

Sofia Pimentel Maia

**CONTROLO DA QUALIDADE E SEGURANÇA
ALIMENTAR DOS PERECÍVEIS NUMA CADEIA DE
RETALHO ALIMENTAR**

Orientador: João Noronha

Coimbra, 2021

Sofia Pimentel Maia

**CONTROLO DA QUALIDADE E SEGURANÇA
ALIMENTAR DOS PERECÍVEIS NUMA CADEIA DE
RETALHO ALIMENTAR**

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

Orientador: João Noronha

Coimbra, 2021

Agradecimentos

Após a realização deste relatório e, com o término deste mestrado, gostaria de agradecer a todos aqueles que me ajudaram no decorrer deste percurso.

Em primeiro lugar, gostaria de deixar o meu agradecimento aos meus pais e à minha irmã, por todo o apoio incondicional e incentivo dados em todas as fases desta etapa. Ao meu namorado, agradeço também pela ajuda e compreensão reforçadas que teve para comigo, durante este período.

Seguidamente, queria prestar o meu agradecimento ao Professor João Noronha, o meu orientador, por todas as sugestões partilhadas e pela prontidão com que respondeu, sempre que era solicitado.

Por último, mas não menos importante, à equipa de Segurança Alimentar da empresa, que me acolheu durante a realização deste estágio. Em especial, à Ana Almeida, a minha coorientadora, que me acompanhou e se mostrou sempre disponível para esclarecer todas as dúvidas que foram surgindo e pelo carinho com que me recebeu diariamente ao longo destes meses.

Resumo

O presente relatório enquadra-se num estágio de natureza curricular inserido no Mestrado de Engenharia Alimentar, da Escola Superior Agrária de Coimbra, que se realizou numa cadeia de retalho alimentar por um período de aproximadamente 1000 horas, tendo incidido especialmente na forma como se processa o controlo de Qualidade e Segurança Alimentar na loja.

O principal objetivo deste estágio foi o acompanhamento do controlo de Qualidade e Segurança Alimentar dos perecíveis deste local. Este acompanhamento foi realizado através de auditorias a cada uma das secções consoante um plano de trabalho, o qual servia de auxílio no cumprimento dos procedimentos internos da empresa. Terminadas estas auditorias realizava-se um relatório diário com as não conformidades encontradas, de forma a que cada área desenvolvesse um plano de ação para as anomalias detetadas. Além disto também era feito o preenchimento das listas de verificação (checklists) de acordo com a/as secção/secções auditada/s.

Os resultados obtidos nestas auditorias diárias foram essenciais para perceber quais as secções que possuíam um número mais elevado de não conformidades e, por consequência, um pior desempenho a nível de loja. A secção com o desempenho menos favorável nesta análise de não conformidades foi o Talho.

Palavras-chave: controlo de qualidade, segurança alimentar, retalho alimentar, auditorias, alimentos perecíveis.

Abstract

This report is part of a curricular internship included in the Master's Degree in Food Engineering, from the Escola Superior Agrária de Coimbra, which took place in a food retail chain for a period of approximately 1000 hours, with a special focus on the way the Food Quality control and Food Safety of perishables are carried out in this location.

The main goal of this internship was monitoring the quality control and Food Safety of perishables in this store. This was performed by auditing each section following a work plan, to aid in complying with the company's internal procedures. Every time these audits were completed, a daily report was made with the non-conformities found, so that each area could develop an action plan for the detected anomalies. In addition, checklists were also filled in according to the audited section(s).

The results obtained in these daily audits were essential to understand which sections had a higher number of non-conformities and, consequently, a worse performance at the store level. The section with the less positive performance in this analysis of non-conformities was the Butcher.

Key-words: quality control, food safety, food retail, audits, perishable foods.

Índice

Agradecimentos.....	i
Resumo	ii
Abstract.....	iii
Lista de tabelas	v
Lista de figuras	v
Lista de abreviaturas ou siglas	vi
1. Introdução.....	1
1.1 Segurança Alimentar	1
1.2 Principais formas de contaminação dos alimentos	3
1.3 Gestão da Segurança Alimentar	5
1.3.1 Sistema de Gestão de Segurança Alimentar	5
1.3.2 Programa de pré-requisitos	7
1.4 Descrição do local de estágio	14
2. Metodologias aplicadas	15
2.1 Auditorias às secções	15
2.2 Análise de não conformidades.....	30
3. Desperdício Alimentar	39
4. Considerações Finais.....	41
5. Bibliografia	42
6. Anexos	48

Lista de tabelas

Tabela 1. Tipos de perigos biológicos e alimentos nos quais podem existir.	3
Tabela 2. Temperatura e tempo correspondentes para se proceder à congelação de peixe.	19

Lista de figuras

Figura 1. Princípios do HACCP.	6
Figura 2. Desenvolvimento de bolores numa fatia de pão de ló.	17
Figura 3. Parede abdominal da pescada (à esquerda); Parede abdominal do tamboril (no centro) e Vísceras do peixe espada preto (à direita) infetados com <i>Anisakis simplex</i>	19
Figura 4. Guelra da faneca infetada com <i>Lernaeocera branchialis</i>	19
Figura 5. Exemplo ilustrativo de uma etiqueta HACCP.	21
Figura 6. Maruca congelada com sinais de desidratação.	22
Figura 7. Aglomerações de gelo em peixe congelado (à esquerda no red fish e à direita na perca do Nilo).	22
Figura 8. Exemplo de um rótulo de um queijo. Fonte: Noronha <i>et al</i> (2005)	28
Figura 9. Não conformidades encontradas na Padaria, em maio e junho.	32
Figura 10. Não conformidades encontradas na Peixaria, em maio e junho.	33
Figura 11. Não conformidades encontradas no Talho, em maio e junho.	34
Figura 12. Não conformidades encontradas na Charcutaria, em maio e junho.	35
Figura 13. Não conformidades encontradas no Take-away, em maio e junho.	36
Figura 14. Não conformidades encontradas nas Frutas e Legumes, em maio e junho. ..	37

Lista de abreviaturas ou siglas

CE – Comissão Europeia

DL – Decreto Lei

EEB – Encefalopatia Espongiforme Bovina

EN – European Norm

FAO – Food and Agricultural Organization of United Nations

FEFO – First Expire, First Out

FIFO – First In, First Out

HACCP – Hazard Analysis and Critical Control Points

ISO – International Organization for Standardization

IT – Instrução de Trabalho

MSC – Marine Stewardship Council

NP – Norma Portuguesa

OMS – Organização Mundial de Saúde

PPR – Programa de Pré-Requisitos

SPOA – Subprodutos de Origem Animal

UE – União Europeia

UV – Ultravioleta

1. Introdução

Este relatório resulta do estágio realizado para a conclusão do mestrado em Engenharia Alimentar da Escola Superior Agrária de Coimbra. Este estágio realizou-se numa cadeia de retalho alimentar sobre a qual não fui autorizada a revelar o nome e teve a duração de aproximadamente seis meses. Durante este período, o principal objetivo foi o controlo da Segurança e a Qualidade Alimentar dos géneros alimentícios perecíveis existentes em loja. Assim, durante esta fase foram realizadas tarefas como:

- Análise de planos HACCP e instruções de trabalho;
- Auditorias de Segurança Alimentar e verificação do cumprimento dos procedimentos internos nas várias secções da loja;
- Gestão de datas de validade.

De seguida, far-se-á referência a alguns conceitos importantes tratados no decorrer deste estágio, nomeadamente a Segurança Alimentar, o Sistema de Gestão de Segurança Alimentar e as principais formas de contaminação dos alimentos.

Por me ter sido pedido para não divulgar o nome da empresa onde estagiei (como referi anteriormente) e, por se tratar de um relatório de carácter sigiloso, não foi possível colocar em anexo qualquer tipo de documentos internos, embora muitas das informações expostas aqui provenham dos mesmos.

1.1 Segurança Alimentar

A relevância que os géneros alimentícios possuem no dia a dia dos consumidores e os perigos que podem acarretar na saúde dos mesmos, quando não são manipulados corretamente são, nos dias que correm, realidades reconhecidas por todas as partes envolvidas (as autoridades, a indústria, os produtores e/ou os fornecedores). Daí, ser necessário lembrar que todos os cidadãos têm direito a uma alimentação sã, variada e de qualidade. A cadeia alimentar é longa e cada vez mais complexa e global, com várias fases desde a produção, o abate ou a colheita, o processamento, o armazenamento, o transporte e a distribuição; tudo isto acontece antes de chegar aos consumidores - pelo que a investigação e retirada eficaz do(s) produto(s) em casos de emergência, é crucial

para salvaguardar a segurança dos consumidores. Assim, surge a importância de rastrear os produtos. A rastreabilidade é, por definição, a capacidade de acompanhar e reconhecer o percurso de um produto, desde a sua origem na fileira produtiva até onde se encontra de momento (Caetano, s.d.). Então, com o intuito de garantir um nível elevado de saúde pública, a União Europeia e os Estados-Membros fizeram da segurança dos alimentos uma das grandes prioridades da agenda política europeia (DRAPC, s.d.).

Na língua inglesa existem dois termos que são utilizados para definir Segurança Alimentar. O termo Food Safety, que significa segurança sanitária dos alimentos, é definido como a garantia de que um alimento não causa danos ao consumidor, seja através de perigos biológicos, químicos ou físicos, quando é preparado e/ou consumido com o uso para o qual foi produzido. Por outro lado, e indo de encontro à definição de Segurança Alimentar da FAO (Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura - cujo principal objetivo é erradicar a fome no mundo e garantir a Segurança Alimentar de todos os cidadãos), o termo Food Security define-se como uma situação que existe quando todos os indivíduos, a qualquer momento, têm acesso físico, social e económico, a alimentos suficientes, seguros e nutritivos, que permitam satisfazer as suas necessidades para uma vida ativa e saudável (Araújo, 2007).

Existem alguns exemplos de crises alimentares que ocorreram ao longo dos tempos e que evidenciaram a pertinência da Segurança Alimentar (daqui em diante, cada vez que for referido este termo, deve entender-se como “segurança sanitária alimentar”). A encefalopatia espongiforme bovina (EEB), é o primeiro exemplo, também intitulada de “doença das vacas loucas”, surgiu no Reino Unido, em 1985, atacava o sistema nervoso central dos bovinos e transmitia-se aos humanos, através da ingestão de carne contaminada (ASAE, s.d.). Um outro exemplo destas crises alimentares foi o surto de salmonelose, provocado pela bactéria *Salmonella enterica Typhimurium*, em tomates, que sucedeu nos Estados Unidos da América, em 2006. Os indivíduos que ingeriram estes frutos infetados tiveram sintomas como: diarreia, dores de cabeça e febre, por vezes alta (CIDRAP, 2006).

1.2 Principais formas de contaminação dos alimentos

É certo que os alimentos são a principal fonte de energia dos seres vivos, mas podem muito bem ser o contrário, quando a sua inocuidade é posta em causa. Isto é, quando os alimentos se encontram com todas as suas características de origem, sem alterações/contaminações indesejadas, ao serem consumidos vão fazer o que lhes compete, seja nutrir, energizar ou satisfazer alguma vontade. No entanto, quando a segurança dos alimentos não está garantida, existem alguns perigos que devem ser tidos em consideração. Um perigo define-se como qualquer contaminação (biológica, física ou química) em alimentos que pode afetar a inofensibilidade dos mesmos.

Perigo Físico

Os perigos físicos podem ter várias origens diferentes, tais como: os materiais das embalagens que estão em contacto com o próprio produto, os equipamentos e utensílios utilizados para o processamento do mesmo; a deficiente conservação das estruturas onde este está a ser elaborado e até mesmo os próprios manipuladores. Assim, os perigos físicos mais comuns são: os vidros, as madeiras, os metais, as pedras, os materiais de revestimento ou isolamento, os plásticos, os objetos de uso pessoal (anéis, brincos, entre outros) e os cabelos ou pêlos (da face ou barba) dos manipuladores (Batista & Armando, 2003).

Perigo Químico

Os perigos químicos podem surgir em qualquer etapa de produção de forma natural ou serem adicionados/provocados durante o processamento dos géneros alimentícios e podem também resultar da contaminação das matérias-primas utilizadas. De todas estas possibilidades, destacam-se (Batista & Armando, 2003):

- Aditivos alimentares, quando aplicados em concentrações indevidas;
- Medicamentos veterinários (por exemplo antibióticos);
- Pesticidas (como fungicidas e inseticidas, por exemplo);
- Metais pesados (chumbo e o mercúrio, por exemplo);
- Alergénios (glúten, lactose, entre outros);

- Agentes químicos utilizados no processo (como detergentes de limpeza e lubrificantes, entre outros).

Perigo Biológico

Neste grupo de perigos englobam-se as bactérias, os fungos, os vírus e os parasitas. Alguns destes organismos vivem e desenvolvem-se nos manipuladores e podem ser transmitidos aos alimentos pelos mesmos, outros ocorrem naturalmente no ambiente onde os alimentos são produzidos (Vasconcelos, 2019). Estes perigos são os que representam maior risco à inocuidade dos alimentos, contudo podem ser controlados através de boas práticas de higiene e de fabrico e pela adequação do tempo e temperatura em que os processos são efetuados, entre outros. Na Tabela 1, estão apresentados alguns exemplos destes microrganismos, assim como alguns dos alimentos onde podem ser encontrados.

Tabela 1. Tipos de perigos biológicos e alimentos nos quais podem existir.

Perigos biológicos		Exemplos de alimentos onde podem ser encontrados
Bactérias	<i>Salmonella spp.</i> <i>Staphylococcus aureus</i> <i>Escherichia coli</i>	Ovos, carne de aves e leite cru; Ovo, marisco e queijo; Carne de vaca mal cozinhada, alface, sumos de fruta não pasteurizados e leite cru.
Fungos	Bolores (<i>Rhizopus stolonifer</i>)	Pão, fruta.
Vírus	Rotavírus Vírus tipo Norwalk	Fruta, saladas; Moluscos (ostras, mexilhões).
Parasitas	<i>Giardia lamblia</i> <i>Anisakis simplex</i> <i>Pseudoterranova decipiens</i>	Água insuficientemente tratada; Peixe cru ou mal cozinhado.

1.3 Gestão da Segurança Alimentar

Existem evidências de que a preocupação do Homem com os alimentos nos acompanha desde o início da Humanidade. Com o surgimento das crises alimentares e com todos os perigos (biológicos, físicos ou químicos) existentes, inerentes à manipulação de alimentos, era necessário existir uma forma de monitorizar o cumprimento das boas práticas “desde o prado ao prato” (Lasztity *et al.*, 2004).

Para garantir o padrão de qualidade e segurança nos diversos produtos, processos e/ou serviços é indispensável o estabelecimento de normas. O *Codex Alimentarius*, que significa Código dos Alimentos, foi criado em 1963 pela FAO e pela OMS (Organização Mundial da Saúde) e baseia-se num conjunto de normas, guias e códigos, cujo principal objetivo é proteger a saúde dos consumidores e garantir práticas justas no comércio alimentar (FAO, s.d.). Como forma de reduzir o número de incidentes relacionados com a transmissão de doenças por via alimentar, que poderiam mesmo causar a morte às populações, nasce o sistema HACCP (*Hazard Analysis and Critical Control Point*) e, foi através do programa *Codex Alimentarius*, que este sistema de Segurança Alimentar se tornou universal (Queiroz, 2006). Algum tempo mais tarde, foi necessário sistematizar as várias diretrizes internacionais referentes aos sistemas de Segurança Alimentar. Deste modo, surge a norma internacional ISO 22000, publicada a 1 de setembro de 2005, que combina de forma dinâmica os princípios do HACCP e as suas etapas de aplicação, com os PPR (Programas de Pré-Requisitos), usando a análise de risco para determinar a estratégia a utilizar para garantir o controlo de perigos (Faergemand *et al.*, 2004). Esta é uma norma que define as condições de gestão da Segurança Alimentar que as empresas devem seguir, com o propósito de cumprir os regulamentos da segurança sanitária alimentar presentes em todo o mundo (Ritchie & Hayes, 1998).

1.3.1 Sistema de Gestão de Segurança Alimentar

Com o intuito de serem a primeira linha de defesa de saúde pública, salvaguardando a Segurança Alimentar de todos os géneros alimentícios, surgem os Sistemas de Gestão de Segurança Alimentar (SGSA). Estes sistemas têm na sua base um conjunto de requisitos, pelos quais a organização se deve reger, para confirmar o

desenvolvimento de produtos inócuos, que não causem qualquer dano ao consumidor (APCER, s.d.). A metodologia HACCP, já referida anteriormente, aplica-se com o objetivo de evitar potenciais riscos que possam causar danos aos consumidores, através da eliminação ou redução de perigos.

Para a implementação de um sistema HACCP, devem ser considerados os sete princípios expostos na Figura 1.



Figura 1. Princípios do HACCP.

A aplicação do sistema HACCP traz benefícios para todas as partes envolvidas: os consumidores, dado que quem se rege por este sistema demonstra o seu compromisso em comercializar e/ou produzir produtos seguros e, os fornecedores ou as cadeias de retalho alimentar, por garantirem a execução das boas práticas e a respetiva certificação do estabelecimento.

Todos os intervenientes numa cadeia alimentar têm a responsabilidade de garantir a segurança dos produtos alimentares nas fases em que intervêm, independentemente da natureza das atividades que desenvolvem (Baptista *et al.*, 2007). Para que a execução das práticas de segurança e higiene alimentar seja cumprida é necessário proceder-se à verificação de ambos os conceitos através de uma auditoria. Assim sendo, a realização de uma auditoria ao sistema de gestão de Segurança

Alimentar de qualquer organização tem como principal finalidade verificar a sua eficácia e promover a melhoria contínua do mesmo. Uma auditoria consiste num processo sistemático, independente e documentado que serve para obter registos e afirmações factuais ou outras informações (evidências da auditoria) que sejam verificáveis e relevantes para o conjunto de políticas, procedimentos ou pré-requisitos (critérios da auditoria) da organização. Estes critérios da auditoria baseiam-se nos sistemas de Segurança Alimentar, nas políticas da empresa e nos requisitos legais e visam determinar em que medida os mesmos são cumpridos (Powell *et al.*, 2013).

Existem inúmeros regulamentos que dizem respeito à comercialização de géneros alimentícios, no entanto, neste estágio em particular, aqueles que foram tidos em consideração para a escrita deste relatório, além daqueles que foram referidos anteriormente, foram os seguintes:

- O Regulamento (CE) nº 178/2002, que determina os princípios sobre a segurança dos géneros alimentícios;
- O Regulamento (CE) nº 852/2004, relativo à higiene dos géneros alimentícios;
- O Regulamento (CE) nº 853/2004, que estabelece regras específicas de higiene aplicáveis aos géneros alimentícios de origem animal;
- A NP ISO 9001:2015, que tem como objetivo a implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade proporcionando a melhoria dos processos da organização.

1.3.2 Programa de pré-requisitos

De forma a prevenir, eliminar ou apenas reduzir os perigos que podem vir a contaminar o género alimentício durante o seu processo produtivo e posterior distribuição, devem ser tidos em consideração requisitos que, uma vez examinados, permitirão a aplicação efetiva do sistema HACCP (Mil-Homens, 2007). Os pré-requisitos são a base da estrutura sobre a qual o sistema HACCP é implementado, daí ser indispensável a monitorização e verificação regulares destes, através de auditorias.

Esta empresa do setor alimentar na qual se realizou este estágio, possui um vasto programa de pré-requisitos definido. Porém, como já foi referido anteriormente, por se

tratar de um estágio com conteúdos de carácter confidencial, irei apenas descrever quais as considerações a ter em cada um dos pré-requisitos, tendo em conta a empresa em questão.

Estruturas e equipamentos

As construções dos estabelecimentos, onde se produzem ou manipulam géneros alimentícios, devem estar inseridas em locais onde não existam agentes que possam apresentar problemas a nível de contaminações. A área (interna e externa) deve ser limpa regularmente, auxiliando o controlo de pragas (que, neste caso, é feito por uma empresa externa) e devem estar disponíveis os serviços indispensáveis à laboração como: as instalações sanitárias e os vestiários, o abastecimento e monitorização da qualidade da água (potável) e do gelo, a iluminação e ventilação, o gás, a zona de produtos químicos, a evacuação de efluentes e águas residuais e a zona de resíduos (QUALI, 2018).

Plano de higienização

Todos os equipamentos e utensílios que contactem com os alimentos devem ser higienizados após cada utilização e/ou no final de cada período de trabalho. O processo de higienização compreende duas fases: a limpeza, que é feita em primeiro lugar, e consiste na remoção de detritos, algumas sujidades visíveis e poeiras e, em segundo lugar, faz-se a desinfecção. Este processo define-se como a redução dos microrganismos existentes para um número aceitável. Depois de definidos os produtos de limpeza que vão ser utilizados para a higienização das estruturas, equipamentos e utensílios, é necessário fazer-se um plano de higienização. Neste plano deve estar descrito o que deve ser limpo (estruturas, pavimentos, equipamentos), com que produtos (detergentes e desinfetantes), a respetiva dosagem de cada um, com que frequência se devem higienizar e o responsável por cada operação (ASAE, 2015). O plano de higienização deve ser alvo de alteração sempre que se justifique, seja por alteração de equipamentos, produtos ou infraestruturas. Para uma higienização eficaz devem ser utilizados detergentes, desinfetantes e utensílios de limpeza adequados para o ramo alimentar.

Controlo de pragas

Entende-se como praga, a presença de qualquer animal que estando em determinado número numa instalação, possa vir a causar contaminações nos alimentos com implicações na saúde dos consumidores (QUALI, 2018).

As pragas são uma preocupação que se deve ter em conta em todas as fases da produção, transformação, armazenamento e distribuição de alimentos, dado que estas podem ser alvo de contaminação tornando-os impróprios para consumo humano. Por isso, é de extrema importância que exista algum controlo destes surtos de espécies animais para salvaguardar a segurança dos produtos e, conseqüentemente, a do consumidor. Para o controlo de pragas ser executado corretamente há alguns aspetos que devem ser tidos em conta (ASAE, 2017):

- A elaboração de um mapa com a localização e respetivo programa de manutenção para os diferentes postos de engodo;
- A disposição das fichas técnicas e das fichas de segurança dos produtos e o conhecimento como forma de atuação em caso de intoxicação com o produto;
- A manutenção, em arquivo, de todos os relatórios de controlo de pragas (como os das ações de controlo preventivo e das ações de intervenção para o caso da existência de uma infestação) nos quais deverá estar indicada a praga encontrada e a sua respetiva área de atividade, a aplicação de qualquer produto químico e a descrição das respetivas ações corretivas.

O controlo de pragas pode ter uma vertente preventiva e uma vertente destrutiva. A primeira (preventiva) tem em consideração a implementação de medidas que impeçam a entrada de qualquer tipo de praga nas instalações, as quais se baseiam, essencialmente, na eliminação de potenciais locais de abrigo ou fontes de alimentação para essas pragas. Por outro lado, a vertente destrutiva, envolve medidas que, por serem mais dispendiosas, só são implementadas quando é necessário eliminar pragas já existentes nas instalações (AHRESP, s.d.). Nesta última situação, é necessário recorrer a entidades especializadas no controlo e erradicação de pragas através da utilização de agentes químicos.

A loja onde o estágio decorreu considera o controlo de pragas uma das prioridades da empresa atuando, essencialmente, na vertente preventiva. Contudo, quando é detetada uma praga nas instalações (quer seja no interior quer seja no exterior), tomam-se medidas reativas como: a inspeção detalhada do local e o reforço de postos de engodo, assim como as visitas dos técnicos de controlo de pragas. A inspeção (de possíveis surtos) efetuada na loja realiza-se com recurso a uma empresa externa, a qual fiscaliza a existência de blatídeos (baratas) e de murídeos (ratos) no local, desde a placa de vendas, armazéns, cais de receção, arrumos e zonas de lixo, em vistorias executadas mensalmente. No interior da loja existem dois tipos de armadilhas, uma para cada uma das espécies. Para prevenir o aparecimento destes insetos rastejantes aplica-se uma placa colante constituída por fipronil (um inseticida) e um atrativo alimentar, que tem como função colá-los impedindo a sua saída e levando-os à morte. Para o controlo dos ratos existe uma tela colante que também tem a função de os atrair e impedir a sua fuga. No exterior da loja, existem postos de engodo, constituídos por um isco, o qual se pode apresentar de diversas formas – pasta mole, bloco, saquetas de sementes – que contém na sua composição o difenacoum, um anticoagulante que provoca hemorragias internas aos roedores e acaba por lhes provocar a morte.

Abastecimento de água

Toda a água utilizada na preparação e confeção de alimentos, na realização das tarefas de limpeza e higienização das instalações, dos equipamentos e dos utensílios em contacto com os géneros alimentícios e na higiene pessoal dos manipuladores de alimentos deve estar de acordo com os requisitos mínimos presentes no Decreto Lei nº 306/2007.

No entanto, sendo esta uma empresa do setor alimentar abastecida por uma entidade gestora, mas armazenada pela própria, poderá estar dispensada de cumprir os parâmetros definidos neste decreto lei. Contudo, embora não tenha essa obrigatoriedade, é conveniente que seja possível certificar e evidenciar que quer o armazenamento, quer o tratamento não afetam de forma negativa a qualidade da água. Para isso, é necessária a apresentação de análises resultantes de um controlo analítico à água utilizada. Este controlo deverá ter em consideração um plano de colheitas

definido pela empresa, onde estão discriminados os locais de colheita, os parâmetros a analisar e a periodicidade com que as análises devem ser feitas.

Resíduos e subprodutos de origem animal

A quantidade de resíduos produzidos pelas indústrias agroalimentares é enorme e muitas vezes a sua valorização é mínima ou mesmo inexistente. De acordo com o Decreto Lei nº 73, de 2011, define-se resíduo como “qualquer substância de que o detentor se desfaz ou tem a intenção ou a obrigação de se desfazer”. É possível distinguirem-se os resíduos quanto à sua proveniência, sendo que estes podem ser:

- **Resíduos Urbanos** – “resíduos provenientes de habitações bem como outros resíduos que, pela sua natureza ou composição, sejam semelhantes aos resíduos procedentes de habitações.”
- **Resíduos Hospitalares** - "resíduos resultantes de atividades médicas desenvolvidas em unidades de prestação de cuidados de saúde, em atividades de prevenção, diagnóstico, tratamento, reabilitação e investigação, relacionadas com seres humanos ou animais, em farmácias, em atividades médico-legais, de ensino e em quaisquer outras que envolvam procedimentos invasivos (acupuntura, piercings ou tatuagens)."
- **Resíduos Industriais** - "são resíduos gerados em processos produtivos industriais, bem como os que resultem das atividades de produção e distribuição de eletricidade, gás e água."

Os subprodutos de origem animal, da sigla SPOA, são, de acordo com o Regulamento (CE) nº 1069 de 2009, “corpos inteiros ou partes de animais mortos, produtos de origem animal e outros produtos que provenham de animais que não se destinam ao consumo humano, incluindo oócitos, embriões e sêmen”. Estes subprodutos constituem um potencial risco para a saúde pública, animal e para o ambiente. Este risco deve ser controlado adequadamente através do seu encaminhamento para unidades que os eliminem de forma segura ou para utilização para outros fins, desde que sejam garantidas condições rigorosas que minimizem os riscos sanitários envolvidos (IGAMAOT, 2018). Deste modo, tanto os resíduos como os

subprodutos de origem animal desta cadeia de retalho têm determinado um local próprio onde devem ser colocados para que o risco sanitário seja o menor possível.

A acumulação de resíduos não deverá ser permitida nas áreas de receção, armazenamento, manipulação, expedição ou comercialização de produtos alimentares, bem como áreas adjacentes a estas atividades suscetíveis de proporcionarem um ambiente favorável à contaminação dos produtos (QUALI, 2018).

Equipamentos, utensílios e superfícies em contacto com alimentos

Os equipamentos, utensílios e superfícies em contacto com os alimentos devem ser concebidos de forma a que não causem qualquer tipo de efeito adverso a quem os utiliza. Desta forma, todos os utensílios destinados à preparação e confeção de alimentos devem ser de um material inerte (em que não seja possível a passagem de substâncias, sabores ou odores do mesmo para o alimento), além disso, também é necessário que sejam resistentes a repetidas lavagens sem que se degradem. De acordo com o Regulamento (CE) nº 1935/2004, os requisitos que o material de um utensílio em contacto com os géneros alimentícios deve ter são, em primeiro lugar, não representar qualquer perigo para a saúde humana, não provocar alterações inaceitáveis nos alimentos e, por último, não provocar a deterioração das suas características organolépticas. Na loja, o material utilizado por exemplo no Take-away, para comercializar os aperitivos salgados, encontrava-se arrumado num local fechado, livre de quaisquer contaminações.

Higiene, saúde e segurança pessoal

Os procedimentos de higiene devem ser algo característico de cada empresa e, para que estes sejam postos em prática, é necessário que sejam esclarecidos aos colaboradores.

Nesta empresa os procedimentos que os colaboradores devem ter em consideração para a existência de higiene, saúde e segurança pessoal são:

- A higienização das mãos, na qual está implícita uma correta lavagem das mesmas e posterior desinfeção (para elucidar os funcionários da forma correta de execução desta tarefa, estão expostos em todas as secções pequenos pósteres ilustrativos sobre este assunto);

- A higiene diária pessoal;
- O fardamento, o qual deve ser utilizado corretamente e higienizado com a frequência necessária (por exemplo: a touca e o avental);
- As boas práticas, no que diz respeito à segurança pessoal (por exemplo: a colocação dos utensílios de corte nos locais apropriados para esse efeito), no cumprimento do plano de higienização das superfícies, equipamentos e utensílios e na saúde pessoal dos colaboradores (isto é, quando algum colaborador não reunisse as condições (físicas e psicológicas) necessárias para exercer as suas funções, seria conveniente informar o seu chefe dessa situação e não se deslocar ao local de trabalho).

Formação

De acordo com o Regulamento (CE) nº 852/2004 “Os operadores das empresas do setor alimentar devem assegurar que:

- O pessoal que manuseia alimentos seja supervisionado e disponha, em matéria de higiene dos géneros alimentícios, de instrução e/ou formação adequadas para o desempenho das suas funções;
- Os responsáveis pelo desenvolvimento e manutenção do processo (...) ou pela aplicação das orientações pertinentes tenham recebido formação adequada na aplicação dos princípios HACCP.”

A formação e o treino fornecidos a todos os intervenientes da empresa são as duas variáveis de que o sucesso da implementação do sistema HACCP depende. Esta formação e treino deve ser contínua e adaptada às funções desempenhadas na empresa, podendo existir formação:

- Do ramo alimentar, onde aquilo a que se dá mais valor é à microbiologia alimentar. Neste âmbito, dá-se mais ênfase aos microrganismos patogénicos e à forma como se deve proceder para evitar a sua propagação ou até mesmo como contribuir para a sua eliminação;
- Do ramo da segurança e saúde no trabalho;
- Do ramo do controlo de pragas;

- Na área da aquisição de novos conhecimentos relativamente a produtos recentes, neste caso, em loja.

1.4 Descrição do local de estágio

A cadeia de retalho alimentar onde o estágio se concretizou localiza-se na cidade de Aveiro e, sendo uma das primeiras a existir em Portugal, mantém ainda o seu nome como uma referência em super e hipermercados, quer pelo seu empenho no desenvolvimento da produção e economia nacional, quer pelo compromisso em satisfazer as necessidades e desejos dos seus clientes.

A loja onde este estágio ocorreu tem uma dimensão de aproximadamente 4000 m² e é formada por uma equipa multidisciplinar com cerca de 150 colaboradores, onde se inclui a equipa de Segurança Alimentar que me acolheu durante a realização deste estágio. Neste estabelecimento existem seis secções distintas: a Padaria, a Peixaria, o Talho, o Take-away, a Charcutaria e as Frutas e Legumes, sendo exigido em todas elas, a garantia das boas práticas dos colaboradores de forma a assegurar a salubridade dos consumidores. As duas secções sobre as quais me irei debruçar mais são: a Peixaria e o Talho, por serem aquelas que envolvem a manipulação de animais crus.

2. Metodologias aplicadas

Como referido anteriormente, este relatório teve como principal objetivo acompanhar as auditorias realizadas a cada secção nesta cadeia de retalho alimentar. Nos pontos que se seguem irá ser feita uma descrição das auditorias diárias efetuadas às diferentes secções e, seguidamente, será realizada uma análise às não conformidades detetadas em todas elas, ao longo de dois meses.

2.1 Auditorias às secções

De seguida, irá ser descrito o que era feito em cada uma das secções, isto é, o que era verificado em cada uma delas. Embora a empresa se baseie na legislação sobre Segurança e Qualidade Alimentar em vigor no nosso país, nem todos os procedimentos executados nesta loja são exigidos nessas normas. Em todas as secções da loja existiam alguns pontos em comum, nomeadamente a informação da lista de alérgenos (a qual deve estar disponível para o consumidor caso este a solicite); um lava-mãos de acionamento não manual com água quente e fria (para o procedimento de higienização das mãos ser cumprido); o inseticida, com radiações UV e o esterilizador UV, para se proceder à correta higienização dos utensílios. Existem mais dois fatores comuns a todas as secções: os registos de higienização e de temperaturas das arcas (de refrigeração e congelação), que eram verificados, diariamente, em todas as secções e o arquivo de todos os rótulos de todos os produtos vendidos. Este arquivo é feito para salvaguardar qualquer situação que aconteça com determinado produto, seja por alguma não conformidade de algum lote descoberta a nível microbiológico, seja por alguma reclamação feita por algum cliente, por exemplo.

Padaria

Nesta secção, a deterioração do produto exposto não é tão evidente como nas restantes. É da responsabilidade dos operadores a execução de boas práticas no que diz respeito ao descongelamento de pão, bolos e pasteleria e no embalamento e fabrico dos mesmos. Um exemplo concreto destas boas práticas é o cumprimento das indicações de fornecedor, no modo de descongelação e posterior conservação dos bolos

descongelados, as quais dizem respeito à temperatura e o tempo a que devem ser descongelados. Depois de estarem efetivamente descongelados, as temperaturas a que devem estar expostos para o cliente (temperaturas de refrigeração, que variam normalmente entre 2°C a 4°C, ou à temperatura ambiente) são muito importantes para a conservação do produto. Relativamente aos produtos fabricados pela loja (pão, bola de carne, bolo rei, bolos de aniversário, entre outros) eram tidas em consideração questões como: a data de abertura das matérias-primas, a existência de materiais estranhos nas mesmas, a data de validade e o próprio estado de conservação (a existência de bolor ou o excesso de maturação nas frutas - usadas para decorar os bolos ou a presença de odores rançosos nos frutos secos – utilizados, por exemplo, na confeção do bolo rei).

Aqui, não desfazendo as restantes secções, é deveras importante o cuidado com a higiene pessoal, nomeadamente a das mãos porque estas são o principal foco de microrganismos em todo o corpo humano. Este é um local onde se tratam alimentos crus - massas frescas de pão, por exemplo – e produtos já prontos para consumo – pão cozido. Assim como as mãos, todos os equipamentos e superfícies que estejam em contacto direto com o alimento devem ser higienizados e desinfetados regularmente.

Em relação à contaminação do foro microbiológico visível a olho nu, a única que se pôde observar foi a existência de bolores nos produtos de pastelaria, os quais já vêm embalados de fornecedor. Na Figura 2, que se apresenta de seguida, pode verificar-se a existência deste fungo (bolor) num produto de pastelaria, o pão de ló. O aparecimento deste microrganismo pode dever-se a alguma falha na produção do artigo ou a alguma contaminação que tenha acontecido, à posteriori. Nesta situação, pode ter existido alguma abertura na embalagem, que juntamente com condições ideais de temperatura e humidade, originou a proliferação deste microrganismo.



Figura 2. Desenvolvimento de bolores numa fatia de pão de ló.

Peixaria

Esta secção é constituída por vários tipos de alimentos perecíveis, desde o peixe fresco, aos moluscos e ao marisco vivo. O peixe exposto na banca (visível para o consumidor), de acordo com o Regulamento (UE) nº 1169 de 2011, tem de conter no seu rótulo, as seguintes menções obrigatórias:

- Denominação comercial de venda (exemplo: Carapau médio);
- Nome científico (exemplo: *Trachurus trachurus*);
- Zona de captura/produção (exemplo: Atlântico Nordeste, águas portuguesas);
- Método de captura (exemplo: capturado no mar);
- Categoria da arte de pesca (exemplo: redes de arrastar);
- Preço por kilograma;
- Estado físico (exemplo: peixe fresco; quando descongelado deve vir acompanhado da menção “não recongelar”).

Pescado fresco

Sendo o peixe fresco um alimento perecível, é necessário ter redobrada atenção em alguns fatores de forma a que os consumidores não saiam lesados ao adquirirem este produto. O melhor método para avaliar a frescura do pescado são as técnicas de avaliação sensorial, ou seja, através da textura, da cor/aspecto e do odor. Estas (técnicas)

de avaliação acabam por servir como uma chamada de atenção para o estado geral do peixe, mas as particularidades deste organismo podem encontrar-se intactas e, após ser feita uma análise microbiológica, os resultados não serem os mais favoráveis. O pescado fresco, especialmente o de mar, encontra-se frequentemente infetado, quando feita a avaliação macroscópica, por parasitas detetáveis a olho nu como: *Anisakis simplex*, que são nematodes que parasitam vertebrados e invertebrados marinhos e *Pseudoterranova decipiens*, que também são parasitas da mesma família, a *Anisakidae*. Este parasita, *Anisakis simplex*, destaca-se como principal responsável por parasitoses e intoxicações alimentares, consideradas um problema emergente nos últimos anos. Para ser possível prevenir estas infeções é necessário que se proceda a uma correta confeção do pescado até atingir internamente, pelo menos os 60°C, durante dez minutos. Neste binómio tempo-temperatura este organismo consegue ser inativado assim como se sofrer congelação ou irradiação. Os peixes onde é mais comum existir este tipo de parasita – *Anisakis simplex* – tendo em consideração este período de estágio, são a pescada, o tamboril e o peixe espada preto, por serem peixes que já vêm eviscerados. Contudo, é de notar que, retirar as vísceras ao peixe imediatamente após a captura, é recomendado para evitar a migração das larvas da cavidade intestinal para o músculo (Lusa, 2006). A ingestão deste parasita pelos seres humanos pode causar infeções que provocam fortes dores abdominais, vómitos, diarreia e náuseas. Em casos mais graves, os parasitas ingeridos poderão ter de ser retirados através de uma sonda gástrica ou até mesmo com uma cirurgia (ASAE, s.d.).

Na Figura 3 são apresentados alguns exemplos destes peixes infetados com *Anisakis simplex*.



Figura 3. Parede abdominal da pescada (à esquerda); Parede abdominal do tamboril (no centro) e Visceras do peixe espada preto (à direita) infetados com *Anisakis simplex*.

Existe outro parasita frequentemente encontrado nos peixes de mar, o *Lernaeocera branchialis*. O *Lernaeocera branchialis* é conhecido como verme do bacalhau, no entanto, na Figura 4 é possível visualizar as guelras da faneca (*Trisopterus luscus*), um peixe da família do bacalhau, infetadas com o mesmo. Este parasita alimenta-se do sangue dos hospedeiros e pode chegar a causar-lhes perda de peso corporal, o que acaba por ser prejudicial na comercialização do peixe, à posteriori (Khan *et al.*, 1990).



Figura 4. Guelra da faneca infetada com *Lernaeocera branchialis*.

Nestas duas situações em concreto, seja no caso do parasitismo por *Anisakis simplex* ou por *Lernaeocera branchialis*, o procedimento correto é a avaliação da

qualidade do peixe infetado, isto é, através da observação da dimensão da infeção parasitária. No caso de haver infeção por *Anisakis simplex*, se o peixe contaminado estiver com a parede abdominal entranhada com esta estirpe e não sendo possível retirar os parasitas, então o peixe deve ser descartado. Por outro lado, se os parasitas estiverem à superfície, em grande quantidade, de uma forma em que não seja possível retirá-los, devem também ser descartados. O mesmo acontece quando se trata do parasita *Lernaeocera branchialis*. Se a infeção estiver muito alastrada no peixe (neste caso em específico, por ser mais comum, nas guelras da faneca), então esta deve ser descartada.

Ao contrário do que era habitual na cultura gastronómica portuguesa, hoje em dia, é frequente o consumo de peixe cru e, para que estas novas práticas sejam inofensivas para o ser humano, é conveniente que se proceda à congelação do peixe antes de este ser consumido cru. É possível observar, na Tabela 2, as condições (temperatura e tempo) que devem ser cumpridas para se proceder à correta congelação do peixe.

Tabela 2. Temperatura e tempo correspondentes para se proceder ao processo de congelação de peixe. (Adaptado de: Lourenço, 2019)

Temperatura de congelação (°C)	Tempo que deve permanecer congelado (em dias ou horas)
-20	24 horas (no mínimo)
-35	15 horas

Assim sendo, o método de congelação é o que garante maior fiabilidade na inativação dos parasitas e, quando aliado a outros processos, poderá funcionar como chave para diminuir a exposição dos consumidores aos riscos do consumo de pescado cru.

Relativamente ao peixe exposto na banca, se este se encontrar exposto na totalidade, o rótulo de fornecedor deve acompanhar o produto. Por outro lado, quando o produto não é exposto na totalidade, o rótulo de fornecedor deve colocar-se junto ao mesmo, isto para o peixe que está em exposição; o que se encontra armazenado (na câmara) deve estar acompanhado de uma etiqueta HACCP com a respetiva data de

abertura da caixa, a validade, o lote do fornecedor e o modo de conservação. Na Figura 5, que se apresenta de seguida, está um exemplo de uma etiqueta HACCP.

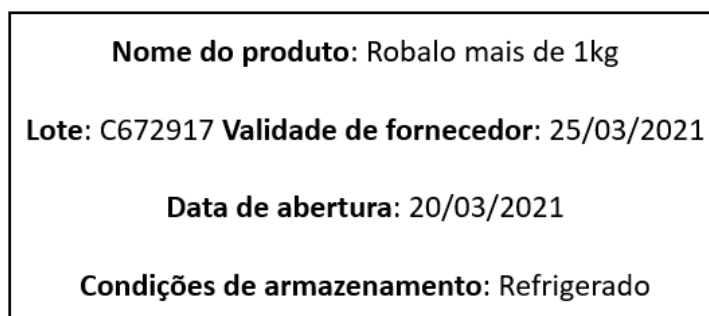


Figura 5. Exemplo ilustrativo de uma etiqueta HACCP.

Comprovativo de Compra de Lota (CCL)

O pescado com este comprovativo (CCL) é capturado em embarcações nacionais, e em águas portuguesas, exigindo menores consumos energéticos durante a captura e transporte terrestre que se traduzem numa poupança de emissões para o ambiente. Através desta certificação é possível ter conhecimento da zona de captura e da arte de pesca utilizada para pescar (DOCAPESCA, s.d.). Desta forma, todo o peixe proveniente de lota deve estar devidamente identificado para ser possível fazer a sua correta distinção.

Bacalhau e congelados

Na auditoria diária realizada a esta secção (Peixaria) verificavam-se vários aspetos na zona do bacalhau e congelados. No grupo dos congelados (do qual fazem parte os camarões, as ameijoas e alguns peixes como a sardinha, a perca e a maruca por exemplo) eram verificadas as datas de abertura dos produtos expostos para o consumidor, as respetivas datas de validade e os lotes. Averiguavam-se, também, aspetos macroscópicos do pescado congelado, nomeadamente as aglomerações anormais de gelo, os sinais de desidratação ou as marcas do início de uma possível descongelação. Na Figura 6 está apresentada maruca com alguma desidratação.



Figura 6. Maruca congelada com sinais de desidratação.

É possível observar, na Figura 7, uma pequena acumulação de gelo no red fish e na perca do Nilo. Isto deve-se ao excesso de quantidade exposta, sendo muito frequente acontecer quando os limites da cadeia de frio não são respeitados.



Figura 7. Aglomerações de gelo em peixe congelado (à esquerda no red fish e à direita na perca do Nilo).

Na auditoria semanal feita a esta secção, por se tratar de uma fiscalização mais rigorosa, as temperaturas de todas as arcas de congelação (de pescado congelado) expostas em loja eram medidas, assim como as temperaturas de todos os produtos expostos na banca (desde os peixes de viveiro aos peixes de mar, não esquecendo os camarões cozidos, os moluscos e os crustáceos). Caso existisse alguma não

conformidade na temperatura destes produtos, o procedimento passava por informar o departamento de manutenção da empresa do sucedido para que o problema fosse tratado o mais rapidamente possível. Na hipótese deste departamento não se encontrar disponível para resolver este contratempo (temperaturas dos produtos não conformes, que podem levar ao surgimento de um produto não conforme), os produtos que não cumprissem as obrigatoriedades exigidas deveriam ser rejeitados, ou seja, ir para quebra. Todo o pescado que apresentasse qualquer tipo de anomalia nas suas características organolépticas como: o aspeto, o cheiro, a textura, era descartado como sendo um subproduto de origem animal (não destinado ao consumo humano).

O bacalhau salgado seco, de acordo com o Decreto Lei nº 25/2005, define-se como “todo o produto que tenha sido sangrado, eviscerado, descabeçado, escalado e lavado, que apresente um teor de sal igual ou superior a 16% e um teor de humidade inferior a 47%”. Relativamente a este produto avaliavam-se, diariamente, aspetos como: a reposição do bacalhau, (se tinha ocorrido sem misturas de lotes, validades e/ou origens); a avaliação das categorias desta espécie e ainda se confirmava a certificação MSC (ou seja, verificava-se se os bacalhaus certificados estavam devidamente identificados). Esta certificação MSC garante que a pesca deste produto é feita de uma forma sustentável. Tendo em conta que o bacalhau exposto tem tendência a perder peso, é necessário efetuar uma calibragem regular para que não se venda, por exemplo, bacalhau graúdo como especial. A rotulagem de origem é sempre salvaguardada, contudo o produto é vendido de acordo com o calibre a que o seu peso corresponde. Na loja onde decorreu este estágio, verificou-se que existiam as seguintes tipologias de bacalhau:

- Super especial – peixe de primeira categoria com um peso igual ou superior a 4kg;
- Especial – peixe de primeira categoria com um peso igual ou superior a 3kg e inferior a 4kg;
- Graúdo – peixe de primeira categoria com um peso igual ou superior a 2kg e inferior a 3kg;
- Crescido – peixe de primeira categoria com um peso igual ou superior a 1kg e inferior a 2kg;
- Corrente – peixe de primeira categoria com um peso inferior a 1kg;

- Sortido – peixe de segunda categoria com diferentes escalões de acordo com o peso (por exemplo: Sortido 3 kg - com peso igual ou superior a 3 kg).

Talho

Aqui, tal como nas restantes secções, as auditorias tinham maior incidência na rotulagem e na rotatividade dos produtos. Uma parte dos artigos aqui expostos não tinha validade, pelo que era necessário assegurar uma correta arrumação do material em armazenamento, para que o primeiro produto a chegar fosse vendido em primeiro lugar – aplicando a regra do FIFO “first-in – first-out”, garantindo o cumprimento dos respetivos prazos de validade. Quanto aos produtos que tinham validade de fornecedor era indispensável respeitar o FEFO “first-expire – first-out”, pois nem sempre os primeiros a chegar eram os que possuíam a validade mais curta. Portanto, era essencial conferir as validades dos produtos, sendo que os que tinham a validade mais curta deveriam ser os primeiros a ser vendidos.

Nas auditorias diárias realizadas nesta secção eram analisados aspetos como: as temperaturas das câmaras de refrigeração (onde estava armazenada a carne); as temperaturas das picadoras de carne; a temperatura do laboratório (local onde se fatiavam peças de carne para se colocar à venda na loja); os rótulos dos produtos (de modo a assegurar a sua rastreabilidade) e as características macroscópicas (a cor, o cheiro e a presença (ou não) de desidratação). Nas peças expostas ao balcão era averiguada a qualidade do produto e avaliava-se, sobretudo, a cor, o cheiro, e a presença de abscessos e/ou de desidratação; a presença do rótulo de fornecedor, verificando se correspondia ao produto exposto e assegurando, desta forma, a rastreabilidade do produto; a colocação de data de abertura nas peças, para se ter conhecimento de quando foram abertas e colocadas à venda e, quando aplicável, o respeito pela validade de fornecedor e a correta atribuição das validades indicativas.

Assim como acontece na Peixaria, é necessário que os artigos a serem vendidos ao consumidor sejam portadores de todas as menções obrigatórias impostas por lei. No caso dos produtos cárneos, de acordo com Regulamento (UE) nº 1169 de 2011, no processo de rotulagem, é necessário que constem as seguintes informações:

- Denominação de venda do produto (descrição exata do género alimentício);

- Quantidade líquida do género alimentício;
- Lista de ingredientes (quando aplicável);
- Data de validade;
- Lote;
- Nome do embalador ou distribuidor;
- Condições especiais de acondicionamento (quando aplicável);
- Condições de conservação;
- Marca sanitária;
- Preço por kilograma;
- Data de embalamento (quando aplicável);
- Rastreabilidade (as menções como Nascido em;; Criado em;; Abatido em;; Desmanchado em:, para a carne de bovino e Criação em;; Abate em;; Desmancha em:, para a carne de suíno).

Qualquer produto de origem animal exposto para venda ao público deve ser detentor da respetiva marca de salubridade, sendo esta uma garantia de rastreabilidade para o comerciante e para o consumidor (Batista & Christine, 2005). É através do rótulo que é possível fornecer ao consumidor todas as informações que lhe permitem conhecer o produto, onde marca de salubridade está inserida.

Nos produtos já embalados de fornecedor fazia-se uma análise ao cumprimento da data de validade, de modo a assegurar que nenhuma fosse ultrapassada e era feita uma verificação da conformidade das embalagens, isto é, averiguava-se se existiam: embalagens opadas ou sem rótulo; embalagens nos quais os produtos já não tinham uma etiqueta com as menções visíveis para o consumidor (rasuradas); embalagens abertas e, ainda, embalagens cujos produtos já se encontravam com algum grau de oxidação (lipídica). Esta situação poderá ocorrer, provavelmente, devido a alterações na temperatura, na luz e/ou no nível de oxigénio do produto, o qual pode acontecer quando a sua embalagem apresenta alguma fissura. Esta oxidação lipídica é um processo comum nos produtos cárneos devido à elevada concentração de ácidos gordos nos mesmos. Os ácidos gordos presentes nestes produtos sofrem degradação e formam-se,

a partir deles, produtos secundários como, por exemplo, os aldeídos e as cetonas (Rodas-González *et al.*, 2011).

Certificado Angus

A certificação da carne Aberdeen Angus obtém-se através dos bovinos puros ou cruzados desta raça que são explorados no modo extensivo e que produzem uma carcaça com boa distribuição de gordura e infiltração intramuscular, obtendo-se um produto distinto (Aberdeen Angus – Portugal, s.d.).

As peças expostas no balcão com a denominação Angus têm associadas ao seu lote, um número, através do qual se consegue chegar a este certificado. Quando termina a peça cujo certificado está exposto, este deve ser guardado em arquivo durante cinco anos. O certificado Angus deve estar apresentado num local que seja visível para o cliente.

Charcutaria

Para além da verificação dos registos de higienização e de temperaturas das câmaras de refrigeração procedia-se, diariamente, à averiguação de todas as validades indicativas das peças encetadas (como queijos, produtos cárneos e especialidades - marmelada e doce), confirmando se estavam presentes as menções obrigatórias de lote e validade em todas elas. No balcão de atendimento era necessário informar o cliente sobre a origem do leite dos queijos e sobre a disponibilidade de informações acerca dos alergénios, além dos preços dos produtos apresentados.

Sendo uma questão sensível, a dos alergénios, a empresa salvaguarda-se informando o cliente de que os produtos vendidos em balcão de atendimento podem conter vestígios dos mesmos. Quando, artigos como queijos curados e queijos estrangeiros eram embalados para o livre-serviço, era necessário fornecer ao consumidor um conjunto de informações que tem por base o Regulamento (UE) nº 1169/2011, o qual é relativo à prestação de informação aos consumidores sobre os géneros alimentícios exigindo que a rotulagem apresente as seguintes indicações:

- Denominação de venda;
- Quantidade líquida;

- Indicação de todos os ingredientes ou auxiliares tecnológicos que provoquem alergias ou intolerâncias – destacados, por exemplo, em letras maiúsculas;
- Data de validade;
- Nome e morada do fabricante ou do embalador;
- Lista de ingredientes;
- Condições específicas de conservação;
- Local de origem ou o país de ordenha e o país de transformação, se forem diferentes;
- Indicação do lote.

As não conformidades detetadas nos embalados de loja prendiam-se, principalmente, com a ausência ou a incorreção de alguma menção obrigatória, sendo ambas corrigidas de imediato. Um outro exemplo de não conformidade que acontecia, por vezes, nesta secção, era a quantidade líquida de produto ser abaixo do peso líquido na etiqueta, nomeadamente nos queijos. Isto sucedia porque estes tinham tendência a perder peso. A verificação da origem do leite era feita em todos os queijos, mas maioritariamente nos queijos bola encetados. Segundo o Decreto Lei nº 62/2017, os queijos produzidos em território nacional devem conter a indicação da origem do leite, assim como o país de ordenha e o país de transformação, como referido anteriormente. É importante salientar que, quando este tipo de situações ocorria (a quantidade líquida ser inferior ao peso líquido), era necessário proceder-se ao reembalamento do produto, no qual era sempre garantida a validade original do produto fracionado. No balcão exposto para o cliente, existiam produtos fatiados (como queijo e mortadela, por exemplo) e inteiros (como doce de abóbora e de frutos vermelhos ou queijo fresco). Estes produtos fatiados consideravam-se produto do dia, o que significa que ao final do dia eram descartados e, no caso dos doces, era verificada a sua validade indicativa.

Nesta visita diária à Charcutaria era feita a avaliação macroscópica dos produtos, sendo que se verificava: a presença de bolores em enchidos e queijos; a presença de ácaros em presuntos; as alterações de coloração em afiambrados (devido à exposição à luz) e as embalagens opadas. A esta avaliação juntava-se uma verificação das datas de

validade dos artigos expostos. Na Figura 8 está representado um exemplo de um rótulo para um queijo, com todas as menções obrigatórias que nele devem estar descritas.



Figura 8. Exemplo de um rótulo de um queijo. Fonte: Noronha et al. (2005)

Take-away

O nome take-away, proveniente do inglês, significa “para levar”, enquadrando-se aqui todos os produtos que estejam efetivamente prontos a levar e cuja principal característica é: a conveniência. Esta característica é das mais importantes, senão a mais importante, para a grande maioria dos consumidores que, com o estilo de vida agitado que possuem, acabam por recorrer a estas refeições já prontas ou pré-cozinhadas, como forma de facilitar e tornar mais rápido o tempo de preparação da refeição.

Neste local eram feitas sandes e aperitivos salgados todas as manhãs e sempre que se justificasse. Os aperitivos salgados eram produtos congelados que tanto se podiam apresentar previamente cozinhados, indo ao forno apenas para melhorar as suas características organoléticas ou congelados crus, neste caso, necessitariam de tratamento térmico adequado antes de serem vendidos. Nas sandes (de pastas, de leitão, de panado ou de carne assada) elaboradas pela loja verificava-se a validade indicativa das mesmas que podia variar consoante o modo de conservação, podendo ser: em local fresco e seco ou em local refrigerado. Aqui, também se verificavam os rótulos de fornecedor das matérias-primas (tendo em atenção, principalmente, os prazos de validade), assim como as validades indicativas, se aplicável. Além destes produtos, chegavam à loja, prontas a expor, refeições (já prontas) como: arroz de pato, lombo assado ou bacalhau com natas. Nestas refeições confirmava-se o preenchimento

da etiqueta HACCP com a data de abertura de cada uma e a respetiva validade indicativa, salvaguardando, sempre, que esta não é superior à validade estabelecida pelo fornecedor.

Frutas e Legumes

Neste departamento desta cadeia de retalho estão envolvidos os últimos produtos categorizados como perecíveis, os hortofrutícolas. A Segurança Alimentar destes produtos acaba por ser um ponto muito importante a ter em consideração, na medida em que, na maioria dos casos, estes são consumidos sem passarem por qualquer tratamento térmico. Neste sentido, é de salientar que alguns microrganismos podem estar presentes nos hortofrutícolas, sendo que, normalmente, a microflora natural destes produtos é não patogénica, como é o caso das bactérias de deterioração (*Pseudomonas*, por exemplo) e das leveduras, como a *Saccharomyces* (Lamikanra, 2002). Contudo, a presença de bactérias patogénicas, parasitas e vírus capazes de provocar infeções aos consumidores têm vindo a surgir. São algumas as bactérias que podem ser alvo de contaminação deste tipo de produtos, nomeadamente (Martín-Belloso & Soliva-Fortuny, 2011):

- *Clostridium botulinum*, *Bacillus cereus* e *Listeria monocytogenes*, que podem estar presentes no solo e conseqüentemente contaminar o produto.
- *Salmonella spp.*, *Shigella spp.* e *Escherichia coli*, as quais existem no trato intestinal de todos os seres vivos (animais e humanos) e podem contaminar as frutas e hortícolas através: da infiltração de águas residuais nos solos, da presença de animais no campo e do recurso à fertilização orgânica.

Em loja, não havia forma de avaliar nem mesmo controlar estes aspetos referidos anteriormente. Todavia, eram efetuadas análises regulares aos produtos pelos fornecedores e era frequente também existirem recolhas destes bens alimentares, através de empresas externas, para averiguação do estado de contaminação dos mesmos.

Na visita realizada diariamente a esta secção eram verificados vários aspetos, entre os quais: os registos de HACCP e de higienização; os rótulos dos produtos à venda

a granel, tendo em atenção às origens e às categorias dos mesmos e as etiquetas dos hortofrutícolas fracionados, que deveriam conter as menções correspondentes às do rótulo de fornecedor. Estes produtos têm de apresentar obrigatoriamente algumas menções para o cliente, tais como: a origem do produto, o prazo de validade, o modo de conservação, assim como as informações do vendedor, a quantidade líquida, o preço por Kg e o peso e o preço finais.

Cafeteria

Este local, embora não fizesse parte da loja propriamente dita, também era alvo de auditorias todas as semanas. Aqui era verificado, bem como nas restantes secções, o cumprimento das boas práticas, designadamente: a higienização de equipamentos e instalações; o registo e a conformidade das temperaturas das arcas de refrigeração e congelação e dos produtos expostos a quente; as validades indicativas e datas de abertura dos produtos que eram utilizados na execução de refeições e a descongelação correta dos produtos de pastelaria.

2.2 Análise de não conformidades

De forma a ser possível compreender quais as secções desta cadeia de retalho alimentar que detinham um maior número de não conformidades, elaborou-se, para cada uma delas, um quadro (em anexo) onde foram enumeradas as não conformidades existentes em cada um dos parâmetros avaliados. Os parâmetros analisados foram:

- ⊙ a **rotulagem**, onde se poderiam incluir a ausência ou a presença incorreta da mesma, a mistura de lotes e/ou validades e a presença do rótulo ilegível;
- ⊙ a **data de validade** (expirada ou ilegível);
- ⊙ a **limpeza de equipamentos e instalações**, podendo incluir os utensílios a necessitar de limpeza (facas, acessórios das picadoras, fatiadoras e cestos de pão, preçários sujos ou com bolor), os pavimentos com manchas de sangue, restos de farinha ou com o aparecimento de bolores e incrustações; os balcões de atendimento com pó ou objetos estranhos e os exaustores com acumulações de gordura;

- ⊙ o **produto não conforme**, recorrendo à avaliação macroscópica, nomeadamente à cor e aspeto, cheiro e textura;
- ⊙ os **registos de HACCP e de higienização**, diziam respeito aos registos de higienização diária (de equipamentos e pavimentos); aos registos de higienização de reforço (relativos às limpezas que deveriam ser feitas, várias vezes por dia, devido ao SARS-COV-2) e das temperaturas das arcas de refrigeração e congelação, por preencher ou incompletos e ao controlo dos registos de temperaturas dos assados do Take-away (frango, leitão, entre outros) os quais tinham de estar de acordo com o que estava estipulado na IT;
- ⊙ o **autocontrolo**, tinha em consideração aspetos como: as datas de validade indicativas* (podendo estas estar por atribuir ou mal atribuídas, sendo que nesta última situação poderia estar expirada ou ser superior à de fornecedor); os produtos encetados sem data de abertura nas câmaras das diferentes secções (Take-away); os produtos em descongelação (Padaria) sem etiqueta de HACCP, não sendo possível saber em que dia tinham sido postos a descongelar nem em que condições este procedimento devia ser feito; os queijos fracionados etiquetados pela loja com as menções obrigatórias ou com informações em concordância com as de fornecedor (Charcutaria); os embalados de loja (Peixaria e Talho) com todas as menções obrigatórias e de acordo com as de fornecedor; o corte da carne de aves na mesa própria para o efeito, a fim de evitar contaminações cruzadas; a separação física de peças (iguais) com lotes, validades ou origens diferentes (Talho); o uso do esterilizador de infravermelhos; a separação física de alimentos crus dos alimentos cozinhados; o respeito dos limites de frio nos móveis de exposição (Peixaria); o cumprimento das boas práticas (por exemplo: a lavagem das mãos na entrada ao serviço e na passagem de alimentos crus para alimentos cozinhados, o correto fardamento dos colaboradores); a pesagem dos legumes e frutas biológicos embalados (para salvaguardar o peso descrito no rótulo); a verificação das categorias nos preçários das Frutas e Legumes.

*As datas de validade indicativas são definidas como o intervalo de tempo em que os alimentos podem ser utilizados após a sua abertura. Estas datas foram criadas pela equipa de autocontrolo da empresa, de modo a garantir a inocuidade dos alimentos, depois destes serem abertos.

Estas contabilizações foram feitas durante dois meses (maio e junho) e seguem-se abaixo os resultados, seguidos de um comentário deste período de tempo para cada secção auditada. Durante estes dois meses as contabilizações de não conformidades foram realizadas apenas nos cinco dias úteis de cada semana.

Padaria

Na Figura 9 estão evidenciadas as não conformidades detetadas na secção da Padaria nos meses de maio e junho.

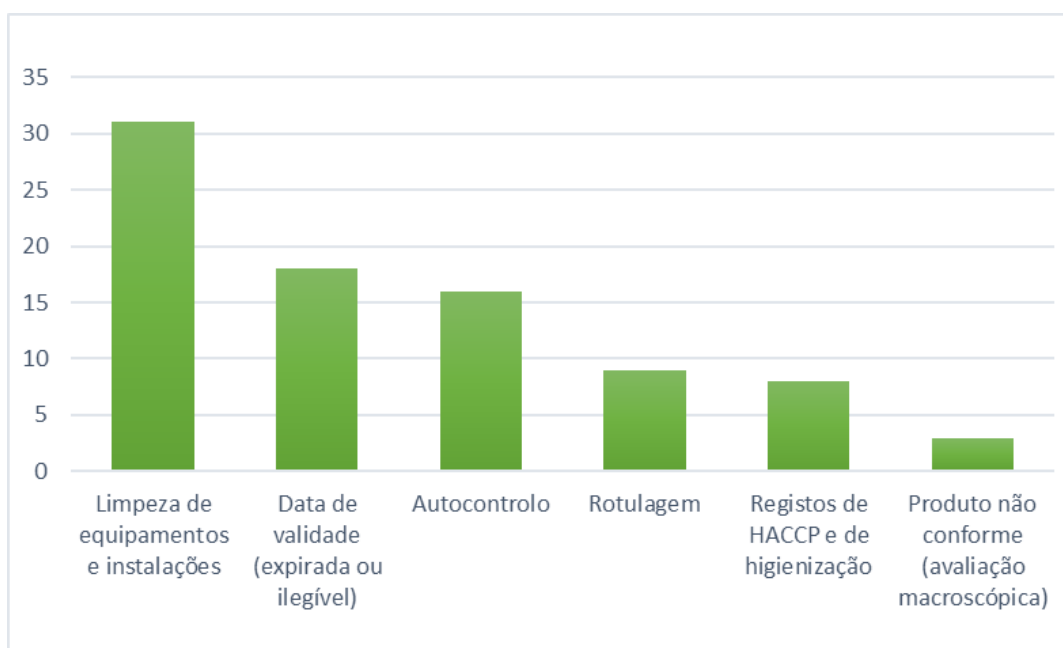


Figura 9. Não conformidades encontradas na Padaria, em maio e junho.

Através da análise da Figura 9 é possível afirmar que as não conformidades que sucederam de forma mais frequente nesta secção, foi no parâmetro da limpeza de equipamentos e instalações. Esta falha pode ter ocorrido de uma forma mais frequente devido à limpeza dos exaustores ser apenas feita por uma empresa externa, quando solicitada. Desta forma, é provável que tenha havido alguma demora por parte da

empresa, por falta de disponibilidade. O outro parâmetro com maior número de não conformidades foi a data de validade, podendo ser pelo término ou pela falta de clareza na leitura da mesma. As causas desta ocorrência poderão ser várias, nomeadamente: o elevado número de produtos (que tornava mais difícil conseguir vistoriar todos com a devida atenção); a existência de rótulos de fornecedor incompletos que não permitiam a visualização do prazo de validade, entre outros.

Peixaria

A Figura 10 corresponde às não conformidades encontradas na Peixaria em maio e em junho.

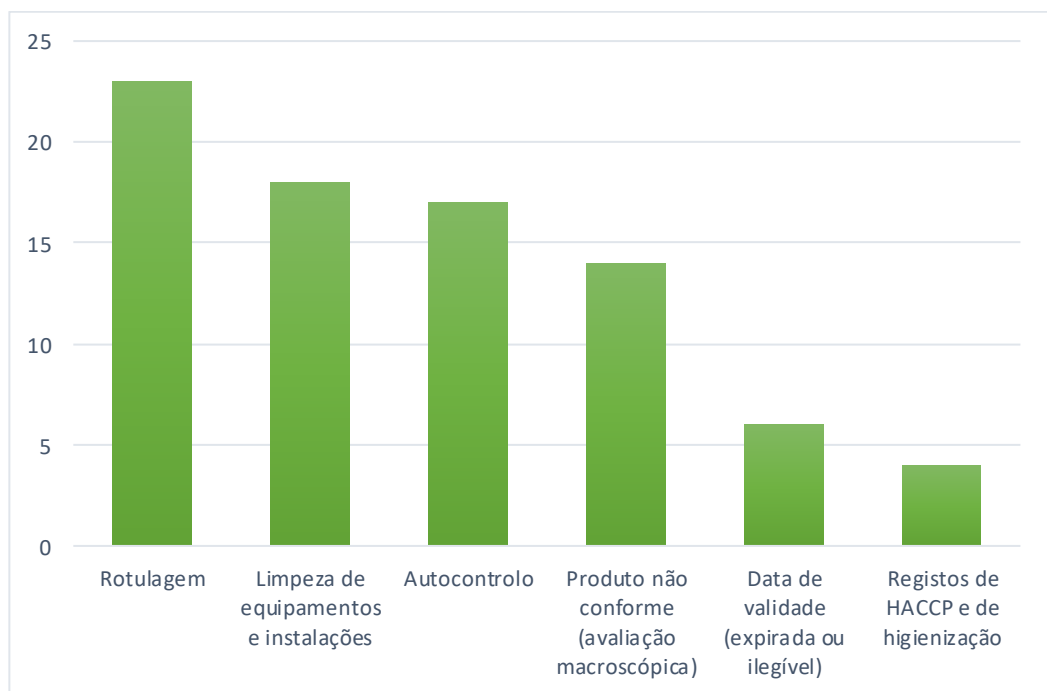


Figura 10. Não conformidades encontradas na Peixaria, em maio e junho.

Como é possível constatar na Figura 10, o maior número de não conformidades presentes na Peixaria neste período de tempo, detetou-se no critério da rotulagem. Nesta secção em particular, a situação mais comum de acontecer, era a ausência de rótulos suficientes para as quantidades de produto expostas (mais concretamente no pescado congelado). Dando um exemplo prático: sempre que havia reposição de camarões congelados, os rótulos que se encontravam guardados eram insuficientes para a quantidade exposta, ou seja, existia uma parte do camarão exposto, que não

possuía as informações obrigatórias como a origem, o lote, a data de validade, entre outras. O segundo critério com um número mais elevado de não conformidades foi a limpeza de equipamentos e instalações. Aqui, era bastante comum existir bolor nas tinas do gelo, e no teto da câmara de refrigeração do pescado fresco, os preçários também acumulavam alguma sujidade e a arca de subprodutos de origem animal, localizada na zona do lixo, por ser um espaço propenso a acumulação de odores e resíduos encontrava-se, por vezes, por limpar.

Talho

Na Figura 11 estão representadas as não conformidades encontradas na secção do Talho nos meses de maio e junho.

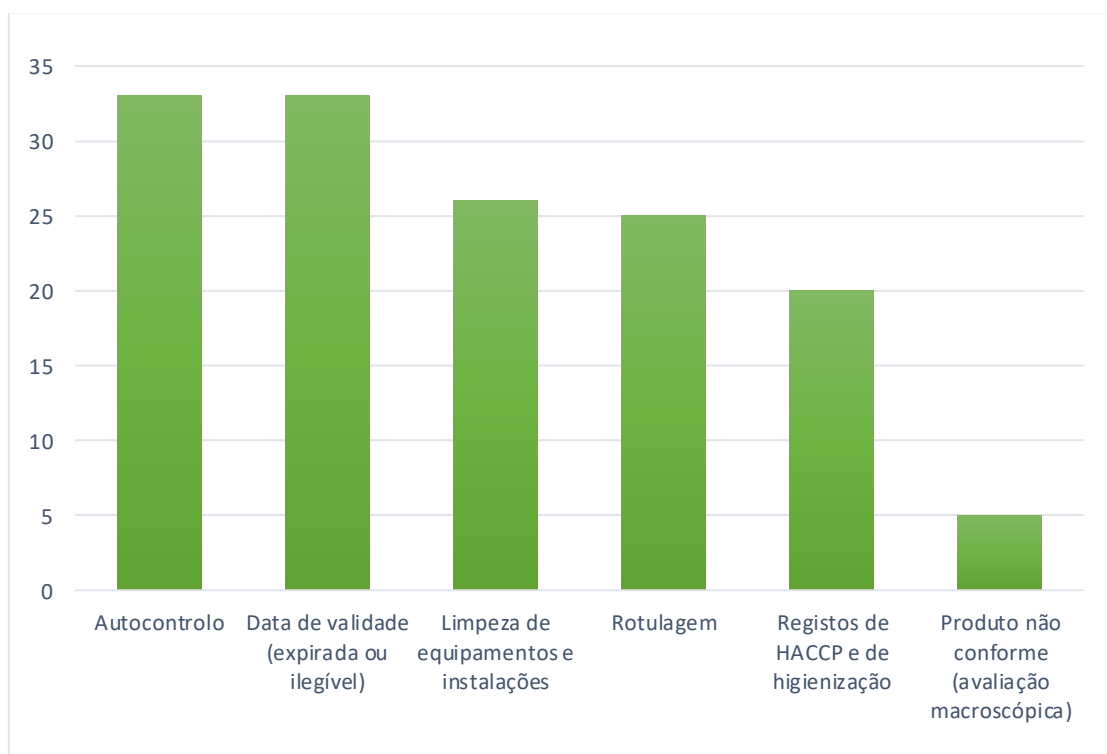


Figura 11. Não conformidades encontradas no Talho, em maio e junho.

Ao contrário do que seria expectável pelo facto da carne ser considerada um produto perecível, o maior número de não conformidades contabilizadas nesta secção, como se pode observar na Figura 11, foi nos parâmetros da data de validade e do autocontrolo. Neste critério do autocontrolo na secção do Talho, englobam-se falhas

como: a não concordância das menções expostas na etiqueta de loja com as menções (obrigatórias) de fornecedor nos embalados; a ausência dos rótulos de algumas peças expostas no balcão; as datas de validade indicativas nas especialidades (como, por exemplo: espetadas de porco e de peru e hambúrgueres) mal atribuídas ou mesmo expiradas; a mistura de lotes/origens/validades nas peças expostas e as mesas de corte a necessitar de serem plainadas. Por se tratar de uma secção com uma grande variedade de produtos embalados, os quais têm por si só, uma data de validade curta, é necessário existir alguma atenção quando está a ser feita a reposição para que o FEFO (isto é, o primeiro a expirar deve ser o primeiro a sair) seja cumprido e, por consequência, este número de não conformidades seja reduzido. Tendo em conta que a equipa do Talho foi reconstituída de raiz, foi necessário formar os colaboradores, sensibilizando-os para a importância da verificação das validades e das consequências que um produto fora de validade pode acarretar para o posto de trabalho de todos eles.

Charcutaria

As não conformidades referentes à secção da Charcutaria dos meses de maio e junho estão apresentadas na Figura 12.

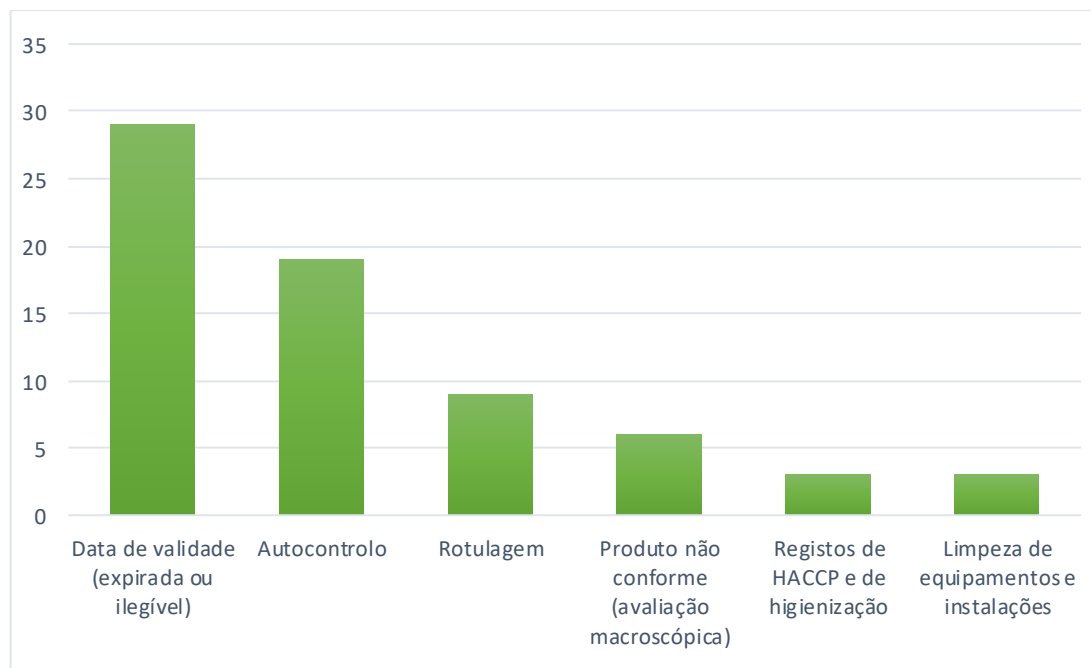


Figura 12. Não conformidades encontradas na Charcutaria, em maio e junho.

Com a análise do gráfico da Figura 12, pode-se concluir que o maior número de não conformidades identificado, foi, mais uma vez, nos prazos de validade. Assim como referido anteriormente, na secção do Talho, quando é efetuada a reposição, os colaboradores devem estar mais atentos às datas de validades que expiram em primeiro lugar para que, as que possuem um prazo mais alargado, possam ficar atrás destas. O número de não conformidades no parâmetro do autocontrolo também está um pouco elevado, o que significa que os lapsos que existiram poderão estar relacionados com: as datas de validade indicativas; a falta de datas de abertura nas peças encetadas (fiambre, queijo, mortadela, entre outras) e os queijos encetados e embalados pela loja sem as menções obrigatórias e/ou com as menções não correspondentes às de fornecedor ou ainda com a validade atribuída superior à de fornecedor.

Take-away

Na Figura 13 estão representadas as não conformidades que dizem respeito à secção do Take-away, nos meses de maio e junho.

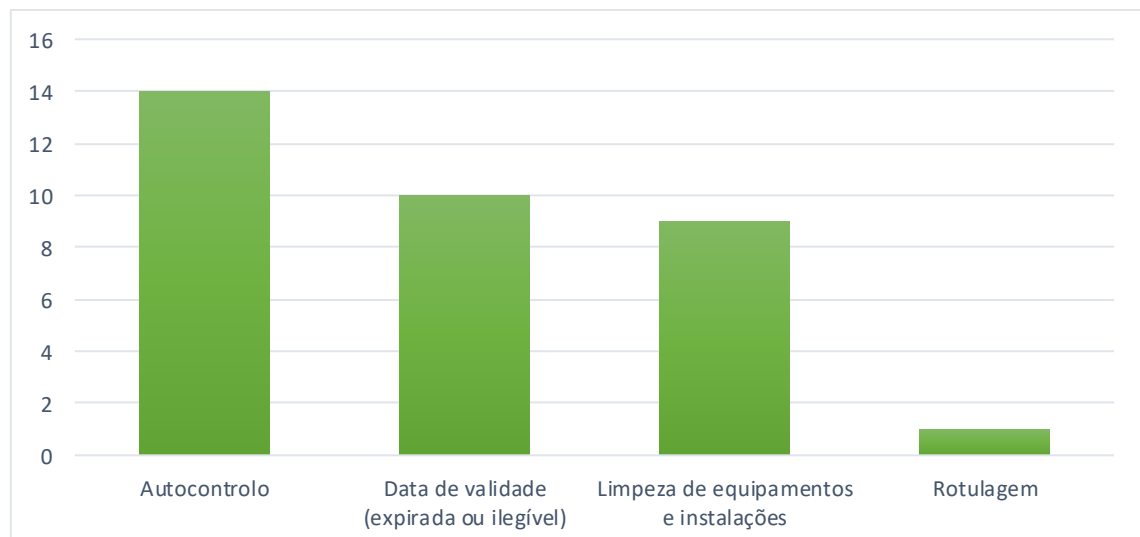


Figura 13. Não conformidades encontradas no Take-away, em maio e junho.

Nesta secção, é simples perceber através da observação da Figura 13, que não existe nenhuma não conformidade a apontar, nos meses de maio e junho, nos critérios: produto não conforme (através de avaliação macroscópica) e registos de HACCP e de higienização. No entanto, onde existem maiores falhas é no parâmetro do autocontrolo.

Nesta secção o fator do autocontrolo englobava situações como: a data de validade indicativa mal atribuída, os produtos na arca dos congelados ou mesmo o pão ou outro ingrediente utilizado nas sandes, sem data de abertura e as refeições prontas expostas no balcão sem respeitar os limites de frio.

Frutas e Legumes

Por último, na Figura 14, apresentam-se as não conformidades da secção das Frutas e Legumes, que se referem aos meses de maio e junho.

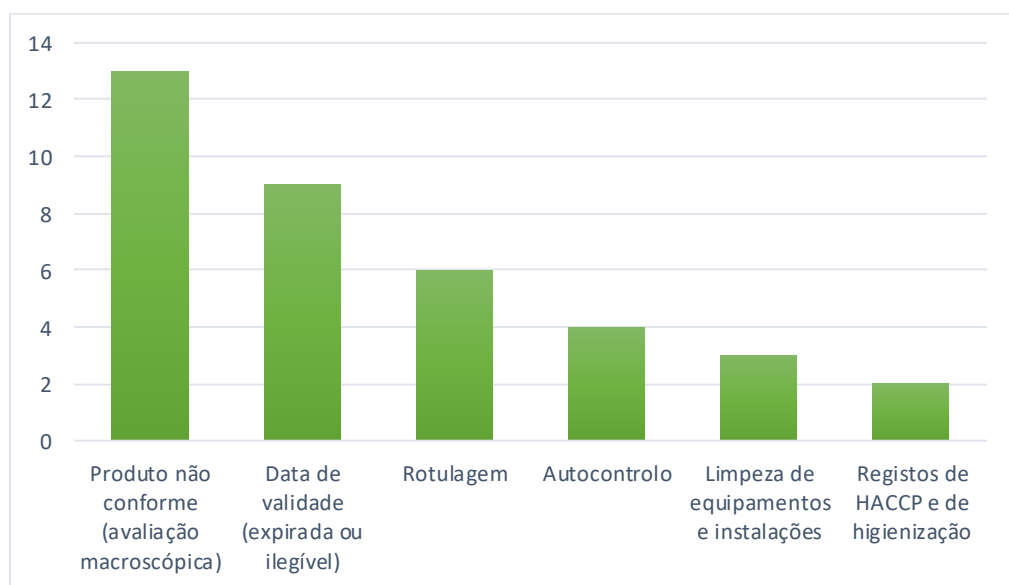


Figura 14. Não conformidades encontradas nas Frutas e Legumes, em maio e junho.

Depois de ser feita a análise do gráfico da Figura 14, é possível afirmar que o maior número de não conformidades desta secção se observa através do parâmetro produto não conforme (avaliação macroscópica). Dado que a avaliação era feita macroscopicamente, as ocorrências registadas neste parâmetro foram: os legumes como a abóbora, a batata e o alho grelados; no caso da abóbora fracionada, as suas sementes germinadas; as frutas como tomates, framboesas, figos com o aparecimento de bolores e os produtos de IV gama (produtos hortofrutícolas minimamente processados), como misturas para sopas, já com algum grau de oxidação. Assim como nas secções do Talho e da Charcutaria, esta secção contém uma grande variedade de produtos, nomeadamente os produtos de IV gama, os quais têm um prazo de validade

curto. Desta forma, é imprescindível que a rotação dos produtos seja feita para que estas falhas, nas datas de validades expiradas, possam ser reduzidas.

3. Desperdício Alimentar

É importante não deixar passar um conceito que se torna, a cada dia que passa, num dos mais relevantes no que diz respeito ao futuro da alimentação, humana e animal. Considera-se "desperdício" qualquer tipo de perda de comida que ocorra na cadeia alimentar, desde a produção até ao consumo. Na teoria, não é difícil contornar este problema, basta serem feitas escolhas ponderadas e com “conta, peso e medida” no que diz respeito, por exemplo, às idas aos supermercados. Se houver um planeamento feito com antecedência relativamente aos alimentos que são precisos tendo em conta as necessidades de cada pessoa; se existir criatividade e consciência para o aproveitamento de alguns alimentos que estão no frigorífico através da criação de uma nova refeição com a incorporação dos mesmos irá, certamente, ser uma ajuda na redução do desperdício alimentar gerado por cada indivíduo. A redução do desperdício alimentar não irá resolver o problema da fome no mundo. Contudo trará inúmeras vantagens, tais como: a existência de mais produtos disponíveis para alimentar mais indivíduos, ajudará a reduzir os custos dos agricultores das empresas e das famílias, irá contribuir para aliviar a pressão sobre os recursos naturais (água e terra), além de atenuar a tensão sobre o clima com a diminuição das emissões de gases com efeito de estufa (Pires, 2018).

Nesta cadeia de retalho existem algumas ações que se realizam diariamente no combate ao desperdício alimentar. Nas secções como a Padaria, o Take-away e as Frutas e Legumes é bastante comum que se chegue ao fim do dia e existam produtos que estejam em perfeitas condições no que diz respeito à Segurança Alimentar, mas que já não podem ser vendidos ao cliente, no dia seguinte. De entre estes produtos pode estar: o pão, os aperitivos salgados e fruta ou legumes embalados que tenham perdido peso ou até mesmo embalagens (de bolachas com pacotes individuais) que estejam abertas, mas em perfeito estado de conservação. Nestas situações, estes produtos podem seguir dois caminhos: o da doação externa, onde algumas instituições da região (Aveiro) vêm buscar os produtos que lhes são doados no final do dia ou o da doação “interna”. Neste caso, estes alimentos colocam-se à disposição dos colaboradores da empresa, nos frigoríficos das suas zonas de refeição, tornando possível estes servirem-se com aquilo que desejam no momento da sua refeição ou pausa. Os produtos embalados pela loja

das secções da Peixaria, do Talho e da Charcutaria também são doados ao fim do dia às instituições. Esta ação só poderá ser efetuada se os produtos estiverem embalados e devidamente rotulados, sendo este um dos requisitos para a doação de alimentos. Para a recolha destes produtos ser feita de uma forma organizada existe um mapa onde estão descritos os dias e o respetivo horário em que cada instituição pode levantar os itens doados. Uma outra ação realizada nesta loja é a depreciação dos produtos com o término da validade próximo. A depreciação consiste na redução do preço dos produtos em que o prazo de validade está a terminar, como forma de incentivo à compra por parte dos consumidores. A percentagem de desconto deste procedimento variava de produto para produto.

4. Considerações Finais

Após a realização deste estágio, ao longo destes meses, foi possível perceber a forma como esta cadeia de retalho procede, nomeadamente que diz respeito à Qualidade e Segurança Alimentar. Com a realização deste estágio pude adquirir novos conhecimentos referentes a várias vertentes desta área da Segurança Alimentar, sobretudo relativamente aos procedimentos internos e aos pré-requisitos da loja. Não tinha conhecimento de que havia tantas regras tão específicas para cada secção, pelo que toda a informação que obtive, superou as minhas expectativas. De uma forma geral, os procedimentos internos de Segurança Alimentar foram cumpridos, sendo que a secção que teve um desempenho menos positivo, neste âmbito, foi o Talho. Para que seja possível haver progressão no que diz respeito à Segurança Alimentar, considero importante apostar em mais formação dos colaboradores, seja em microbiologia alimentar, como forma de alerta para o não cumprimento das boas práticas ou até mesmo num aspeto mais preliminar, mas com um papel tão importante como a higiene pessoal.

O sucesso do sistema de Segurança Alimentar depende do acompanhamento constante e dos ajustes que são necessários efetuar nesse processo (contínuo e dinâmico), sendo as auditorias e a verificação necessárias para determinar a eficácia das medidas tomadas e, desta forma, o papel desempenhado pela equipa de Segurança Alimentar da loja ser deveras importante.

5. Bibliografia

- Aberdeen Angus – Portugal (s.d.). *Carne controlada*. Obtido de, em 15 de outubro de 2021: <https://www.aberdeen-angus.pt/carne-controlada/>
- APCER – Associação Portuguesa de Certificação (s.d.). *ISO 22000 - Sistema de Gestão de Segurança Alimentar*. Obtido de Associação Portuguesa de Certificação, em 5 de outubro de 2021: <https://www.apcergroup.com/pt/certificacao/pesquisa-de-normas/191/iso-22000>
- AHRESP – Associação da Hotelaria, Restauração e Similares de Portugal (s.d.). *Código de Boas Práticas de Higiene e Segurança Alimentar para a pequena Restauração e Bebidas*. Obtido de, em 24 de outubro de 2021: https://ahresp.com/app/uploads/2018/10/Codigo-CBPH_AHRESP.pdf
- Araújo, M. (2007). *Safety e Security Conceitos diferentes*. Obtido de SEGURANÇA E QUALIDADE ALIMENTAR. p. 62 e 63., em 18 de junho de 2021: <https://www.infoqualidade.net/SEQUALI/PDF-SEQUALI-03/Page%2062-63.pdf>
- ASAE. (2017). *Controlo de pragas*. Obtido de Autoridade de Segurança Alimentar e Económica, em 17 de junho de 2021: <https://www.asae.gov.pt/area-tecnico-pericial/controlo-de-pragas.aspx>
- ASAE. (2015). *Perigos biológicos*. Obtido de Autoridade de Segurança Alimentar e Económica, em 12 de junho de 2021: www.asae.pt
- ASAE. (2015). *Plano de higienização*. Obtido de Autoridade de Segurança Alimentar e Económica, em 25 de outubro de 2021: <https://www.asae.gov.pt/seguranca-alimentar/haccp/plano-de-higienizacao.aspx>
- ASAE. (s.d.). *Pratos à Base de Peixe Cru*. Obtido de Autoridade de Segurança Alimentar e Económica, em 30 de agosto de 2021: <https://www.asae.gov.pt/seguranca-alimentar/conselhos-praticos-para-os-consumidores/pratos-a-base-de-peixe-cru.aspx>
- ASAE. (s.d.). *BSE*. Obtido de Autoridade de Segurança Alimentar e Económica, em 20 de outubro de 2021: <https://www.asae.gov.pt/seguranca-alimentar/bse/perspectiva-historica.aspx>
- Baptista, P., Gaspar, P. D., & Oliveira, J. (2007). *Higiene e Segurança Alimentar na Distribuição de Produtos Alimentares*. Guimarães: Forvisão - Consultoria em

- Formação Integrada, S.A. Obtido de, 28 de maio de 2021: <https://ubibliorum.ubi.pt/bitstream/10400.6/7225/1/manual-vol2.pdf>
- Batista, P., & Armando, V. (2003). *Os Perigos para a Segurança Alimentar no Processamento de Alimentos*. Guimarães: Forvisão - Consultoria em Formação Integrada, Lda. Obtido de, em 20 de junho de 2021: http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/33398/1/document_2748_1.pdf
- Batista, P., & Christine, A. (2005). *Higiene e Segurança Alimentar na Restauração - Volume II - Avançado*. Guimarães: Forvisão - Consultoria em Formação Integrada, S.A. Obtido de, em 1 de agosto de 2021: http://esac.pt/noronha/manuais/restaura%C3%A7%C3%A3o_VOL_2.pdf
- Caetano, T. (s.d.). *Rastreabilidade dos alimentos Deco Proteste*. Obtido de ANESA - Associação Nacional de Empresas de Segurança Alimentar, em 27 de junho de 2021: <http://www.anesaportugal.org/janela-aberta-/110/rastreabilidade-dos-alimentos/>
- CIDRAP - Center for Infectious Disease Research and Policy (2006). *Tomatoes confirmed as source of Salmonella outbreak*. Obtido de, em 2 de novembro de 2021: <https://www.cidrap.umn.edu/news-perspective/2006/11/tomatoes-confirmed-source-salmonella-outbreak>
- Comissão Europeia (2020). Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões. *Estratégia do Prado ao Prato para um sistema alimentar justo, saudável e respeitador do ambiente*. Obtido de, em 7 de julho de 2021: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:ea0f9f73-9ab2-11ea-9d2d-01aa75ed71a1.0007.02/DOC_1&format=PDF
- Decreto-Lei nº 25/2005 -- Relativo às condições de comercialização de bacalhau seco.
- Decreto-Lei nº 306/2007 – Relativo à qualidade da água destinada ao consumo humano.
- Decreto-Lei nº 73/2011 – Relativo à gestão de resíduos.
- Decreto-Lei nº 62/2017 – Estabelece o regime aplicável à composição, rotulagem e comercialização do leite, dos seus produtos derivados e aos produtos extraídos do mesmo.

- DOCAPESCA (s.d.). *CCL - Comprovativo de Compra de Lota*. Obtido de Docapesca Portos e Lotas, S.A., em 9 de junho de 2021: <http://www.docapesca.pt/pt/ccl.html>
- DRAPC - Direção Reginal da Agricultura e da Pesca do Centro. (s.d.). *Segurança Alimentar*. Obtido de DRACP, em 2 de junho de 2021: https://www.drapc.gov.pt/base/geral/files/seguranca_alimentar.pdf
- d'Azevedo, R. T. (2015). *Sistemas de Gestão da Segurança Alimentar – Introdução à Norma ISO 22000*. Obtido de Naturlink a ligação à Natureza, em 28 de agosto de 2021: https://rta-consultoria.pt/wp-content/uploads/RTA_2007_Sistemas-de-Gestao-da-Seguranca-Alimentar-Introducao-Norma-ISO-22000.pdf
- EFSA - European Food Safety Authority. (2010). *Scientific Opinion on risk assessment of parasites in fishery products*. Obtido de EFSA, em 11 de junho: <https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.2903/j.efsa.2010.1543>
- European Commission. (2007). *50 years of Food Safety in the European Union*. Obtido de, em 15 de maio: file:///C:/Users/Sofia%20Maia/Downloads/gp_eudor_WEB_ND7606551ENC_002.pdf.en.pdf
- Faergemand, J. & Jepsen, D. (2004). *ISO 22000 to Ensure Integrity Of Food Supply Chain*. Obtido de ISO Management Systems September-October, em 3 de novembro de 2021: https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/archive/pdf/en/tool_5-04.pdf
- FAO. (s.d.). *About Codex Alimentarius*. Obtido de Codex Alimentarius - International Food Standards, em 5 de setembro de 2021: <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/about-codex/en/>
- IGAMAOT- Inspeção Geral da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território (2018). *Subprodutos de Origem Animal Não Destinados ao Consumo Humano (SPOA)*. Obtido de, em 22 de setembro de 2021: https://www.igamaot.gov.pt/wp-content/uploads/RELATORIO-_SPOA.pdf
- Khan, R. A., Lee, E. M. & Barker, D. (1990). *Lernaeocera Branchialis: A potencial pathogen to cod Ranching*. Obtido de Journal Stourage (STOR), em 12 de maio de 2021: <https://www.jstor.org/stable/3282813>

- Lasztity, R., Pedró-Turza, M. & Földesi, T. (2004). *History of Food Quality Standards*. Encyclopedia of Life Support Systems (EOLSS). Obtido de, em 4 de novembro de 2021: <http://www.eolss.net/sample-chapters/c10/e5-08-01-01.pdf>
- Lourenço, D. D. (2019). *Congelar o peixe pode evitar mal-estar causado pelo Anisakis*. *DECOPROTESTE Defesa do Consumidor*. Obtido de, em 21 de maio de 2021: <https://www.deco.proteste.pt/alimentacao/seguranca-alimentar/noticias/congelar-o-peixe-pode-evitar-mal-estar-causado-pelo-anisakis>
- Lusa. (2006). Autoridades Portuguesas garantem que há controlo. *Espanha: peixe para consumir cru deve ser congelado*. Obtido de Público, em 8 de setembro de 2021: <https://www.publico.pt/2006/12/13/sociedade/noticia/espanha-peixe-para-consumir-cru-deve-ser-congelado-1279525>
- Martín-Belloso, O. & Soliva-Fortuny, F. (2011). *Advances in Fresh-Cut Fruits and Vegetables Processing*. Food Preservation Technology Series. Obtido de, em 10 de junho de 2021: [https://iconline.ipleiria.pt/bitstream/10400.8/2009/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20Mariana%20Carlos%20\(n.4120047\).pdf](https://iconline.ipleiria.pt/bitstream/10400.8/2009/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20Mariana%20Carlos%20(n.4120047).pdf)
- Mil-Homens, S. (2007). *O que é HACCP*. Obtido de ASAE, em 20 de maio de 2021: <https://www.asae.gov.pt/seguranca-alimentar/haccp.aspx>
- Norma NP EN ISO 9001:2015 – relativa aos requisitos do sistema de gestão da qualidade.
- Norma NP EN ISO 22000:2005. Sistemas de gestão da segurança alimentar – define os requisitos para qualquer organização que opere na cadeia alimentar.
- Noronha, J.F., Santos, C., Curado Malta, M., Carvalho Azevedo, H., Faria Henriques, C., Lima Madaleno, J.P., Cabral, A., Almeida, J.L., Oliveira, M.J., Amaral, M., Rodrigues, R.M., Sampaio, F.F., Branco, J., Melo, A., & Guerra, J. (2005). *Boas práticas de fabrico em queijarias tradicionais*. Escola Superior Agrária de Coimbra. Obtido de, em 14 de outubro: http://www.esac.pt/noronha/CV/livros/Manual%20queijarias_%20final.pdf
- Pires, I. (2018). *Desperdício Alimentar*. Lisboa: Fundação Francisco Manuel dos Santos.
- Powell, D. A., Erdozain, S., Dodd, C., Morley, K., Costa, R., & Chapman, B. J. (2013). *Audits and inspections are never enough: A critique to enhance food safety*. Obtido de,

- em 22 de outubro de 2021: <https://krex.k-state.edu/dspace/bitstream/handle/2097/15431/PowellFoodControl2013.pdf>
- QUALI - Segurança Alimentar. (2018). *Os Pré-requisitos*. Obtido de Quali.pt Segurança Alimentar, em 2 de julho de 2021: <https://www.quali.pt/haccp/220-pre-requisitos>
- Queiroz, P. (2006). *ISO 22000:2005 Inocuidade do prado ao prato*. Obtido de Segurança e Qualidade Alimentar, 33-35, em 2 de novembro de 2021: <https://www.infoqualidade.net/SEQUALI/PDF-SEQUALI-01/SEQUALI-01.pdf>
- Ramos, P. (2011). *Anisakis spp.* em bacalhau, sushi e sashimi: risco de infeção parasitária e alergia. Obtido de Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias, em 9 de outubro de 2021: http://www.fmv.ulisboa.pt/spcv/PDF/pdf12_2011.old/87-97.pdf
- Ritchie, I. & Hayes, W. (1998). *A Guide to the Implementation of the ISO 14000 Series on Environmental Management*. New Jersey: Prentice Hall. Obtido de, em 8 de outubro de 2021: <https://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/14814/1/Tese%20C%3%A1tia%20Final%20Corrigida.pdf>
- Regulamento (CE) nº 1069/2009 de 21 de outubro de 2009 – define as regras sanitárias relativas a subprodutos animais e produtos derivados não destinados ao consumo humano. Parlamento Europeu e do Conselho.
- Regulamento (CE) nº 1935/2004 de 27 de outubro de 2004 - relativo aos materiais e objetos destinados a entrar em contacto com os alimentos. Parlamento Europeu e do Conselho.
- Regulamento (UE) nº 1169/2011 de 25 de outubro de 2011 – relativo à prestação de informação aos consumidores sobre os géneros alimentícios. Parlamento Europeu e do Conselho.
- Regulamento (CE) nº 178/2002 de 28 de janeiro de 2002 – que determina os princípios e normas gerais da legislação alimentar e estabelece procedimentos em matéria de segurança dos géneros alimentícios. Parlamento Europeu e do Conselho.
- Regulamento (CE) nº 852/2004 de 29 de abril de 2004 – relativo à higiene dos géneros alimentícios. Parlamento Europeu e do Conselho.

- Regulamento (CE) nº 853/2004 de 29 de abril de 2004 – relativo às regras de higiene aplicáveis aos géneros alimentícios de origem animal. Parlamento Europeu e do Conselho.
- Rodaz-González, A., Narváez-Bravo, C., Brashears, M. M., Rogers, H. B., Tedford, J. L., Clark, G. O., Brooks, J. C., Johnson, B. J., Rathmann, R. J., Miller, M. F. (2011). *Evaluation of the storage life of vacuum packaged Australian beef*. Meat Science, v. 88. Obtido de, em 8 de outubro de 2021: <https://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/14814/1/Tese%20C3%A1tia%20Final%20Corrigida.pdf>
- Sareen, S. (2014). *Guidance on Hygiene and Safety in the Food Retail Sector*. Bangkok: Food and Agriculture Organization of the United Nations Regional Office for Asia and the Pacific. Obtido de, em 21 de maio de 2021: <http://www.fao.org/3/i3986e/i3986e.pdf>
- Sousa, B. (2019). *Take away é uma opção cada vez mais atrativa para o consumidor*. Obtido de Grande Consumo, em 19 de maio de 2021: <https://grandeconsumo.com/destaques/take-away-e-uma-opcao-cada-vez-mais-atrativa-para-o-consumidor/#.YVwLZNRMI2w>
- Vasconcelos, F. M. (2019). *10 Anos de PNCA Ao serviço da Ciência e do Consumidor*. Obtido de Riscos e Alimentos, em 2 de junho de 2021: <file:///C:/Users/Sofia%20Maia/Downloads/i007454.pdf>

6. Anexos

Os dias contabilizados nesta análise de não conformidades, como foi referido anteriormente, foram apenas os dias úteis destes meses de maio e junho, do presente ano.

Anexo I – Tabelas referentes às não conformidades nas secções da loja, durante o mês de maio.

I.I – Padaria

Dia do mês	Rotulagem	Data de validade (expirada ou ilegível)	Limpeza de equipamentos e instalações	Produto não conforme (avaliação macroscópica)	Registos de HACCP e de higienização	Autocontrolo
3	1	0	1	0	1	0
4	0	1	0	0	0	0
5	0	0	1	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0
7	0	2	0	0	0	0
10	1	1	1	0	0	0
11	0	0	1	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0
13	1	0	1	0	0	1
14	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0
19	0	1	0	0	0	0
20	0	0	1	0	0	1
21	0	0	0	0	0	0
24	0	1	0	1	0	0
25	0	0	0	0	0	0
26	0	1	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	1	0
31	0	1	0	0	1	0
TOTAL	3	8	6	1	3	2

I.II – Peixaria

Dia do mês	Rotulagem	Data de validade (expirada ou ilegível)	Limpeza de equipamentos e instalações	Produto não conforme (avaliação macroscópica)	Registos de HACCP e de higienização	Autocontrolo
3	0	1	0	1	0	0
4	0	0	1	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	1	0	0
10	0	0	0	1	0	0
11	0	0	1	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	1	0	0
14	0	0	0	0	0	0
17	1	0	0	1	1	2
18	1	0	1	2	0	0
19	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	1	1
25	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	1	0	1
28	0	0	0	0	0	0
31	3	0	0	0	0	1
TOTAL	5	1	3	8	2	5

I.III – Talho

Dia do mês	Rotulagem	Data de validade (expirada ou ilegível)	Limpeza de equipamentos e instalações	Produto não conforme (avaliação macroscópica)	Registos de HACCP e de higienização	Autocontrolo
3	0	0	2	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0
5	0	1	0	0	0	0
6	0	2	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0
10	1	0	1	0	0	0
11	0	2	1	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0
17	0	1	0	0	0	0
18	0	0	1	1	0	0
19	0	0	0	0	0	0
20	2	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0
24	0	1	1	0	0	0
25	0	0	0	0	1	0
26	1	11	0	0	0	0
27	0	1	1	1	1	0
28	1	1	0	0	1	0
31	2	0	2	0	1	1
TOTAL	7	20	9	2	4	1

I.IV – Charcutaria

Dia do mês	Rotulagem	Data de validade (expirada ou ilegível)	Limpeza de equipamentos e instalações	Produto não conforme (avaliação macroscópica)	Registos de HACCP e de higienização	Autocontrolo
3	1	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	2
7	0	0	1	3	0	0
10	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0
13	1	2	0	0	0	1
14	0	0	0	0	0	0
17	0	2	1	0	0	1
18	0	4	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0
24	1	1	0	1	1	0
25	2	1	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0
31	0	1	0	0	0	0
TOTAL	5	11	2	4	1	4

I.V – Take-away

Dia do mês	Rotulagem	Data de validade (expirada ou ilegível)	Limpeza de equipamentos e instalações	Produto não conforme (avaliação macroscópica)	Registos de HACCP e de higienização	Autocontrolo
3	0	0	2	0	0	2
4	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	1
7	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	1
11	0	1	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	1
14	0	0	0	0	0	0
17	0	1	0	0	0	0
18	0	1	0	0	0	0
19	0	0	2	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	1
27	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	1
TOTAL	0	3	4	0	0	7

I.VI – Frutas e Legumes

Dia do mês	Rotulagem	Data de validade (expirada ou ilegível)	Limpeza de equipamentos e instalações	Produto não conforme (avaliação macroscópica)	Registos de HACCP e de higienização	Autocontrolo
3	0	0	0	0	1	0
4	1	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	1	0	0
11	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0
13	0	1	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0
17	0	0	1	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0
19	0	2	0	1	0	0
20	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0
24	0	1	0	0	1	0
25	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	1
31	0	0	0	0	0	0
TOTAL	1	4	1	2	2	1

Anexo II – Tabelas referentes às não conformidades nas secções da loja, durante o mês de junho.

II.I – Padaria

Dia do mês	Rotulagem	Data de validade (expirada ou ilegível)	Limpeza de equipamentos e instalações	Produto não conforme (avaliação macroscópica)	Registos de HACCP e de higienização	Autocontrolo
1	0	0	0	0	0	0
2	0	3	2	0	1	0
4	0	2	1	0	0	0
7	2	0	2	0	2	1
8	0	0	1	0	0	2
9	0	0	0	0	0	0
11	0	0	3	0	0	0
14	1	0	0	0	0	0
15	0	1	3	0	0	0
16	0	0	1	0	0	0
17	1	0	4	0	0	1
18	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0
22	0	0	1	1	0	0
23	0	0	0	0	0	1
24	0	1	1	0	0	1
25	1	2	1	0	2	0
28	0	1	2	1	0	0
29	1	0	0	0	0	3
30	0	0	3	0	0	5
TOTAL	6	10	25	2	5	14

II.II – Peixaria

Dia do mês	Rotulagem	Data de validade (expirada ou ilegível)	Limpeza de equipamentos e instalações	Produto não conforme (avaliação macroscópica)	Registos de HACCP e de higienização	Autocontrolo
1	0	1	3	0	0	0
2	0	1	0	1	0	1
4	2	0	1	0	0	1
7	2	0	0	0	0	3
8	0	0	1	0	0	0
9	0	1	0	0	0	1
11	2	0	0	0	1	1
14	1	0	1	0	0	0
15	1	1	0	0	1	1
16	1	0	1	3	0	1
17	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0
21	3	0	2	0	0	1
22	1	1	0	0	0	0
23	1	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	1
25	2	0	1	0	0	0
28	2	0	3	1	0	1
29	0	0	0	0	0	0
30	0	0	2	1	0	0
TOTAL	18	5	15	6	2	12

II.III – Talho

Dia do mês	Rotulagem	Data de validade (expirada ou ilegível)	Limpeza de equipamentos e instalações	Produto não conforme (avaliação macroscópica)	Registos de HACCP e de higienização	Autocontrolo
1	0	0	1	0	3	4
2	0	2	1	0	0	0
4	1	0	0	0	0	1
7	1	2	0	0	3	3
8	0	0	2	0	1	0
9	0	2	1	0	2	0
11	2	0	0	0	3	2
14	2	1	0	0	1	0
15	2	2	2	0	0	2
16	2	0	2	0	0	2
17	0	0	2	0	0	1
18	0	0	0	0	1	1
21	1	1	1	0	2	1
22	1	0	0	0	0	3
23	1	2	0	0	0	4
24	1	0	0	0	0	3
25	1	0	1	0	0	1
28	0	0	0	2	0	1
29	2	1	2	1	0	1
30	1	0	2	0	0	2
TOTAL	18	13	17	3	16	32

II.IV – Charcutaria

Dia do mês	Rotulagem	Data de validade (expirada ou ilegível)	Limpeza de equipamentos e instalações	Produto não conforme (avaliação macroscópica)	Registos de HACCP e de higienização	Autocontrolo
1	0	0	0	0	0	0
2	3	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	1
7	0	2	0	2	0	0
8	0	1	0	0	0	0
9	0	1	0	0	0	0
11	0	1	0	0	0	1
14	0	0	0	0	0	2
15	0	1	0	0	0	1
16	0	6	0	0	0	1
17	0	1	0	0	0	2
18	0	0	0	0	0	1
21	1	0	0	0	1	2
22	0	1	1	0	0	0
23	0	0	0	0	0	1
24	0	1	0	0	0	1
25	0	0	0	0	0	0
28	0	1	0	0	0	1
29	0	1	0	0	0	0
30	0	1	0	0	1	1
TOTAL	4	18	1	2	2	15

II.V – Take-away

Dia do mês	Rotulagem	Data de validade (expirada ou ilegível)	Limpeza de equipamentos e instalações	Produto não conforme (avaliação macroscópica)	Registos de HACCP e de higienização	Autocontrolo
1	0	0	0	0	0	1
2	1	1	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	1
7	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	1
9	0	1	1	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0
15	0	3	1	0	0	1
16	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0
21	0	0	1	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0
23	0	0	1	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0
25	0	2	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	2
29	0	0	1	0	0	0
30	0	0	0	0	0	1
TOTAL	1	7	5	0	0	7

II.VI – Frutas e legumes

Dia do mês	Rotulagem	Data de validade (expirada ou ilegível)	Limpeza de equipamentos e instalações	Produto não conforme (avaliação macroscópica)	Registos de HACCP e de higienização	Autocontrolo
1	0	1	1	2	0	0
2	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	1	0	1
7	1	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0
15	1	0	1	0	0	0
16	0	0	0	1	0	1
17	0	1	0	1	0	0
18	2	0	0	1	0	1
21	1	0	0	0	0	0
22	0		0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0
25	0	3	0	0	0	0
28	0	0	0	2	0	0
29	0	0	0	3	1	0
30	0	0	0	0	0	0
TOTAL	5	5	2	11	1	3