INSTITUTO POLITÉCNICO DE COIMBRA

ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA

Mestrado em Engenharia Alimentar

Relatório de Estágio Profissionalizante

Implementação e verificação de Sistemas HACCP em clientes da empresa Genialmed

Rute Andreia Lopes Pastor

Coimbra, 2014

INSTITUTO POLITÉCNICO DE COIMBRA

ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA

Mestrado em Engenharia Alimentar

Relatório de Estágio Profissionalizante

Implementação e verificação de Sistemas HACCP em clientes da empresa Genialmed

Rute Andreia Lopes Pastor

Orientador: João Freire de Noronha

Coorientadora: Inácia Isabel Gonçalves Mourão Dias

Local de estágio: Genialmed, Lda.

Coimbra, 2014

Este relatório de Estágio Profissionalizante foi elaborado expressamente para a obtenção de grau de Mestre de acordo com o despacho n.º 2032/2014 de 7 de fevereiro de 2014, referente ao Regulamento do Ciclo de Estudos conducente à obtenção do grau de Mestre do Instituto Politécnico de Coimbra.

Agradecimentos

E estes seis meses de estágio passaram a correr. Muitas pessoas fizeram parte deles, pelas melhores e piores razões. É verdade que os piores momentos nos fazem crescer como seres humanos, mas é importante não esquecer o agradecimento, mesmo que de uma maneira tão singela, a todas as pessoas que fizeram com que estes seis meses se tornassem os melhores meses da minha vida, apesar de todo o trabalho e dedicação que despendi durante esse período.

Quero começar por agradecer ao Dr. Vasco Parente, sócio-gerente da empresa Genialmed, por gentilmente ter permitido de imediato que eu realizasse o meu estágio na sua empresa, disponibilizando-me os meios disponíveis para o efeito.

Os meus sinceros agradecimentos à Eng.ª Isabel Dias, por todos os ensinamentos, por todo o apoio que me deu em todas as fases do meu trabalho, pelas palavras de incentivo e por todas as recomendações que me foi dando, quer a nível profissional mas também a nível pessoal. Não existem palavras que expressem o meu agradecimento: mais que uma orientadora, mais que uma amiga, foi também uma segunda mãe para mim. Um grande obrigado também à sua família, por todo o apoio que me deu na fase de adaptação a esta nova etapa, abrindo-me as portas de sua casa e recebendo-me de uma forma que jamais poderei esquecer. Obrigada do fundo do meu coração por tudo.

Um agradecimento especial ao Doutor João Noronha, orientador do estágio pela ESAC, por toda a ajuda dispensada e por toda a sua acessibilidade, apresentando-se sempre disponível para me apoiar na elaboração deste relatório.

Dois agradecimentos especiais a duas colaboradoras da empresa Genialmed. Quero começar por agradecer à Dr.ª Joana Jorge, por toda a sua amizade e o seu apoio nos piores e melhores momentos e pela sua boa disposição que tornou estes seis meses fantásticos. Terá sempre um lugar no meu coração. Pretendo agradecer ainda à Eng.ª Clotilde Vieira por todo o apoio e ajuda que me dispensou durante a execução do meu trabalho, estando disponível para esclarecer todas as minhas dúvidas. Obrigada.

Resta-me agora agradecer à minha família e amigos, que me apoiaram durante estes seis meses e que sem eles teria sido mais dura a adaptação a esta nova etapa.

Em primeiro lugar agradecer à minha mãe por todo o carinho e toda a força com que me apoiou durante este período. Sem ela, tudo teria sido mais difícil. Um obrigado ao meu pai por me ter acompanhado nas viagens de casa até à empresa, por todo o apoio que me

deu num dos desafios impostos durante estes seis meses: voltar a conduzir. Obrigada aos dois.

Obrigada também aos meus avós maternos, por todo o apoio e encorajamento que me deram neste período, por todas as palavras sábias com que polvilharam os meus fins-de-semana. Muito obrigada.

Também um obrigado especial a uma pessoa que já não está fisicamente presente na minha vida mas que eu sei que me continua a apoiar, esteja ele onde estiver, o meu avô paterno. Sei que gostava de estar ao meu lado nesta fase tão importante do meu percurso académico, mas sei que está a olhar por mim e me guiou da melhor forma durante todo este percurso. Estará sempre comigo e é a si que devo todas as coisas boas que têm acontecido na minha vida.

Agora um especial obrigado aos meus amigos. Obrigada Stéphanie Ramos, por todas as conversas, todo o apoio, toda a ajuda, todo o carinho e toda a amizade, durante esta etapa e sempre. Obrigada por fazeres parte da minha vida.

Obrigada Mafalda Oliveira, por todos os momentos de encorajamento e força e por teres estado sempre ao meu lado durante este período, aconselhando-me e nunca me deixando desamparada. Obrigada por tudo.

Um obrigado especial à Joana Silva, por todo o apoio e ajuda que me dispensou.

Quero ainda agradecer ao Luís Miguel, por toda a companhia que me fez durante grande parte desta etapa, por todas as palavras de incentivo, por todos os momentos de divertimento e por toda a sua amizade e paciência. Obrigada por tudo.

Por fim, agradecer a todas as pessoas que não estão aqui mencionadas mas que, de uma forma ou de outra, tiveram um papel importante nesta nova etapa que agora terminou.

Resumo

A empresa Genialmed, Lda., com sede em Buarcos, concelho da Figueira da Foz, apresenta variados serviços, nomeadamente nas áreas da segurança e saúde no trabalho, implementação e manutenção de Sistemas HACCP, e formação, proporcionando apoio às empresas no cumprimento das suas obrigações legais.

O estágio na empresa teve como principais objetivos o acompanhamento da implementação e manutenção de Sistemas HACCP, de acordo com as necessidades dos clientes da empresa, bem como a colaboração com a equipa de técnicos especializados na realização de procedimentos de verificação dos mesmos – auditorias e análises microbiológicas.

Este relatório apresenta os pontos fulcrais do meu trabalho durante o estágio de seis meses na empresa. Assim, no primeiro capítulo encontra-se a descrição da empresa Genialmed, onde realizei o estágio. Segue-se a revisão bibliográfica, no capítulo dois, onde se incluem conceitos sobre a segurança alimentar e o Sistema HACCP, por forma a serem entendidos alguns dos procedimentos colocados em prática pela empresa e pela sua equipa.

O capítulo três contém um dos trabalhos que realizei autonomamente durante o meu estágio, a elaboração do Plano HACCP relativo ao produto "Arroz da Ereira", arroz carolino, branqueado, natural (100%).

Por fim, o capítulo quatro apresenta o tema fulcral do meu trabalho, as auditorias de higiene e segurança alimentares, nomeadamente no setor da restauração, sendo relatadas as atividades que realizei neste âmbito, incluindo a metodologia utilizada pela equipa auditora.

Os objetivos do estágio foram cumpridos, pude participar nas mais variadas tarefas que me foram propostas e penso ter tido um importante papel na empresa, visto que elaborei e atualizei ferramentas que serão utilizadas pela equipa no futuro, facilitando o seu trabalho. Assim, o estágio na empresa Genialmed representa para mim um marco importante a nível pessoal, profissional e académico dado que me permitiu adquirir e consolidar conhecimentos em várias áreas, não só no âmbito do HACCP mas também da higiene e segurança no trabalho, visto ser esta uma das áreas incluídas nos serviços prestados pela empresa.

Palavras-Chave

Pré-requisitos; implementação; HACCP; verificação.

Abstract

The company Genialmed Ltd, based in Buarcos, which belongs to the city of Figueira da Foz, presents varied services, namely on the areas of security and health at work, implementation and maintenance of HACCP Systems, and formation, providing support to company on fulfilling their legal obligations.

The internship in the company had as main goals the accompaniment of the implementation and maintenance of HACCP Systems, according to the necessities of the clients of the company, as well as the collaboration with the team of technicians specialized on the fulfillment of verification procedures of the later – audits and microbial analysis.

This report presents the key points of my work during the six months internship in the company. Therefore, the first chapter is the description of the company Genialmed, where I performed my internship. The bibliographic review follows, on chapter two, where concepts about food safety and HACCP Systems are included, so that certain procedures put to practice by the company and its team are understood.

Chapter three contains one of the works I conducted autonomously during my internship, the preparation of the HACCP plan concerning the product "Arroz da Ereira" (rice from Ereira), carolino rice, milled, natural (100%).

Lastly, chapter four presents the key theme of my work, the audits of hygiene and food safety, namely on the restaurant sector, being reported the activities I performed on this area, including the methods used by the audit team.

The goals for the internship were met, I got to take part of the varied tasks that were proposed to me and I think I had an important role within the company, since I elaborated and upgraded tools that will be used by the team in the future, facilitating their work.

Thus, the internship in the company Genialmed represents to me an important mark on the personal, professional and academic levels since it allowed me to acquire and consolidate knowledge from many areas, not only within HACCP but also from hygiene and safety at work, once it is one of the areas included on the services provided by the company.

Key-Words

Prerequisites; implementation; HACCP; verification.

Sumário

Agradecimentos iv
Resumo vi
Palavras-Chave vi
Abstract vii
Key-Words vii
Lista de símbolos e de siglas x
Lista de figuras xi
Lista de tabelas xiii
Introdução 1
Capítulo 1. A empresa Genialmed 2
Capítulo 2. Revisão bibliográfica 5
2.1. Segurança alimentar e Sistema HACCP 5
2.1.1. História do Sistema HACCP 5
2.1.2. Princípios do Sistema HACCP 7
2.1.3. Passos para implementação do Sistema HACCP 9
Capítulo 3. Elaboração do Plano HACCP da Empresa Vítor Manuel Carvalho Martinho: "Arroz da Ereira" 11
3.1. Plano HACCP do"Arroz da Ereira" 16
3.2. Considerações relativas à implementação do Sistema HACCP do "Arroz da Ereira" 62
Capítulo 4. Auditorias de higiene e segurança alimentares 63
4.1. Auditorias de higiene e segurança alimentares no setor da restauração 63
4.1.1. Elaboração da *checklist* no âmbito do setor da restauração 64
4.1.2. Procedimentos das auditorias de higiene e segurança alimentares 66
4.1.2.1. Documentação 66
4.1.2.2. Condições técnico-sanitárias dos sanitários do público 69
4.1.2.3. Zonas reservadas aos operadores do setor alimentar 70
4.1.2.3.1. Sanitários e vestiários do pessoal 70
4.1.2.3.2. Instalações físicas e ambiente da cozinha 72
4.1.2.3.2.1. Preparação, confeção, copa e distribuição 74
4.1.2.3.2.2. Manipuladores de alimentos 75
4.1.2.3.2.3. Equipamentos e utensílios 76
4.1.2.3.3. Armazenamento das matérias-primas 77
4.1.2.3.3.1. Armazenamento em frio 79
4.1.2.4. Rastreabilidade 81
4.1.3. Após a realização da auditoria 83
4.1.4. Análises microbiológicas 84
4.2. Principais não conformidades verificadas nas auditorias realizadas 86
Conclusão 88
Bibliografia 89

Apêndice A – *Checklist* para o setor da restauração 95
Apêndice B – Não conformidades observadas durante as auditorias de higiene e segurança alimentares 99

Lista de símbolos e de siglas

APHORT – União das Associações de Hotelaria e de Restauração do Norte de Portugal

ASAE – Autoridade de Segurança Alimentar e Económica

BPF – Boas Práticas de Fabrico

BPH – Boas Práticas de Higiene

EPI – Equipamento de Proteção Individual

FAO – Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura

FIFO – *First In, First Out*

HACCP – *Hazard Analysis and Critical Control Point*

ICMSF – Comissão Internacional de Especificações Microbiológicas dos Alimentos

n. e. – Não especificado

OMS – Organização Mundial de Saúde

PCC – Ponto Crítico de Controlo

PCCs – Pontos Críticos de Controlo

PE - Polietileno

PP – Polipropileno

Lista de figuras

Figura 1 – Logótipo da empresa Genialmed. 2
Figura 2 – Princípios em que assenta a empresa Genialmed. 3
Figura 3 – Sala de formação. 4
Figura 4 – Algumas formações dadas pela empresa aos seus clientes e respetivos colaboradores. 4
Figura 5- Passos de Implementação de um Sistema HACCP. 9
Figura 6 – Tegão. 11
Figura 7 – Secador de arroz. 12
Figura 8 – Equipamento de limpeza. 12
Figura 9 – Silo de armazenamento do arroz. 13
Figura 10 – Descascador. 13
Figura 11 – Mesa Paddy. 14
Figura 12 – Branqueador. 14
Figura 13 – Peneira de arroz vermelho. 14
Figura 14 – Classificador. 15
Figura 15 – Selecionador de cor. 15
Figura 16 – Equipamento de embalamento. 15
Figura 17 – Embalagem com a impressão da data de durabilidade mínima e do lote. 15
Figura 18 – Letreiro do livro de reclamações. 67
Figura 19 – Menções cuja afixação é obrigatória. 67
Figura 20 – Grelha de ventilação para colocação na porta. 70
Figura 21 – *Kit* recomendado para a utilização nas auditorias no âmbito do HACCP. 70
Figura 22 – Dispensador de papel. 71
Figura 23 – Cacifo bicompartimentado 71
Figura 24 – Teto inclinado para cacifo. 71
Figura 25 – Cozinha com paredes, teto, armários e superfícies em inox. 72
Figura 26 – Insetocaçador. 72
Figura 27 – Insetocutor. 72
Figura 28 – Caixotes do lixo de acionamento não manual. 73
Figura 29 – Manta apaga-fogo 73
Figura 30 – *Amukina.* 74

Figura 31 – Composição do *kit* de teste do *Veóleo*: folheto de instruções, pipeta para recolha de amostra e o teste. 75
Figura 32 – Tábua de corte danificada. 77
Figura 33 – Sistema de cores das tábuas de corte. 77
Figura 34 – Estrado em PVC para copos. 77
Figura 35 – Armazenamento de produtos de diferentes categorias. 78
Figura 36 – Estrado em PVC. 78
Figura 37 – Símbolo indicativo de "Para contacto com alimentos". 79
Figura 38 – Armazenamento dos géneros alimentícios em sistema de refrigeração. 79
Figura 39 – Cesto para colocação dos géneros alimentícios em câmara de congelação horizontal. 80
Figura 40 – Câmara de congelação vertical. 80
Figura 41 – Etiqueta identificadora do género alimentício. 81
Figura 42 – Termómetro para registo de temperatura nos sistemas de frio. 81
Figura 43 – Câmara de congelação com excesso de gelo e mistura de géneros alimentícios de diferentes categorias. 81
Figura 44 – Saco esterilizado, com fecho hermético, para acondicionamento das amostras testemunha. 83

Lista de tabelas

Tabela 1 – Análises a realizar como suporte de verificação. 52
Tabela 2 – Número de auditorias realizadas por setor de atividade económica. 63
Tabela 3 – Exemplo de conteúdo presente na base de dados. 65
Tabela 4 – Análises microbiológicas efetuadas no setor da restauração. 85
Tabela 5 – Não conformidades verificadas ao longo das 42 auditorias realizadas no âmbito da higiene e segurança alimentares. 99

Introdução

O Mestrado em Engenharia Alimentar pela Escola Superior Agrária de Coimbra inclui, no seu Plano de estudos, um estágio profissionalizante com duração mínima de seis semanas, escolhido em local a definir pelo próprio aluno.

Assim, a empresa Genialmed, com sede em Buarcos, concelho da Figueira da Foz, surge como a única empresa que contactei para a realização do estágio, dado que a sua disponibilidade para o efeito foi imediata.

A empresa apresenta variados serviços nomeadamente no âmbito da segurança e saúde no trabalho, formação, e implementação e manutenção de Sistemas HACCP, possuindo uma equipa de técnicos especializados para o efeito.

Desta forma, o meu estágio decorreu entre os dias 13 de janeiro e 11 de julho de 2014, tendo como principais objetivos o acompanhamento da implementação e manutenção de Sistemas HACCP, de acordo com as necessidades dos clientes da empresa, bem como a colaboração com a equipa de técnicos especializados na realização de procedimentos de verificação dos mesmos – auditorias e análises microbiológicas.

Com efeito, neste relatório pretendo expor os pontos fulcrais do meu trabalho ao longo do período de estágio. Este documento encontra-se dividido em quatro capítulos.

No primeiro capítulo encontra-se a descrição da empresa Genialmed, onde decorreram os seis meses de estágio. Segue-se a revisão bibliográfica, no capítulo dois, onde se incluem conceitos sobre a segurança alimentar e o Sistema HACCP, por forma a serem entendidos alguns dos procedimentos colocados em prática pela empresa e pela sua equipa. Neste capítulo insere-se a história do Sistema HACCP, os princípios em que se baseia bem como os passos para a sua implementação.

O capítulo três contém um dos trabalhos que realizei autonomamente durante o meu estágio, a elaboração do Plano HACCP relativo ao produto "Arroz da Ereira", arroz carolino, branqueado, natural (100%). Este trabalho peca pelo número reduzido de visitas que realizei à empresa (uma única visita para a compreensão do processo).

Por fim, o capítulo quatro apresenta o tema fulcral do meu trabalho, as auditorias de higiene e segurança alimentares, nomeadamente no setor da restauração que corresponde a cerca de 33% das auditorias que realizei. Neste capítulo são relatadas as atividades que efetuei neste âmbito, incluindo a metodologia utilizada pela equipa auditora.

Capítulo 1. A empresa Genialmed

A empresa Genialmed, Lda., cujo logótipo se apresenta na Figura 1 com sede em Buarcos, concelho da Figueira da Foz, foi a única empresa que contactei para a realização do meu estágio dado que, quando me apresentei para uma reunião informal com o Dr. Vasco Parente (sócio- gerente da empresa), desde logo ele me confirmou a possibilidade da sua realização na empresa.

Fonte: Genialmed, 2013.

Figura 1 – Logótipo da empresa Genialmed.

A empresa insere-se no Código CAE 86 906 – Outras atividades de saúde humana, n. e., e apresenta variados serviços, nomeadamente nas áreas da segurança e saúde no trabalho, implementação e manutenção de Sistemas HACCP, e formação, possuindo uma equipa de técnicos especializados que trabalham e cooperam com o objetivo de apresentar um serviço de qualidade, que satisfaça plenamente os seus clientes, e cumpra com a legislação nacional e europeia em vigência. Estes serviços proporcionam apoio às empresas no cumprimento das suas obrigações legais, minimizando os riscos de possíveis acidentes laborais e doenças profissionais, tornando o local de trabalho mais seguro e agradável (Genialmed, 2013).

No âmbito do HACCP, a empresa possui os seguintes serviços, adaptados às necessidades de cada cliente:

- Implementação do sistema HACCP;
- Implementação dos pré-requisitos;
- Plano HACCP;
- Auditorias periódicas;
- Ações de formação para os colaboradores das empresas clientes;
- Apoio laboratorial (são realizadas análises microbianas, por laboratório acreditado para o efeito, de acordo com o cliente).

A empresa assenta sob alguns valores, tal como mostra a Figura 2.

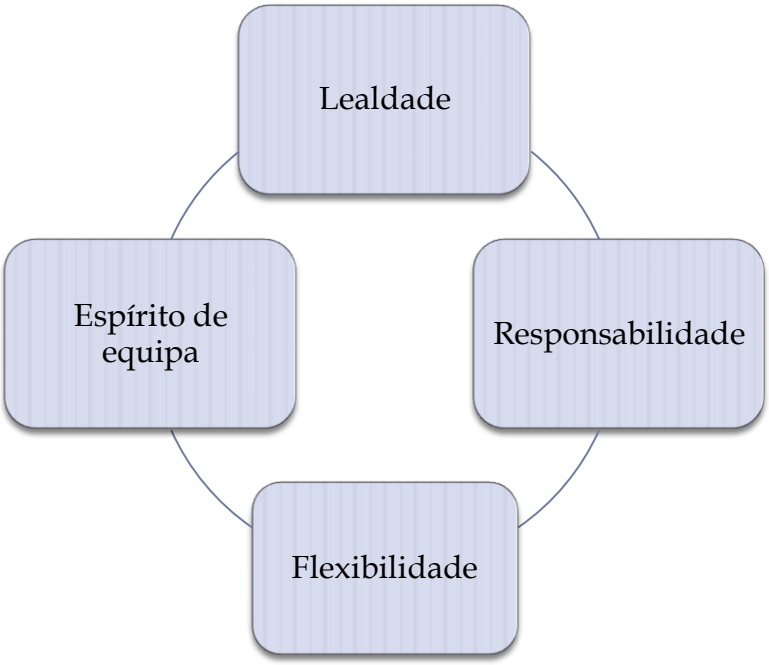


Figura 2 – Princípios em que assenta a empresa Genialmed.

Assim, a Genialmed tenta preservar princípios como a lealdade, alcançada através do respeito pelos colaboradores e clientes da empresa; responsabilidade, nomeadamente pela consideração no cumprimento de prazos; flexibilidade, possuindo a capacidade de adaptação à mudança, e espírito de equipa, existindo coordenação entre os colaboradores e interação com o cliente, potenciando a evolução e melhoria constantes dos seus serviços (Genialmed, 2013[a]; Genialmed, 2013[b]).

Relativamente às instalações da empresa, é de salientar a existência de uma sala de formação (Figura 3), utilizada caso as empresas clientes não possuam infraestruturas para o efeito. As ações de formação estão direcionadas para os colaboradores das empresas clientes. Os temas abordados estão centrados na Segurança e Saúde no trabalho e na implementação do Sistema HACCP (boas práticas de fabrico e higiene, noções de HACCP, entre outros) (Figura 4).

Possui ainda outros espaços, desde a receção, sala de reuniões e escritórios, onde os diferentes funcionários trabalham nos seus respetivos setores (Genialmed, 2013[b]).

Fonte: Genialmed, 2013[b].

Figura 3 – Sala de formação.

Fonte: Genialmed, 2013[c].

Figura 4 – Algumas formações dadas pela empresa aos seus clientes e respetivos colaboradores.

Capítulo 2. Revisão bibliográfica

Neste capítulo são abordados alguns conteúdos relativos ao Sistema HACCP, tais como a sua relação com a segurança alimentar, a sua história, os seus princípios e os passos que deverão ser tidos em conta na sua implementação.

2.1. Segurança alimentar e Sistema HACCP

Os perigos alimentares têm sido, ao longo dos últimos anos, um dos maiores problemas para a saúde humana. Apesar das entidades governamentais de todo o Mundo se terem empenhado por forma a promover uma melhoria na segurança da cadeia alimentar, em todas as etapas de produção, transformação e distribuição dos géneros alimentícios, a ocorrência de doenças de origem alimentar continua a ser um problema expressivo de saúde pública, tanto em países desenvolvidos como nos países em desenvolvimento. A Organização Mundial de Saúde estima que as doenças diarreicas provoquem, anualmente, a morte de mais de 1,8 milhões de pessoas (Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge e Organização Mundial de Saúde, 2006; Centro Regional de Informação das Nações Unidas, 2008).

Neste sentido, todos os intervenientes da cadeia alimentar são responsáveis por assegurar a segurança dos géneros alimentícios, adotando práticas de higiene e de fabrico na manipulação dos alimentos. Apesar disto, a realização de boas práticas de higiene e fabrico não são, por si só, suficientes para um género alimentício ser considerado seguro. Desta forma, torna-se necessário integrar estas boas práticas num sistema de segurança alimentar, mais abrangente, baseado no Sistema HACCP – *Hazard Analysis and Critical Control Point (*Antunes e Batista, 2005).

2.1.1. História do Sistema HACCP

O Sistema HACCP foi criado em 1959, pela empresa americana *Pillsbury Company*, com a cooperação e participação da Agência Espacial Norte Americana (NASA) e dos Laboratórios do Exército dos Estados Unidos, com o principal objetivo de produzir refeições seguras para o programa espacial americano, visto terem sido identificadas as intoxicações alimentares como a principal causa de doença dos astronautas nas suas missões espaciais. Este sistema foi inspirado no programa "Zero defeitos", estabelecido pela NASA, com o objetivo de obter o fornecimento de alimentos inócuos, e no Sistema de "Análise de Modos de Falha", da *U. S. Army Laboratories* em *Natick,* que consiste em analisar o processo de produção do produto, questionando as possíveis falhas no

processo e consequentemente no produto final (Antunes e Baptista, 2005; Berto; Hogg, Moreira e Vaz, 2003).

O Sistema HACCP foi apresentado pela primeira vez em 1971, numa conferência sobre segurança alimentar. Posteriormente, em 1973, é publicado o primeiro documento que detalha a técnica do Sistema HACCP. Nos Estados Unidos, este sistema foi utilizado pela FDA por forma a desenvolver normas legais para a produção de alimentos de baixa acidez, sendo posteriormente utilizado no treino dos seus inspetores (Antunes e Baptista, 2005).

Apenas em 1980, a OMS, a ICMSF e a FAO recomendaram a aplicação do Sistema HACCP em empresas alimentares. Em 1993, o Comité da Higiene dos Alimentos da Comissão do *Codex Alimentarius* publicou um guia para a aplicação do Sistema HACCP. Este guia foi transposto para a legislação comunitária pela Diretiva 93/43 do Conselho, de 14 de junho de 1993, que foi pioneira na definição dos princípios gerais de higiene e na obrigatoriedade dos operadores adotarem medidas de autocontrolo dos pontos críticos. Mais tarde, a Diretiva 93/43/CEE foi transposta para a legislação portuguesa pelo Decreto-Lei n.º 67/98, de 18 de março, que estabelece as normas gerais de higiene a que estão sujeitos os géneros alimentícios, designado por autocontrolo (Antunes e Baptista, 2005; Dias, 2006; Hogg, Moreira e Vaz, 2003).

Contudo vieram ainda a ser aprovadas outras diretivas, no âmbito da política agrícola comum, com o objetivo de serem estabelecidas regras de higiene que constituem uma base comum para a produção segura de todo o tipo de géneros alimentícios, onde são incluídos os de origem animal, sendo conveniente esta abordagem abranger ainda a garantia da segurança alimentar ao longo de toda a cadeia de produção (desde o local de produção até à colocação no mercado ou posterior expedição) (Gonçalves, 2006).

Assim, todas as regras de higiene incluídas nos vários diplomas são compiladas num documento único, o Regulamento (CE) n.º 852/2004, do Parlamento e do Conselho, de 29 de abril de 2004, a vigorar desde 1 de janeiro de 2006. Este regulamento revoga a Diretiva 93/43/CEE do Conselho, de 14 de junho, que fora anteriormente mencionada (Gonçalves, 2006).

2.1.2. Princípios do Sistema HACCP

Durante um largo período de tempo, a produção de alimentos apenas tinha em conta as BPF, as BPH e a análise dos produtos finais, como garantia de obtenção de alimentos seguros. Ao longo dos últimos anos verificou-se uma forte aposta em políticas de prevenção, deixando de existir apenas um controlo do produto final. Esta mudança deveu-se essencialmente a alterações na cadeia alimentar e nos estilos de vida das populações, que potenciaram a existência de perigos com risco para o consumidor. Com efeito, adicionalmente às BPH e às BPF, o Sistema HACCP tornou-se uma exigência em todas as empresas da área alimentar (Novais, 2006).

Com efeito, segundo o *Codex Alimentarius* (2003), HACCP é um sistema que identifica, avalia e controla os perigos que são significativos para a segurança alimentar.

Na implementação de sistemas baseados nos princípios do HACCP, existem requisitos mínimos, geralmente designados por pré-requisitos, que têm de ser cumpridos (Carrelhas, 2008). Nestes requisitos estão incluídos:

- A higiene pessoal dos manipuladores;
- Limpeza e desinfeção das instalações e dos equipamentos;
- Formação do pessoal;
- Segurança e Saúde no trabalho;
- Instalações e equipamentos;
- Controlo de subprodutos;
- Controlo de pragas.

Segundo o *Codex Alimentarius* (2003), o HACCP baseia-se em 7 princípios, sendo eles:

1º Princípio: Análise de perigos e identificação das respetivas medidas preventivas.

A análise de perigos pressupõe a sua identificação, em cada fase do processo (desde a receção das matérias-primas até ao consumidor final). Nesta análise de perigos poderá ser feita uma avaliação da probabilidade de ocorrência e da severidade (impacto que terá no consumidor) de cada um dos perigos identificados, bem como a análise de eventuais medidas preventivas estabelecidas para o seu controlo.

2º Princípio: Identificação de pontos críticos de controlo.

Este princípio baseia-se na determinação dos PCCs que deverão ser controlados para eliminar o perigo ou minimizar a probabilidade da sua ocorrência. Entende-se como PCC uma etapa, procedimento ou operação no qual o controlo deve ser aplicado, sendo

fulcral para prevenir, reduzir a níveis aceitáveis ou eliminar um perigo relacionado com a inocuidade dos alimentos.

3º Princípio: Estabelecimento de limites críticos para as medidas preventivas associadas a cada PCC.

Entende-se como limite crítico o valor ou critério que diferencia a aceitabilidade da não aceitabilidade do produto. Desta forma, este terceiro princípio consiste em estabelecer limites críticos que devem ser assegurados garantindo que cada PCC se encontra controlado.

4º Princípio: Estabelecer os requisitos de monitorização dos pontos críticos de controlo e os procedimentos para utilização dos seus resultados, de forma a ajustar o processo e manter o seu controlo.

Neste princípio estabelece-se um sistema de monitorização de modo a ser assegurado o controlo de cada PCC. Este sistema de monitorização integra a observação ou medição dos parâmetros de controlo, por forma a avaliar se cada PCC se encontra entre os limites críticos estabelecidos anteriormente.

5º Princípio: Determinar ações corretivas no caso de serem verificados desvios relativos aos limites críticos estabelecidos.

Entende-se que um PCC não se encontra sob controlo quando se verifica um desvio relativamente aos limites críticos estabelecidos. Desta forma, têm de ser estabelecidas ações corretivas caso se verifique essa situação.

6º Princípio: Estabelecer procedimentos de verificação para aferir se o sistema está a funcionar adequadamente.

Consiste em estabelecer procedimentos de verificação por forma a confirmar a eficácia do Sistema HACCP. Os procedimentos de verificação englobam métodos, procedimentos, testes e outras avaliações que permitam verificar o cumprimento do Plano HACCP e a eficácia do Sistema HACCP.

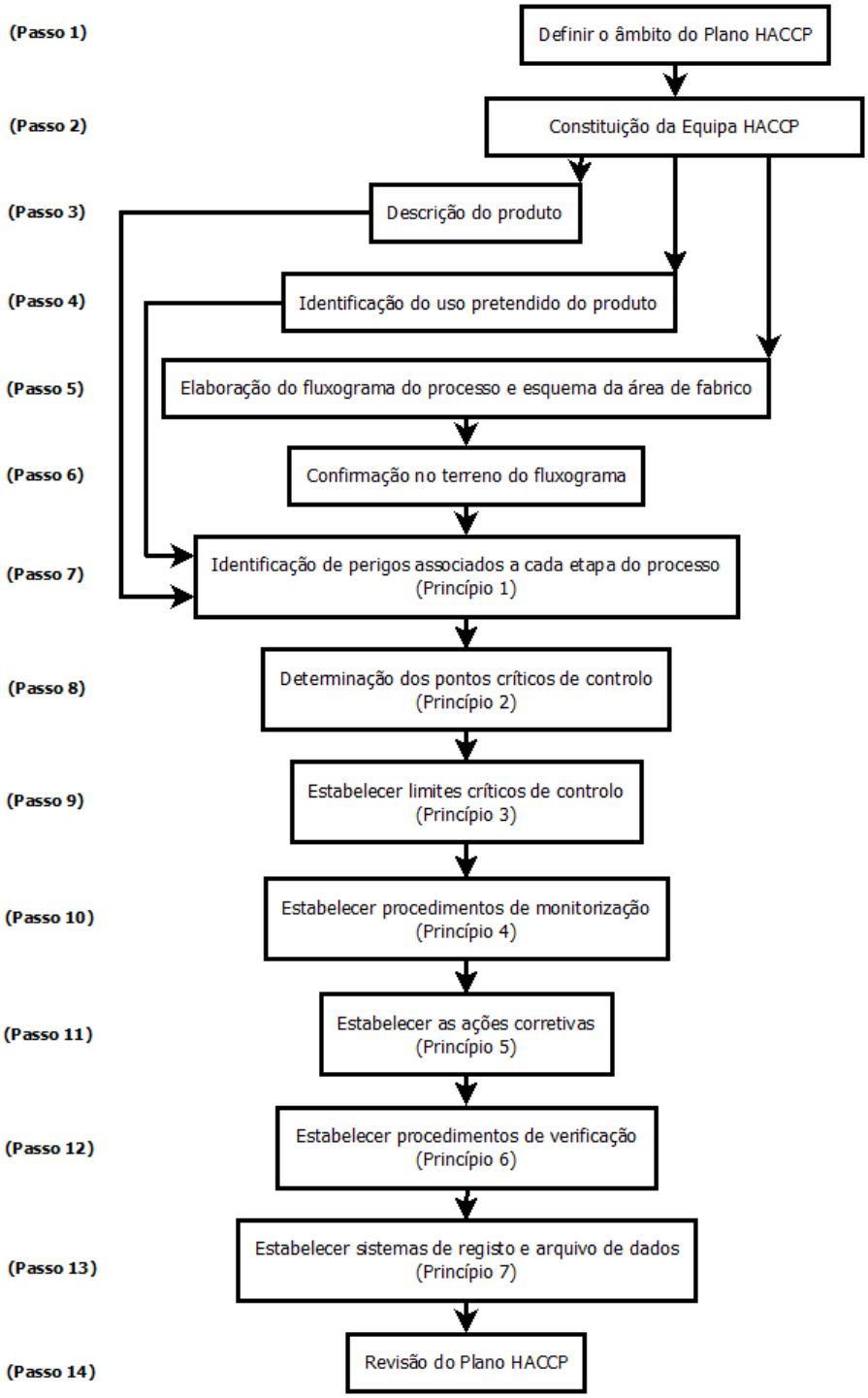
7º Princípio: Constituir um sistema de registo e arquivo de dados que documentem estes princípios e a sua avaliação.

No âmbito do HACCP, os registos possuem primordial importância uma vez que são uma evidência da realização de atividades associadas à operacionalidade do Sistema HACCP.

2.1.3. Passos para implementação do Sistema HACCP

A implementação do Sistema HACCP é composta por três fases: uma fase inicial, a fase de planeamento e, por fim, a fase de implementação.

A Figura 5 resume os 14 passos de implementação de um Sistema HACCP.



Fonte: Adaptado de Batista *et al.*, 2003, citado por Antunes e Batista, 2005.

Figura 5- Passos de Implementação de um Sistema HACCP.

Numa fase inicial, define-se em que âmbito será elaborado o Plano HACCP e constitui-se a equipa auditora. Deverá também ser descrito o produto, identificar o uso a que se destina e elaborar o fluxograma do seu processo de fabrico, sendo que este deverá ser confirmado no próprio estabelecimento. Os passos seguintes baseiam-se nos sete princípios do HACCP, apresentados anteriormente, sendo que o processo de implementação é finalizado com a revisão do Plano HACCP. Esta revisão deverá ser levada a cabo sempre que se verifiquem alterações nos sistemas de processamento, nos equipamentos ou existam novas informações de perigos e riscos a considerar.

Relativamente a este assunto poderão ser consultadas algumas fontes bibliográficas, sendo de destacar Afonso, 2006; Antunes e Batista, 2005; APHORT, 2008; DCTA/ ESAC e FQA, 2002 e Portal HACCP, 2014.

Capítulo 3. Elaboração do Plano HACCP da Empresa Vítor Manuel Carvalho Martinho: "Arroz da Ereira"

A Empresa Vítor Manuel Carvalho Martinho é um dos clientes da Genialmed, sendo responsável pela produção do "Arroz da Ereira", arroz carolino, branqueado, natural (100%), da variedade *Aríete*. Segundo o Regulamento (CE) n.º 852/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de abril, CAPÍTULO II, Artigo 3.º, "Os operadores das empresas do setor alimentar asseguram que todas as fases da produção, transformação e distribuição de géneros alimentícios sob o seu controlo satisfaçam os requisitos pertinentes em matéria de higiene estabelecidos no presente regulamento." Como tal, e segundo o Artigo 5.º do mesmo regulamento, "Os operadores das empresas do setor alimentar criam, aplicam e mantêm um processo ou processos permanentes baseados nos princípios HACCP".

Assim, dada a obrigatoriedade da empresa possuir a implementação do Sistema HACCP, foi-me solicitada a realização desta tarefa bem como a elaboração do respetivo Plano. Para o efeito foi realizada uma única visita à empresa, sem os respetivos equipamentos em funcionamento, para compreender o processo de produção do referido produto. Desta forma, a produção do arroz carolino branqueado, natural (100%), processa-se da seguinte forma.

O arroz, transportado em camião que permita o seu correto acondicionamento, é rececionado na empresa. É de salientar que este provém de um único fornecedor, o que facilita a homogeneidade das suas caraterísticas. Após rececionada, a matéria-prima é descarregada e colocada no tegão (Figura 6).

Figura 6 – Tegão.

Posteriormente, o arroz é colocado no secador (Figura 7), com cerca de 20 a 25% de humidade inicial. A secagem demora cerca de 6h a 8h, dependendo da quantidade de arroz e da percentagem inicial de humidade do mesmo. Nesta etapa deverá ter-se em conta o desenvolvimento de fungos toxigénicos, nomeadamente *Aspergillus restrictus* e

Aspergillus glaucus, em condições de humidade superiores a 13%, que poderá dar origem à produção de aflatoxina B1 (Aguado *et al.*, 1999).

Figura 7 – Secador de arroz.

De seguida ocorre a limpeza que consiste na remoção das aparas (palhas, restos de caules de outras plantas, etc.), destinadas ao fabrico de farinha para a alimentação animal, e outros resíduos (torrões, pedras e outros) (Figura 8).

Figura 8 – Equipamento de limpeza.

Após a limpeza, a matéria-prima será armazenada em silos (Figura 9) equipados com sistema de ventilação que permita a manutenção da temperatura abaixo dos 15°C, impedindo a proliferação de insetos, nomeadamente *Sithophilus oryzae* e *Rhyzopertha dominica*, e da humidade em valores iguais ou inferiores a 13%, por forma a impedir o desenvolvimento de fungos toxigénicos à semelhança do que acontece na secagem (Aguado *et al.*, 1999; Magro, 2008).

Figura 9 – Silo de armazenamento do arroz.

A operação seguinte é o descasque, sendo realizada no descascador (Figura 10) onde, por fricção, são removidas as glumas e glumelas, obtendo-se arroz descascado e casca, sendo que esta última é utilizada no fabrico das farinhas para animais (Centro operativo e tecnológico do arroz, 2007).

Figura 10 – Descascador.

A separação é a etapa que se segue, onde o arroz que não foi adequadamente descascado na etapa anterior será separado do restante, sendo direcionado novamente para o descascador. Para o efeito é utilizado um equipamento designado por Mesa Paddy (Figura 11).

Figura 11 – Mesa Paddy.

Após a separação ocorre o branqueamento (Figura 12) que consiste no desgaste do grão, com eliminação do pericarpo até ao albúmen, obtendo-se o farelo, subproduto utilizado no fabrico de farinha para a alimentação animal.

Figura 12 – Branqueador.

Seguidamente ocorre a peneiração que se baseia na remoção dos resíduos presentes no produto através da utilização de uma peneira de arroz vermelho (Figura 13).

Figura 13 – Peneira de arroz vermelho.

Após a remoção dos resíduos, ocorre a separação onde se utiliza um classificador (Figura 14) que separa a trinca do arroz inteiro. Segundo o Decreto-Lei n.º 62/2000, de 19 de abril, a trinca é o fragmento de grão de arroz cujo comprimento é igual ou inferior a três quartos do comprimento médio do grão inteiro.

A seleção, que se realiza após a separação, processa-se no selecionador de cor (Figura 15) e baseia-se na remoção dos bagos de arroz de cor diferente, ou seja, indevidamente branqueados, e outros resíduos que possam estar presentes.

Figura 14 – Classificador.

Figura 15 – Selecionador de cor.

Após estas etapas, decorre o embalamento (Figura 16), ou seja, o acondicionamento do produto em embalagem adequada, constituída por uma manga plástica de polietileno, de acordo com a quantidade solicitada pelo cliente. De seguida, é impressa na embalagem a data de durabilidade mínima do produto e o lote (Figura 17), com o auxílio de um equipamento destinado à impressão.

Figura 16 – Equipamento de embalamento.

Figura 17 – Embalagem com a impressão da data de durabilidade mínima e do lote.

Por fim, as embalagens de arroz são armazenadas em palete, em local destinado para o efeito.

O Plano HACCP foi elaborado com base na legislação vigente e na informação técnico-científica relativa ao arroz em natureza e ao arroz branqueado.

Assim, relativamente à legislação de referência, além do Regulamento (CE) n.º 852/2004, de 29 de abril, é de destacar pela sua relevância na identificação dos perigos e pontos críticos de controlo o Regulamento (CE) n.º 1881/2006, de 19 de dezembro, que fixa os teores máximos de certos contaminantes presentes nos géneros alimentícios, sendo que no arroz é fixado o teor máximo de cádmio permitido, 0,20 mg/ kg de peso fresco.

O Regulamento (EU) n.º 165/2010, de 26 de fevereiro, está direcionado para os perigos microbiológicos, pois fixa os teores máximos de aflatoxina B1 e total de aflatoxinas para o arroz destinado a ser submetido a triagem ou a outro tratamento físico antes do consumo humano, ou a ser utilizado como ingrediente em géneros alimentícios. Assim, para o arroz é permitido um teor máximo de aflatoxina B1 de 5,0 µg/kg e um teor máximo total de aflatoxinas (B1, B2, G1 e G2) de 10,0 µg/kg. Assim, com base nestas informações foram fixados os limites de controlo para os respetivos perigos.

3.1. Plano HACCP do "Arroz da Ereira"

Com base nas informações referidas, apresenta-se de seguida o Plano HACCP do "Arroz da Ereira".

PLANO HACCP
"ARROZ DA EREIRA"

genialmed	**Plano HACCP**	
	1. Âmbito	

Elaborado:	Edição:
Verificado:	Revisão:
Aprovado:	Data:__/__/__

A **EMPRESA Vítor Manuel Carvalho Martinho** é responsável pela produção de arroz carolino, branqueado, natural (100 %), da variedade *Aríete*. Este é destinado ao público em geral, sendo uma fração embalada em marca própria, sob a designação "Arroz da Ereira", e a restante vendida à empresa Arrozeiras Mundiarroz, S. A., detentora da marca "Saludães", e à Cooperativa de Montemor.

Para a implementação do Sistema HACCP serão considerados perigos físicos, químicos e biológicos, sendo que o limite do plano será o produto à saída da empresa. Desta forma, a segurança alimentar do produto é assegurada pelo Sistema HACCP, desde a receção da matéria-prima até à expedição do produto final.

Na elaboração do presente Plano HACCP foi tido em conta o disposto no Regulamento (CE) n.º 852/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de abril de 2004, relativo à higiene dos géneros alimentícios, alterado pelo Regulamento (CE) n.º 1019/2008 da Comissão, de 17 de outubro de 2008. Além de outras considerações de significativa importância, o Regulamento (CE) n.º 852/2004 apresenta, no seu artigo 5º, os Princípios do HACCP que servem de base à aplicação e manutenção do processo por parte dos operadores das empresas do setor alimentar.

Serve também como legislação de referência, o Decreto-Lei n.º 113/2006, de 12 de junho, que visa assegurar a execução e garantir o cumprimento, no ordenamento jurídico nacional, das obrigações decorrentes dos Regulamentos (CE) n.os 852/2004 e 853/2004, ambos do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de abril, relativos à higiene dos géneros alimentícios, e as regras específicas de higiene aplicáveis aos géneros alimentícios de origem animal, respetivamente.

Dados os produtos produzidos pela própria empresa, serve também como referência o Decreto-Lei n.º 62/2000, de 19 de abril, que define as caraterísticas a que deve obedecer o arroz destinado ao consumidor final, fixa os respetivos métodos de análise, tipos de classes comerciais, classificação de variedades e estabelece as normas técnicas relativas à comercialização, acondicionamento e rotulagem.

É também de salientar o Regulamento (CE) n.º 1881/2006, de 19 de dezembro, alterado pelo Regulamento (UE) n.º 835/2011, de 19 de agosto, que fixa os teores máximos de certos contaminantes presentes nos géneros alimentícios. No Anexo do Regulamento (CE) n.º 1881/2006, de 19 de dezembro, constam os teores máximos de certos contaminantes presentes nos géneros alimentícios. Assim, para o caso do arroz, está fixado o teor máximo de cádmio permitido para a sêmea, gérmen, trigo e arroz, sendo o **teor máximo de 0,20 mg/ kg de peso fresco**.

No ponto 37 do mesmo regulamento é também referenciada a inexistência de teores máximos legislados para a toxina Fusarium, no caso do arroz e produtos à base de arroz,

tendo em conta os baixos teores de contaminação por esta toxina, neste tipo de produtos.

O Regulamento (UE) n.º 165/2010 da Comissão, de 26 de fevereiro de 2010, fixa os teores máximos de certos contaminantes presentes nos géneros alimentícios, no que diz respeito às aflatoxinas. Apesar do arroz com casca conter frequentemente teores de aflatoxinas ligeiramente superiores aos teores máximos permitidos, verifica-se que após o branqueamento, os teores de aflatoxinas no arroz branqueado situam-se abaixo dos teores máximos permitidos. Assim, verificou-se que seria apropriado estabelecer-se um teor máximo de aflatoxina B1 e total de aflatoxinas para o arroz destinado a ser submetido a triagem ou a outro tratamento físico antes do consumo humano, ou a ser utilizado como ingrediente em géneros alimentícios. No Anexo do Regulamento encontram-se os teores máximos de aflatoxinas permitidos para o arroz destinado a ser submetido a um método de triagem ou a outro tratamento físico antes do seu consumo humano ou da sua utilização como ingrediente em géneros alimentícios. Assim, para o arroz é permitido um teor máximo de aflatoxina B1 de **5,0 µg/kg** e um teor máximo total de aflatoxinas (B1, B2, G1 e G2) de **10,0 µg/kg.**

O Sistema HACCP (*Hazard Analysis Critical Control Point* - Análise de Perigos e Controlo de Pontos Críticos) baseia-se numa metodologia preventiva, tendo como finalidade o controlo da segurança alimentar, identificando os perigos específicos e as medidas preventivas para o seu controlo. Tem como base uma abordagem sistemática, documentada e verificável.

De seguida são apresentadas algumas definições de significativa importância:

ANÁLISE DE PERIGOS: O processo de recolha e avaliação de informação sobre os potenciais perigos e condições que levam à sua presença, para decidir quais são os significativos para a segurança alimentar e, por conseguinte, que deverão ser considerados no Plano HACCP.

ÁRVORE DE DECISÃO: Uma sequência de perguntas, que pode ser aplicada a cada passo ou etapa do processo de fabrico para um perigo significativo identificado, com vista a identificar em qual dos passos ou etapas do processo o perigo significativo será controlado – Ponto Crítico de Controlo (PCC).

DESVIO: Falha em cumprir um limite crítico.

FLUXOGRAMA: Uma representação esquemática da sequência dos passos ou operações usados na produção de um determinado produto.

LIMITE CRÍTICO: Valor/critério que separa a aceitação, da não-aceitação do processo.

MATÉRIAS-PRIMAS: Materiais que são usados no fabrico de um produto; inclui materiais usados no processamento de alimentos como também materiais em contacto direto com os alimentos (ingredientes, aditivos, produtos intermédios e embalagens).

MEDIDA CORRETIVA: Qualquer ação tomada quando os resultados de vigilância indicarem que os limites críticos são excedidos.

MEDIDAS PREVENTIVAS: Atividades requeridas para prevenir ou eliminar um perigo, ou reduzir a sua ocorrência até a um nível aceitável.

PERIGO: Um agente biológico, químico ou físico, presente nos géneros alimentícios ou uma condição dos mesmos, com potencialidades para provocar um efeito nocivo para a saúde.

PLANO HACCP: Documento escrito, preparado de acordo com os princípios do HACCP, e que refere os procedimentos a serem seguidos, de modo a garantir o controlo de um processo ou procedimento específico.

PONTO CRÍTICO DE CONTROLO (PCC): Um passo, procedimento, operação ou etapa no qual o controlo pode ser aplicado e que seja essencial para prevenir ou eliminar um perigo alimentar ou reduzi-lo para níveis aceitáveis, relacionado com a inocuidade dos alimentos.

RISCO: Probabilidade de um dado perigo ocorrer.

SEGURANÇA ALIMENTAR: Segurança do produto contra as condições químicas, biológicas ou físicas que podem expor o utilizador/consumidor a um perigo de saúde.

SISTEMA DE MONITORIZAÇÃO: Conjunto de observações ou medições dos parâmetros de controlo para avaliar se um ponto crítico está dentro dos valores aceitáveis.

SISTEMA HACCP: Resultado da implementação de um Plano HACCP.

VALIDAÇÃO: Item de verificação que tem como objetivo a recolha e avaliação de informação técnica e científica necessária para garantir que o plano HACCP, quando devidamente implementado, controla os perigos de forma efetiva.

VERIFICAÇÃO: A aplicação de métodos, procedimentos, testes ou outras avaliações, adicionais aos utilizados na monitorização, para determinar a eficácia do sistema e a sua conformidade com o descrito no Plano HACCP.

A equipa HACCP é a responsável pela elaboração, implementação e manutenção do Sistema HACCP na **EMPRESA Vítor Manuel Carvalho Martinho.** As responsabilidades da equipa HACCP são as apresentadas seguidamente:

- Efetuar o estudo HACCP e gerar a respetiva documentação;

- Elaborar o Plano HACCP;

- Assegurar a elaboração e o cumprimento do Plano de formação nas áreas de Higiene e Segurança Alimentar;

- Assegurar a implementação de ações corretivas;

- Assegurar o cumprimento dos procedimentos de verificação;

- Assegurar a revisão do Plano HACCP.

A equipa HACCP deverá ser uma equipa multidisciplinar, por forma a se obter a melhor fusão de experiências nas áreas técnicas de produção para que seja possível assegurar a eficácia do sistema. Assim, é recomendável que sejam incluídos também colaboradores que estão diariamente e diretamente envolvidos no processo, uma vez que se encontram mais familiarizados com as operações em estudo e respetivas limitações. Desta forma, todo o grupo trabalhará com o objetivo de prevenção, por forma a garantir a segurança dos produtos acabados e, por consequência, a saúde do consumidor.

A equipa HACCP é constituída pelos seguintes colaboradores da empresa:

- Gerente:

- Líder da Equipa HACCP;

- Responsável pelo embalamento;

- Responsável Comercial.

genialmed	**Plano HACCP**	
	4. Equipa HACCP	

Elaborado:	Edição:
Verificado:	Revisão:
Aprovado:	Data:__/__/__

NOME	CARGO	RUBRICA
	Gerência	
	Líder da Equipa do HACCP	
	Responsável de Embalamento	
	Responsável Comercial	
	Responsável pela Implementação	

As funções dos membros da equipa HACCP são as seguintes:

- **Gerente:** possui autoridade máxima executiva. As suas principais funções são:

- Definir e documentar a sua política, objetivos e compromisso para a garantia da segurança alimentar;

- Rever regularmente o Sistema HACCP implementado no que respeita à sua adaptação e eficácia;

- Mostrar uma participação visível na condução da gestão do Sistema HACCP da empresa;

- Presidir a equipa;

- Definir a responsabilidade, autoridade e relações entre o pessoal encarregue da gestão, realização ou verificação dos trabalhos que afetem a qualidade dos produtos elaborados;

- Assegurar que se cumpram os requisitos legais que afetem a segurança alimentar dos produtos que elaboram;

- Coordenar todas as operações de funcionamento interno da empresa e representar a mesma no exterior;

- Detetar as necessidades do pessoal na empresa, em colaboração com os diferentes responsáveis, e disponibilizar os recursos necessários à sua contratação;

- Nomear um líder da equipa que represente diretamente a Gerência, o qual, independentemente de outras funções, tenha a responsabilidade e autoridade para assegurar que os requisitos deste plano, bem como qualquer adição, explicação ou interpretação efetuadas, sejam implementados e mantidos;

- Assegurar que os produtos e serviços prestados pela empresa satisfaçam as necessidades e expetativas dos clientes;

- Interpretar as necessidades dos clientes;

- Cumprir todas as funções inerentes ao Plano HACCP.

- **Líder da Equipa:** é o responsável pela implementação e controlo do Plano HACCP. De entre as suas funções principais é de destacar:

- Assegurar que o Sistema HACCP é estabelecido, implementado e mantido de acordo com o presente Plano;

- Informar a gerência da empresa quanto à eficácia e aptidão do Plano HACCP, revisão e possíveis melhoramentos do mesmo;

- Organizar o trabalho da equipa;

- Controlar a qualidade das matérias-primas, processo e produtos terminados;

- Organizar e controlar a organização de trabalho, limpeza e higiene das instalações e equipamentos;

- E todas as funções referentes ao Plano HACCP.

- **Responsável de Embalamento:** é responsável pelo plano diário e semanal do embalamento a ser cumprido. As suas funções principais são:

- Antes do início da laboração, é o responsável pela verificação da higienização do local e das máquinas;

- Comunicar as necessidades existentes no seu setor, ao responsável;

- Todas as funções referentes ao Plano HACCP.

- **Responsável Comercial:** é o responsável pela gestão comercial com os clientes. De todas as suas funções é de destacar:

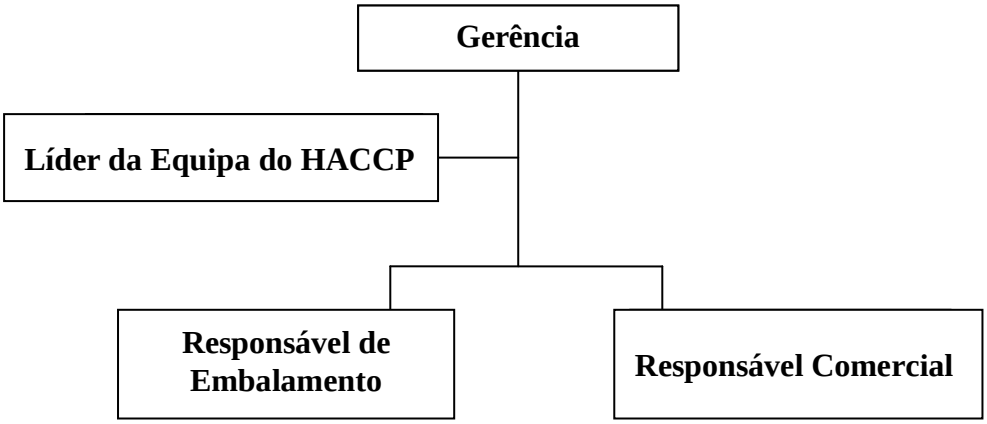
- Assegurar que os produtos e serviços prestados pela empresa satisfaçam as necessidades e expectativas dos clientes;

- Interpretar as necessidades dos clientes;

- Comunicar ao líder da equipa as reclamações de clientes, e este por sua vez à Gerência;

- Todas as funções referentes ao Plano HACCP.

Desta forma, o organograma da equipa HACCP pode ser esquematizado da seguinte forma:



	Plano HACCP	
	5. Definição dos produtos e uso pretendido	
	5.1. Lista de produtos abrangidos pelo Sistema HACCP	

Elaborado:	Edição:
Verificado:	Revisão:
Aprovado:	Data:__/__/__

O produto produzido pela **Empresa Vítor Manuel Carvalho Martinho** e incluído no Sistema HACCP é o arroz carolino branqueado, natural (100 %). Seguidamente apresenta-se a descrição do produto.

genialmed	**Plano HACCP**	
	5. Definição dos produtos e uso pretendido	
	5.2. Descrição do produto	

Elaborado:	Edição:
Verificado:	Revisão:
Aprovado:	Data:__/__/__

Descrição do produto	
1. Denominação do produto	Arroz carolino branqueado, natural (100%).
2. Ingredientes e matéria-prima	Arroz: gramínea da espécie *Oryza sativa L.*, variedade *Ariete.* Origem: Portugal.
3. Caraterísticas do produto	- Sem conservantes. - Embalagens de 0,5 kg, 1 kg e 5 kg.
4. Embalagem	Saco (manga) plástica (PE).
5. Condições de armazenagem	Local fresco e seco (temperatura inferior a 15ºC e humidade inferior a 13%).
6. Condições de transporte	Local fresco e seco (temperatura inferior a 15ºC e humidade inferior a 13%).
7. Prazo de validade	12 Meses.
8. Local de venda	- Venda direta ao consumidor final; - Venda a Arrozeiras Mundiarroz, S. A. (marca *Saludães*).
9. Recomendações	- Transporte, distribuição e armazenamento a uma temperatura inferior a 15ºC e humidade inferior a 13%; - Controlo adequado das condições de armazenamento.
10. Rotulagem	- Denominação de venda; - Quantidade líquida; - Data de durabilidade mínima e lote; - Nome, morada e número de contribuinte do fabricante e embalador; - Variedade de arroz utilizada; - Condições de conservação.
Descrição do uso pretendido para o produto	
- Produto a ser incorporado como ingrediente na preparação de refeições completas; - Necessita de ser cozido antes da sua incorporação em refeições e respetivo consumo; - O arroz é geralmente consumido pela população em geral, incluindo os grupos vulneráveis, como crianças, idosos, enfermos e imunodeficientes.	

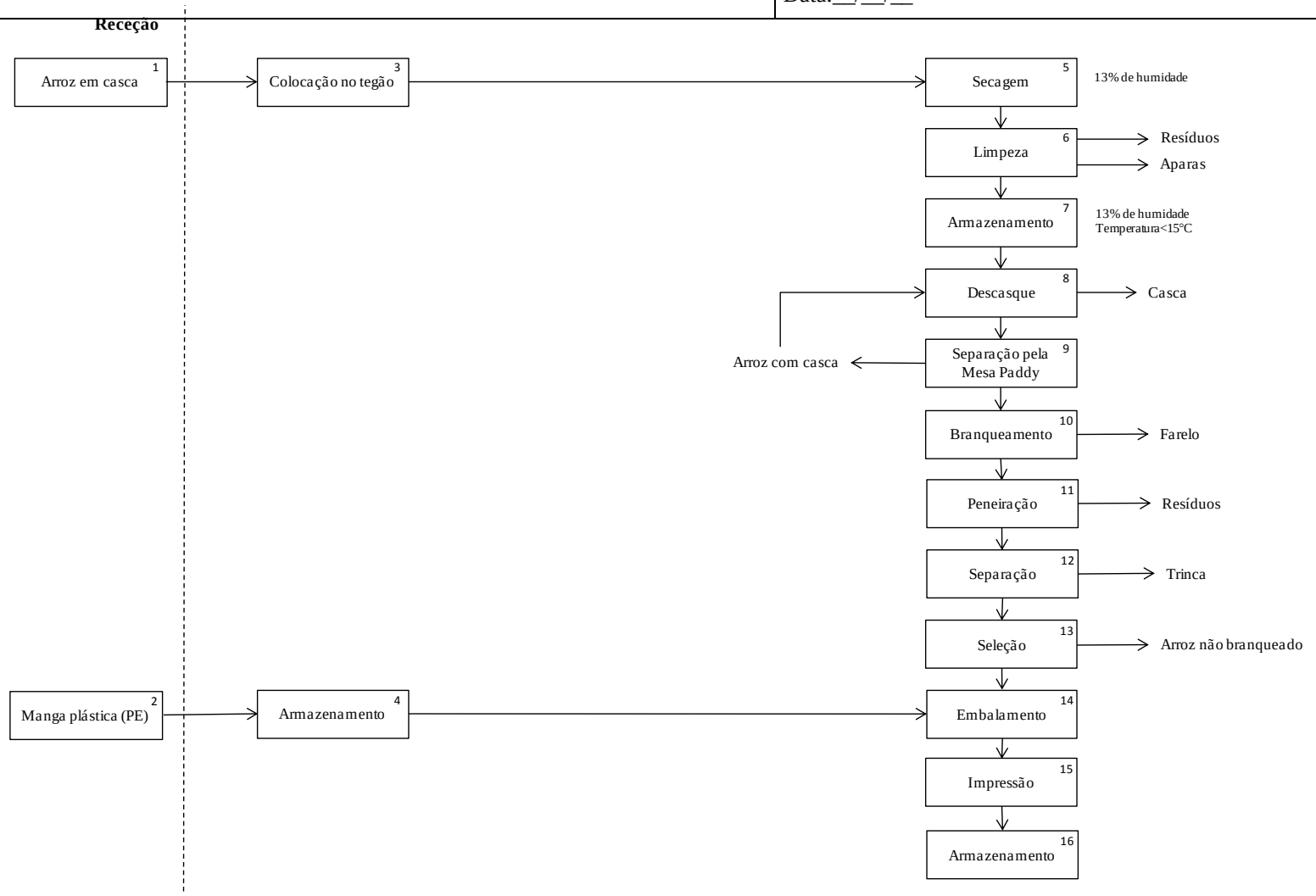
genialmed	**Plano HACCP** **5. Definição dos produtos e uso pretendido** **5.3. Ingredientes e materiais de embalagem**	

Elaborado:	Edição:
Verificado:	Revisão:
Aprovado:	Data:__/__/__

Matérias-primas	Materiais de embalagem
Arroz carolino, variedade *Aríete.*	Saco (manga) plástica (PE).

genialmed	**Plano HACCP**	
	6. Fluxograma e descrição das respetivas etapas	
	6.1. Fluxograma	

Elaborado:	Edição:
Verificado:	Revisão:
Aprovado:	Data:__/__/__



1. **Receção do arroz em casca**

O arroz é rececionado em camião que permita o seu correto acondicionamento. O arroz chega com casca e com os teores de humidade e impurezas bastante variáveis, apesar de ser proveniente de um único fornecedor.

2. **Receção da manga plástica (PE)**

Na manga plástica, de polietileno, vêm impressas as menções obrigatórias por lei, à exceção da data de durabilidade mínima que será impressa, posteriormente, após o embalamento do produto.

3. **Colocação no tegão**

A descarga da matéria-prima é realizada através da sua colocação no tegão, seguindo posteriormente para o secador.

4. **Armazenamento da manga plástica (PE)**

A manga plástica (PE) é colocada no armazém de material de embalamento, sobre prateleiras de material lavável e não tóxico, resguardada de poeira.

5. **Secagem**

O arroz, contendo 20 a 25% de humidade inicial, é colocado no secador, durante cerca de 6h a 8h, dependendo da percentagem inicial, até atingir 13% de humidade. Para o efeito é utilizado um secador, com capacidade estática, de cerca de 25 ton.

6. **Limpeza**

Na etapa da limpeza são removidas as aparas (palhas, restos de caules de outras plantas, etc.) e outros resíduos (torrões, pedras, entre outros). As aparas destinam-se ao fabrico de farinha para alimentação animal.

7. **Armazenamento em silos**

O arroz com casca é armazenado em silos, equipados com sistema de ventilação, que permitem a manutenção da temperatura do produto abaixo dos 15°C e da humidade em valores iguais ou inferiores a 13%.

O arroz segue para silos diferentes, de acordo com a sua finalidade, sendo que existem quatro silos na empresa. Assim, um silo destina-se ao armazenamento de arroz

para semente. Os restantes silos são utilizados para o armazenamento de arroz que se destina ao fabrico de arroz carolino branqueado.

8. Descasque

O descasque do arroz é realizado no descascador. Através deste, por fricção, são removidas as glumas e glumelas, obtendo-se arroz descascado e a casca. A casca será reencaminhada com a finalidade de ser utilizada na confeção das farinhas para animais. O arroz descascado segue para a etapa seguinte.

9. Separação pela Mesa Paddy

Na separação pela Mesa Paddy, o arroz que não for descascado adequadamente será separado do restante, sendo novamente direcionado para o descascador.

10. Branqueamento

Nesta etapa ocorre o desgaste do grão, com eliminação do pericarpo até ao albúmen, obtendo-se como subproduto o farelo, que será utilizado na produção de farinha para a alimentação animal. Para o efeito é utilizado um polidor.

11. Peneiração

A peneiração é realizada numa peneira de arroz vermelho, onde são retirados os resíduos que poderão estar presentes.

12. Separação

Nesta etapa é utilizado um classificador que permite a separação da trinca (fragmento de grão cujo comprimento é igual ou inferior a três quartos do comprimento médio do grão inteiro), seguindo para a etapa seguinte o arroz inteiro.

13. Seleção

A etapa da seleção ocorre no selecionador de cor que retira os bagos de arroz de cor diferente (que não estejam devidamente branqueados), e outros resíduos que possam ainda existir.

14. Embalamento

Nesta etapa, o arroz é acondicionado em embalagem adequada (manga plástica de (PE)) de 0,5 kg, 1 kg e 5 kg, conforme o pretendido.

15. Impressão

Nesta etapa ocorre a impressão da data de durabilidade mínima e do lote, em equipamento destinado à impressão.

16. Armazenamento das embalagens de arroz

As embalagens de arroz são armazenadas sobre palete, em local destinado para o efeito.

A análise de perigos e de pontos críticos de controlo é baseada no 1º e 2º Princípios do HACCP. Para se definirem os pontos críticos de controlo, deverá ser realizada previamente a análise dos potenciais perigos, em todas as etapas do processo. Para tal, poderão ser considerados vários tipos de perigos: **físicos, químicos e microbiológicos.**

Os **perigos físicos** estão geralmente relacionadas com a presença de qualquer material físico que possa causar danos à saúde do consumidor, quando presente num alimento. Os perigos físicos incluem uma grande variedade de materiais ou objetos estranhos, como são exemplos os adornos pessoais (anéis, brincos, pulseiras, etc.), ossos, caroços, pelos, estilhaços de vidro, parafusos, entre outros.

Para minimizar a ocorrência destes perigos, torna-se importante que os manipuladores de alimentos respeitem os procedimentos de higiene pessoal, ao exercerem a sua atividade, e as boas práticas de fabrico.

Relativamente aos **perigos químicos**, estes estão normalmente associados à presença de substâncias químicas adicionadas acidentalmente aos alimentos, como são exemplo os lubrificantes, resíduos de detergentes ou desinfetantes resultantes de planos de higienização inadequados ou incorretamente implementados, contaminações resultantes de materiais de embalagem não adequados à indústria alimentar, entre outros. Os produtos químicos que poderão ser adicionados em excesso aos géneros alimentícios, como é o caso dos aditivos, pesticidas, entre outros, também constituem um perigo químico relevante.

No que diz respeito aos **perigos microbiológicos**, estes possuem como principais causas o não cumprimento das boas práticas de higiene e fabrico, pelos manipuladores de alimentos, a utilização de matérias-primas não conformes e as contaminações cruzadas que poderão ocorrer ao longo de todo o processo.

Assim, utilizando o fluxograma de fabrico como guia, serão listados todos os perigos razoavelmente esperados em cada fase do processo, inclusivamente os perigos associados à aquisição e armazenamento de cada matéria-prima. Para cada perigo considerado, serão listados todos os fatores responsáveis da sua introdução ou

agravamento, ou seja, as suas causas, e identificar as medidas preventivas existentes ou a implementar.

Verificar-se-á se cada um dos perigos identificados é ou não relevante. Apenas aos perigos considerados como relevantes é necessária a aplicação da árvore da decisão. Assim, a aplicação desta irá determinar se a etapa do processo é um PCC. Para a aplicação da árvore da decisão, é necessário ter acesso a todos os dados técnicos para responder às questões.

	Plano HACCP	
	7. Análise de perigos e pontos críticos de controlo	
	7.2. Identificação dos perigos	

Elaborado:	Edição:
Verificado:	Revisão:
Aprovado:	Data:__/__/__

ETAPA	PERIGOS Microbiológicos/ Químicos/ Físicos	PERIGO RELEVANTE?	JUSTIFICAÇÃO PARA A RELEVÂNCIA DO PERIGO	MEDIDAS PREVENTIVAS
1. Receção do arroz em casca	<u>Físicos:</u> existência de resíduos provenientes do solo (pedras, etc.).	Sim	Podem provocar lesões no organismo humano.	Inspeção visual.
	<u>Químicos:</u> pode conter resíduos de pesticidas e níveis elevados de cádmio.	Sim	Pode causar problemas de saúde no ser humano.	Evitar o contacto prolongado do arroz ao solo ou água contaminada por cádmio; Assegurar que na atividade agrícola não são utilizados fertilizantes com cádmio.
	<u>Microbiológico:</u> potencial crescimento de patogénicos durante o transporte.	Não	Ocorrência improvável pois o transporte possui curta duração. Abusos de temperatura e humidade, durante o transporte, podem contribuir para o desenvolvimento de microrganismos patogénicos.	O transporte deverá ser realizado em condições adequadas de temperatura e de humidade, associado a um tempo de transporte mínimo.

genialmed	**Plano HACCP**	
	7. Análise de perigos e pontos críticos de controlo	
	7.2. Identificação dos perigos	

Elaborado:	Edição:
Verificado:	Revisão:
Aprovado:	Data:__/__/__

ETAPA	PERIGOS Microbiológicos/ Químicos/ Físicos	PERIGO RELEVANTE?	JUSTIFICAÇÃO PARA A RELEVÂNCIA DO PERIGO	MEDIDAS PREVENTIVAS
2. Receção da manga plástica (PE)	Microbiológico, Químico e Físico: potencial contaminação durante o processamento e transporte.	Não	Ocorrência improvável; Assegurado pelo fornecimento de produtos mediante especificações prévias (Fichas técnicas).	Cumprimento do procedimento de inspeção à receção e preenchimento da respetiva folha de registo.
3. Colocação no tegão	Físico: existência de resíduos ou objetos estranhos.	Não	Ocorrência improvável; Assegurado pelo cumprimento das medidas preventivas.	Cumprimento do plano de manutenção do equipamento e das respetivas especificações. Utilização de um sistema de limpeza adequado.
4. Armazenamento da manga plástica (PE)	Microbiológico, Químico e Físico: potencial contaminação por práticas incorretas de armazenagem.	Não	Ocorrência improvável; Assegurado pelo cumprimento das medidas preventivas.	Armazenamento em local próprio para o efeito de acordo com as especificações das respetivas Fichas Técnicas; Manutenção do armazém de embalamento em boas condições de higiene; Armazenamento em armário ao abrigo da contaminação; Cumprimento do Plano de Limpeza e Desinfeção.

genialmed	**Plano HACCP**	
	7. Análise de perigos e pontos críticos de controlo	
	7.2. Identificação dos perigos	

Elaborado:	Edição:
Verificado:	Revisão:
Aprovado:	Data:__/__/__

ETAPA	PERIGOS Microbiológicos/ Químicos/ Físicos	PERIGO RELEVANTE?	JUSTIFICAÇÃO PARA A RELEVÂNCIA DO PERIGO	MEDIDAS PREVENTIVAS
5. Secagem	Microbiológico: desenvolvimento de fungos toxigénicos, nomeadamente *Aspergillus restrictus* e *Aspergillus glaucus*, em condições de humidade superior a 13%, originando a produção de micotoxinas.	Sim	Desenvolvimento de fungos toxigénicos, podendo ocorrer a produção de aflatoxina B1, a mais abundante e também a mais tóxica, sendo cancerígena para o homem.	Assegurar que a humidade do produto no silo de secagem seja igual ou inferior a 13%.
	Físico: existência de resíduos ou objetos estranhos.	Não	Ocorrência improvável; Assegurado pelo cumprimento das medidas preventivas.	Cumprimento do plano de manutenção do equipamento e das respetivas especificações. Utilização de um sistema de limpeza adequado.
6. Limpeza	Físico: remoção incompleta das impurezas.	Sim	Pode provocar lesões no organismo humano.	Cumprimento do plano de manutenção do equipamento e das respetivas especificações.
	Físico: existência de resíduos ou objetos estranhos.	Não	Ocorrência improvável; Assegurado pelo cumprimento das medidas preventivas.	Cumprimento do plano de manutenção do equipamento e das respetivas especificações. Utilização de um sistema de limpeza adequado.

genialmed	**Plano HACCP**	
	7. Análise de perigos e pontos críticos de controlo	
	7.2. Identificação dos perigos	

Elaborado:	Edição:
Verificado:	Revisão:
Aprovado:	Data:__/__/__

ETAPA	PERIGOS Microbiológicos/ Químicos/ Físicos	PERIGO RELEVANTE?	JUSTIFICAÇÃO PARA A RELEVÂNCIA DO PERIGO	MEDIDAS PREVENTIVAS
7. Armazenamento	<u>Microbiológico:</u> desenvolvimento de fungos toxigénicos, que produzem aflatoxinas, nomeadamente *Aspergillus restrictus* e *Aspergillus glaucus*, em condições de humidade superior a 13%, e proliferação de insetos, nomeadamente *Sithophilus oryzae* e *Rhyzopertha dominica*, em situações de temperatura superior a 15ºC.	Sim	Desenvolvimento de fungos toxigénicos, podendo ocorrer a produção de aflatoxina B1, a mais abundante e também a mais tóxica, sendo cancerígena para o homem. A proliferação de insetos origina a deterioração dos grãos (aumento da humidade e temperatura), favorecendo a disseminação de fungos, redução de massa, e consequentemente a redução do seu valor comercial e nutricional.	Tomar medidas por forma a evitar possíveis lesões nas superfícies dos grãos (provocadas por insetos ou outros animais, como aves ou roedores). Armazenamento adequado dos grãos, em locais com baixa humidade (cerca de 13%) e ventilação adequada (temperatura inferior a 15ºC).

genialmed	**Plano HACCP**	
	7. Análise de perigos e pontos críticos de controlo	
	7.2. Identificação dos perigos	

Elaborado:	Edição:
Verificado:	Revisão:
Aprovado:	Data:__/__/__

ETAPA	PERIGOS Microbiológicos/ Químicos/ Físicos	PERIGO RELEVANTE?	JUSTIFICAÇÃO PARA A RELEVÂNCIA DO PERIGO	MEDIDAS PREVENTIVAS
8. Descasque	Físico: incompleta remoção da casca do arroz.	Sim	Podem provocar lesões no organismo humano.	Cumprimento do plano de manutenção do equipamento. Breve inspeção visual.
	Físico: existência de resíduos ou objetos estranhos.	Não	Ocorrência improvável; Assegurado pelo cumprimento das medidas preventivas.	Cumprimento do plano de manutenção do equipamento e das respetivas especificações. Utilização de um sistema de limpeza adequado.
9. Separação pela mesa Paddy	Físico: inadequada separação do arroz descascado, do arroz com casca.	Sim	Poderá seguir arroz com casca junto com o arroz descascado. O arroz com casca poderá provocar lesões no organismo humano.	Breve inspeção visual; Cumprimento do plano de manutenção e das especificações do equipamento.
	Físico: existência de resíduos ou objetos estranhos.	Não	Ocorrência improvável; Assegurado pelo cumprimento das medidas preventivas.	Cumprimento do plano de manutenção do equipamento e das respetivas especificações. Utilização de um sistema de limpeza adequado.

genialmed	**Plano HACCP**	
	7. Análise de perigos e pontos críticos de controlo	
	7.2. Identificação dos perigos	

Elaborado:	Edição:
Verificado:	Revisão:
Aprovado:	Data:__/__/__

ETAPA	PERIGOS Microbiológicos/ Químicos/ Físicos	PERIGO RELEVANTE?	JUSTIFICAÇÃO PARA A RELEVÂNCIA DO PERIGO	MEDIDAS PREVENTIVAS
10. Branqueamento	Físico: existência de resíduos ou objetos estranhos.	Não	Ocorrência improvável; Assegurado pelo cumprimento das medidas preventivas.	Cumprimento do plano de manutenção do equipamento e das respetivas especificações. Utilização de um sistema de limpeza adequado.
11. Peneiração	Físico: remoção incompleta das impurezas.	Sim	Pode provocar lesões no organismo humano.	Cumprimento do plano de manutenção do equipamento e das respetivas especificações. Utilização de um sistema de limpeza adequado.
	Físico: existência de resíduos ou objetos estranhos.	Não	Ocorrência improvável; Assegurado pelo cumprimento das medidas preventivas.	Cumprimento do plano de manutenção do equipamento e das respetivas especificações. Utilização de um sistema de limpeza adequado.
12. Separação	Físico: existência de resíduos ou objetos estranhos.	Não	Ocorrência improvável; Assegurado pelo cumprimento das medidas preventivas.	Cumprimento do plano de manutenção do equipamento e das respetivas especificações. Utilização de um sistema de limpeza adequado.

genialmed	**Plano HACCP**	
	7. Análise de perigos e pontos críticos de controlo	
	7.2. Identificação dos perigos	

Elaborado:	Edição:
Verificado:	Revisão:
Aprovado:	Data:__/__/__

ETAPA	PERIGOS Microbiológicos/ Químicos/ Físicos	PERIGO RELEVANTE?	JUSTIFICAÇÃO PARA A RELEVÂNCIA DO PERIGO	MEDIDAS PREVENTIVAS
13. Seleção	Físico: existência de resíduos ou objetos estranhos.	Não	Ocorrência improvável; Assegurado pelo cumprimento das medidas preventivas.	Cumprimento do plano de manutenção do equipamento e das respetivas especificações. Utilização de um sistema de limpeza adequado. Realização de ensaios físico-químicos para averiguar a percentagem de impurezas no arroz.
	Físico: seleção inadequada (existência de impurezas).	Sim	Os resíduos ou objetos estranhos poderão provocar lesões no organismo humano.	Cumprimento do plano de manutenção do equipamento e das respetivas especificações. Utilização de um sistema de limpeza adequado.
14. Embalamento	Físico: existência de resíduos ou objetos estranhos.	Não	Ocorrência improvável; Assegurado pelo cumprimento das medidas preventivas.	Cumprimento do plano de manutenção do equipamento e das respetivas especificações. Utilização de um sistema de limpeza adequado.

genialmed	**Plano HACCP**	
	7. Análise de perigos e pontos críticos de controlo	
	7.2. Identificação dos perigos	

Elaborado:	Edição:
Verificado:	Revisão:
Aprovado:	Data:__/__/__

ETAPA	PERIGOS Microbiológicos/ Químicos/ Físicos	PERIGO RELEVANTE?	JUSTIFICAÇÃO PARA A RELEVÂNCIA DO PERIGO	MEDIDAS PREVENTIVAS
15. Impressão	<u>Microbiológico:</u> potencial desenvolvimento de microrganismos patogénicos por ter sido excedida a data de durabilidade mínima, devido a um erro na rotulagem, ou falta de impressão.	Não	Se a data de durabilidade mínima do produto não for colocada corretamente, o produto poderá ser consumido depois de ultrapassado o seu período de durabilidade real; **Ocorrência improvável** pois o prazo de validade é significativo (12 meses).	Treino do operador nesta tarefa; Cumprimento do plano de manutenção do equipamento; Obrigatoriedade na verificação da impressão da data de durabilidade mínima por outro operador treinado para o efeito.

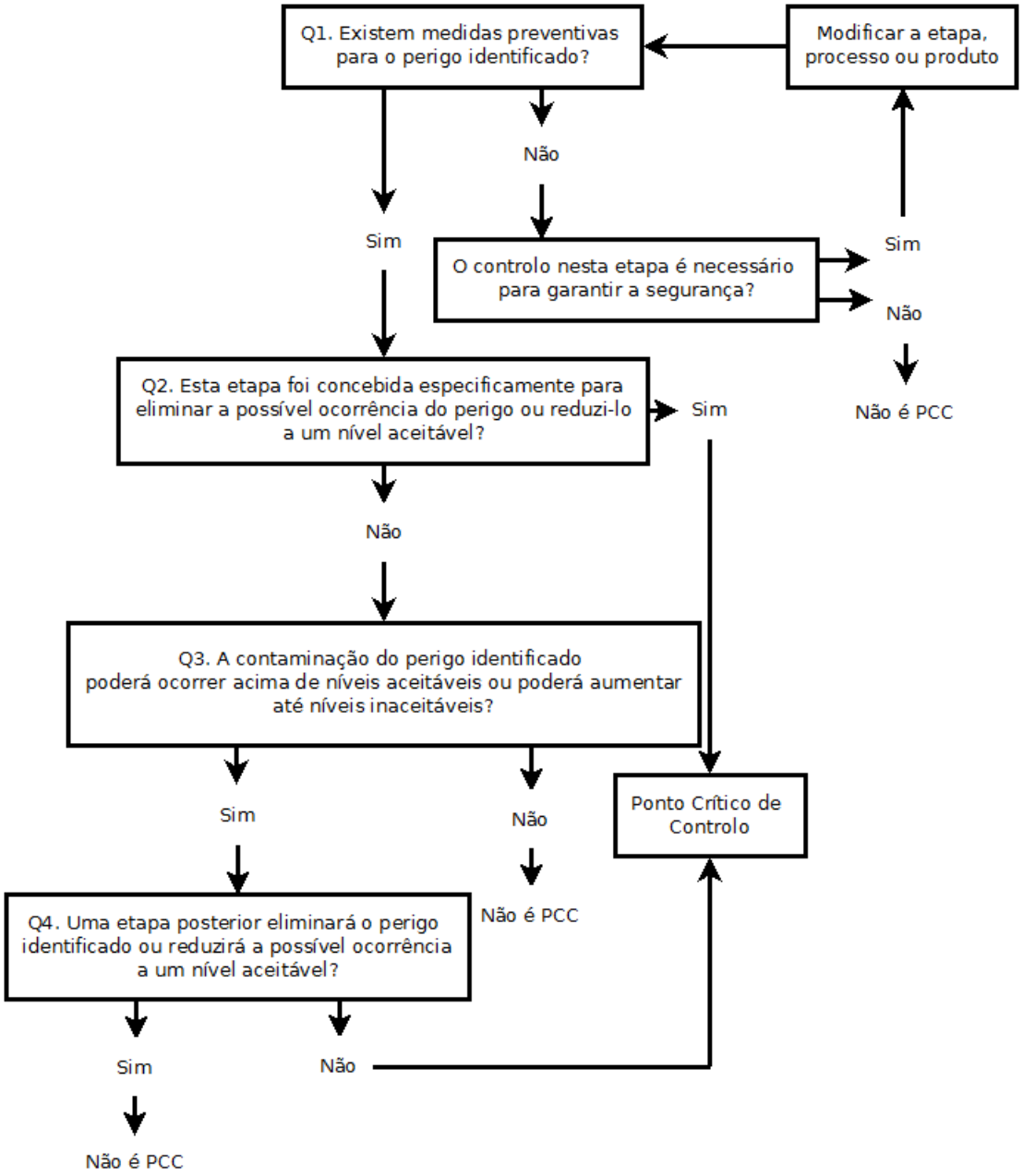
genialmed	**Plano HACCP**	
	7. Análise de perigos e pontos críticos de controlo	
	7.2. Identificação dos perigos	

Elaborado:	Edição:
Verificado:	Revisão:
Aprovado:	Data:__/__/__

ETAPA	PERIGOS Microbiológicos/ Químicos/ Físicos	PERIGO RELEVANTE?	JUSTIFICAÇÃO PARA A RELEVÂNCIA DO PERIGO	MEDIDAS PREVENTIVAS
16. Armazenamento das embalagens de arroz	<u>Microbiológico:</u> potencial crescimento de microrganismos patogénicos devido ao armazenamento e/ou transporte a valores de temperatura e humidade inadequados.	Não	A permanência do produto a valores de temperatura superiores a 15ºC, poderá promover a proliferação de insetos, nomeadamente insetos como *Sithophilus oryzae* e *Rhyzopertha dominica*. De forma análoga, em condições de humidade superiores a 13%, poderá promover o crescimento de fungos toxigénicos, que produzem aflatoxinas, prejudiciais à saúde do consumidor. Contudo, visto que o armazenamento possui curta duração, pois a empresa produz faseadamente, ou seja, de acordo com as solicitações dos clientes, considera-se que a **ocorrência do perigo é improvável**.	No armazenamento e transporte dos grãos deverão ser asseguradas temperaturas inferiores a 15ºC, bem como condições de humidade iguais ou inferiores a 13%.

genialmed	**Plano HACCP**	
	7. Análise de perigos e pontos críticos de controlo	
	7.3. Árvore da decisão	

Elaborado:	Edição:
Verificado:	Revisão:
Aprovado:	Data:__/__/__



genialmed	**Plano HACCP**	
	7. Análise de perigos e pontos críticos de controlo	
	7.4. Identificação dos pontos críticos de controlo	

Elaborado:	Edição:
Verificado:	Revisão:
Aprovado:	Data:__/__/__

ETAPA DO PROCESSO	PERIGO	Q1	Q2	Q3	Q4	PCC	JUSTIFICAÇÃO
1. Receção do arroz em casca	Físicos: existência de resíduos provenientes do solo (pedras, etc.).	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não é PCC porque a limpeza, a peneiração e posteriormente a seleção, vão eliminar ou reduzir a probabilidade de ocorrência dos perigos identificados, nesta etapa, para níveis aceitáveis.
	Químicos: pode conter resíduos de pesticidas e níveis elevados de cádmio.	Sim	Não	Sim	Não	Sim **PCC N.º1**	É um PCC porque a contaminação com o perigo identificado pode ocorrer em excesso do nível aceitável ou pode aumentar a um nível inaceitável e não existe um passo subsequente que vá eliminar ou reduzir a probabilidade de ocorrência do mesmo a um nível aceitável.
5. Secagem	Microbiológico: desenvolvimento de fungos toxigénicos, nomeadamente *Aspergillus restrictus* e *Aspergillus glaucus*, em condições de humidade superior a 13%, originando a produção de micotoxinas.	Sim	Sim	____	____	Sim **PCC N.º 2**	É um PCC porque esta etapa é especificamente desenhada para eliminar ou reduzir a probabilidade de ocorrência do perigo para um nível aceitável.

genialmed	**Plano HACCP**	
	7. Análise de perigos e pontos críticos de controlo	
	7.4. Identificação dos pontos críticos de controlo	

Elaborado:	Edição:
Verificado:	Revisão:
Aprovado:	Data:__/__/__

ETAPA DO PROCESSO	PERIGO	Q1	Q2	Q3	Q4	PCC	JUSTIFICAÇÃO
6.Limpeza	<u>Físico:</u> remoção incompleta das impurezas.	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não é PCC porque a peneiração e a seleção, no selecionador de cor, irão eliminar ou reduzir a probabilidade de ocorrência dos perigos identificados, nesta etapa, para níveis aceitáveis.
7. Armazenamento	<u>Microbiológico:</u> desenvolvimento de fungos toxigénicos, que produzem aflatoxinas, nomeadamente *Aspergillus restrictus* e *Aspergillus glaucus*, em condições de humidade superior a 13%, e proliferação de insetos, nomeadamente *Sithophilus oryzae* e *Rhyzopertha dominica*, em situações de temperatura superior a 15ºC.	Sim	Não	Sim	Não	Sim **PCC N.º 3**	É um PCC porque a contaminação com o perigo identificado pode ocorrer em excesso do nível aceitável ou pode aumentar a um nível inaceitável e não existe um passo subsequente que vá eliminar ou reduzir a probabilidade de ocorrência do mesmo a um nível aceitável.

genialmed	**Plano HACCP**	
	7. Análise de perigos e pontos críticos de controlo	
	7.4. Identificação dos pontos críticos de controlo	

Elaborado:	Edição:
Verificado:	Revisão:
Aprovado:	Data:__/__/__

ETAPA DO PROCESSO	PERIGO	Q1	Q2	Q3	Q4	PCC	JUSTIFICAÇÃO
8. Descasque	Físico: incompleta remoção da casca do arroz.	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não é PCC porque a seleção, no selecionador de cor, irá eliminar ou reduzir a probabilidade de ocorrência dos perigos identificados, nesta etapa, para níveis aceitáveis.
9. Separação pela Mesa Paddy	Físico: inadequada separação do arroz descascado, do arroz com casca.	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não é PCC porque a seleção, no selecionador de cor, irá eliminar ou reduzir a probabilidade de ocorrência dos perigos identificados, nesta etapa, para níveis aceitáveis.
11.Peneiração	Físico: remoção incompleta das impurezas.	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não é PCC porque a seleção, no selecionador de cor, irá eliminar ou reduzir a probabilidade de ocorrência dos perigos identificados, nesta etapa, para níveis aceitáveis.
13. Seleção	Físico: existência de resíduos ou objetos estranhos.	Sim	Sim	____	____	Sim **PCC N.º 4**	É um PCC porque a contaminação com o perigo identificado pode ocorrer em excesso do nível aceitável ou pode aumentar a um nível inaceitável e não existe um passo subsequente que vá eliminar ou reduzir a probabilidade de ocorrência do mesmo a um nível aceitável.

Etapa	PCC	Medidas Preventivas	Limite de controlo	Monitorização				Ações corretivas	Verificação	Registo
				O quê?	Como?	Quando?	Quem?			
1. Receção do arroz em casca	PCC N.º1	Evitar o contacto prolongado do arroz ao solo ou água contaminada por cádmio; Assegurar que na atividade agrícola não são utilizados fertilizantes com cádmio.	≤ 0,20 mg/kg de peso fresco	A presença de cádmio	Análises químicas	A cada receção de um novo lote (anualmente)	Operador responsável	Rejeição do lote	Análise do boletim de análise química de pesquisa de cádmio.	Análise química de pesquisa de cádmio.
5. Secagem	PCC N.º2	Assegurar que a humidade do silo de secagem seja igual ou inferior a 13%.	≤13% de humidade	Humidade	Medidor de humidade	Antes e no fim do processo de secagem.	Operador responsável	Reparação imediata da avaria; Reprocessamento da etapa de secagem.	Análise dos registos de humidade dos grãos no silo.	Humidade dos grãos no silo de secagem.

	Plano HACCP	
	7. Análise de perigos e pontos críticos de controlo	
	7.5. Plano resumo	

Elaborado:	Edição:
Verificado:	Revisão:
Aprovado:	Data:__/__/__

Etapa	**PCC**	**Medidas preventivas**	**Limite de controlo**	**Monitorização**				**Ações corretivas**	**Verificação**	**Registo**
				O quê?	**Como?**	**Quando?**	**Quem?**			
7. Armazenamento	PCC N.º3	Armazenamento adequado dos grãos, em locais com baixa humidade (cerca de 13%) e ventilação adequada (temperatura inferior a 15ºC), por forma a inibir o desenvolvimento de insetos).	≤13% de humidade ≤15ºC de temperatura	Humidade e temperatura	Termo higrómetro	Diariamente	Operador responsável	Reparação imediata da avaria do equipamento.	Análise dos registos de temperatura e de humidade dos grãos no silo.	Temperatura e humidade dos grãos no silo.

	Plano HACCP	
	7. Análise de perigos e pontos críticos de controlo	
	7.5. Plano resumo	

Elaborado:	Edição:
Verificado:	Revisão:
Aprovado:	Data:__/__/__

Etapa	**PCC**	**Medidas preventivas**	**Limite de controlo**	**O quê?**				**Como?**	**Quando?**	**Quem?**
				O quê?	**Como?**	**Quando?**	**Quem?**			
13. Seleção	PCC N.º 4	Cumprimento do plano de manutenção do equipamento e das respetivas especificações. Utilização de um sistema de limpeza adequado. Realização de ensaios físico-químicos para averiguar a percentagem de impurezas no arroz.	Ausência de impurezas	Percentagem de impurezas	Análises físico-químicas	Semanalmente	Operador responsável	Reprocessamento da etapa da seleção.	Análise do boletim de análise da percentagem de impurezas.	Boletim de análise da percentagem de impurezas.

Deverão ser efetuadas análises microbiológicas e/ou toxicológicas, em laboratório acreditado para o efeito, com periodicidade a definir, à matéria-prima, ao produto final ou a alguns dos seus constituintes, bem como superfícies em contacto com o género alimentícios (mãos do manipulador e superfície de equipamento). A Tabela 1 apresenta as análises que poderão ser efetuadas, como suporte à verificação.

Tabela 1 – Análises a realizar como suporte de verificação.

ITEM EM ANÁLISE	TIPO DE ANÁLISE	ANÁLISE	VALOR LIMITE	UNIDADES	METODOLOGIA	FREQUÊNCIA
Mãos do manipulador	**Ensaio microbiológico**	Quantificação de microrganismos a 30°C	$1{,}0\times10^2$	ufc/cm^2	ISO 18593:2004, pontos 8 e 9; ISO 4833:2003	Anual
Superfície de um equipamento	**Ensaio microbiológico**	Quantificação de microrganismos a 30°C	$1{,}0\times10^2$	ufc/cm^2	ISO 18593:2004, pontos 8 e 9; ISO 4833:2003	Anual

genialmed	**Plano HACCP**	
	8. Verificação ao sistema HACCP	
	8.1. Análises para suporte de verificação do correto funcionamento do Sistema HACCP	

Elaborado:	Edição:
Verificado:	Revisão:
Aprovado:	Data:__/__/__

ITEM EM ANÁLISE	TIPO DE ANÁLISE	ANÁLISE	VALOR LIMITE	UNIDADES	METODOLOGIA	FREQUÊNCIA
Matéria-Prima	**Ensaios microbiológicos**	Contagem de *E. coli* ß-glucuronidase positiva	$1{,}0\times10^{1}$	ufc/g	ISO 16649-2:2001	Anual
		Contagem Bolores e Leveduras	$4{,}0\times10^{1}$	ufc/g	ISO 21527-1:2008	
		Contagem *Bacillus cereus*	$1{,}0\times10^{1}$	ufc/g	ISO 7932:2004	
		Quantificação de *Staphylococcus* coagulase positiva	$1{,}0\times10^{2}$	ufc/g	ISO 6888-1:1999	
		Contagem de *Clostridium perfringens*	$1{,}0\times10^{1}$	ufc/g	PO-015	
	Ensaios físico-químicos	Cádmio	0,20	mg/kg	PEI451	

genialmed	**Plano HACCP**	
	8. Verificação ao sistema HACCP	
	8.1. Análises para suporte de verificação do correto funcionamento do Sistema HACCP	

Elaborado:	Edição:
Verificado:	Revisão:
Aprovado:	Data:__/__/__

ITEM EM ANÁLISE	TIPO DE ANÁLISE	ANÁLISE	VALOR LIMITE	UNIDADES	METODOLOGIA	FREQUÊNCIA
Produto final	**Ensaios microbiológicos**	Contagem de *E. coli* ß-glucuronidase positiva	$1{,}0\times10^{1}$	ufc/g	ISO 16649-2:2001	Anual
		Contagem Bolores e Leveduras	$4{,}0\times10^{1}$	ufc/g	ISO 21527-1:2008	
		Contagem *Bacillus cereus*	$1{,}0\times10^{1}$	ufc/g	ISO 7932:2004	
		Quantificação de *Staphylococcus* coagulase positiva	$1{,}0\times10^{2}$	ufc/g	ISO 6888-1:1999	
		Contagem de *Clostridium perfringens*	$1{,}0\times10^{1}$	ufc/g	PO-015	
	Ensaios físico-químicos	Aflatoxinas totais	10,0	µg/ kg	PEI9068	Anual
		Aflatoxina B1	5,0	µg/kg	PEI9068	
		Aflatoxina B2	_____	µg/kg	PEI9068	
		Aflatoxina G1	_____	µg/kg	PEI9068	
		Aflatoxina G2	_____	µg/kg	PEI9068	
		Cádmio	0,20	mg/kg	PEI451	

8.2.1. Validação do Sistema HACCP

Esta validação será efetuada por membros da Equipa HACCP. Com base na mesma será elaborado um relatório que será assinado pela equipa HACCP.

8.2.2. Auditorias

As auditorias destinam-se a verificar se o que está em prática se encontra de acordo com o documentado no sistema HACCP. Estas auditorias podem ser internas ou externas, sendo que as internas devem ser realizadas por colaboradores independentes da equipa HACCP.

8.2.2.1. Programa da Auditoria

A auditoria irá consistir:

a) Na aprovação, *in loco,* do fluxograma de fabrico;
b) Na verificação da existência de registos para todos os PCC's;
c) Na confirmação do cumprimento dos limites de controlo, medidas preventivas e/ou ações corretivas.

8.2.2.2. Registo

Por cada auditoria será elaborado um relatório, datado e assinado pelos responsáveis, onde serão definidas as medidas de controlo a efetuar perante a não conformidade verificada.

O relatório será posteriormente arquivado no dossiê do HACCP.

8.2.3. Verificações após implementação

Os procedimentos de verificação são efetuados tendo como base uma *checklist* adequada.

8.2.3.1. Frequência

No final da implementação do Sistema HACCP, será realizada a primeira verificação.

Se após 2 meses de implementação se verificarem PCC(s) que estão sistematicamente fora dos limites críticos, se os critérios de controlo são ineficazes ou se se recorrer com frequência a ações corretivas, o responsável pela implementação do Sistema HACCP deverá realizar uma verificação do mesmo.

Deverão ainda ser realizadas verificações sempre que, após um estudo prévio, se demonstrar existir uma falha recorrente (análise de perigos, determinação dos PCC(s), limites críticos, limites de controlo ou ações corretivas), se verifiquem alterações do processo de fabrico, alterações de equipamentos e/ou incorporação de novas matérias-primas e/ou subsidiárias.

Serão ainda realizados procedimentos de verificação quando:

a. Ocorrer situações de rejeição de produto(s) pelos consumidores;
b. Surgirem novos dados científicos e/ou tecnológicos que demonstrem a necessidade de atualizar/ alterar o Sistema HACCP. O mesmo se deverá verificar para situações de alteração legislativa afetas ao setor da atividade. Por exemplo, alterações nos valores limite definidos para os critérios microbiológicos inerentes ao setor em causa.

Caso não ocorra nenhuma das situações acima descritas, a primeira verificação será efetuada de acordo com a solicitação do cliente, sendo que no mínimo deverá ser realizada uma verificação anual.

A segunda verificação deverá ser agendada de acordo com o verificado na primeira, ou seja, se se verificar necessidade de revisão do sistema HACCP a segunda verificação deverá ser agendada com um intervalo de tempo menor (inferior a um ano). Deverá também ser agendada formação no âmbito da higiene e segurança alimentar e, caso sejam realizadas alterações ao plano inicial, estas deverão ser comunicadas aos restantes elementos da equipa.

8.2.3.2. Registo

Cada verificação constará de um relatório, datado e assinado pelo responsável pela verificação, onde serão definidas as medidas de controlo a realizar.

O relatório será arquivado no dossiê do Sistema HACCP.

8.2.4. Calibração de equipamentos

A calibração da balança deverá ser realizada por uma entidade acreditada para o efeito e deverá ser realizada anualmente.

Deverá ainda ser preenchido o documento relativo ao registo da manutenção da calibração da balança, que se encontra no separador “Folhas de registos”.

FOLHAS DE REGISTOS

genialmed	**Registo da manutenção e calibração da balança**	

Mês: _____ Ano: _____

DATA	ANOMALIA	MANUTENÇÃO/ CALIBRAÇÃO EFETUADA		OBSERVAÇÕES	RESPONSÁVEL
		SIM	NÃO		

genialmed	**Registo de humidade dos grãos no silo de secagem**	

DATA	HUMIDADE (%)	
	INÍCIO	FIM

genialmed	**Registo de humidade e temperatura dos grãos no silo de armazenamento**	

DIA	**1**		**2**		**3**		**4**		**5**		**6**		**7**		**8**		**9**		**10**		**11**	
	T	H	T	H	T	H	T	H	T	H	T	H	T	H	T	H	T	H	T	H	T	H
SILO DE ARMAZENAMENTO																						
RESPONSÁVEL																						

DIA	**12**		**13**		**14**		**15**		**16**		**17**		**18**		**19**		**20**		**21**		**22**	
	T	H	T	H	T	H	T	H	T	H	T	H	T	H	T	H	T	H	T	H	T	H
SILO DE ARMAZENAMENTO																						
RESPONSÁVEL																						

DIA	**23**		**24**		**25**		**26**		**27**		**28**		**29**		**30**		**31**	
	T	H	T	H	T	H	T	H	T	H	T	H	T	H	T	H	T	H
SILO DE ARMAZENAMENTO																		
RESPONSÁVEL																		

3.2. Considerações relativas à implementação do Sistema HACCP do "Arroz da Ereira"

A implementação do Sistema HACCP relativo ao "Arroz da Ereira" encontra-se numa fase preliminar, dado que apesar do Plano HACCP ter sido elaborado, é provável que se verifique a necessidade de ser atualizado ou readaptado ao processo utilizado pela empresa. Cabe à equipa HACCP, definida internamente, dar continuidade ao processo de implementação.

O Plano HACCP foi elaborado integralmente por mim, tendo como base o modelo existente na empresa e sendo complementado pelos conhecimentos que adquiri durante o meu percurso académico, relativos a esta temática.

Capítulo 4. Auditorias de higiene e segurança alimentares

Um dos serviços prestados pela empresa Genialmed aos seus clientes é a realização de auditorias de higiene e segurança alimentares. Tal como é mencionado ao longo deste trabalho, as auditorias são importantes visto que permitem verificar se os procedimentos e as atividades apresentadas no Manual de segurança alimentar, onde constam os pré-requisitos e o Plano HACCP, estão a ser implementados e cumpridos. Este capítulo inclui a metodologia utilizada nas auditorias, as não conformidades mais verificadas, bem como todo o trabalho que realizei neste âmbito.

4.1. Auditorias de higiene e segurança alimentares no setor da restauração

Durante os seis meses de estágio realizei auditorias no âmbito da higiene e segurança alimentares em empresas com variadas atividades económicas e sempre com a supervisão da minha orientadora externa. A Tabela 2 apresenta o número de auditorias em que participei, entre os meses de janeiro e julho de 2014, aos clientes da Genialmed.

Tabela 2 – Número de auditorias realizadas por setor de atividade económica.

Setor de atividade económica	N.º de auditorias realizadas
Restauração	14
Padaria/ Pastelaria	9
Café	8
Peixaria	2
Jardim Escola/ Centro Social	4
Transformação de cereais (arroz)	3
Comércio	2
Total	**42**

Como se pode verificar, realizei um total de 42 auditorias, nos concelhos da Figueira da Foz e de Cantanhede (freguesia da Tocha), sendo que cerca de 33% das mesmas foram realizadas em restaurantes. É importante salientar que, na restauração, habitualmente são realizadas duas a três auditorias anuais sendo que nos restantes setores, no geral, o número de auditorias anual é menor.

Além das auditorias no âmbito de higiene e segurança alimentares, participei também em auditorias de segurança e saúde no trabalho, sendo estas realizadas em números muito superiores aos apresentados na Tabela 2; estas não são abordadas neste trabalho dado que não possuem relevância para o tema deste relatório.

Na realização das auditorias são utilizadas algumas ferramentas tais como as observações no local, por vezes acompanhadas por registos fotográficos que servem como comprovativo da situação verificada, entrevistas aos trabalhadores, análise de documentos e registos, entre outros.

Com efeito, a metodologia utilizada nas auditorias é bastante simples. Inicialmente existe um contacto com o cliente, onde este fica a conhecer qual o objetivo da auditoria e lhe é solicitada toda a documentação considerada como relevante e necessária no cumprimento da legislação vigente. Assim, para auxiliar a equipa auditora, por forma a não ser esquecida nenhuma componente a verificar, é utilizada uma *checklist* adequada à atividade económica do cliente. Dado que, tal como referi anteriormente, o setor onde são realizadas mais auditorias é a restauração, um dos trabalhos que realizei no meu estágio foi a elaboração da *checklist* direcionada para este âmbito.

4.1.1. Elaboração da *checklist* no âmbito do setor da restauração

Para a elaboração da *checklist* foi realizado o levantamento da legislação vigente, nacional e europeia enquadrada no setor, além das recomendações constantes no *Codex Alimentarius*. Para o efeito, foi organizada uma base de dados, à semelhança do que se verifica pela Tabela 3, que consiste na identificação do item a auditar, a identificação da não conformidade existente, a descrição da observação realizada, que poderá ser acompanhada por registo fotográfico, a medida corretiva sugerida e, por fim, a legislação vigente adequada à não conformidade verificada.

Tabela 3 – Exemplo de conteúdo presente na base de dados.

Item auditado	**Proteção das lâmpadas**		**Legislação**
Não conformidade	As lâmpadas existentes nas instalações do setor alimentar não possuem proteção.		Regulamento N.º 852/2004, ANEXO II, CAPÍTULO I, ponto 2, alínea b)
Observação	As lâmpadas existentes não possuem proteção, tal como podemos observar pelas fotografias.		"Pela sua disposição relativa, conceção, construção, localização e dimensões, as instalações do setor alimentar devem permitir evitar (…) a queda de partículas nos géneros alimentícios".
Medida Corretiva	Colocar proteção na lâmpada, tal como mostram as figuras seguintes:		

No exemplo da Tabela 3, o item a auditar é a proteção que deverá estar presente nas lâmpadas que se encontram nas instalações do setor alimentar. A não conformidade verificada em alguns dos locais auditados é a inexistência dessa proteção, o que confere um perigo físico que poderá comprometer a saúde do consumidor. Esta obrigatoriedade fica clarificada através do Regulamento (CE) n.º 852/2004, do Parlamento e do Conselho, de 29 de abril, no seu Anexo II, Capítulo I, ponto 2, alínea b) que afirma que "Pela sua disposição relativa, conceção, construção, localização e dimensões, as instalações do setor alimentar devem: (…) Permitir evitar a acumulação de sujidade, o contacto com materiais tóxicos, a queda de partículas nos géneros alimentícios".

Dada a extensidade do documento, este não se encontra incluído neste relatório, visto que as informações relevantes se encontram na *checklist*, como se pode verificar no Apêndice A – *Checklist* para o setor da restauração).

4.1.2. Procedimentos das auditorias de higiene e segurança alimentares

De seguida são apresentados, de forma sucinta, os procedimentos levados a cabo nas auditorias de higiene e segurança alimentares. Com efeito, inicialmente a equipa auditora verifica a documentação, seguindo-se a observação das zonas não reservadas aos operadores do setor alimentar, nomeadamente as condições técnico-sanitárias dos sanitários do público. Por fim, são verificadas as zonas reservadas aos operadores do setor alimentar, onde se incluem os sanitários e vestiários do pessoal, cozinha, copa e zona de armazenamento, bem como as boas práticas de fabrico e a higiene pessoal dos manipuladores.

4.1.2.1. Documentação

Tal como referido anteriormente, o primeiro item a verificar por parte da equipa auditora é a documentação. Nas auditorias não se analisam apenas os documentos relativos ao HACCP, ou seja, verifica-se toda a documentação que é geralmente solicitada pelas entidades fiscalizadoras, que deverão fazer cumprir a legislação vigente. A ASAE é a principal entidade fiscalizadora dos estabelecimentos de restauração e, por isto, torna-se uma mais-valia para os clientes da Genialmed, inseridos neste setor de atividade económica, que a equipa auditora confira toda a documentação necessária. Para que me fosse possível ter um conhecimento mais aprofundado relativamente as estas obrigatoriedades, participei no passado dia 28 de maio numa formação e informação pública, a cargo do Inspetor da ASAE Sérgio Pinto, no Hotel Costa de Prata I, na Figueira da Foz. Aqui, travei conhecimento relativamente aos principais pontos de fiscalização da entidade, incluindo toda a documentação necessária e que se encontra integrada na *checklist* nos conteúdos relativos ao controlo da qualidade. A lista de toda a documentação necessária encontra-se na Portaria n.º 215/2011, de 31 de maio.

Resumidamente, alguns dos documentos que não estão inseridos no âmbito do HACCP mas verificados pela equipa auditora são:

- O letreiro do livro de reclamações (Figura 18), que deverá estar à entrada do estabelecimento;
- O preçário, devidamente legível pelo cliente;

- A licença ou autorização de utilização do espaço, ou seja, o espaço terá de estar devidamente licenciado para a atividade que nele é exercida;
- Horário de funcionamento do estabelecimento, cujo conhecimento prévio deverá ser realizado na Câmara do respetivo Município.

Além da documentação referenciada anteriormente, existem uma série de menções que têm de estar obrigatoriamente visíveis ao consumidor (Figura 19).

Figura 18 – Letreiro do livro de reclamações.

Proibida a entrada a animais, exceto cães guia. *Portaria n.º 215/2011, de 31 de maio.*	
Proibido fumar. *Lei n.º 37/2007, de 14 de agosto.*	
Proibição de venda de produtos de tabaco. *Lei n.º 37/2007, de 14 de agosto.*	•"É proibida a venda de produtos do tabaco: •c) A menores com idade inferior a 18 anos, a comprovar, quando necessário, por qualquer documento identificativo com fotografia;"
Restrição do consumo de bebidas alcoólicas. *Decreto-Lei n.º 50/2013, de 16 de abril.*	•"É proibido facultar, independentemente de objetivos comerciais, vender ou, com objetivos comerciais, colocar à disposição, em locais públicos e em locais abertos ao público: •a) Bebidas espirituosas, ou equiparadas, a quem não tenha completado 18 anos de idade; •b) Todas as bebidas alcoólicas, espirituosas e não espirituosas, a quem não tenha completado 16 anos de idade; •c) Todas as bebidas alcoólicas, espirituosas e não espirituosas, a quem se apresente notoriamente embriagado ou aparente possuir anomalia psíquica."
Venda de produtos alimentares não embalados. *Portaria n.º 215/2011, de 31 de maio.*	•"Os produtos alimentares não embalados, uma vez escolhidos e entregues consideram-se comprados, não sendo permitidas trocas ou devoluções."

Figura 19 – Menções cuja afixação é obrigatória.

Como é visível na Figura 19, uma das menções obrigatórias no setor da restauração, à entrada do estabelecimento, é a proibição de entrada a animais exceto os cães guia, ou seja, os cães que acompanham os deficientes visuais. Esta menção não está correta visto que, segundo o

Decreto-Lei n.º 74/2007, de 27 de março, os cães guia não incluem os cães para surdos, que acompanham as pessoas com deficiência auditiva, e os cães de serviço, que auxiliam as pessoas portadoras de deficiência mental, orgânica ou motora. Assim, o termo a utilizar deveria ser "cães de assistência" e não "cães guia". Na Portaria n.º 215/2011, de 29 de maio, a designação utilizada é a de "cães de assistência", contudo a sinalética existente no mercado não se encontra de acordo com o estabelecido.

O proibido fumar tem de estar à entrada do estabelecimento e em cada uma das salas de refeições, caso existam várias. A proibição de venda de produtos de tabaco a menores de 18 anos deverá estar exposta junto aos respetivos produtos; deverá ainda ser colocada nas máquinas de venda de tabaco, caso estas não a possuam.

Em 2013 foi publicado o Decreto-Lei n.º 50, de 16 de abril, que altera a legislação relativa à venda de bebidas alcoólicas, onde se verificam mudanças na idade mínima para o seu consumo. Visto que esta legislação foi alterada recentemente verificou-se que muitos estabelecimentos não a possuíam devidamente afixada e que as coimas atingiam valores entre os 500€ e os 5 500€.

No que diz respeito à documentação no âmbito do HACCP, inicialmente é verificada a implementação dos Pré-Requisitos, analisando-se o certificado de existência de empresa de controlo de pragas, as fichas de aptidão médica dos trabalhadores, a formação dos trabalhadores no âmbito do HACCP e boas práticas de fabrico, o certificado do subsistema da VERDORECA, os registos das higienizações dos espaços e dos equipamentos, a avaliação dos fornecedores e a listagem dos mesmos, entre outros documentos considerados relevantes.

De todos os pré-requisitos, a obrigatoriedade da existência de contrato do estabelecimento de restauração com o subsistema da VERDORECA foi para mim algo novo e que, desta forma, penso ser oportuno dar ênfase.

Desde 1 de janeiro de 1999 que os estabelecimentos de restauração, bebidas e hotelaria podem apenas comercializar bebidas refrigerantes, cervejas e águas mineras naturais, de nascente ou outras águas embaladas para consumo no estabelecimento, se estas se encontrarem acondicionadas em embalagens reutilizáveis (tara recuperável). A possibilidade de venda destes produtos em embalagens não reutilizáveis (tara perdida) está inerente ao seu encaminhamento para um sistema de recolha que assuma a reciclagem dos resíduos obtidos por essas embalagens, após o seu consumo. Com efeito, para dar cumprimento à legislação vigente, foi criado o subsistema VERDORECA, no âmbito das atividades da Sociedade Ponto Verde (Portal do Licenciamento, 2014).

Para a adesão a este sistema são necessários alguns pré-requisitos tais como os três ecopontos (amarelo, azul e verde) bem como os responsáveis pelo estabelecimento assegurarem a separação das embalagens vazias que produzem e posteriormente depositá-las nos locais adequados. A adesão ao subsistema é gratuita, sendo realizada via correio eletrónico ou telefonicamente. Após assinatura do contrato é enviado para o estabelecimento o respetivo certificado, que deverá ser afixado à entrada do mesmo, bem como as etiquetas para os respetivos ecopontos (Portal do Licenciamento, 2014).

A avaliação dos fornecedores, outro dos documentos a ser verificado, consiste num grupo de impressos, que deverão ser preenchidos pelo fornecedor, onde se pretende avaliar a empresa no âmbito da higiene e segurança alimentares, de modo a saber se a empresa possui o Sistema HACCP implementado, se são realizadas análises laboratoriais aos produtos vendidos, se existem as fichas técnicas desses produtos, que deverão também ser entregues à empresa, entre outras questões pertinentes.

Após os pré-requisitos, é analisado o Plano HACCP do cliente. Assim, verifica-se se o Plano está devidamente atualizado de acordo com os processos e produtos e se existem os registos, onde se incluem a desinfeção de frutos e vegetais, a qualidade do óleo de fritura, caso exista, receção de matéria-prima, temperaturas dos sistemas de aquecimento e arrefecimento e medidas corretivas (caso existam).

Após a averiguação de toda a documentação, procede-se à verificação do espaço. Normalmente começa-se pelo espaço que está em contacto com o público, ou seja, as condições técnico-sanitárias dos sanitários do público e as instalações físicas e ambiente da sala de refeições.

4.1.2.2. Condições técnico-sanitárias dos sanitários do público

Segundo a Portaria n.º 215/2011, de 31 de maio, os sanitários do público são obrigatórios num estabelecimento caso este não se encontre em superfícies comerciais, ou seja, não existam instalações sanitárias públicas comuns. Nestes espaços é verificada a existência de separação por sexos (se a capacidade do estabelecimento for superior a 25 lugares) e se não existe comunicação direta entre a sala de refeições, preparação ou acondicionamento de géneros alimentícios e a zona sanitária, por forma a impedir situações de contaminação cruzada. A ventilação e iluminação do espaço deverão ser adequadas; em algumas auditorias foi verificada a existência de sanitários sem sistema de ventilação, tendo como medida corretiva a colocação de um grelha de ventilação (Figura 20) em cada uma das portas. As instalações sanitárias deverão ter ainda porta-papel higiénico devidamente abastecido e lavatório com

meios individuais de secagem de mãos, onde se inclui o dispensador de papel ou sistema de secagem, não sendo permitida a utilização de toalha.

Figura 20 – Grelha de ventilação para colocação na porta.

4.1.2.3. Zonas reservadas aos operadores do setor alimentar

Posteriormente, a equipa auditora segue para as zonas reservadas aos operadores onde, para que possa realizar a auditoria, deverá equipar-se convenientemente, com bata branca, touca e proteções para os sapatos (Figura 21), evitando também a utilização de acessórios (brincos, pulseiras, relógios, etc.) e maquilhagem. É recomendado que a equipa auditora se prepare na zona de vestiário dos trabalhadores; contudo, para estabelecimentos com área inferior a 100 m^2, e quando tal não for possível, é recomendado que a colocação do equipamento seja feita imediatamente antes de entrar na zona de preparação dos géneros alimentícios (zona de balcão, copa ou cozinha).

Adaptado de LojaPro, 2014[a].

Figura 21 – *Kit* recomendado para a utilização nas auditorias no âmbito do HACCP.

4.1.2.3.1. Sanitários e vestiários do pessoal

Tal como foi dito anteriormente, de acordo com a Portaria n.º 215/2011, de 31 de maio, os sanitários e vestiários do pessoal são apenas obrigatórios para estabelecimentos com área superior a 100 m^2. No caso de estes existirem, a equipa auditora verifica se existe separação

física entre os sanitários e vestiários e se não se verifica abertura direta para a zona de laboração.

A ventilação e a iluminação têm de ser adequadas e deverá ser disponibilizada água potável quente e fria, em quantidade e pressão suficientes, sendo conveniente a utilização de lavatórios não manuais. À semelhança dos sanitários do público, estes deverão ter papel higiénico em quantidade adequada, dispositivos de sabão líquido e desinfetante e sistema de secagem de mãos que evite situações de contaminação cruzada (dispensador de papel (Figura 22) ou outros sistema de secagem, não sendo permitida a utilização de toalha).

Fonte: LojaPro, 2014.

Figura 22 – Dispensador de papel.

Os vestiários têm de apresentar dimensões adequadas ao número de funcionários e cada um tem de possuir o seu respetivo cacifo que deverá estar devidamente identificado. Os cacifos recomendados para o setor da restauração e similares apresentam-se bicompartimentados, ou seja, possuem um compartimento para a colocação da roupa que utilizam no exterior e o outro para colocar a farda de trabalho (Figura 23). É recomendada a colocação de um teto inclinado (Figura 24), para instalação na parte superior do cacifo, por forma a impedir a sua utilização para armazenamento de objetos e a consequente acumulação de resíduos e sujidades.

Fonte: IdeiaPack, 2014[a].

Figura 23 – Cacifo bicompartimentado.

Fonte: IdeiaPack, 2014.

Figura 24 – Teto inclinado para cacifo.

Apesar disto verifica-se que na maioria dos estabelecimentos os cacifos recomendados não são adquiridos pelos responsáveis e em muitas situações estes não existem.

4.1.2.3.2. Instalações físicas e ambiente da cozinha

Na cozinha, a equipa auditora verifica as boas condições das instalações, onde se incluem as paredes, azulejos, tetos, luminárias, prateleiras, entre outros.

Averigua-se também o estado de limpeza e arrumação das instalações onde se recomenda que, para facilitar a higienização das superfícies, estas se encontrem revestidas de material lavável, resistente e impermeável; é o caso das paredes, que deverão ser revestidas com este tipo de material até cerca de 1,5 m de altura, o que facilita a sua higienização. Os materiais geralmente utilizados são o inox e o azulejo, no caso das paredes, o mosaico no caso do chão e relativamente às bancadas, armários e similares é bastante utilizado o inox (Figura 25).

Fonte: Autoelevação, 2014.

Figura 25 – Cozinha com paredes, teto, armários e superfícies em inox.

A ventilação tem de ser adequada, sendo obrigatória a existência de um sistema de extração de fumos e odores. A iluminação também deverá ser suficiente para a execução das tarefas, devendo privilegiar-se a iluminação natural, embora seja obrigatório que todas as janelas, cuja abertura para o exterior seja possível, possuam redes mosquiteiras, que previnam a entrada de insetos e outros parasitas; é também possível a instalação de equipamentos como insetocaçadores (Figura 26), que impeçam a prevalência destes no espaço. É importante frisar que a utilização de insetocutores (Figura 27) não é recomendada, pois podem ser libertados resíduos provenientes da eletrocussão dos insetos, constituindo um perigo físico.

Fonte: Ecoced, 2011.

Figura 26 – Insetocaçador.

Fonte: Ecoced, 2011.

Figura 27 – Insetocutor.

Relativamente à recolha dos resíduos, estes deverão ser acondicionados em caixotes do lixo com tampa de acionamento não manual (Figura 28), por forma a evitar situações de contaminação cruzada, e saco plástico, por forma a facilitar a higienização do recipiente e a remoção dos resíduos. A recolha deverá ser feita com frequência adequada, de acordo com o nível de resíduos produzidos (*Codex Alimentarius,* 1993).

Fonte: Leroy Merlin, 2014.

Figura 28 – Caixotes do lixo de acionamento não manual.

Por fim, a proteção nas lâmpadas deverá ser algo a ter em conta dado que, com ausência de proteção, a sua quebra poderá originar um perigo físico que pode comprometer a segurança do consumidor.

Por motivos de segurança é recomendado ter uma manta apaga-fogo (Figura 29) junto à fritadeira prevenindo situações de incêndio. A manta deverá ter o tamanho da fritadeira para que, em caso de incêndio, a chama possa ser totalmente abafada pela mesma.

Fonte: Seprem Pro, 2013.

Figura 29 – Manta apaga-fogo.

É importante ainda salientar que no *layout* da cozinha deverá ser realizada uma adequada separação entre a zona limpa e a zona suja, ou seja, onde é confecionado e preparado o prato (zona limpa) e por onde entram as matérias-primas e os funcionários (zona suja), de forma a serem evitadas situações de contaminação cruzada. Na restauração, esta separação obriga a que as cozinhas tenham um *layout* que respeite estas recomendações, sendo exemplo a

separação entre o circuito de entrega do prato confecionado ao cliente e o circuito de recolha do mesmo, bem como a separação entre o local de lavagem da louça suja e a preparação do prato. Nem sempre é fácil esta separação uma vez que, na generalidade dos estabelecimentos, não é possível construir o espaço de raiz, surgindo um esforço na adaptação do espaço existente ao que é pretendido e recomendado no setor.

4.1.2.3.2.1. Preparação, confeção, copa e distribuição

No setor da restauração existem práticas que deverão ser tidas em conta por forma a não comprometer a segurança dos consumidores; seria muito extenso referir todas elas, pelo que neste relatório apenas irei apresentar aquelas que considero mais relevantes e que frequentemente não eram realizadas.

A desinfeção das frutas e vegetais é um procedimento que nem sempre é colocado em prática pelos operadores. Estes utilizam com frequência o vinagre, que apenas mata os pequenos animais (insetos, lagartas, entre outros) mas que não remove os produtos químicos presentes na generalidade deste tipo de produtos. Na desinfeção podem ser utilizados vários desinfetantes, sendo o mais vulgar o *Amukina* (Figura 30). Para reduzir custos, os responsáveis pelos estabelecimentos optam pela sua não utilização.

Fonte: Angelini, 2014.

Figura 30 – *Amukina.*

Outro dos pontos importantes é a fritura. A equipa auditora questiona os operadores relativamente à temperatura da fritadeira e à utilização de testes para averiguar a qualidade dos óleos. De acordo com o Decreto-Lei n.º 1135/95, de 15 de setembro, as fritadeiras não podem ultrapassar os 180ºC de temperatura porque, a temperaturas superiores, os óleos degradam-se facilmente, podendo originar a formação de compostos químicos prejudiciais ao ser humano, como é o caso da acrilamida, substância potencialmente cancerígena. Recomenda-se a filtração do óleo, após a fritura, para remoção de resíduos, bem como a utilização pontual de testes para verificar a qualidade do óleo, como é o caso do teste do

Veóleo (Figura 31), que consiste na recolha da amostra de óleo previamente aquecido (+/- 100°C) e colocação no tubo. Posteriormente agita-se o tubo e observa-se a coloração obtida à contraluz. De acordo com a coloração, e comparando-a com as cores presentes no folheto de instruções conclui-se se o óleo poderá ou não ser utilizado na fritura. Sempre que o teste for realizado, deverá ser feito o registo na respetiva ficha. Estes testes são raramente utilizados devido ao seu custo (Alimentar, 2010; Qualfood, 2014; Qualfood, 2014[a]).

Fonte: Alimentar, 2010.

Figura 31 – Composição do *kit* de teste do *Veóleo*: folheto de instruções, pipeta para recolha de amostra e o teste.

A cozedura é também um dos itens a verificar, uma vez que para assegurar a inocuidade do prato confecionado, a temperatura a atingir deverá ser superior a 74°C (*Codex Alimentarius*, 1993).

A utilização de ovos pasteurizados é uma recomendação feita aos clientes do setor da restauração visto que o ovo é um alimento que representa um perigo para a segurança alimentar dos consumidores, uma vez que o seu consumo em cru aumenta o risco de infeção por *Salmonella.* Assim, por forma a minimizar o risco para o perigo identificado, recomenda-se a utilização de ovo pasteurizado na confeção de sobremesas como o *molotof* ou a musse de chocolate. Contudo, ainda se verifica a utilização do ovo cru na maioria dos estabelecimentos do setor.

4.1.2.3.2.2. Manipuladores de alimentos

A higiene pessoal dos manipuladores de alimentos é de extrema importância na prevenção de situações de contaminação cruzada. Assim, um dos aspetos a observar é o vestuário, que deverá ser exclusivo para as operações a realizar, apresentar-se bem conservado e limpo e de cor clara, para que não sejam mascaradas quaisquer sujidades e desta forma se previnam situações de contaminação cruzada. O calçado também deverá ser exclusivo da zona de laboração, com cor clara, apresentando-se limpo e em bom estado de conservação.

Não é permitida a utilização de acessórios/ adornos por parte dos operadores, por exemplo maquilhagem, unhas de gel, brincos, pulseiras, entre outros. O uso de verniz nas unhas também não é permitido; estas têm de estar limpas e curtas. As lesões cutâneas têm de estar sempre protegidas, preferencialmente por pensos rápidos de cor que os permita identificar facilmente (cor azul, por exemplo). Não são permitidas, na zona de laboração, práticas anti-higiénicas, tais como fumar, comer, beber e mascar pastilha elástica (*Codex Alimentarius*, 1993).

Os operadores deverão ter sempre à sua disposição os EPIs necessários, tais como as luvas ou máscaras de proteção facial.

A formação dos operadores em boas práticas de fabrico e de higiene é também importante e uma das obrigatoriedades impostas. Para o efeito, a empresa Genialmed também dá aos seus clientes formações neste âmbito, pelo que tive oportunidade durante o meu estágio de assistir a algumas delas, nomeadamente sobre noções de HACCP, boas práticas de higiene pessoal e noções básicas de microbiologia e contaminações cruzadas.

4.1.2.3.2.3. Equipamentos e utensílios

Como se pode verificar ao longo do texto, uma das situações que causa maior preocupação é a contaminação cruzada, sendo que os equipamentos e utensílios podem ser um veículo importante de contaminação.

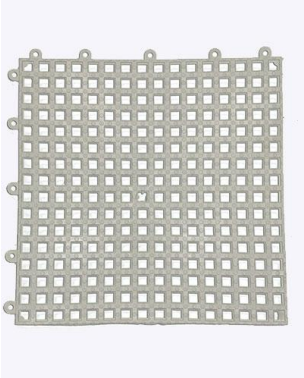
Nesta sequência, a equipa auditora analisa os materiais que constituem as superfícies que entram em contacto com os géneros alimentícios, bem como o estado de conservação e higienização das mesmas. As tábuas de corte são uma fonte de contaminação cruzada uma vez que dado o material que constitui esta superfície, e visto que atividade principal nelas exercida é o corte, provoca fendas profundas originado a acumulação de resíduos (Figura 32), tornando-se uma potencial fonte de microrganismos. Assim, deverá ser dada especial atenção a estas superfícies, recomendando-se também a utilização do sistema de cores, não só para as placas de corte mas também para os cabos de facas. Com efeito, um dos códigos a utilizar poderá ser a cor azul para o pescado, cor verde para as frutas e vegetais, cor vermelha para a carne crua, cor branca para o pão e produtos lácteos (queijo, requeijão, entre outros), a cor amarela para carnes cozinhadas e por fim a cor castanha para os vegetais cozinhados (Figura 33).

Figura 32 – Tábua de corte danificada.

Figura 33 – Sistema de cores das tábuas de corte.

Após a higienização, os utensílios deverão ser arrumados em armário fechado ou, se isto não for possível, deverão ser protegidos por material que não seja fonte de contaminação. Quando expostos ao ar, devem ser invertidos para que a superfície que irá contactar com os géneros alimentícios não se encontre exposta ao ar, visto que este pode ser uma fonte de contaminação.

Deverá ser dada especial atenção aos copos, visto que as prateleiras onde são arrumados deverão ter estrados em PVC (Figura 34), que impeçam o seu contacto com as mesmas.



Fonte: Lério, 2012.

Figura 34 – Estrado em PVC para copos.

4.1.2.3.3. Armazenamento das matérias-primas

O armazenamento das matérias-primas deverá ser feito em local destinado para o efeito, sendo que os géneros alimentícios deverão estar agrupados por categorias, tal como é visível na Figura 35. Deverá ter-se em conta que nas prateleiras é permitida a utilização de um único tipo de embalagem, ou seja, todos os produtos são armazenados em embalagem primária (Figura 35) ou todos os produtos são embalados em embalagem secundária, de modo a evitar a contaminação cruzada.

Fonte: Enformar, 2009.

Figura 35 – Armazenamento de produtos de diferentes categorias.

Os géneros alimentícios não poderão estar diretamente em contacto com o pavimento, pelo que se recomenda a aquisição de estrados em PVC (Figura 36) para o efeito.

Figura 36 – Estrado em PVC.

À semelhança dos restantes espaços, este deverá ter ventilação e iluminação (natural ou artificial).

Um dos itens a verificar é o prazo de validade dos géneros alimentícios nomeadamente das especiarias, cuja data aparece muitas vezes vencida. Deverá elucidar-se o cliente para a utilização do sistema FIFO, em que o primeiro produto a entrar no armazém é o primeiro a sair; este sistema, quando adequadamente colocado em prática, previne este tipo de situações.

É relevante salientar que uma das não conformidades mais verificadas é o armazenamento dos produtos de higienização junto com os géneros alimentícios. Assim, a equipa auditora informa sempre que esses produtos deverão estar armazenados em armário adequado para o efeito, fechado e devidamente identificado. Os produtos de higienização têm de ser adequados para o uso no setor alimentar, sendo que essa informação tem de constar nas suas fichas técnicas, que têm de estar presentes no estabelecimento. As fichas de segurança têm de estar afixadas junto aos produtos de higienização.

Recomenda-se que os planos de higienização das superfícies e equipamentos estejam junto aos mesmos, facilitando essas tarefas aos operadores responsáveis.

4.1.2.3.3.1. Armazenamento em frio

Na restauração poderão ser utilizados sistemas de refrigeração e congelação para armazenamento dos géneros alimentícios. Em ambos os casos tem de existir separação física entre os géneros alimentícios de categorias diferentes, sendo esta uma das principais não conformidades detetadas pela equipa auditora nos estabelecimentos do setor.

Assim, em ambos os casos deverá ter-se em conta que só se poderá utilizar um tipo de embalagem (embalagem primária ou embalagem secundária) e nunca os dois tipos de embalagem em simultâneo. Por outro lado, os géneros alimentícios deverão ser acondicionados em embalagens destinadas ao uso alimentar, contendo o símbolo presente na Figura 37, que os protejam da exposição direta ao ar; por isto, os sacos de supermercado não são permitidos. Os produtos enlatados deverão ser retirados da embalagem original e serem acondicionados em embalagem adequada para o efeito, visto que a lata poderá contaminar quimicamente o produto, dado que substâncias desta poderão migrar para o mesmo (Enformar, 2009).

Por forma a evitar situações de contaminação cruzada, o armazenamento dos géneros alimentícios no sistema de refrigeração deverá seguir a disposição da Figura 38. Assim, a prateleira superior deverá conter os alimentos cozinhados, a carne e o peixe crus deverão estar nas prateleiras intermédias, os vegetais nas prateleiras inferiores e os produtos em fase de descongelação na parte inferior. Desta forma previne-se que sangue, líquidos de descongelação ou partículas de terra caiam sobre os alimentos já confecionados.

Fonte: Regulamento (CE) n.º 1935/2004, de 27 de outubro de 2004.

Figura 37 – Símbolo indicativo de "Para contacto com alimentos".

Fonte: Enformar, 2009.

Figura 38 – Armazenamento dos géneros alimentícios em sistema de refrigeração.

No caso da congelação, o recomendado é a utilização de uma arca horizontal para cada categoria de alimentos. Dada a crise económica vivenciada no setor da restauração e visto que por vezes a área da zona de armazenamento é reduzida, torna-se útil a utilização de outras estratégias. Assim, poderá utilizar-se uma única arca com separação física entre as diferentes categorias de géneros alimentícios, através da utilização de cestos (Figura 39) ou placas em PVC que, quando colocadas na vertical, criam diferentes divisões no interior da câmara para o armazenamento dos produtos.

Também poderão ser utilizadas câmaras de congelação verticais (Figura 40), com gavetas, sendo que cada uma será destinada a uma categoria de alimentos distinta.

Fonte: Labosistema, 2013.

Figura 39 – Cesto para colocação dos géneros alimentícios em câmara de congelação horizontal.

Figura 40 – Câmara de congelação vertical.

É de grande importância a identificação dos géneros alimentícios nos sistemas de frio (Figura 41). Assim, estes deverão ser sempre acompanhados por etiqueta identificadora com o nome, data de abertura ou de compra (no caso dos produtos frescos), bem como o lote. Caso sejam géneros alimentícios utilizados no próprio dia em que são adquiridos, estes poderão estar identificados com etiqueta contendo a designação "Produto do dia".

Para a realização dos registos de temperatura dos sistemas de frio, é necessário que estes estejam equipados com termómetros (Figura 42). As temperaturas do sistema de refrigeração deverão variar entre os 0°C e os 5°C, dependendo dos géneros alimentícios nele armazenados. No caso da câmara de congelação, a temperatura recomendada é de -18°C, dependendo dos tipos de alimentos armazenados (*Codex Alimentarius,* 2007; *Codex Alimentarius,* 2008).

Figura 41 – Etiqueta identificadora do género alimentício.

Figura 42 – Termómetro para registo de temperatura nos sistemas de frio.

A equipa auditora deverá ainda ter especial atenção à higienização dos sistemas de frio, nomeadamente à limpeza do próprio equipamento, desde as borrachas presentes nas portas que apresentam muitas vezes bolores bem como a acumulação de gelo (Figura 43), nomeadamente nos sistemas de congelação.

Figura 43 – Câmara de congelação com excesso de gelo e mistura de géneros alimentícios de diferentes categorias.

4.1.2.4. Rastreabilidade

O Regulamento (CE) n.º 178/2002 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 28 de janeiro, no seu ponto 29, obriga a que as empresas do setor alimentar estejam em condições de identificar, pelo menos, a empresa que forneceu os géneros alimentícios ou as substâncias que possam ser incorporadas num género alimentício a fim de garantir que, em caso de inquérito, a rastreabilidade possa ser assegurada em todas as fases.

Quando se fala aos clientes de rastreabilidade, a maioria desconhece o significado do termo, pelo que se torna útil consultar o regulamento citado anteriormente por forma a dar resposta às suas dúvidas. Assim, a rastreabilidade é "a capacidade de detetar a origem e seguir o rasto de um género alimentício (…) ao longo de todas as fases de produção, transformação e distribuição."

Na restauração as ferramentas utilizadas para garantir a rastreabilidade dos géneros alimentícios são os registos de fornecedores, os registos de receção da matéria-prima e a recolha da amostra testemunha.

Os registos dos fornecedores deverão ser preenchidos pelo operador responsável e consistem na lista dos fornecedores dos géneros alimentícios utilizados na confeção ou que se destinam diretamente ao consumidor final. Os registos de receção da matéria-prima incluem a lista de todos os géneros alimentícios rececionados pelos operadores; estes registos incluem ainda o lote, o prazo de validade bem como se o produto se apresenta conforme ou não conforme (estado da embalagem, aspeto, temperatura da câmara de transporte, no caso dos produtos refrigerados ou congelados, entre outros parâmetros igualmente importantes).

A recolha da amostra testemunha é algo que os clientes não apreciam e que poucos são aqueles que de facto a colocam em prática. Esta operação é trabalhosa, principalmente para estabelecimentos onde são confecionados muitos pratos.

A amostra testemunha é uma amostra representativa de um conjunto de refeições produzidas ao mesmo tempo e sob as mesmas condições. Assim, para cada prato confecionado, deverá ser recolhida uma amostra do mesmo. Para facilitar esta operação, recomenda-se aos clientes que retirem uma amostra do prato apenas se este for servido em quantidades significativas (superior a 10 doses) (Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge e Ministério da Saúde, 2008).

A recolha da amostra testemunha consiste nos seguintes procedimentos:

1. Recolher a amostra após a confeção do prato. Esta amostra deverá ser representativa, ou seja, deverá conter a maioria dos ingredientes utilizados na sua confeção. Deverá ser tido especial cuidado com os utensílios utilizados na colheita da amostra, pois devem estar devidamente higienizados. Os manipuladores também deverão ter especial cuidado com a higiene pessoal.
2. Deverão ser retiradas cerca de 150g do prato confecionado.
3. A amostra deverá ser reservada em saco esterilizado, com fecho hermético (Figura 44). Deverá ser reservada por um período mínimo de 72 horas, pois é durante este período que poderão ser desencadeadas reações adversas no consumidor.

Figura 44 – Saco esterilizado, com fecho hermético, para acondicionamento das amostras testemunha.

As condições de armazenamento das amostras testemunha geram sempre bastante controvérsia uma vez que encontrei informações diferentes sobre o assunto. Segundo o Instituto Ricardo Jorge e o Ministério da Saúde (2008), numa das suas publicações oficiais, as amostras testemunhas deverão ser armazenadas em sistema de refrigeração, à temperatura máxima de 4°C, uma vez que alguns microrganismos não toleram a congelação. Contudo, na empresa Genialmed, o procedimento recomendado pela equipa auditora é o armazenamento da amostra em congelação pois, durante as 72 horas, seria difícil que a amostra se mantivesse inalterada, podendo haver proliferação de microrganismos.

A amostra testemunha serve para, em caso de suspeita da ocorrência de um surto de toxinfeção alimentar, ser direcionada para análise, permitindo a identificação do agente patogénico responsável e facilitando a investigação. Auxiliará ainda na identificação e aplicação de medidas corretivas que possam prevenir ocorrências similares, no futuro.

4.1.3. Após a realização da auditoria

Depois de verificados todos os aspetos mencionados anteriormente, é realizado o relatório de auditoria, de uma forma simples e sintética, de modo a mencionar as não conformidades verificadas e as medidas corretivas a implementar. Este documento, redigido por mim com a supervisão da minha orientadora, pretende ser um instrumento de auxílio para o cliente verificar as melhorias que deveriam ser realizadas, sendo também uma salvaguarda para a equipa auditora perante possíveis fiscalizações por parte da ASAE ou de outras entidades designadas para o efeito.

Além deste documento, seria entregue posteriormente ao cliente um relatório de auditoria mais completo e pormenorizado, tendo como base as informações contidas na Tabela 3.

Desta forma, o meu trabalho pós-auditoria consistia na realização dos relatórios de auditoria e na preparação e atualização da documentação relativa ao Plano HACCP. Visto que esta documentação é confidencial, não consta neste relatório.

4.1.4. Análises microbiológicas

De acordo com o Regulamento (CE) n.º 2073/2005 da Comissão, de 15 de novembro, "a utilização de critérios microbiológicos deve fazer parte integrante da aplicação de procedimentos baseados no sistema HACCP e de outras medidas de controlo da higiene". Desta forma, a empresa Genialmed propõe aos seus clientes do setor da restauração a realização de análises laboratoriais uma vez por ano, no mínimo, às superfícies, às mãos dos manipuladores e a um dos pratos confecionados. Estas destinam-se a verificar a higienização das superfícies, o nível de higiene pessoal dos trabalhadores e se são cumpridas as boas práticas de fabrico, não colocando em risco a saúde dos consumidores.

Os tipos de análise, bem como as metodologias utilizadas são as recomendadas pelo laboratório que trabalha em parceria com a empresa (Tabela 4).

Relativamente às superfícies e às mãos são utilizadas zaragatoas para a recolha da amostra. Quanto ao prato confecionado, é retirada uma amostra de cerca de 150g para um saco estéril, com fecho hermético, para que a amostra não fique exposta a fontes de contaminação. Todo o material utilizado é fornecido por laboratório credenciado para o efeito. Visto que as análises possuem custos elevados, existem cada vez mais clientes que se recusam a realizá-las nos seus estabelecimentos.

Tabela 4 – Análises microbiológicas efetuadas no setor da restauração.

ITEM EM ANÁLISE	TIPO DE ANÁLISE	ANÁLISE	VALOR LIMITE	UNIDADES	METODOLOGIA	FREQUÊNCIA
Superfície	**Ensaios microbiológicos**	Quantificação de microrganismos a 30°C	$<1,0\times10^{2}$	ufc/cm^2	ISO 18593:2004, pontos 8 e 9; TEMPO TVC	Anual
Mãos do manipulador	**Ensaios microbiológicos**	Quantificação de microrganismos a 30°C	$<1,0\times10^{2}$	ufc/cm^2	ISO 18593:2004, pontos 8 e 9; TEMPO TVC	Anual
Prato confecionado	**Ensaios microbiológicos**	Quantificação de microrganismos a 30°C	$<1,0\times10^{5}$	ufc/g	ISO 4833:2003	Anual
		Quantificação de *Escherichia coli*	$<1,0\times10^{1}$	ufc/g	ISO 16649-2:2001	
		Quantificação de *Estafilococos coagulase* positiva	$<1,0\times10^{2}$	ufc/g	ISO 6888-1:1999	
		Pesquisa de *Salmonella spp.*	Negativa	ufc/g	VIDAS SLM	

Os resultados das análises serão entregues posteriormente ao cliente, bem como a indicação de possíveis medidas corretivas, caso os resultados obtidos sejam superiores aos valores limite legislados.

4.2. Principais não conformidades verificadas nas auditorias realizadas

Tal como foi referido anteriormente realizei um total de 42 auditorias, no âmbito da higiene e segurança alimentares, ao longo do período de estágio. Desta forma torna-se relevante analisar quais as principais não conformidades observadas pelo que, para responder a esta questão elaborei, com base nos dados que tinha disponíveis, a Tabela 5 que consta no Apêndice B – Não conformidades observadas durante as auditorias de higiene e segurança alimentares).

Assim verifica-se que a não conformidade mais observada ao longo das auditorias, com uma percentagem de aproximadamente 11,72%, é a falta de identificação dos géneros alimentícios com etiqueta contendo o nome, data de validade ou de abertura, ou a menção "produto do dia". A principal justificação para a ocorrência desta não conformidade é o facto de ser necessário despender algum tempo, por parte dos manipuladores, para a realização desta tarefa, o que nem sempre é possível. Outra justificação prende-se com a utilização de etiquetas que têm um custo associado e que, por razões económicas, os responsáveis pelos estabelecimentos não podem adquirir. Por vezes, as etiquetas compradas apresentam fraca qualidade, descolando-se e, consequentemente, perdendo-se a identificação do género alimentício.

Com 8,97% segue-se o risco de contaminação dos equipamentos e utensílios como uma das não conformidades mais verificada. À semelhança do descrito anteriormente, muitas vezes os manipuladores não têm tempo suficiente para arrumarem nos locais destinados para o efeito os equipamentos e utensílios que utilizam na realização das suas atividades pelo que estes ficam expostos ao ar, o que aumenta o risco de contaminação.

A terceira não conformidade mais verificada é o inadequado armazenamento dos géneros alimentícios, verificando-se a mistura de peixe com carne e legumes, entre outras situações. A ocorrência desta não conformidade deve-se essencialmente à falta de tempo disponível para o armazenamento adequado dos mesmos. Contudo, poderá dever-se ainda à falta de espaço, visto que a maioria dos estabelecimentos não são construídos de raiz tendo de se adaptar ao espaço existente. Por outro lado, por razões económicas, os responsáveis pelos estabelecimentos não têm meios financeiros para adquirir equipamentos em número suficiente que permita a separação correta das diferentes categorias de alimentos. Em algumas situações o número de equipamentos é suficiente mas, dado que o investimento associado à sua manutenção e funcionamento é elevado, nem sempre é permitida a sua utilização por parte dos responsáveis pelos estabelecimentos.

Com uma percentagem de 7,59% verificou-se que os géneros alimentícios armazenados nos sistemas de frio não se encontravam acondicionados adequadamente, ou seja, muitas das vezes eram deixados no local onde era necessária a sua utilização, não sendo armazenados na refrigeração ou congelação, de acordo com o recomendado.

Apesar da existência de não conformidades estar associada a vários fatores, de uma maneira geral as suas principais causas são a inadequada gestão de tempo por parte dos operadores, o que faz com que seja escasso o tempo disponível para a realização das tarefas. Por outro lado, os fatores de cariz económico têm um peso significativo uma vez que a maioria dos estabelecimentos não possui um nível de faturação que permita cobrir todas as despesas, ficando muitas vezes de parte aquelas que estão associadas ao cumprimento das boas práticas de higiene e segurança alimentares.

Conclusão

O estágio na empresa Genialmed representa para mim um marco importante a nível pessoal, profissional e académico. Foram seis meses de intenso trabalho e dedicação à empresa que me fizeram adquirir e consolidar conhecimentos, não só no âmbito do HACCP mas também da higiene e segurança no trabalho, visto ser esta uma das áreas incluídas nos serviços prestados pela empresa.

Durante o meu estágio pude acompanhar a implementação de Sistemas HACCP, não só na restauração mas também numa empresa de produção de arroz carolino, branqueado, natural (100%), para a qual elaborei o respetivo Plano HACCP. Acompanhei a equipa auditora na realização dos procedimentos de verificação, tais como as auditorias e as análises microbianas, realizando os relatórios relativos a esses procedimentos.

É de ressalvar a minha participação nas formações dadas pela empresa aos seus clientes no âmbito do HACCP, sendo estas uma mais-valia para a consolidação e obtenção de conhecimentos.

A formação dada pelo Inspetor da ASAE Sérgio Pinto foi também um dos pontos importantes deste estágio, visto que me possibilitou contactar diretamente com a principal entidade fiscalizadora no âmbito da higiene e segurança alimentares, permitindo conhecer os pontos fulcrais das suas ações de fiscalização, tornando-se uma mais-valia no auxílio dos clientes da empresa inseridos no setor da restauração e similares.

Os objetivos do estágio foram cumpridos, pude participar nas mais variadas tarefas que me foram propostas e penso ter tido um importante papel na empresa, visto que elaborei e atualizei ferramentas que serão utilizadas pela equipa no futuro, facilitando o seu trabalho.

Bibliografia

AFONSO, Anabela – Metodologia HACCP: Prevenir os acidentes alimentares. **Segurança e Qualidade Alimentar.** Lisboa: Editideias. ISSN: 1646-6349. N.º 01 (2006). [Consult. 23 fevereiro 2014]. Disponível em WWW:<URL: http://www.infoqualidade.net/SEQUALI/PDF-SEQUALI-01/SEQUALI-01.pdf>.

AGUADO, P. [*et al.*] - Agro-Processing Engineering. In **CIGR Handbook of Agricultural Engineering.** United States of America: F. W. Bakker-Arkema, 1999. ISBN 1-892769-03-4.

ALIMENTAR, Centro de Formação Profissional para o Sector – **Veóleo**. [Em linha]. Lisboa: Centro de Formação Profissional para o Sector Alimentar, 2010. [Consult. 7 agosto 2014]. Disponível em WWW:< http://www.veoleo.pt/>.

ANGELINI – **Amukina.** [Em linha]. Portugal: Angelini, 2014. [Consult. 6 agosto 2014]. Disponível em WWW:<URL:http://angelini.pt/wps/wcm/connect/pt/home/produtos/desinfecao/amukina.

ANTUNES, Christine; BAPTISTA, Paulo – **Higiene e Segurança Alimentar na Restauração.** [Em linha]. Guimarães: Forvisão, Consultoria em Formação Integrada S.A., 2005. [Consult. 25 janeiro 2014]. Disponível em WWW:<URL:http://esac.pt/noronha/manuais/restaura%C3%A7%C3%A3o_VOL_2.pdf>. Vol. 2.

AUTOELEVAÇÃO - **Monta Pratos, c/ ou s/ Estrutura Autoportante Inox.** [Em linha]. Cacém, 2014. [Consult. 6 agosto 2014]. Disponível em WWW:<URL: http://www.autoelevacao.pt/Monta-Pratos-c-ou-s-Estrutura-Autoportante-Inox/>.

CARRELHAS, Helena Mântua – **Código de Boas Práticas de Higiene para a Restauração.** [Em linha]. Porto: APHORT, 2008. [Consult. 26 janeiro 2014]. Disponível em WWW:<URL:http://www.aphort.com/img_upload/manual%20praticas.pdf>.

CENTRO OPERATIVO E TECNOLÓGICO DO ARROZ – **Cereal que alimenta o mundo.** [Em linha]. Salvaterra de Magos: Centro Operativo e Tecnológico do arroz, 2007. [Consult. 1 de agosto de 2014]. Disponível em WWW:<URL:http://www.cotarroz.pt/UserFiles/File/FichasTecnicas/FICHA1.pdf>.

CENTRO REGIONAL DE INFORMAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS - **OMS: Alterações climáticas vão abalar os alicerces da saúde.** [Em linha]. Bruxelas: Organização das Nações Unidas, 2008. [Consult. 19 janeiro 2014]. Disponível em

WWW:<URL:http://www.unric.org/pt/alteracoes-climaticas/26774-oms--alteracoes-climaticas-vao-abalar-os-alicerces-da-saude>.

CODEX ALIMENTARIUS – **Code of hygienic practice for precooked and cooked foods in mass catering.** [Em linha]. Itália: [*s. n.*], 1993. [Consult. 8 agosto 2014]. Disponível em WWW:<http://www.codexalimentarius.net/download/standards/25/CXP_039e.pdf>.

CODEX ALIMENTARIUS – **Code of practice for the processing and handling of quick frozen foods.** [Em linha]. Itália: [*s. n.*], 1976, atual. 2008. [Consult. 7 agosto 2014]. Disponível em WWW:<http://www.codexalimentarius.org/input/download/standards/285/CXP_008e.pdf>.

CODEX ALIMENTARIUS – **General Principles of Food Hygiene.** [Em linha]. Itália: [*s. n.*], 1969, atual. 2003. [Consult. 26 janeiro 2014]. Disponível em WWW:<http://www.codexalimentarius.org/download/standards/23/CXP_001e.pdf>.

CODEX ALIMENTARIUS – **Guidelines on the application of general principles of food hygiene to the control of *Lysteria monocytogenes* in foods.** [Em linha]. Itália: [*s. n.*], 2007. [Consult. 7 agosto 2014]. Disponível em WWW:<http://www.codexalimentarius.net/input/download/standards/10740/CXG_061e.pdf>.

DECRETO-LEI N.º 1135/95. **D. R. I Série - B.** 214 (15-09-1995).

DECRETO-LEI N.º 62/2000. **D. R. I Série – A.** 93 (19.04.2000).

DECRETO-LEI N.º 74/2007. **D. R. 1.ª Série.** 61 (27.03.2007).

DECRETO-LEI N.º 50/2013. **D. R. 1.ª Série.** 74 (16.04.2013).

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA ALIMENTARES DA ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA DE COIMBRA (DCTA/ ESAC); FORMAÇÃO QUALIDADE E AUDITORIA AGRO-ALIMENTAR, LDA. (FQA) – **HACCP: Manual de Formação.** [Em linha]. [*S. l.*]: [*s. n.*], 2002. [Consult. 7 fevereiro 2014]. Disponível em WWW:<URL:http://www.esac.pt/noronha/manuais/manual_HACCP_AGRO%2044.pdf>.

DIAS, Barreto – Análise dos riscos na cadeia alimentar: Evolução europeia e nacional. **Segurança e Qualidade Alimentar.** Lisboa: Editideias – Edição e Produção, Lda. ISSN1646-6349. Nº. 01 (2006).

ECOCED - **Insectos Voadores.** [Em linha]. Vila Nova de Gaia: ValorVisual, 2011. [Consult. 6 agosto 2014]. Disponível em WWW:<URL:http://www.ecoced.com/produtos/insectos-voadores/>.

ENFORMAR – **Guia de Boas Práticas de Higiene e Segurança Alimentar** [Em linha]. Porto: Câmara Municipal do Porto, 2009. [Consult. 7 agosto 2014]. Disponível em WWW:<URL: http://www.cm-porto.pt/files/guia/files/geral.pdf>.

GENIALMED – **A Genialmed** [Em linha]. Figueira da Foz: [*s. n.*], 2013. [Consult. 14 abril 2014]. Disponível em WWW:<URL: http://www.genialmed.com/>.

GENIALMED – **Serviços: HACCP** [Em linha]. Figueira da Foz: [*s. n.*], 2013[a]. [Consult. 14 abril 2014]. Disponível em WWW:<URL:http://www.genialmed.com/?page_id=28 >.

GENIALMED – **Quem somos** [Em linha]. Figueira da Foz: [*s. n.*], 2013[b]. [Consult. 14 Abril 2014]. Disponível em WWW:<URL:http://www.genialmed.com/?page_id=11>.

GONÇALVES, Maria de Lurdes – Novas exigências legais e controlo oficial dos géneros alimentícios. **Segurança e Qualidade Alimentar.** Lisboa: Editideias – Edição e Produção, Lda. ISSN1646-6349. Nº. 01 (2006).

HOGG, Tim; MOREIRA, Raquel; VAZ, Ana – **Introdução ao HACCP.** [Em linha]. Porto: Associação para a Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica, 2003. [Consult. 25 janeiro 2014]. Disponível em WWW:<URL:http://www.esac.pt/noronha/haccp/manual%20HACCP%20spiral.pdf>.

IDEIAPACK – **Acessórios para os armários vestiários.** [Em linha]. Viseu, 2014. [Consult. 6 agosto 2014]. Disponível em WWW:<http://www.ideiapack.pt/acessorios_cacifos.html>.

IDEIAPACK – **Armários vestiários conforme a Norma 1116 B.** [Em linha]. Viseu, 2014[a]. [Consult. 6 agosto 2014]. Disponível em WWW:<http://www.ideiapack.pt/cacifos_2.html>.

INSTITUTO NACIONAL DE SAÚDE DR. RICARDO JORGE; MINISTÉRIO DA SAÚDE. Departamento de alimentação e nutrição – **Amostra testemunha** [Em linha]. Lisboa: Departamento de alimentação e nutrição, 2008. [Consult. 8 agosto 2014]. Disponível em WWW:<http://www.insa.pt/sites/INSA/Portugues/Publicacoes/Outros/Documents/AlimentacaoNutricao/AmostraTestemunha.pdf>.

INSTITUTO NACIONAL DE SAÚDE DR. RICARDO JORGE; ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE – **Cinco chaves para uma alimentação mais segura: Manual.** [Em

linha]. Suíça: Organização Mundial de Saúde, 2006. [Consult. 19 janeiro 2014]. Disponível em WWW:<URL:http://www.who.int/foodsafety/consumer/manual_keys_portuguese.pdf>.

LABOSISTEMA – **Produtos.** [Em linha]. Barcarena: Clínica do Site, 2013. [Consult. 7 agosto 2014]. Disponível em WWW:<URL:http://www.labosistema.pt/gestordeloja/produtos/tabid/67/categoryid/8/category/congeladores_horizontais/productid/417/product/elcold_uni_freezer_congeladores_horizontais/pageindex/1/sortid/3/sortdir/asc/language/pt-pt/default.aspx>.

LEI N.º 37/2007. **D. R. 1.ª Série.** 156 (14-08-2007).

LÉRIO – **Bazar: bricolage.** [Em linha]. Porto: 2012. [Consult. 7 agosto 2014]. Disponível em WWW:<URL: http://www.lerio.pt/produtos.php?id=4 >.

LEROY MERLIN – **Baldes do lixo.** [Em linha]. Carnaxide: GROUPE ADEO, 2014. [Consult. 6 agosto 2014]. Disponível em WWW:<URL:http://www.leroymerlin.pt/Site/Produtos/Cozinhas/Baldes-do-lixo.aspx>.

LOJAPRO - **Dispensador ABS Toalhas Z Papel.** [Em linha]. Braga, 2014. [Consult. 6 de agosto 2014]. Disponível em WWW:<URL:http://www.lojapro.pt/papel/dispensadores/dispensador-abs-toalhas-z-papel>.

LOJAPRO - **Kit Visitante Descartável Bata, Touca, Mascara e Cobre Sapatos Rubbergold.** [Em linha]. Braga, 2014ª. [Consult. 6 de agosto 2014]. Disponível em WWW:<URL:http://www.lojapro.pt/descartaveis/kit-visitante-descartavel-bata-touca-mascara-e-cobre-sapatos-rubbergold-qtd-100-unidades-ref-1029>.

MAGRO, Ana [*et al.*] – **Contribuição para a Protecção do Arroz Armazenado.** [Em linha]. Portugal: Romano Mancini [etc.], 2008. [Consult. 20 fevereiro 2014]. Disponível em WWW:<URL:www.researchgate.net/profile/Maria_Carvalho25/publication/257958338_Contribution_for_Integrated_Management_of_Stored_Rice_Pests__Handbook/file/9c9605267b9301b49e.pdf>.

NEVES, Ricardo Nuno Correio; PINTO, José Luís Quesado – **HACCP: Análise de Riscos no Processamento Alimentar.** 2.ª Edição. Porto: Publindustria, 2010. ISBN 9789728953560.

NOVAIS, Maria do Rosário – Noções Gerais de Higiene e Segurança Alimentar: Boas Práticas e Pré-Requisitos HACCP. **Segurança e Qualidade Alimentar.** Lisboa: Editideias. ISSN: 1646-6349. N.º 01 (2006). [Consult. 26 janeiro 2014]. Disponível em WWW:<URL: http://www.infoqualidade.net/SEQUALI/PDF-SEQUALI-01/SEQUALI-01.pdf>.

PORTAL DO LICENCIAMENTO – **Certificado VERDORECA.** [Em linha]. [*S. l.*]: [*s. n.*], 2014. [Consult. 6 agosto 2014]. Disponível em WWW:<URL:http://www.portaldolicenciamento.com/gestao-de-residuos/certificado-verdoreca.html>.

PORTAL HACCP. **Conteúdos Segurança Alimentar – Árvore da Decisão**. [Em linha]. [*S. l.*]: [*s. n.*], 2014. [Consult. 21 julho 2014]. Disponível em WWW:<URL:http://www.segurancaalimentar.com/conteudo.php>.

PORTARIA N.º 215/2011. **D. R. 1.ª Série.** 105 (31.05.2011).

QUALFOOD – **Acrilamida em batatas fritas.** [Em linha]. Porto: Inovação, Desenvolvimento e Qualidade, Lda., 2014. [Consult. 7 agosto 2014]. Disponível em WWW:http://qualfood.com/index.php?option=noticia&task=show&id=371>.

QUALFOOD – **O que é a acrilamida?** [Em linha]. Porto: Inovação, Desenvolvimento e Qualidade, Lda., 2014ª. [Consult. 7 agosto 2014]. Disponível em WWW:http://qualfood.com/center/conteudos/ver_conteudo.php?id_conteudo=110>.

REGULAMENTO (CE) N.º 178/2002. **Jornal Oficial das Comunidades Europeias.** L 31 (1.2.2002).

REGULAMENTO (CE) N.º 852/2004. **Jornal Oficial da União Europeia.** L 139 (30.04.2004).

REGULAMENTO (CE) N.º 1935/2004. **Jornal Oficial da União Europeia.** L 338 (13.11.2004).

REGULAMENTO (CE) N.º 2073/2005. **Jornal Oficial da União Europeia.** L 338 (22.12.2005).

REGULAMENTO (CE) N.º 1881/2006. **Jornal Oficial da União Europeia.** L 364 (20.12.2006).

REGULAMENTO (UE) N.º 165/2010. **Jornal Oficial da União Europeia.** L 50 (27.2.2010).

SEPREM PRO – **Protecção Contra Incêndio.** [Em linha]. Braga: efeitovisual, 2013. [Consult. 6 julho 2014]. Disponível em WWW:<URL:http://www.seprempro.pt/lojaonline/product_info.php?products_id=295&osCsid=e8cae7bc1667b025b4b57d0f12b1dca5>.

UNIÃO DAS ASSOCIAÇÕES DE HOTELARIA E DE RESTAURAÇÃO DO NORTE DE PORTUGAL (APHORT) – **Código de boas práticas de higiene e segurança alimentar.** [Em linha]. Porto: Associação Portuguesa de Hotelaria, Restauração e Turismo, 2008. [Consult. 23 fevereiro 2014]. Disponível em WWW:<URL:http://www.aphort.com/img_upload/manual%20praticas.pdf>.

Apêndice A – *Checklist* para o setor da restauração

Checklist

Restauração e similares

Identificação da empresa: NC: _____

Nome da empresa:_____

Data:___/___/_____ ☐ Sistema HACCP implementado

Observações:

_____

_____

_____

_____

_____

_____

I- Controlo de qualidade **Possui manual baseado nos princípios do HACCP** ☐	**C**	**NC**	**NA**
1. Cumprimento dos pré-requisitos, boas práticas de fabrico e boas práticas de higiene.			
2. Realização de análises microbiológicas: alimentos, superfícies e manipuladores.			
3. Existência de caixa de primeiros socorros.			
A – Rastreabilidade	**C**	**NC**	**NA**
1. Preenchimento da folha de registo dos fornecedores.			
2. Preenchimento da folha de registo de receção de matérias-primas.			
3. Realização de recolha diária de amostra de 150 g, de cada um dos pratos confecionados.			
4. Armazenamento adequado da amostra recolhida, em sistema de congelação, e a sua preservação durante 72 horas.			
B – Documentação a afixar	**C**	**NC**	**NA**
1. Existe licença ou autorização de utilização do espaço.			
2. Alteração do titular de exploração.			
3. Certificado VERDORECA.			
4. Certificado de recolha de óleos usados.			
5. Certificado do gás.			
6. Horário de funcionamento.			
7. Horário dos trabalhadores.			
8. Letreiro do livro de reclamações.			
9. Proibida a entrada a animais exceto cães guia.			
10. Proibido fumar.			
11. Preçários dos produtos disponíveis no estabelecimento.			
12. Restrição do consumo de bebidas alcoólicas.			
13. Proibição de venda de produtos de tabaco.			
14. Legislação relativa aos produtos não embalados expostos no estabelecimento (Portaria n.º 215/2011, de 31 de maio).			
15. *Passmusica*.			

C – Conforme NC – Não conforme NA – Não aplicável

16.Sociedade portuguesa de autores.			
C – Empresa externa	**C**	**NC**	**NA**
1. Existe empresa de controlo de pragas devidamente certificada.			
2. Existe empresa de recolha de óleos usados.			
3. Existe empresa de HST externa.			
D – Pré-requisitos			
1. Trabalhadores possuem formação.			
2. Trabalhadores possuem ficha de aptidão médica devidamente válida.			
3. Calibração de balanças.			
II- Instalações Físicas e Ambiente	**C**	**NC**	**NA**
A - Condições técnico-sanitárias dos sanitários do público A preencher no caso de existirem sanitários para o público. Nota: Não se aplica se o estabelecimento se encontrar em superfícies comerciais, com instalações sanitárias públicas comuns.			
1. Separação por sexos. Exceto se a capacidade do estabelecimento for igual ou superior a 25 lugares.			
2. Existência de antecâmara adequada, que evite a comunicação direta com zonas de refeição/ atendimento, preparação ou acondicionamento de produtos alimentares.			
3. Ventilação e iluminação adequadas.			
4. Pavimento e superfícies adequados e limpos.			
5. Loiças sanitárias limpas, em bom estado de conservação e operacionais.			
6. Porta-papel higiénico devidamente abastecido.			
7. Lavatório com sabão líquido e meios individuais de secagem das mãos (dispensador de papel, por exemplo).			
B - Condições técnico-sanitárias de sanitários e vestiários do pessoal Para áreas inferiores a 100 m^2 a sua existência não é obrigatória.	**C**	**NC**	**NA**
1. Separação clara entre sanitários e vestiários.			
2. Sanitários sem abertura direta para a zona da laboração.			
3. Ventilação e iluminação adequadas.			
4. Disponibilidade de água potável quente e fria, em quantidade e pressão suficientes.			
5. Lavatórios não manuais em número suficiente.			
6. Dispositivos de sabão líquido e sistema de secagem de mãos higiénico (dispensador de papel, por exemplo).			
7. Existência de cacifos individuais, um para cada trabalhador, devidamente identificados.			
C - Cozinhas A preencher no caso do estabelecimento possuir cozinha.	**C**	**NC**	**NA**
1. Bom estado de conservação das instalações, tais como, paredes, azulejos, teto, luminárias, armários, entre outros.			
2. Bom estado de limpeza e arrumação geral das instalações.			
3. Pavimento, paredes, teto e outras superfícies revestidas de material impermeável, lavável e resistente.			
4. Ventilação adequada.			
5. Iluminação correta e suficiente.			
6. O lixo ou resíduo alimentar encontra-se acondicionado em caixotes com tampa e saco plástico.			
7. Os caixotes de lixo possuem acionamento não manual.			
8. A recolha do lixo e dos resíduos alimentares é realizada adequada e frequentemente.			
9. Separação entre a zona limpa e zona suja, evitando situações de contaminação cruzada.			

C – Conforme NC – Não conforme NA – Não aplicável

10.Sistema de exaustão de fumos e odores adequado.			
11.Existência de manta apaga-fogos.			
12.Existência de proteção nas lâmpadas.			
13. Existência de lavatórios de acionamento não manual, dotados de sabão líquido e de meios individuais de secagem das mãos.			
14.Existência de armários adequados, limpos e arrumados.			
15.Paredes facilmente laváveis até 1,5 m de altura.			
16.Janelas abertas dotadas de redes mosquiteiras.			
17.Insetocaçador ou equipamento equivalente adequado e bem posicionado.			
II – Manipuladores de alimentos	**C**	**NC**	**NA**
1. Vestuário apropriado, limpo e bem conservado, exclusivo da área de laboração.			
2. Calçado ergonómico, de cor clara, limpo e em bom estado de conservação, sendo exclusivo da área de laboração.			
3. Higiene pessoal correta (ausência de adornos, maquilhagem, unhas compridas, unhas com verniz, unhas de gel, unhas sujas, lesões cutâneas desprotegidas).			
4. Possuem formação no âmbito do desempenho correto das suas funções.			
5. Alimentos manipulados com auxílio de utensílios, luvas ou mãos higienizadas.			
6. Não se realizam práticas anti-higiénicas (fumar, comer, beber, mascar).			
7. Mãos lavadas e higienizadas adequadamente.			
III – Equipamentos e utensílios	**C**	**NC**	**NA**
1. As superfícies em contacto com os géneros alimentícios possuem material adequado, apresentando bom estado de conservação e higienização.			
2. Equipamentos com manutenção adequada, apresentam bom estado de conservação e higienização adequada.			
3. Equipamentos instalados de modo a permitir a limpeza adequada da área circundante.			
4. Utensílios e recipientes limpos, em bom estado de conservação e possuem material adequado para fins alimentares.			
5. Tábuas de corte de cores diferentes, de acordo com a categoria de alimentos, limpas e conservadas.			
6. Equipamentos e utensílios invertidos, protegidos de poeiras e contaminação quando arrumados.			
7. Dispositivos adequados para a lavagem dos alimentos, designadamente tinas cubas ou outros equipamentos desse tipo, devidamente limpos e abastecidos de água potável quente e fria.			
III- Receção e Armazenamento	**C**	**NC**	**NA**
1. É realizado o registo de receção da matéria-prima, acompanhado pela verificação dos produtos (temperatura, embalagem, prazo de validade, etc.).			
A - Armazém de matérias-primas	**C**	**NC**	**NA**
1. O armazém das matérias-primas possui ventilação e iluminação adequadas.			
2. No armazém, os alimentos encontram-se colocados em estrados e/ou prateleiras.			
3. Produtos acondicionados em embalagens destinadas ao uso alimentar			
4. Os géneros alimentícios encontram-se agrupados por categorias de alimentos.			
B - Armazenamento em frio	**C**	**NC**	**NA**
1. Equipamentos de frio distintos para diferentes alimentos ou, caso isto não seja possível, utilização de uma única câmara com separação física entre os produtos de natureza distinta.			
2. Pavimentos e superfícies adequados, conservados e higienizados.			
3. Utilização de etiquetas identificadoras dos produtos, com a data de produção e tipo de alimento.			
C - Equipamentos de refrigeração, congelação e manutenção de congelados	**C**	**NC**	**NA**

C – Conforme NC – Não conforme NA – Não aplicável

1. A temperatura dos sistemas de frio apresenta-se inadequada. Refrigeração ≈ 5°C Congelação ≈ -20°C			
2. Existem registos de manutenção dos equipamentos de frio.			
3. Os equipamentos apresentam adequada higienização.			
4. Os equipamentos possuem dispositivos para verificar ou registar as temperaturas.			
5. São realizados os registos de temperaturas dos equipamentos de frio.			

CÂMARAS DE REFRIGERAÇÃO: N.º TOTAL ___ | CÂMARAS DE CONGELAÇÃO: N.º TOTAL ___

N.º	Produtos armazenados	N.º	Produtos armazenados

IV- Preparação, Confeção, Copa e Distribuição	C	NC	NA
1. Desinfeção de frutos e vegetais.			
2. Registo de desinfeção de frutos e vegetais.			
3. Temperatura da fritadeira igual ou inferior a 180°C.			
4. Óleo de fritura adequado.			
5. Preenchimento do mapa de controlo dos óleos de fritura.			
6. Na confeção são garantidas temperaturas superiores a 63°C.			
7. São utilizados ovos pasteurizados em refeições que assim o exijam.			
8. Alimentos não servidos são imediatamente refrigerados.			
9. Não é realizada a congelação artificial dos géneros alimentícios.			
A - Higienização	**C**	**NC**	**NA**
1. Utilização de produtos adequados para a higienização.			
2. Planos de higienização devidamente afixados junto às zonas a serem devidamente higienizadas.			
3. Produtos de higienização em armário fechado e devidamente identificado.			
4. Fichas técnicas dos produtos de higienização.			
5. Fichas de segurança dos produtos de higienização afixados em armário fechado.			
6. Existem registos de higienizações da zona de confeção.)			
7. Existem registos de higienizações da sala de refeições.)			
8. Existem registos de higienizações do WC.			
9. Outros registos de higienizações. _____ _____			

C – Conforme NC – Não conforme NA – Não aplicável

Apêndice B – Não conformidades observadas durante as auditorias de higiene e segurança alimentares

Tabela 5 – Não conformidades verificadas ao longo das 42 auditorias realizadas no âmbito da higiene e segurança alimentares.

Não conformidades	N.º de não conformidades	Percentagem relativa	Percentagem cumulativa
Os géneros alimentícios não se encontram devidamente identificados.	17	11,72%	11,72%
Equipamentos e utensílios em risco de contaminação.	13	8,97%	20,69%
Os géneros alimentícios não se encontram separados de acordo com as diferentes categorias.	12	8,28%	28,97%
Os géneros alimentícios armazenados nos sistemas de frio não se encontram acondicionados adequadamente.	11	7,59%	36,55%
Existem práticas de permitem a ocorrência de contaminação cruzada.	8	5,52%	42,07%
As lâmpadas existentes nas instalações do setor alimentar não possuem proteção.	7	4,83%	46,90%
Os géneros alimentícios encontram-se armazenados, diretamente, sobre o pavimento.	7	4,83%	51,72%
As condições técnico-sanitárias do pavimento, paredes, teto e outras superfícies não se encontram adequadas.	5	3,45%	55,17%
Não existem fichas técnicas e fichas de segurança dos produtos utilizados na higienização do estabelecimento.	4	2,76%	57,93%
Incumprimento da disponibilização de caixa de primeiros socorros adequada.	4	2,76%	60,69%
A zona de armazenamento do lixo não se encontra devidamente protegida de animais e parasitas.	4	2,76%	63,45%
Não existe certificado da recolha de óleos usados.	3	2,07%	65,52%

Não conformidades	N.º de não conformidades	Percentagem relativa	Percentagem cumulativa
Não existe inscrição no subsistema da VERDORECA relativo à SPV (Sociedade Ponto Verde).	3	2,07%	67,59%
O armazenamento dos resíduos não é adequado.	3	2,07%	69,66%
Local de trabalho não conservado e higienizado.	3	2,07%	71,72%
Não existem indícios de controlo das temperaturas dos sistemas de frio.	2	1,38%	73,10%
Não existem indícios da realização de higienização ao espaço.	2	1,38%	74,48%
O material de embalamento e/ou empratamento se destina ao uso alimentar.	2	1,38%	75,86%
Os produtos elaborados ou prontos a consumir não se encontram devidamente conservados e protegidos de contaminação.	2	1,38%	77,24%
Alvará sanitário não está atualizado.	2	1,38%	78,62%
Pavimentos e superfícies inadequados, apresentando falta de limpeza e estado de conservação inapropriado.	2	1,38%	80,00%
A entidade titular da exploração não tem afixado, junto à entrada do estabelecimento, o nome e a entidade exploradora.	2	1,38%	81,38%
Os produtos elaborados/ prontos a consumir não estão à temperatura adequada.	2	1,38%	82,76%
Nos sistemas de frio, os géneros alimentícios encontram-se armazenados, diretamente, sobre o pavimento.	2	1,38%	84,14%
A higiene pessoal dos manipuladores não é adequada.	2	1,38%	85,52%
Inexistência de ventilação natural e/ou mecânica adequada.	2	1,38%	86,90%

Não conformidades	N.º de não conformidades	Percentagem relativa	Percentagem cumulativa
Inexistência de lavatórios não manuais dotados de sabão líquido e de meios individuais de secagem de mãos.	1	0,69%	87,59%
Incumprimento da obrigatoriedade de indicação de preços dos bens e serviços colocados à disposição do consumidor no mercado.	1	0,69%	88,28%
Alvará sanitário não existe.	1	0,69%	88,97%
Não existe documentação relativa à rastreabilidade dos géneros alimentícios.	1	0,69%	89,66%
Não dispõe de equipamento adequado para a exposição de géneros alimentícios.	1	0,69%	90,34%
Temperatura da câmara de refrigeração é inadequada.	1	0,69%	91,03%
Não existe aviso relativo à venda de produtos de tabaco a menores com idade inferior a 18 anos.	1	0,69%	91,72%
Temperatura da câmara de congelação é inadequada.	1	0,69%	92,41%
Os instrumentos de medição não se encontram devidamente aferidos.	1	0,69%	93,10%
Os géneros alimentícios possuem prazo de validade expirado.	1	0,69%	93,79%
Os armários não se encontram adequados, limpos e arrumados.	1	0,69%	94,48%
As roupas e bens pessoais dos trabalhadores não estão em armários ou locais destinados para o efeito.	1	0,69%	95,17%
Os utensílios para auxílio da higienização das louças não se encontram em bom estado de conservação ou não se destinam a uso alimentar.	1	0,69%	95,86%
Inexistência de horário de funcionamento.	1	0,69%	96,55%

Não conformidades	N.º de não conformidades	Percentagem relativa	Percentagem cumulativa
Não existe certificado do gás.	1	0,69%	97,24%
Tábuas de corte inadequadas.	1	0,69%	97,93%
Inexistência de dispositivo adequado para a lavagem de alimentos ou louças.	1	0,69%	98,62%
A roupa dos manipuladores é inadequada.	1	0,69%	99,31%
A iluminação dos sanitários e vestiário não é adequada.	1	0,69%	100,00%
TOTAL	145	100,00%	