

Inês Sofia Cordeiro Miranda

**Consultoria Alimentar e Implementação de um sistema
HACCP numa produção artesanal de doces**

Orientador: João Freire de Noronha

Coimbra
2024

Inês Sofia Cordeiro Miranda

Consultoria Alimentar e Implementação de um sistema HACCP numa produção artesanal de doces

Relatório de estágio apresentado à Escola Superior Agrária de
Coimbra para cumprimento dos requisitos necessários à
obtenção do grau de mestre em Engenharia Alimentar

Orientador: João Freire de Noronha

Coimbra
2024

Agradecimentos

Para a elaboração deste relatório tive o privilégio de contar com o apoio de diversas pessoas e entidades, aos quais expresso um grande agradecimento pela sua presença e contributo ao longo de todo o meu percurso académico.

À CAP, LDA pela oportunidade que me deu em realizar este estágio e pelas ótimas condições de trabalho fornecidas.

À minha orientadora, Eng^a Andreia Graça por todo o seu apoio, toda a sua paciência, orientação, disponibilidade e acima de tudo, a sua amizade. Um enorme obrigada.

Ao professor João Freire de Noronha pela sua disponibilidade, os seus ensinamentos, ajuda e paciência neste longo percurso.

Aos meus pais pelos ótimos conselhos e incentivos demonstrados.

Ao meu irmão, cunhada e sobrinhos gémeos Marcelo e Isaac pelo apoio ao longo destes 6 meses.

Às minhas amigas que foram uma parte fundamental do meu percurso, agradeço todos os sorrisos, gargalhadas, paciência e ajuda que me proporcionaram.

Ao meu namorado por todo o apoio, ajuda e paciência que foi prestada ao longo deste percurso nos momentos mais complicados.

Resumo

Este relatório tem como objetivo descrever todas as atividades realizadas no âmbito do estágio curricular que se encontra inserido no Mestrado em Engenharia Alimentar pela Escola Superior Agrária de Coimbra que decorreu entre o dia 12 de dezembro de 2023 e 12 de junho de 2024, tendo sido realizado na empresa CAP, LDA com a sua sede na zona industrial do Alto Padrão, concelho da Lousã.

O objetivo principal deste estágio foi acompanhar os serviços de consultoria na área de Higiene e Segurança Alimentar e implementação do sistema HACCP nos diferentes e diversificados clientes da empresa. Este objetivo principal foi atingido principalmente através das 181 (cento e oitenta e uma) auditorias realizadas, parte delas supervisionadas pelas técnicas da empresa, mas na sua maioria, realizadas de forma autónoma, após o período de formação inicial. Para além das atividades de componente mais prática anteriormente referidas, as mesmas foram complementadas pela preparação e preenchimento da documentação necessário para o sistema HACCP dos clientes.

Como resultado de todas as auditorias realizadas, são apresentados os principais pontos a controlar nas auditorias e visitas a clientes. Tendo identificado os pontos comuns que foram verificados durante as auditorias, nos diferentes tipos de estabelecimentos auditados, assim como são também descritos os principais pontos não comuns a serem controlados nos três maiores grupos de diferentes tipos de empresas e estabelecimentos.

Um dos objetivos deste estágio foi o contacto prático e uma abordagem no terreno, nas empresas, em relação ao que é a implementação de um sistema HACCP. Objetivo que foi também atingido, sendo responsável pela elaboração, sob a supervisão da Eng.^a Andreia Graça, de toda a documentação exigida para esse fim, do cliente X, que se trata de uma produção artesanal de fabrico de doces.

Palavras-chave: HACCP; CAP; Segurança Alimentar; Auditorias

Abstract

This report aims to describe all the activities carried out as part of the curricular internship that is part of the Master's Degree in Food Engineering at the Escola Superior Agrária de Coimbra, which took place between 12 December 2023 and 12 June 2024, at the company CAP, LDA, with its headquarters in the industrial area of Alto Padrão, in the municipality of Lousã.

The main objective of this internship was to provide consultancy services in the area of Food Hygiene and Safety and the implementation of the HACCP system for the company's various and diverse clients. This main objective was achieved mainly through the 181 (one hundred and eighty-one) audits carried out, some of which were supervised by the company's technicians, but most of which were carried out independently after the initial training period. In addition to the more practical activities mentioned above, these were complemented by the preparation and completion of the necessary documentation for the clients' HACCP system.

As a result of all these audits carried out, the main points to be checked during audits and visits to clients are presented. Having identified the common points that were verified during the audits in the different types of establishments audited, the main non-common points to be controlled in the three largest groups of different types of companies and establishments are also described.

One of the objectives of this internship was practical contact and an approach on the ground, in companies, in relation to the implementation of a HACCP system. This objective was also achieved when, under the supervision of engineer Andreia Graça, I was responsible for drawing up all the documentation required for this purpose for client X, which is an artisanal confectionery production company.

Key words: HACCP; CAP; Food Safety; Audits.

ÍNDICE

Agradecimentos	iii
Resumo	iv
Abstract	v
1. Introdução	1
1.1. Segurança alimentar.....	2
1.1.1. Sistema HACCP.....	3
1.1.2. Classificação dos perigos quanto à sua natureza.....	3
1.1.3. Princípios do Sistema HACCP.....	4
1.1.4. Programa de pré-requisitos	5
1.1.5. Metodologia para a implementação de um sistema HACCP	6
1.1.6. Benefícios do sistema HACCP	8
1.1.7. Legislação aplicável.....	8
2. Enquadramento da empresa	10
2.1. Higiene e segurança alimentar	10
2.1.1. Colheita de amostras para análise	12
2.1.2. Controlo de pragas	12
2.1.3. Segurança no trabalho.....	13
2.2. Atividades desenvolvidas durante o estágio.....	14
3. Caso de estudo	18
3.1. Segurança alimentar no cliente X	18
3.1.1. Âmbito do plano HACCP	18
3.1.2. Equipa HACCP.....	19
3.1.3. Descrição e identificação do uso dos produtos	19
3.1.4 Fluxograma de fabrico de doce de abóbora com noz.....	20
3.1.5. Descrição das etapas do fluxograma de fabrico de doces	21
3.1.6. Análise de perigos	22
3.1.7. Identificação dos pontos críticos de controlo (PCC's).....	28
3.1.8. Estabelecimento e implementação de procedimentos de monitorização para controlo dos PCC.....	30
3.1.9. Verificação e validação do plano HACCP.....	31
4. Conclusão	32
5. Referências	34

Índice de tabelas

Tabela 1 - Total de auditorias realizadas por tipo de estabelecimento, durante o período de estágio	14
Tabela 2 - Equipa HACCP	19
Tabela 3 - Matriz de risco	23
Tabela 4 - Tabela representativa do critério de frequência	23
Tabela 5 - Tabela representativa do critério de severidade	23
Tabela 6 - Identificação, avaliação e monitorização de Perigos	24
Tabela 7 - Determinação de PCC's	30
Tabela 8 - Estabelecimento e implementação de procedimentos de monitorização para controlo dos PCC	30

Índice de figuras

Figura 1 - Árvore de decisão	7
Figura 2 - Logótipo da empresa CAP	10
Figura 3 - Fluxograma de fabrico artesanal de doce de abóbora com noz	20

1. Introdução

O presente relatório de estágio é elaborado no âmbito da unidade curricular Estágio de Mestrado que integra a ciclo de estudos do mestrado em Engenharia Alimentar pela Escola Superior Agrária de Coimbra. O estágio teve a duração de seis meses, iniciando a 12 de dezembro de 2023 e terminou a 12 de junho de 2024. O mesmo foi realizado na empresa CAP, LDA, empresa que presta serviços na área da consultoria alimentar a diversas empresas, sendo o caso de estudo relacionado com os serviços prestados a uma produção de doces artesanais.

A necessidade de garantir alimentos aptos ao consumo e inócuos, tem-se revelado não só uma necessidade, mas uma obrigatoriedade, de forma a diminuir o risco da ingestão de alimentos contaminados, mitigando o risco de ocorrência de doenças transmitidas por esses mesmos alimentos nessa condição.

De forma a garantir alimentos adequados ao consumo, todos os intervenientes no processo de produção e fabrico de qualquer género alimentício têm a responsabilidade de assegurar a sua inocuidade.

As questões de saúde relacionadas com a ingestão de alimentos contaminados, podem ser graves e preocupantes, podendo mesmo ser fatais. Qualquer consumidor deve ter como garantido a qualidade e controlo dos alimentos que consome, tendo como certo que os mesmos são seguros e próprios para consumo (Vaz, Moreira, & Hogg, 2003).

Ao longo de toda a cadeia alimentar existem diversos intervenientes, desde o produtor até ao vendedor final. Como resposta a essa necessidade e de forma a responsabilizar todos os intervenientes da cadeia de fornecimento da indústria alimentar, o Parlamento Europeu e do Conselho, criou o Regulamento (CE) N.º 853/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de Abril de 2004, onde estabelece as regras gerais destinadas aos operadores das empresas do sector alimentar no que se refere à higiene dos géneros alimentícios, tendo em particular consideração os seguintes princípios:

- a) Os operadores do sector alimentar são os principais responsáveis pela segurança dos géneros alimentícios;
- b) A necessidade de garantir a segurança dos géneros alimentícios ao longo da cadeia alimentar, com início na produção primária;

c) No caso dos géneros alimentícios que não possam ser armazenados com segurança à temperatura ambiente, a importância da manutenção da cadeia do frio, em especialmente para os alimentos congelados.

De forma a garantir a segurança alimentar e estes três princípios básicos acima supracitados, de forma metódica e sistemática, surge o sistema HACCP.

O HACCP é reconhecido internacionalmente, sendo um método organizado, sistemático e científico, bem como um contributo documentado e verificável para a garantia da qualidade. É um sistema de segurança alimentar criado para prevenir a ocorrência de perigos alimentares ou contaminações.

O presente relatório apresenta-se dividido em três partes.

1. Na primeira parte é feita uma contextualização teórica, abordando o tema da segurança alimentar e sistema HACCP.
2. Na segunda parte é apresentado o trabalho desenvolvido ao longo dos seis meses de estágio na empresa CAP, LDA.
3. Na terceira parte é feita uma apresentação e caracterização do serviço externo prestado pela CAP, LDA numa produção de doce artesanal.

O objetivo geral deste estágio foi desenvolver competências relacionadas com higiene e segurança alimentar, aplicando a um caso real.

1.1. Segurança alimentar

De uma forma geral, de acordo com a Organização das Nações Unidas, a Segurança Alimentar pode ser estritamente definida como “Garantia de que os alimentos não provocarão danos ao consumidor quando sejam preparados ou ingeridos de acordo com a sua utilização prevista” (FAO/WHO, 2003).

Os consumidores de todo o mundo estão cada vez mais exigentes no que diz respeito aos alimentos existentes no mercado, com o foco na sua segurança e alta qualidade para assegurar que não apresentam riscos à saúde.

De uma forma geral, quando um consumidor pensa em adquirir um género alimentício, pretende que este se encontre livre de qualquer tipo de contaminação, isto é seguro para o seu consumo e sem perigo de contaminação (Vaz, Moreira, & Hogg, 2003).

1.1.1. Sistema HACCP

O sistema HACCP – Hazard Analysis and Critical Control Point, em português, Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controlo, teve a sua origem nos anos 60 pela Pillsbury Company. Baseia-se num sistema implementado nas diferentes vertentes da área alimentar, que tem como foco principal uma metodologia preventiva, com o objetivo de identificar riscos e perigos que possam ocorrer ao longo de toda a cadeia de transformação dos géneros alimentícios e, posteriormente causar danos ao consumidor final (Mil-Homens, 2007).

O sistema HACCP identifica perigos específicos e estabelece medidas de controlo para garantir a segurança alimentar.

Este sistema funciona de forma a avaliar potenciais perigos que podem ser físicos, químicos ou biológicos e assim sendo um sistema de prevenção, o objetivo é reduzir a probabilidade de ocorrer uma situação perigosa e colocar em causa a segurança do produto final e a saúde do consumidor (Mil-Homens, 2007).

O sistema HACCP é considerado um método preventivo na segurança alimentar uma vez que a sua implementação minimiza os riscos alimentares através da eliminação ou redução da probabilidade de ocorrência de uma intoxicação alimentar.

Relativamente à legislação temos como foco o Regulamento (CE) N° 852/2004, crucial para a proteção da saúde pública, uma vez que se destina a garantir um elevado nível de proteção da saúde humana e dos consumidores em relação aos géneros alimentícios. Tem como principais objetivos garantir a segurança alimentar em todas as etapas da cadeia alimentar e promover a higiene dos alimentos.

De acordo com o Regulamento (CE) N° 852/2004 a implementação dos princípios do Sistema HACCP é obrigatória para todos os operadores de empresas do sector alimentar.

Cada empresa deve estar ciente da sua própria realidade, baseando-se em dados concretos e objetivos e não em cópias ou repetições de outras empresas, facilitando assim a implementação do Sistema HACCP.

O sistema HACCP, hoje em dia, é uma ferramenta vital na segurança dos alimentos, sendo aplicado em todos os ramos do setor alimentar.

1.1.2. Classificação dos perigos quanto à sua natureza

Segundo a definição de perigo, de acordo com *Codex Alimentarius*, é “qualquer agente biológico, físico ou químico, que possa tornar um alimento prejudicial para o consumo humano” (FAO/WHO, 2003).

1.1.2.1. Perigos Biológicos

Os perigos biológicos, de entre os três, são os que mais perigo representam para a saúde do consumidor e para a inocuidade dos alimentos.

O momento de preparação/ confecção dos alimentos é o mais importante e ao qual se deve dar mais ênfase, visto que nesta fase podem constituir potenciais perigos para o consumidor devido ao potencial crescimento ou sobrevivência de microrganismos patogênicos, muitas vezes devido ao valor de pH, atividade da água, temperatura, nutrientes, oxigênio, humidade, condições inadequadas de higiene na manipulação, etc.

Estão associados a este perigo microrganismos como as bactérias, a Salmonela entre muitos outros, responsáveis por causar um maior número de intoxicação alimentar, vírus (Norovírus), fungos e parasitas (Batista & Venâncio, 2003).

1.1.2.2. Perigos físicos

Nos perigos físicos estão incluídos objetos estranhos à produção, isto é, quando um objeto se incorpora acidentalmente no alimento.

Este perigo constitui uma ameaça à saúde do consumidor uma vez que incluído neste tipo de perigo podem estar objetos intrínsecos e extrínsecos à matéria-prima, como ossos ou pedaços de lâmina fraturados, respetivamente. Estes materiais podem ser perfurantes e traduzir-se numa grave ameaça ao consumidor.

Qualquer material estranho com potencial para induzir lesões ou doenças deve ser considerado perigoso (Batista & Venâncio, 2003).

1.1.2.3. Perigos químicos

Os perigos químicos ocorrem através de uma substância química ou dos seus resíduos durante o processamento/manipulação de alimentos.

A sua perigosidade é diversa, uma vez que pode ser um perigo diretamente relacionado com a matéria-prima ou que foi adicionado posteriormente ao processo de produção ou, ter sido previamente uma contaminação cruzada das matérias-primas.

Estes perigos químicos podem ter origem em más práticas, engano ou descuido, erro nas dosagens e contaminar os alimentos (Batista & Venâncio, 2003).

1.1.3. Princípios do Sistema HACCP

Segundo o Regulamento (CE) N° 852/2004, para a correta implementação de um sistema HACCP, existem sete princípios a seguir, sendo estes:

- **Princípio 1 - Análise de perigos e avaliação da sua severidade e risco**

Identificar quaisquer perigos que devam ser evitados, eliminados ou reduzidos para níveis aceitáveis.

- **Princípio 2 - Determinação dos pontos críticos de controlo (PCC)**

Identificar os pontos críticos de controlo (PCC) nas fases em que o controlo é essencial para evitar ou eliminar um risco ou para o reduzir para níveis aceitáveis.

- **Princípio 3 - Estabelecimento de limites críticos**

Estabelecer limites críticos em pontos críticos de controlo, que separam a aceitabilidade da não aceitabilidade com vista à prevenção, eliminação ou redução dos riscos identificados.

- **Princípio 4 - Estabelecimento de um sistema de monitorização**

Estabelecer e aplicar processos eficazes de vigilância em pontos críticos de controlo.

- **Princípio 5 - Estabelecimento de ações corretivas**

Estabelecer medidas corretivas quando a vigilância indicar que um ponto crítico não se encontra sob controlo.

- **Princípio 6 - Estabelecimento de procedimentos de verificação**

Estabelecer processos, a efetuar regularmente, para verificar que as medidas referidas nos princípios de 1 a 5 funcionam eficazmente.

- **Princípio 7 - Estabelecimento de documentação e registo**

Elaboração de documentos e registar de forma adequada à natureza e dimensão das empresas a fim de se demonstrar a eficácia da aplicação das medidas referidas nos princípios 1 a 6 (Baptista, Saraiva, & Noronha, 2003).

1.1.4. Programa de pré-requisitos

De forma a prevenir, eliminar ou apenas reduzir os perigos que podem vir a contaminar o género alimentício durante o seu processo produtivo e posteriormente na distribuição, devem ser salvaguardados os pré-requisitos do sistema HACCP.

Os pré-requisitos do sistema HACCP envolvem um conjunto de medidas de controlo acerca da higiene alimentar, com o objetivo de apenas colocar à disposição do consumidor final alimentos seguros.

Em todo o caso, as empresas do setor alimentar devem ter em conta os pré-requisitos no âmbito de prevenir, reduzir ou eliminar os perigos associados a cada género alimentício, os mesmos devem ser apropriados ao produto a ser fabricado, à sua natureza e dimensão (Noronha, 2005).

De acordo com o Regulamento (CE) nº852/2004 os pré-requisitos para a implementação de um sistema HACCP são os seguintes:

- Plano de higienização;
- Estruturas e equipamento;
- Higiene pessoal;
- Abastecimento de água;
- Controlo de pragas;
- Gestão de resíduos;
- Formação.

1.1.5. Metodologia para a implementação de um sistema HACCP

Na implementação de um sistema HACCP contamos com catorze etapas, onde sete têm por base os princípios do anteriormente descritos (Noronha, 2005).

- **Definição do âmbito do plano HACCP**
- **Constituição da equipa HACCP**

A equipa HACCP deve ser multidisciplinar. O âmbito do plano HACCP deve ser descrito.

- **Descrição do produto**
- **Identificação da utilidade pretendido**
- **Construção do fluxograma**

O fluxograma deve ser construído pela equipa e deve ter todas as etapas e passos da produção devidamente identificados.

- **Confirmação do fluxograma no terreno**
- **Identificação dos perigos, avaliação da sua severidade e especificação das medidas preventivas**

Todos os potenciais perigos devem estar identificados. Nesta etapa é realizada uma análise de riscos, por forma a identificar quais os potenciais perigos existentes no processo.

- **Determinação dos pontos críticos de controlo**

Para determinar um PCC (Ponto Crítico de Controlo) é utilizada a árvore de decisão (figura 1), visto esta responder às questões colocadas e ajudar na identificação de um PCC.

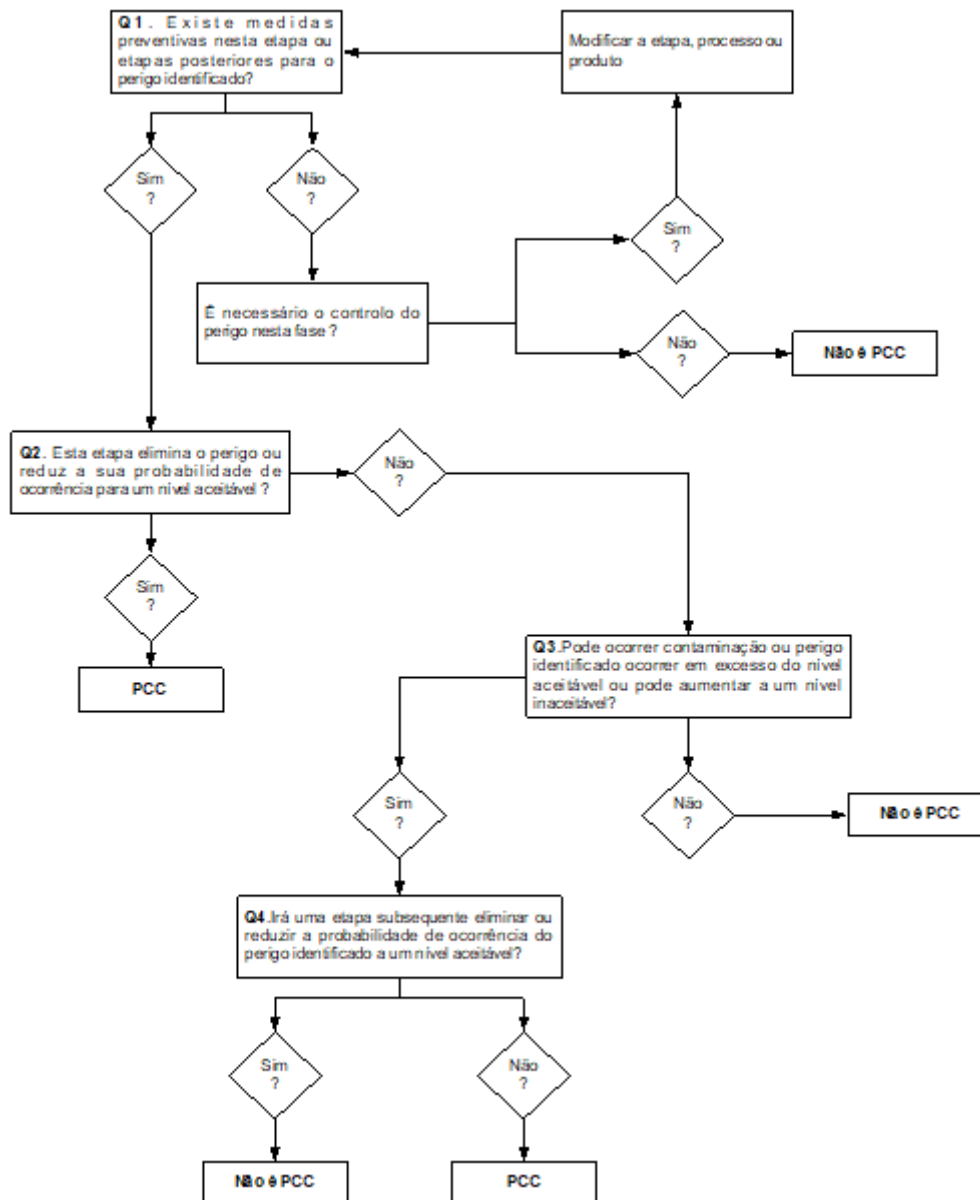


Figura 1 - Árvore de decisão

- **Estabelecimento de limites críticos de controlo para cada PCC**

Nesta etapa devem ser estabelecidos limites críticos e parâmetros a controlar para cada PCC como por exemplo o pH, o aw, o tempo, temperatura.

- **Estabelecimento de um sistema de monitorização para cada PCC**

Nesta etapa é definida a forma como é monitorizada a medição ou observação do PCC em função dos seus limites críticos.

Os procedimentos em causa devem tornar visível quando um PCC não está controlado ou está em oscilação.

- **Estabelecimento de ações corretivas**

As ações corretivas são desenvolvidas para cada PCC, de forma a lidar com potenciais desvios.

- **Estabelecimento de procedimentos de verificação**
- **Estabelecimento de controlo de documentos e dados**

Todos os procedimentos devem ser documentados e monitorizados por forma a compreender se existem oscilações.

- **Estabelecimento de sistemas de registo e arquivo que documentem o plano HACCP**
- **Revisão do plano HACCP.**

1.1.6. Benefícios do sistema HACCP

O sistema HACCP tem inúmeras vantagens que fazem com que a segurança e confiança depositada num produto pelo consumidor final, aumentem (Baptista & Antunes, 2005).

Assim, são enumerados abaixo alguns dos benefícios de ter um sistema HACCP implementado:

- Sistema ativo e preventivo;
- Aumento da segurança dos alimentos e da saúde dos consumidores;
- Reforço da qualidade;
- Sistema ativo e preventivo;
- Seleção de fornecedores confiáveis;
- Redução de perdas de matérias-primas e produtos;
- Aplicável a qualquer tipo de estabelecimento alimentar;
- Maior credibilidade da empresa no mercado.

1.1.7. Legislação aplicável

Todas as empresas do setor alimentar são obrigadas a definir um sistema HACCP, de acordo com o artigo 5.º do Regulamento (CE) nº852/2004.

De um modo geral, a definição de empresa do setor alimentar entende-se por “qualquer empresa, com ou sem fins lucrativos, pública ou privada, que se dedique a uma atividade relacionada com qualquer das fases da produção, transformação, armazenagem e/ou distribuição de géneros alimentícios.” Pelo Regulamento (CE) nº 178/2002, nº2 Artigo 3º.

No ano de 2002, foi publicado um documento pela Comissão das Comunidades Europeias, de forma a garantir um nível elevado de segurança dos alimentos. Este documento aplica-se à segurança dos alimentos, saúde, alimentação e bem-estar animal, contaminantes, resíduos, aditivos e aromatizantes, à embalagem e OGM 's (organismos geneticamente modificados).

O Regulamento (CE) nº178/2002, citado anteriormente, tem como objetivo determinar os princípios e normas gerais da legislação alimentar e estabelece procedimentos acerca da segurança dos alimentos.

Com a finalidade de criar normas de higiene em que fosse possível estabelecer uma base comum para produzir géneros alimentícios de forma segura, as diferentes regras de higiene, anteriormente presentes em diferentes legislações, ficaram unidas no Regulamento (CE) Nº852/2004 de 29 de abril.

O Regulamento (CE) nº 853/2004 estabelece normas específicas de higiene para alimentos de origem animal na união europeia, e o Regulamento (CE)nº854/2004 que se dedica à atuação das autoridades de controlo oficial, garantir que os produtos de origem animal colocados nos mercados da união europeia sejam seguros para consumo humano.

No ano de 2004 foi criada a Agência Portuguesa de Segurança Alimentar (APSA) e em 2005 surgiu a Autoridade de Segurança Alimentar Económica (ASAE) que se dedica maioritariamente à fiscalização da segurança alimentar e supervisão das atividades económicas, com visão na proteção da saúde pública.

2. Enquadramento da empresa

A CAP – Consultoria Alimentar e Planeamento, LDA, logótipo presente na figura 2, empresa onde se desenvolveu o estágio encontra-se sediada na Zona Industrial do Padrão, concelho da Lousã, distrito de Coimbra e, começou a sua atividade no ano de 2009 pelas mãos de Carlos Alberto Paiva.

É uma empresa que presta serviços na área de higiene e segurança alimentar e apoio técnico especializado na implementação do sistema HACCP. A empresa, desde 2014, presta serviços de Segurança no trabalho sendo autorizada pela ACT (Autoridade para as Condições no Trabalho) em diferentes setores (comércio, serviços e indústria de baixo risco).

Até ao momento, a carteira de clientes da empresa abrange maioritariamente a zona centro do país nomeadamente as zonas: Pampilhosa da Serra, Arganil, Penacova, Góis, Coimbra, Eiras, Lousã, Penela, Soure entre outras (CAP, 2024).

A CAP, LDA tem disponíveis os seguintes serviços para os seus clientes:

- Segurança no trabalho
- Higiene e Segurança alimentar (HACCP)
- Controlo de pragas
- Produtos e Equipamento de segurança
- Avaliações e Medições
- Formação



Figura 2 - Logótipo da empresa CAP

2.1. Higiene e segurança alimentar

No departamento de higiene e segurança alimentar da empresa CAP, LDA, o maior foco é a elaboração de planos HACCP e realização de auditorias para todos os clientes da empresa.

Os clientes dividem-se pelas diversas áreas do ramo alimentar, sendo na globalidade:

- Cafés
- Restaurantes
- Minimercado

- Alojamento turístico
- Armazém de bebida e produtos alimentares
- Escolas
- Centro de dia
- Cooperativa
- Creche
- Extração de mel
- Fabrico de bolachas
- Fabrico de doces e licores
- Padaria e Pastelaria com fabrico próprio
- Produção de azeite
- Talho
- Venda ambulante.

Cada cliente tem, pelos menos, duas auditorias internas por ano. No entanto, a sua frequência é acordada entre a empresa e o cliente no início de cada contrato ou em caso de necessidade.

Foi possível acompanhar a Eng.^a Andreia Graça no decorrer das auditorias, feitas com auxílio de uma lista de verificação e um bloco de relatórios de auditoria onde são apontadas as não conformidades de cada estabelecimento no momento da auditoria. A lista de verificação é utilizada maioritariamente na primeira auditoria, sendo que nas posteriores se utiliza um bloco de relatórios de forma a apontar as não conformidades observadas. A entrega de avisos também fica registada no relatório de auditoria com o intuito de ficar registado tudo o que é entregue.

Cada cliente é um cliente. Por isso na primeira auditoria é deixado um dossier com todas as etapas para a implementação de um sistema HACCP, plano de formação e registos diários a ser preenchidos. Devem ser colocados todos os relatórios de auditoria e de intervenções/manutenções nas instalações e equipamentos, e cópias da documentação necessária à abertura de um estabelecimento, como o alvará do espaço, mera comunicação prévia, licenças de esplanada, contrato de arrendamento, etc.

Para além do trabalho mais prático e efetivo nas instalações do cliente, existe todo um trabalho de preparação e pós auditoria a ser efetuado na sede da empresa. Como, por exemplo, preparação de fichas técnicas para clientes, elaboração de planos HACCP e

manutenção dos mesmos, verificação de atualizações na legislação, arquivo de documentos, contactos com clientes, etc (CAP, 2024).

2.1.1. Colheita de amostras para análise

No âmbito do HACCP implementado em cada cliente, são realizadas análises periódicas às mãos de manipuladores de alimentos, superfícies, alimentos confeccionados e água.

A colheita das amostras é realizada por técnicas da empresa e, posteriormente segue para laboratório acreditado.

Quando é recebido o resultado, este é analisado e, caso os valores não se encontrem dentro dos parâmetros desejados, são feitas verificações nos procedimentos de forma a perceber se estão a ser realizados corretamente. Posteriormente voltam a ser repetidas (CAP, 2024).

2.1.2. Controlo de pragas

De acordo com os pontos nº3 e nº4 do Capítulo IX do Anexo II do Regulamento (CE) nº852/2004, devem ser introduzidos procedimentos de proteção e prevenção em todas as fases da produção, transformação, armazenamento e distribuição dos alimentos que possam pôr em causa a saúde humana.

Desta forma, para evitar qualquer contaminação de produtos alimentares, a qual pode levar a que o produto se torne impróprio para consumo humano, devem existir procedimentos adequados para controlar parasitas/pragas.

Dentro dos diferentes tipos de pragas os mais frequentes são roedores (ratos, ratazanas), rastejantes (baratas, formigas), insetos voadores (mosca, mosquito).

Este tipo de pragas desloca-se muitas vezes através das matérias-primas e materiais, veículos de transporte, isto é, instalam-se na mercadoria e quando esta é descarregada no cliente, as mesmas vão para os seus armazéns.

Existem diversos procedimentos a ser implementados pelos estabelecimentos por forma a ter implementado um programa de controlo de pragas, sendo estes:

- Elaboração de um mapa com a localização e programas de manutenção das estações de iscos; Colocação de aparelhos inseto-caçadores;
- Ter em sua posse todas as fichas técnicas e fichas de segurança dos produtos utilizados e conhecer a forma de atuação em caso de intoxicação com o produto;
- Manter em arquivo todos os relatórios de controlo de pragas;

- Ter o certificado do serviço.

Na CAP, LDA o serviço de controlo de pragas é efetuado, pelo menos, de 6 em 6 meses por técnicos especializados. No entanto, a frequência das passagens é acordada com cada cliente, dependendo se necessitam de mais passagens ao longo do ano. Os iscos podem ser tóxicos ou não tóxicos, sendo que, por norma, os tóxicos são colocados no exterior das instalações e os não tóxicos no interior. Os iscos são colocados em locais estratégicos, principalmente em locais onde existem géneros alimentícios.

A cada cliente é fornecido um mapa de localização de estações de isco, fichas técnicas e de segurança de todos os produtos utilizados e todos os relatórios técnicos de cada intervenção são fornecidos ao cliente e do seu conhecimento, sendo que na primeira intervenção é feito um relatório de inspeção onde é descrita a quantidade de estações de isco a ser colocada no espaço do cliente e, posteriormente, são elaborados relatórios de desinfeção, onde apenas é avaliado o estado do isco em cada intervenção.

2.1.3. Segurança no trabalho

A segurança no trabalho, para além de ser uma obrigatoriedade legal, tem o papel de prevenir riscos profissionais. É um direito dos trabalhadores trabalhar em condições de higiene e segurança (Quercia Grupo, 2018).

A ACT é a Autoridade para as Condições do Trabalho, é “um serviço de promoção da melhoria das condições de trabalho, prevenção controlo, auditoria e fiscalização, integrado na administração direta do estado” (Autoridade para as condições do trabalho, 2024).

A empresa CAP, LDA possui técnicas que executam os serviços de segurança no trabalho aos clientes da empresa e, foi dada a possibilidade de acompanhar algumas das auditorias, mesmo sem formação para tal.

Este serviço integra um plano de identificação de perigos e avaliação de riscos, apoio na elaboração do Relatório único, Auditorias internas no âmbito de higiene e segurança no trabalho e um Plano de prevenção de riscos profissionais.

A legislação acerca da higiene e segurança no trabalho em Portugal está contemplada na Lei nº102/2009 de 10 de setembro, que define as normas gerais de prevenção, as obrigações dos empregadores e dos trabalhadores e as modalidades de segurança no trabalho.

2.2. Atividades desenvolvidas durante o estágio

No decorrer do período de estágio foi dada a possibilidade de contactar com inúmeros clientes da empresa e tomar conhecimento do modo de funcionamento da CAP, LDA no geral, e do seu gabinete de Higiene e Segurança alimentar, desenvolvendo diversas tarefas afetas a esta área de trabalho. Dado que a CAP, LDA, como descrito em 2., atua em diversas áreas de consultoria, foi possível ter contacto com os diversos ramos de ação da empresa, como Segurança no Trabalho, Sessões de formação e Controlo de Pragas. No entanto, dada a área de formação do Mestrado em questão, o foco principal destes seis meses de estágio curricular foi a Higiene e Segurança Alimentar.

De forma a ser mais visível e ser possível obter uma imagem quantitativa de todo o trabalho desenvolvido durante este período de estágio a tabela 1 apresenta o número de auditorias realizadas nos diversos tipos de estabelecimento de clientes, em conjunto com a técnica da empresa e à posteriori a sós. A tabela 1 apresenta também o número de auditorias realizadas nos diferentes tipos de estabelecimentos ao longo dos seis meses de estágio.

Tabela 1 - Total de auditorias realizadas por tipo de estabelecimento, durante o período de estágio

Tipo de Estabelecimento	Nº de visitas
Café	59
Restaurante	48
Minimercado	32
Padaria e Pastelaria com fabrico	8
Talho	7
Armazém de bebidas e produtos alimentares	5
Alojamento Turístico	4
Escolas	3
Cooperativa	3
Centro de dia	2
Extração de Mel	2
Fabrico licores e doces	2
Produção de Azeite	2
Venda Ambulante	2
Creche	1
Fabrico de Bolachas	1
Total	181

Os estabelecimentos mais auditados foram cafés, restaurantes e minimercados.

Fazendo uma descrição do foco principal no âmbito das auditorias HACCP realizadas, são apresentados de seguida os principais pontos a verificar que são comuns a estes três tipos de estabelecimentos:

- Existência de documentação do espaço:
 - alvará do espaço;
 - mera Comunicação Prévia;
 - licenças de esplanada;
 - pagamento da Sociedade Portuguesa de Autores;
 - licença PassMusic;
 - existência de livro de reclamações físico e eletrónico;
- Aparelho inseto-caçador em funcionamento com tela limpa;
- Planos de Higiene afixados;
- Produtos e utensílios de limpeza guardados em armário fechado e identificado;
- Fichas técnicas e de segurança dos produtos de limpeza utilizados;
- Registos inerentes ao sistema HACCP devidamente preenchidos;
- Estado de conservação dos equipamentos de frio, incluindo as borrachas dos mesmos;
- Separação de resíduos;
- Presença de ecopontos na zona de clientes;
- Verificação das validades dos produtos presentes nos estabelecimentos;
- Produtos alimentares presentes nos estabelecimentos sob estrados PVC;
- Caixotes de resíduos com tampa de acionamento de pedal e forrados com saco impermeável;
- Avaliação de fornecedores;
- Lavatório com torneira de acionamento não manual equipada com sabonete germicida e toalhetes descartáveis;
- Lavatório com água quente e fria;
- Equipamentos de frio organizados;
- Fichas técnicas de produtos alimentares.

Para além de todos os pontos supracitados, comuns a estes estabelecimentos que foram verificados em todas as auditorias, apresentam-se também os principais itens a controlar durante a auditoria, que são distintos nestes três tipos de estabelecimentos:

- **Café**
 - Recipientes das borras de café limpas e sem qualquer tipo de resíduos;
 - Contador de Mesa de Bilhar calibrado;
 - Copos virados para baixo e colocados em cima de rede.
- **Restaurante**
 - Equipamentos de manutenção de congelação livres de gelo em excesso;
 - Os equipamentos de manutenção de congelação não têm no seu interior caixas de cartão em contacto direto com o gelo;
 - Certificado de inspeção de gás com validade;
 - Certificado de recolha de óleo usado com validade;
 - Lavatório com torneira de pedal;
 - Lavatório com água quente e fria;
 - Testes ao óleo;
 - Recolha de amostras testemunho;
 - Pavimentos lisos, impermeáveis e antiderrapante;
 - Presença de redes mosquiteiras;
 - Produtos alimentares presentes nos equipamentos de refrigeração com data de abertura e confeção.
- **Minimercado**
 - Balança calibrada;
 - Fiambreira protegida com plástico próprio para a área alimentar;
 - Equipamentos de manutenção de congelação livres de gelo em excesso;
 - Os equipamentos de manutenção de congelação não têm no seu interior caixas de cartão em contacto direto com o gelo.

Ao fim de seis meses de estágio e depois de 181 auditorias realizadas nos diversos tipos de estabelecimentos, foi possível ter a noção de que, por vezes, apesar de estarmos a auditar estabelecimentos do mesmo segmento, existem realidades muito distintas.

Da mesma forma que existem realidades bastante diferentes e estabelecimentos com níveis de cumprimento das boas práticas recomendadas também distintos. É de esperar que as não conformidades encontradas durante este período de estágio, sejam também muito variadas.

Por motivos de confidencialidade da empresa não é possível apresentar as não conformidades encontradas nos diferentes estabelecimentos visitados ao longo do estágio.

Após todas as auditorias realizadas, para além do relatório de não conformidades elaboradas durante as auditorias e sempre entregue ao cliente, foram sempre feitas recomendações de melhoria assim como sugeridas alterações consentâneas com as boas práticas de Higiene e Segurança Alimentar. A CAP proporciona ainda o acompanhamento periódico para além das auditorias oficiais.

Assim, a maior dificuldade encontrada ao longo dos seis meses de estágio, foi a sensibilização dos clientes para colocarem em prática não só as recomendações, como a correção das não conformidades detetadas aquando da auditoria.

3. Caso de estudo

Não me sendo autorizada a revelação do nome do cliente da empresa, atribuo o nome de cliente X, sendo este um fabricante de produtos artesanais nomeadamente de doce de abóbora com noz.

3.1. Segurança alimentar no cliente X

No âmbito da Segurança alimentar, ao longo do decorrer do estágio foram efetuadas visitas ao cliente X, na forma de auditorias de forma a acompanhar a implementação das medidas propostas destinadas ao plano HACCP, tendo este último sido elaborado de raiz para esta unidade de produção.

3.1.1. Âmbito do plano HACCP

O plano HACCP na produção artesanal de doce de abóbora com noz, tem como objetivo avaliar os perigos no processo de produção de doce artesanal, de modo a salvaguardar a saúde do consumidor, seguindo a metodologia de HACCP descrita no *Codex Alimentarius*.

Em todas as etapas do fluxograma, foram avaliados os perigos, quer físicos, químicos ou microbiológicos, e foram determinadas as causas e as medidas preventivas.

3.1.2. Equipa HACCP

A equipa de segurança alimentar, apresentada na tabela 2, é composta por uma equipa multidisciplinar e deve apresentar conhecimentos e experiência acerca do processo de fabrico, elaboração, implementação e manutenção do plano HACCP.

Tabela 2 - Equipa HACCP

NOME	FUNÇÃO
Cliente x	Responsável por proporcionar recursos humanos e materiais para a implementação e controlo do plano HACCP.
Cliente x	Responsável pela monitorização dos equipamentos, elaboração e alteração dos fluxogramas dos processos de fabrico.
CAP	É responsável por coordenar a atividade da equipa de trabalho, supervisionar e controlar o cumprimento do sistema e respetivos prazos, acompanhar a implementação e realizar auditorias de acompanhamento.
Cliente x	Responsável pela organização, distribuição e comunicação interna de todos os registos inerentes à implementação do plano HACCP.

3.1.3. Descrição e identificação do uso dos produtos

Descrição do Produto:

- Produto: Doce de Abóbora com noz de fabrico artesanal
- Apresentação: Embalado em frascos de vidro
- Alergénios: Contém frutos de casca rija
- Rotulagem: De acordo com o Regulamento nº1169/2011, produtos de fabrico artesanal estão isentos de apresentação de declaração nutricional

Identificação do uso pretendido do produto

- Consumidores: Sem segmento definido
- Utilização pretendida: Alimentação esporádica.

3.1.4 Fluxograma de fabrico de doce de abóbora com noz

A figura 3 apresenta o fluxograma do processo de fabrico artesanal de doce de abóbora com noz.

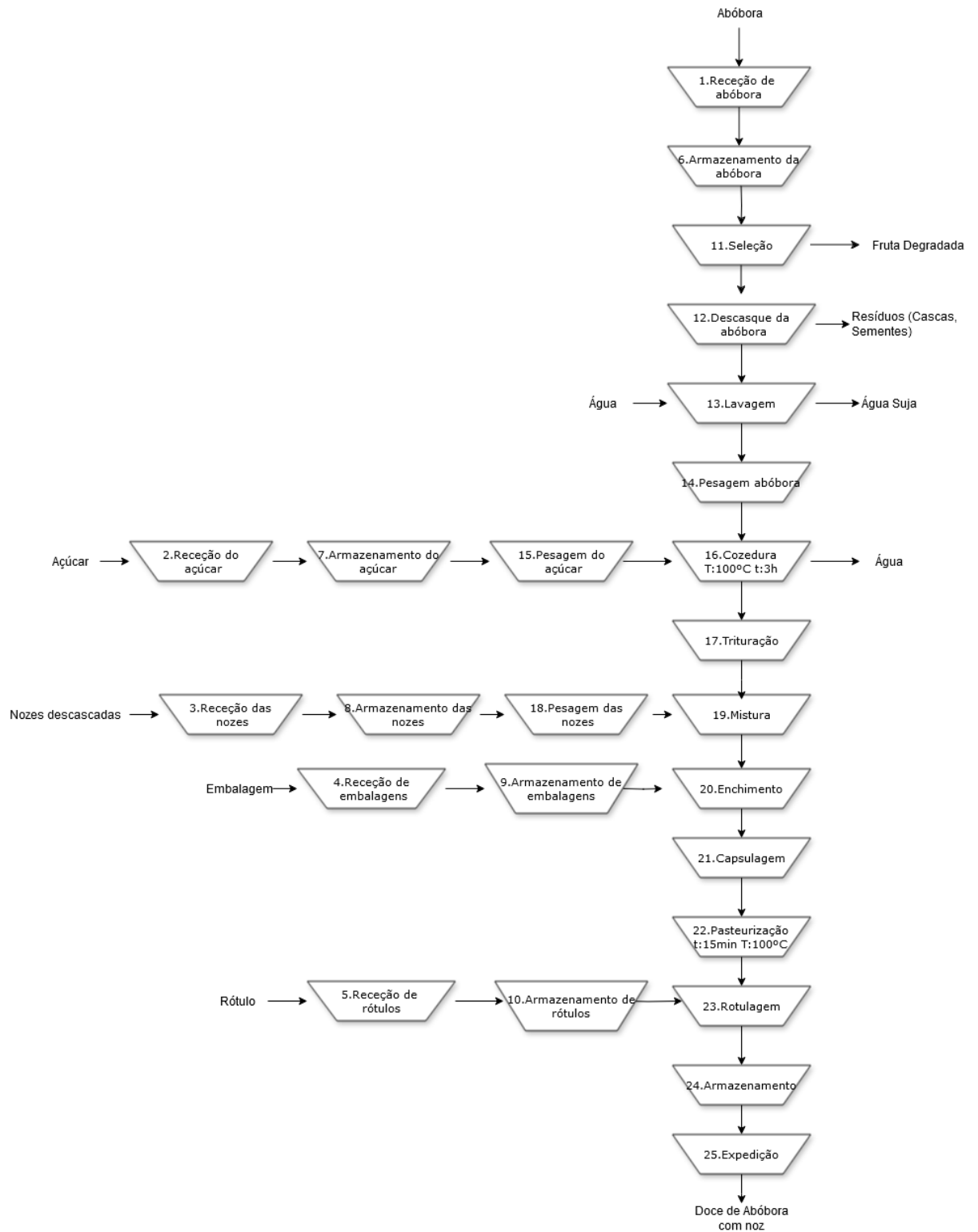


Figura 3 - Fluxograma de fabrico artesanal de doce de abóbora com noz.

3.1.5. Descrição das etapas do fluxograma de fabrico de doces

1.Receção de abóbora – Nesta etapa é feita a receção da abóbora, a sua qualidade é verificada através de inspeção visual, bem como a sua conformidade com a nota de encomenda. Nesta etapa é também feito o registo de entrada de matéria-prima, onde são indicadas características da mesma e se esta se encontra conforme ou não.

2.Receção do açúcar - A receção do açúcar é feita em semelhança à etapa anterior. Este é rececionado dentro de sacos plásticos e inspecionado à chegada de acordo com a nota de encomenda e rotulagem. Em caso de não conformidade este é devolvido ao fornecedor.

3.Receção das nozes – As nozes são rececionadas dentro de sacos plásticos e inspecionadas à chegada de acordo com a nota de encomenda e respetiva rotulagem. Em caso de não conformidade este é devolvido ao fornecedor.

4.Receção de embalagens – Nesta etapa é feita a receção das embalagens junto com as fichas técnicas e especificações pedidas ao fornecedor. A qualidade é verificada à entrada e avaliada a sua conformidade. Qualquer embalagem não conforme não é utilizada.

5.Receção dos rótulos – Os rótulos são rececionados de acordo com as especificações efetuadas ao fornecedor e, na sua receção, é feita uma inspeção visual de modo a perceber se está tudo conforme e não existem erros.

6. Armazenamento de abóbora - As abóboras são armazenadas sobre paletes, no respetivo armazém à temperatura ambiente, em zona seca.

7.Armazenamento de Açúcar – O açúcar é armazenado no respetivo armazém, em ambiente fresco e seco, sob paletes.

8.Armazenamento de nozes – As nozes são armazenadas no respetivo armazém, em ambiente fresco e seco, sob paletes.

9. Armazenamento de embalagens - São guardados no armazém, na zona própria para estes materiais, resguardados de poeiras e outros resíduos

10.Armazenamento de rótulos – São guardados no armazém, na zona própria para estes materiais, resguardados de poeiras e outros resíduos

11.Seleção – É feita aqui uma seleção da matéria-prima, e caso exista fruta que não esteja conforme, a mesma é retirada, bem como outros tipos de resíduos maiores que possam existir.

12.Descasque da abóbora – Esta etapa consiste na remoção da casca da abóbora, extremidades e partes que possam estar danificadas.

13.Lavagem – Nesta etapa é feita uma lavagem da abóbora de modo a serem retirados os detritos/sujidade que possa existir.

14. Pesagem da abóbora – A abóbora é pesada numa balança, de forma a não haver desvios da quantidade pretendida.

15. Pesagem do açúcar – O açúcar é pesado numa balança de forma a não haver desvios da quantidade pretendida. A quantidade de açúcar vai depender da quantidade de abóbora.

16.Cozedura – Nesta etapa a abóbora juntamente com o açúcar são colocados numa panela indicado para altas temperaturas onde ficam a cozer durante 3 horas a 100°C.

17.Trituração – As matérias-primas anteriormente cozidas são trituradas até formar uma pasta denominada de doce.

18. Pesagem de nozes – As nozes são pesadas numa balança de forma a não haver desvios da quantidade pretendida.

19.Mistura – Neste ponto são adicionadas as nozes.

20.Enchimento – O doce é colocado em frascos de vidro, ainda quente.

21.Capsulagem - Após o enchimento, são colocadas tampas nos frascos.

22.Pasteurização – Os frascos de doces são pasteurizados em banho-maria a 105°C durante 15 minutos.

23.Rotulagem – Colocação dos rótulos nos frascos.

24.Armazenamento – O produto final é armazenado nas prateleiras e/ou caixas na zona de expedição.

25.Expedição – O produto é expedido.

3.1.6. Análise de perigos

A análise de perigos tem a função de enumerar todos os possíveis perigos em cada etapa, desde a receção de matéria-prima até ao momento de consumo do produto final. A eliminação e/ou redução destes perigos para níveis aceitáveis é fundamental para produzir um alimento seguro.

A equipa HACCP determinou como método de análise principal dos perigos o que determina o grau de significância, avaliando a probabilidade de ocorrência do perigo e impacto (efeito no consumidor). Assim, a avaliação do risco é realizada com base na matriz de risco apresentada na tabela 3. Posteriormente na tabela 4, é apresentado o critério de frequência e na tabela 5 o critério de severidade, com os quais se realizou a análise de perigos representada na tabela 6.

Tabela 3 - Matriz de risco

Avaliação do Risco (FxS)		Severidade (S)		
		Baixa (1)	Média (2)	Elevada (3)
Frequência (F)	Excecional (1)	1	2	3
	Possível (2)	2	4	6
	Frequente (3)	3	6	9

Tabela 4 - Tabela representativa do critério de frequência

Critério de Frequência (F)

(1)	Excecional	Tem baixa probabilidade de ocorrer/ Nunca ocorreu
(2)	Possível	Já ocorreu/Pode ocorrer, mas tendo em conta os dados da empresa/ técnicos não é frequente
(3)	Frequente	Ocorreu algumas vezes

Tabela 5 - Tabela representativa do critério de severidade

Critério de Severidade (S)

(1)	Baixa	Não traz risco significativo para o consumidor ou consequências para a sua saúde, pouco grave. Sem manifestações clínicas
(2)	Média	Pequenos ou médios danos/ consequência na saúde do consumidor (pequenas ou médias lesões). Existe perigo, mas as concentrações são baixas
(3)	Elevada	Graves danos/ consequências para a saúde do consumidor (lesões graves). Produto com requisitos legais na área da segurança alimentar

A identificação de perigos, avaliação e monitorização de medidas preventivas associadas ao processo de produção artesanal de doce de abóbora com noz é apresentado na tabela 6.

Tabela 6 - Identificação, avaliação e monitorização de Perigos

Etapa do Processo	Identificação do perigo	Análise do perigo			Medidas de controlo
		SEV.	FREQ.	RISCO	
1.Receção da abóbora	Biológico (B) Contaminação exterior. pragas	2	3	6	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar as características organoléticas (cor, aspeto). • Promover o Código de Boas Práticas
	Físico (F) Presença de corpos estranhos	1	2	2	
2.Receção do açúcar	Biológico (B) Contaminação exterior. pragas	2	1	2	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeção visual • Promover o Código de Boas Práticas
	Físico (F) Presença de corpos estranhos	1	1	1	
3.Receção das nozes	Biológico (B) Presença de bactérias patogénicas e fungos.	3	2	6	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeção visual • Promover o Código de Boas Práticas
	Físico (F) Presença de casca	2	2	4	
4.Receção de embalagem	Biológico (B) Contaminação no processo de produção ou transporte	2	1	2	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeção visual • Cumprimento do procedimento de inspeção à receção e preenchimento da respetiva folha de registo.
	Químico (Q) Materiais de embalagem não aptos para contacto com alimentos.	3	1	3	
5.Receção de rótulos	Não Identificado				
6.Armazenamento de abóbora	Biológico(B) Contaminação/Desenvolvimento de Bactérias patogénicas e parasitas	2	1	2	<ul style="list-style-type: none"> • Proteção das matérias-primas de agressões exteriores (luz solar direta, humidade, calor ou pragas); • Os ingredientes devem permanecer armazenados em caixas própria para o seu

acondicionamento e nunca a mais do que à temperatura ambiente.

Tabela 6 - Continuação

7. Armazenamento de açúcar	Biológico(B) Contaminação/Desenvolvimento de Bactérias patogénicas e parasitas	2	1	2	<ul style="list-style-type: none"> ● Proteção das matérias-primas de agressões exteriores (luz solar direta, humidade, calor ou pragas); ● Correta rotação e arrumação de stocks, verificação de validades, das características organoléticas e do estado das embalagens: intactas ou recipientes fechados e higienizados;
8. Armazenamento de nozes	Biológico(B) Contaminação/Desenvolvimento de Bactérias patogénicas e parasitas	2	2	4	<ul style="list-style-type: none"> ● Proteção das matérias-primas de agressões exteriores (luz solar direta, humidade, calor ou pragas); ● Os ingredientes devem permanecer armazenados em caixas própria para o seu acondicionamento e nunca a mais do que à temperatura ambiente.
9. Armazenamento de embalagens	Biológico (B) Contaminação/desenvolvimento de Bactérias patogénicas e parasitas.	1	2	2	<ul style="list-style-type: none"> ● Manutenção do armazém em boas condições de higiene. ● Armazenamento ao abrigo da contaminação. ● Controlo de pragas ● Cumprimento do plano de Limpeza e Desinfecção.
10. Armazenamento de rótulos	Não Identificado				
11. Seleção	Biológico (B) Contaminação/desenvolvimento microbiano.	2	1	2	<ul style="list-style-type: none"> ● Inspeção visual e verificação da ausência de vestígios de pragas
	Físico (F) Presença de corpos estranhos	1	2	2	

12.Descasque da abóbora	Biológico (B) Exposição dos alimentos a contaminação, aquando da sua manipulação	2	1	2	<ul style="list-style-type: none"> • Formação dos operadores em higiene e fabrico e nas práticas de limpeza e desinfeção.
-------------------------	---	---	---	---	--

Tabela 6 - Continuação

13.Lavagem	Biológico (B) Contaminação/desenvolvimento microbiano	2	1	2	<ul style="list-style-type: none"> • Lavagem com água corrente • Organizar o trabalho de forma a realizar a operação o mais rapidamente possível; • Verificar se a entidade fornecedora de água cumpre com os requisitos legais relativos à qualidade da mesma • Formação dos manipuladores
	Químico (Q) Resíduos de detergentes e desinfetantes.	2	2	4	
	Físico (F) Presença de corpos estranhos	2	1	2	

14.Pesagem da abóbora	Não Identificado				
-----------------------	-------------------------	--	--	--	--

15.Pesagem do açúcar	Não Identificado				
----------------------	-------------------------	--	--	--	--

16.Cozedura	Biológico (B) Sobrevivência de bactérias patogénicas e fungos.	3	2	6	<ul style="list-style-type: none"> • Cumprimento das boas práticas na confeção e das boas práticas de higiene pessoal; • Formação dos manipuladores; • Cozedura tem de atingir os 105°C
-------------	---	---	---	---	--

17.Trituração	Químico (Q) Má higienização dos utensílios e equipamentos utilizados	1	2	2	<ul style="list-style-type: none"> • Cumprimento do plano de higiene. • Formação dos operadores em higiene e fabrico e nas práticas de limpeza e desinfeção. • Cumprimento do Plano de Limpeza e Desinfeção. • Cumprimento das Boas Práticas de Manipulação de Alimentos
---------------	---	---	---	---	--

18. Pesagem de nozes	Não Identificado				
----------------------	-------------------------	--	--	--	--

Tabela 6 - Continuação

19. Mistura	Biológico (B) Presença de bactérias e fungos (Aflatoxinas)	2	3	6	<ul style="list-style-type: none"> • Formação dos operadores em higiene e fabrico e nas práticas de limpeza e desinfeção. • Cumprimento do Plano de Limpeza e Desinfeção.
20. Enchimento	Biológico (B) Re-contaminação/desenvolvimento microbiano	2	1	2	<ul style="list-style-type: none"> • Cumprimento das Boas Práticas de Manipulação de Alimentos
	Físico (F) Presença de corpos estranhos.	2	1	2	
21. Capsulagem	Biológico (B) Potencial contaminação por práticas de higiene incorretas (higiene pessoal e de equipamentos).	2	1	2	<ul style="list-style-type: none"> • Formação dos operadores em higiene e fabrico e nas práticas de limpeza e desinfeção. • Cumprimento do Plano de Limpeza e Desinfeção.
22. Pasteurização	Biológico (B) Sobrevivência de bactérias e fungos	2	3	6	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura tem de atingir os 100°C durante 15 minutos.
23. Rotulagem	Não Identificado				
24. Armazenamento	Não Identificado				
25. Expedição	Não Identificado				

3.1.7. Identificação dos pontos críticos de controlo (PCC's)

Com o intuito de determinar os pontos críticos de controlo deste processo de produção, isto é, os pontos onde devem ser aplicados controlos de forma a prevenir, eliminar ou reduzir os perigos para níveis toleráveis, foi utilizada a árvore de decisão (figura 1). No entanto, e apesar de já existir uma nova versão da mesma, a empresa de momento utiliza a versão anterior, pelo que a mesma é aqui apresentada.

A árvore de decisão é um protocolo que inclui um segmento de quatro questões, aplicadas a cada passo do processo, sendo possível determinar se cada etapa é ou não um ponto crítico de controlo (Baptista & Antunes, 2005).

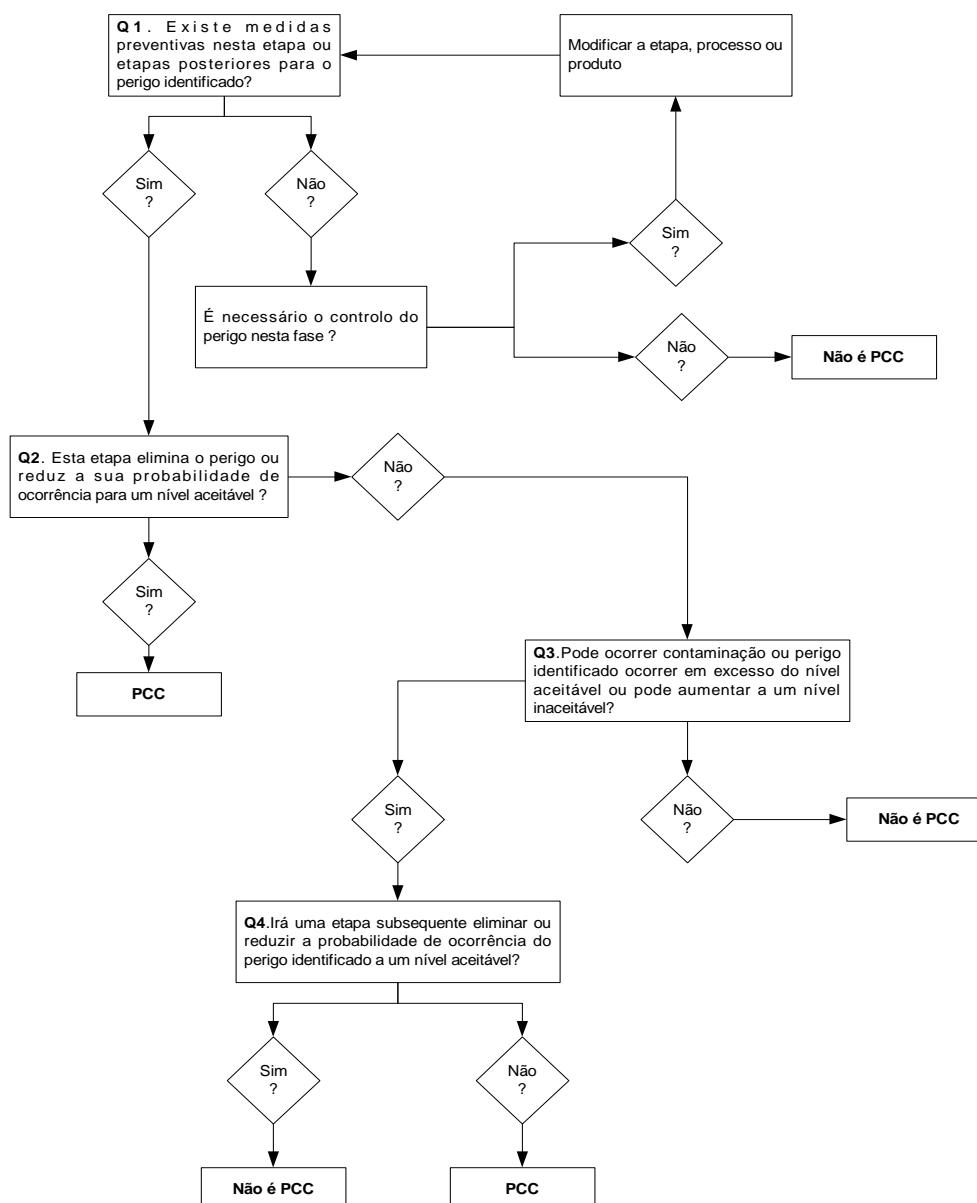


Figura 2 - Árvore de decisão

Interpretação das questões da “árvore de decisão”

Q1: Existem medidas preventivas para o perigo identificado?

Esta questão deve ser interpretada de forma a questionar se pode ou não usar uma medida preventiva para esta operação, para controlar o perigo identificado.

Se a resposta for “sim”, as medidas de controlo devem ser descritas e passa-se à questão seguinte.

Se a resposta for “não” deve ser, então, indicar o modo como o perigo identificado será controlado.

Q2: Esta etapa foi concebida especialmente para eliminar a possível ocorrência do perigo ou reduzi-lo a um nível aceitável?

Esta questão pretende verificar se o processo ou operação foi concebido com o propósito específico de eliminar a possível ocorrência do perigo ou reduzi-lo. Se a resposta for “sim”, ou seja, se a operação ou processo foi concebida para eliminar a possível ocorrência de perigos ou reduzi-los estamos perante um PCC. Se a resposta for “não” passa para a questão seguinte, Q3.

Q3: A contaminação do perigo identificado poderá ocorrer acima de níveis aceitáveis ou poderá aumentar até níveis inaceitáveis?

Esta questão pretende verificar se o perigo tem impacto na segurança do produto, tendo em consideração a ocorrência e a severidade que lhe estão associadas. Se existirem indícios de que a contaminação com o perigo identificado pode aumentar até um nível inaceitável, a resposta será “sim” e dever-se-á seguir para a Q4. Caso a resposta seja “não”, estamos perante um perigo que não é PCC, ou seja, o perigo não representa uma ameaça significativa para a saúde do consumidor final, ou pelo menos não há possibilidade de ocorrer.

Q4: Uma etapa posterior eliminará o perigo identificado ou reduzirá a possível ocorrência a um nível aceitável?

Esta pergunta tem como objetivo avaliar se existe alguma etapa subsequente para controlar o perigo. Se não existir, a resposta deverá ser “não”, e neste caso, a etapa em análise torna-se um PCC. Se existe uma etapa subsequente no processo para controlar o perigo, a resposta é “sim”, não sendo um PCC (Bernardo, 2006).

A tabela 7 abaixo representada, indica a determinação de PCC’s através da utilização da árvore de decisão.

Tabela 7 - Determinação de PCC's

Etapa do Processo	Identificação do perigo	Q1	Q2	Q3	Q4	PCC
1.Receção da abóbora	Biológico (B) Presença de microrganismos patogénicos Contaminação exterior. pragas	SIM	NÃO	NÃO	___	NÃO
3.Receção das nozes	Biológico (B) Presença de bactérias patogénicas e fungos.	SIM	NÃO	NÃO	___	NÃO
16.Cozedura	Biológico (B) sobrevivência de bactérias patogénicas (fungos).	SIM	SIM	___	___	PCC 1
19.Mistura	Biológico (B) Presença de bactérias e fungos	SIM	NÃO	NÃO	___	NÃO
22. Pasteurização	Biológico (B) Sobrevivência de bactérias e fungos	SIM	SIM	___	___	PCC 2

A tabela 8 apresenta os PCC identificados no processo de produção artesanal de doce de abóbora com noz.

3.1.8. Estabelecimento e implementação de procedimentos de monitorização para controlo dos PCC

Tabela 8 - Estabelecimento e implementação de procedimentos de monitorização para controlo dos PCC

Etapa	PCC	Medidas Preventivas	Limite Crítico	Monitorização	Ação Corretiva	Registos
Cozedura	PCC 1	Medição da temperatura durante o cozimento.	3h. Temperatura final acima de 105°C.	Medição do tempo e da temperatura.	Aumentar o tempo até a temperatura atingir 105°C.	Registos de temperatura de cozedura.
Pasteurização	PCC 2	Medição do tempo durante a pasteurização.	15min.	Medição do tempo.	Aumentar o tempo.	Registos de tempo de pasteurização

3.1.9. Verificação e validação do plano HACCP

Para um funcionamento eficiente e efetivo do sistema é fundamental que a documentação referente ao Plano HACCP esteja devidamente organizada. O sistema de documentação do Plano HACCP deste processo de produção é constituído por toda a documentação a seguir discriminada. Por motivos de confidencialidade da empresa CAP, não é possível apresentar exemplos da documentação relativa ao plano HACCP.

Procedimentos de trabalho:

- Receção de matérias-primas;
- Controlo de produtos não-conformes;
- Controlo das temperaturas dos equipamentos de frio.

Manual de Boas Práticas;

Planos de Higienização;

Fichas de registo:

- Registo de receção de produtos alimentares;
- Registo de produtos não-conformes;
- Registo das temperaturas dos equipamentos de frio (refrigeração e manutenção de congelação);
- Registo de higienização do espaço;
- Registo de higienização das instalações sanitárias.

4. Conclusão

A realização deste estágio na CAP, permitiu compreender melhor o objetivo das empresas de consultoria e prestação de serviços de Higiene e Segurança Alimentar. Durante os seis meses de estágio, foram adquiridos novos conhecimentos com uma componente bastante prática na área de Higiene e Segurança Alimentar. Para além disso foi possível contactar com a área de segurança no trabalho, dado ser um dos outros ramos em que a CAP presta serviços.

O acompanhamento dos técnicos da empresa nos primeiros dois meses e, depois o trabalho autónomo durante os restantes meses, possibilitou identificar e entender os diferentes tipos de situações com que uma empresa de consultoria se depara no dia a dia. Esse contacto permitiu entender a importância das empresas de consultoria, como elo de ligação entre as empresas, as entidades fiscalizadoras e a legislação.

Durante este estágio, foram desempenhadas funções, sendo as principais, as auditorias a clientes, a elaboração da documentação e acompanhamento da formação a clientes da empresa. No entanto, foi nas auditorias a clientes que foi possível compreender melhor a realidade das empresas no que toca à importância deste tipo de serviços. É possível afirmar que ao dia de hoje ainda existem algumas empresas que não dão a devida importância à segurança alimentar, resultando isso em não conformidades, que se mantêm auditoria após auditoria

No entanto, a maioria das empresas e estabelecimentos demonstram cada vez mais ter a preocupação com este tema, dadas as exigências legais existentes e a maior consciencialização do cliente final em relação aos produtos que consomem. De forma a conseguir colmatar esta necessidade, as empresas e estabelecimentos pretendem, cada vez mais, fornecer alimentos seguros.

Sem dúvida, que a implementação de um plano de higiene e segurança alimentar é a resposta sistemática e científica que as empresas têm para evitar falhas de segurança com implicações para os seus clientes finais, podendo resultar em insatisfação do consumidor, assim como uma imagem negativa da empresa.

Como conclusão, a realização deste estágio permitiu compreender o trabalho realizado por uma empresa de consultoria de serviços de higiene e segurança alimentar, assim como a fundamental importância das mesmas na manutenção e melhoria contínua na aplicação do sistema HACCP, que se revela uma ferramenta bastante eficaz nas várias empresas e estabelecimentos do sector alimentar a quem a CAP, LDA presta serviços.

Por motivos de confidencialidade da empresa não me é possível apresentar anexos.

5. Referências

- Autoridade para as condições do trabalho. (2024). *ACT*. Obtido de <https://portal.act.gov.pt/Pages/QuemSomos/QuemSomos.aspx>
- Baptista, P., & Antunes, C. (2005). *Higiene e Segurança Alimentar na Restauração - Volume II- Avançado*. Guimarães: Forvisão - Consultoria e Formação integrada, S.A.
- Baptista, P., Saraiva, J., & Noronha, J. (2003). *Modelos Genéricos de HACCP*. Guimarães: Forvisão - Consultoria em Formação Integrada, Lda.
- Batista, P., & Venâncio, A. (2003). *Os Perigos para a Segurança Alimentar no Processamento de Alimentos*. Forvisão - Consultoria em Formação Integrada, Lda.
- Bernardo, F. (2006). *Segurança e Qualidade Alimentar-Noções gerais, Regulamentação e Certificação*. Obtido de <http://www.infoqualidade.net/SEQUALI/PDF-SEQUALI-01/SEQUALI-01.pdf>
- CAP. (2024). Empresa CAP - Documento interno.
- FAO/WHO. (2003). Obtido de Principios gerais de higiene de alimentos-código internacional de práticas recomendadas: <http://www.codexalimentarius.net>
- Lei nº102/2009. (2009). Regime jurídico da promoção da segurança e saúde no trabalho. *Diário da República, 1.ª série, n.º 176*. Obtido de <https://dre.pt/dre/detalhe/lei/102-2009-500136>
- Mil-Homens, S. (2007). *O que é HACCP*. Obtido de ASAE - Autoridade de segurança alimentar e económica: <https://www.asae.gov.pt/seguranca-alimentar/haccp.aspx>
- Noronha, J. (2005). Introdução ao HACCP. Obtido de <http://www.esac.pt/noronha/cq/pdf/HACCP%20agro44%202005.pdf>
- Quercia Grupo. (2018). *O que diz a lei sobre higiene e segurança no trabalho?*. Obtido de <https://www.quercia.pt/o-que-diz-a-lei-sobre-higiene-e-seguranca-no-trabalho/>
- Regulamento (CE) n.º 854/2004. (2004). estabelece regras específicas para a organização de controlos oficiais de produtos de origem animal destinados ao consumo humano. *Jornal Oficial da União Europeia*. Obtido de <https://eur-lex.europa.eu>.
- Regulamento (CE) n.º852/2004. (2004). Relativo à higiene de géneros alimentícios. *Parlamento europeu e do conselho da união Europeia*. Obtido de <https://eur-lex.europa.eu>.

Regulamento (CE) nº853/2004. (2004). Relativo às regras específicas de higiene aplicáveis a géneros alimentícios de origem animal. *Parlamento europeu e do conselho da união europeia*. Obtido de <https://eur-lex.europa.eu>

Regulamento (UE) 1169/2011. (2011). relativo à prestação de informação aos consumidores sobre os géneros alimentícios. *Parlamento Europeu e do Conselho*. Obtido de <https://eur-lex.europa.eu>

Vaz, A., Moreira, R., & Hogg, T. (2003). Introdução ao HACCP. *AESBUC - Associação para a Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica*.