados e auditoria interna.
- Validação de novos controles ou mudanças implementadas.
- Comunicação de reabertura das operações.
- Reavaliação das medidas preventivas do SGSA.

Responsáveis: Gestão da Qualidade e Produção.
Documentação: Relatório final do incidente e ações implementadas.

Anexo 9: Árvore de decisão para determinar PCCs e PPROs



Anexo 10: Plano HACCP (Modelo)

Churchill's 1981

PLANO HACCP

VINHO DO PORTO e VINHO DE MESA

PHACCP.01

Versão:

Data:

Fase	Perigo				Monitorização			Acções a tomar		
	Descrição		PCC	Limite Crítico/Critério de ação	Método	Frequência	Resp.	Acção Correctiva	Resp.	Registo
PROD.- VINDIMA **CORREÇÃO DO MOSTO**	Físico	Desenvolvimento de microrganismos	PPRO1	Correção da acidez apenas com aditivos autorizados; Adição de SO_2 de acordo com o protocolo interno e legislação; Garantir homogeneização completa após correção.	Análise laboratorial	A cada lote de mosto corrigido	Operador	1 - Adição de SO2, Ácido Tartárico e Quitosano.	operador	MOD.X
PROD.- ENG. **ENXAGUAMENTO DAS GARRAFAS**	Físico	Contaminação com corpos estranhos - quebra de garrafa	PPRO2	Não permitir a passagem de garrafas com lascas, trincas ou sinais de quebra; Interromper imediatamente a linha em caso de quebra;	Visual	Contínua durante o engarrafamento	Operador	1 - Parar a máquina e retirar os fragmentos de vidro; 2 - Todas as garrafas expostas (gargalo fora dos bicos e não rolhadas) devem ser retiradas; 3 - A área deve ser escovada ou aspirada;	operador	MOD.X
PROD.- ENG. **TAREAR**	Físico	Contaminação com corpos estranhos - quebra de garrafa	PCC1	Ausência de corpos estranhos - vidro	Visual	Quando ocorre quebra de garrafa	Operador	1 - Parar a máquina e retirar os fragmentos de vidro 2 - Todas as garrafas expostas (desde o enchedor e não rolhadas) devem ser retiradas. 3 - A área deve ser escovada ou aspirada	operador	MOD.X
PROD.- ENG. **ROLHAR**	Físico	Contaminação com corpos estranhos - quebra de garrafa	PCC2	Ausência de corpos estranhos - vidro	Visual	Quando ocorre quebra de garrafa	Operador	1 - Parar a máquina e retirar os fragmentos de vidro 2 - Todas as garrafas expostas (desde o enchedor e as não rolhadas) devem ser retiradas. 3 - A área deve ser escovada ou aspirada	operador	MOD.X

Anexo 11: Modelo de programa de auditoria interna e processos

Churchill Graham
Programa de Auditoria Interna de Processos

Data:
Revisão nº:
Responsável:

1. Objetivo: O presente programa de auditoria interna visa garantir a conformidade e a melhoria contínua do Sistema de Gestão de Segurança Alimentar da empresa, assegurando que os processos auditados estão em conformidade com os requisitos normativos, regulatórios e internos.

2. Âmbito:
O programa será dividido em dois âmbitos distintos:
Engarrafamento, armazenamento e distribuição do produto: avaliação do cumprimento dos procedimentos de segurança alimentar desde o enchimento das garrafas até a expedição dos produtos.
Vindima e vinificação: verificação dos processos desde a receção das uvas até a produção do vinho antes do estágio e engarrafamento.

3. Métodos
As auditorias internas serão realizadas por meio de:

- Observação direta dos processos e práticas operacionais;
- Revisão documental de registos, procedimentos e instruções de trabalho;
- Entrevistas com colaboradores envolvidos nos processos auditados;
- Análise de resultados de monitorização e medição de parâmetros críticos;
- Avaliação de ações corretivas e preventivas implementadas em auditorias anteriores.

4. Frequência

- As auditorias internas serão realizadas semestralmente para cada um dos âmbitos definidos.
- Auditorias extraordinárias poderão ser realizadas em caso de mudanças significativas nos processos ou em resposta a não conformidades graves.

5. Responsabilidades

- Gestor de Qualidade e Segurança Alimentar: responsável pela coordenação do programa de auditoria, planejamento e revisão dos resultados.
- Auditores Internos Designados: responsáveis por conduzir as auditorias de forma objetiva e imparcial, reportando as constatações.
- Equipas Auditadas: devem fornecer todas as informações e evidências solicitadas e colaborar no processo de auditoria.

6. Critérios e requisitos
As auditorias serão conduzidas com base nos seguintes critérios:

- Requisitos normativos aplicáveis (ISO 22000, HACCP...);
- Procedimentos internos da empresa;
- Requisitos legais e regulatórios do setor;
- Boas práticas de fabrico e higiene;
- Resultados de auditorias anteriores e indicadores de desempenho.

7. Critérios e requisitos

- Antes de cada auditoria, será elaborado um plano de auditoria, incluindo escopo, objetivos, critérios e cronograma.
- Após a realização da auditoria, um relatório de auditoria será elaborado e enviado à gestão da empresa, destacando conformidades, não conformidades e oportunidades de melhoria.
- As não conformidades identificadas serão tratadas através de planos de ação corretiva, com prazos e responsáveis definidos.

8. Competência dos auditores

- Os auditores internos serão selecionados com base em sua experiência, formação em auditoria e conhecimento dos processos auditados.
- Será garantida a independência e imparcialidade do auditor em relação ao processo que está a auditar.

9. Registos e evidências (informações documentadas)

- O planejamento e execução das auditorias;
- Os relatórios e registos das constatações;
- As ações corretivas implementadas e sua eficácia.

10. Divulgação e revisão do programa

Os resultados das auditorias serão apresentados à Equipa de Segurança Alimentar e à Direção para tomada de decisões estratégicas.
O programa de auditoria será revisto anualmente para garantir sua eficácia e alinhamento com as necessidades da empresa e requisitos normativos.