



Ana Luzia Amaro Rodrigues da Trindade

Licenciada em Bioquímica

**Higiene e segurança alimentar, numa amostra
de estabelecimentos, no âmbito do PACE, no
Concelho do Seixal**

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em
Tecnologia e Segurança Alimentar

Orientador: Doutora Ana Luísa Almaça da Cruz
Fernando, Professora Associada, Faculdade de
Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa

Coorientador: Mestre Gil Aires Parreira Raposo,
Câmara Municipal do Seixal

Júri:

Presidente: Prof.^a Doutora Maria Margarida Boavida Pontes
Gonçalves - FCTNOVA

Arguente: Prof.^a Doutora Maria Paula Amaro de Castilho
Duarte - FCTNOVA

Vogal: Prof.^a Doutora Ana Luisa Almaça da Cruz Fernando -
FCTNOVA



FACULDADE DE
CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

Março 2019



**Higiene e segurança alimentar, numa amostra de
estabelecimentos, no âmbito do PACE, no Concelho
do Seixal**

Por: Ana Luzia Amaro Rodrigues da Trindade

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Tecnologia e Segurança Alimentar

Orientador: Doutora Ana Luísa Almaça da Cruz Fernando, Professora Associada,
Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa
Coorientador: Mestre Gil Aires Parreira Raposo, Câmara Municipal do Seixal

Caparica

Março 2019

**“Higiene e segurança alimentar, numa amostra de estabelecimentos, no âmbito do PACE,
no Concelho do Seixal”**

© Ana Luzia Amaro Rodrigues da Trindade, Faculdade de Ciências e Tecnologia da
Universidade Nova de Lisboa, Universidade Nova de Lisboa.

A Faculdade de Ciências e Tecnologia e a Universidade Nova de Lisboa têm o direito, perpétuo e sem limites geográficos, de arquivar e publicar esta dissertação através de exemplares impressos reproduzidos em papel ou de forma digital, ou por qualquer outro meio conhecido ou que venha a ser inventado, e de a divulgar através de repositórios científicos e de admitir a sua cópia e distribuição com objetivos educacionais ou de investigação, não comerciais, desde que seja dado crédito ao autor e editor.

AGRADECIMENTOS

Sendo a dissertação de mestrado um documento de carácter individual, a mesma não seria possível sem os diferentes e importantes contributos, que ao longo da realização da mesma foram imprescindíveis, pelo que apresento aqui o meu sincero agradecimento.

Antes de mais gostaria de agradecer à minha orientadora a Professora Doutora Ana Luísa Almaça da Cruz Fernando, pelo apoio, força, incentivos, simpatia, amabilidade e disponibilidade demonstrada, que levaram à concretização deste trabalho.

Quero agradecer também ao meu Coorientador, o Mestre Gil Aires Parreira Raposo, que me acompanhou durante o período de estágio e me introduziu no mundo do trabalho relativamente à Área de Higiene e Segurança Alimentar, apresentando-me sempre da melhor forma os seus conhecimentos, pretendo também agradecer-lhe pela enorme e pronta disponibilidade, pelos concelhos, sugestões e “empurrões” necessários à realização desta tese.

Deste modo agradeço também à Câmara Municipal do Seixal, em especial ao Gabinete do Partido Médico Veterinário e à sua equipa, que me proporcionaram estes meses de estágio, contribuindo para a minha formação académica, profissional e pessoal, e por possibilitarem a realização desta tese.

Por fim, agradeço aos meus pais, irmão, namorado, amigos e familiares que direta ou indiretamente possibilitaram a realização deste trabalho e me apoiaram incessantemente, nos melhores e piores momentos.

Muito obrigada!

RESUMO

Para satisfazer as necessidades e expectativas dos consumidores bem como aumentar o grau de qualidade e higiene nos géneros alimentícios (GA), é atualmente urgente que as empresas do setor alimentar possuam sistemas de gestão e segurança alimentar. As imposições legais criadas por entidades reguladoras, como a União Europeia (UE), relativas à salubridade na produção, preparação, distribuição, armazenagem e apresentação dos GA, têm como finalidade a prevenção de doenças de origem alimentar. Estas doenças são uma preocupação ao nível de saúde pública e para as evitar é importante que todos os manipuladores de géneros alimentícios recebam formação específica em Higiene e Segurança Alimentar (HSA), com vista a não fornecer alimentos com potencialidades de serem prejudiciais à saúde e impróprios para o consumo. De modo a contribuir para o que foi supramencionado, o município do Seixal, no domínio da segurança alimentar, e aqui mais especificamente no âmbito do plano de aprovação e controlo de estabelecimentos (PACE) tutelado pela Direção Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV), conta com a Área da Higiene e Segurança Alimentar que presta apoio técnico e pericial ao Presidente da Câmara e ao Médico Veterinário Municipal. A presente dissertação tem como principal objetivo, a avaliação e determinação do grau de cumprimento, em matéria de higiene e segurança alimentar, no âmbito do PACE, de uma amostra de 55 estabelecimentos de venda a retalho de carne e produtos cárneos, bem como de uma amostra de 33 cantinas escolares, públicas e privadas. Teve também como objetivo a comparação do grau de cumprimento entre os anos 2017 e 2018, das atividades anteriormente referidas, controladas durante o período de 9 meses no Gabinete do Partido Médico Veterinário (GPMV), da Câmara Municipal do Seixal (CMS). Neste âmbito, foi realizada uma análise e interpretação dos dados e resultados obtidos, com base nas listas de verificação e relatórios efetuados à posteriori dos controlos. Dos estabelecimentos anteriormente mencionados, verifica-se que no setor dos talhos, existe um grau de cumprimento médio de 90,08% para o ano de 2017 e de 91,87% para o ano de 2018. Já no setor das cantinas escolares, verifica-se um grau de cumprimento médio de 89,48% para o ano de 2017 e de 91,80% para o ano de 2018. Deste modo foi possível concluir que houve um aumento do grau de cumprimento médio, relativamente a anos homólogos tanto para os talhos como para as cantinas escolares, pelo que os estabelecimentos estão a conseguir cumprir cada vez mais as normas estipuladas pela legislação em vigor.

PALAVRAS-CHAVE: MÉDICO VETERINÁRIO MUNICIPAL; AUTORIDADE SANITÁRIA E VETERINÁRIA; HIGIENE E SEGURANÇA ALIMENTAR; PLANO DE APROVAÇÃO E CONTROLO DE ESTABELECIMENTOS; COMÉRCIO A RETALHO DE CARNES E PRODUTOS CÁRNEOS; CANTINAS ESCOLARES; SAÚDE PÚBLICA.

ABSTRACT

It is urgent nowadays for companies from the food sector to have management and food safety systems, in order to satisfy the needs and expectations of costumers as well as to raise the level of quality and hygiene of foodstuff. The legal requirements created by regulatory authorities, such as the European Union (EU), concerning hygiene in production, preparation, distribution, storage and presentation of foodstuff, intends to prevent food-borne diseases. These diseases are a concern to the public health and to avoid them it is important that all foodstuff manipulators receive proper training in Hygiene and Food Safety, in order not to supply food with the potential of being prejudicial to health and not proper for consumption.

To contribute to this, the municipality of Seixal, in the food safety domain, and specifically in the framework of the official plan for approval and control of the establishments (PACE, in Portuguese), under the food and Veterinary General Directory (DGAV, in Portuguese), relies on the Hygiene and Food Security Sector who offers technical and expert support to the Mayor and the municipal veterinarian.

This dissertation has as its main goal the evaluation and establishment of the degree of compliance, in the matters of hygiene and food safety, regarding PACE, on a sample of 55 establishments which sell meat and meat products, as well as a sample of 33 school canteens, both public and private. It also focuses on the comparison of the degree of compliance in the activities previously mentioned, between the years of 2017 and 2018 and controlled during a 9 month period in the Office of the Veterinary Medical Party (GPMV, in Portuguese), from the city council of Seixal.

Therefore, an analysis and interpretation of the data and results was made, according to the checklists and reports done before the controls. Among the establishments abovementioned, it appears that in the butchery sector, there is an average level of compliance of 90, 08% for the year of 2017 and 91,87% for 2018. On the other hand, in the school canteens' sector, we verify an average level of compliance of 89, 48% for 2017 and 91, 80% for 2018. Thus, it is possible to conclude that there was an increase in the average level of compliance, in relation to previous years not only for the butchers but also for the school canteens, which means that the establishments are increasingly able to comply with the rules laid down by the existing legislation.

KEY WORDS: CITY HALL VETERINARIAN; VETERINARY HEALTH AUTHORITY MUNICIPAL; HYGIENE AND FOOD SAFETY; APPROVAL PLAN FOR ESTABLISHMENTS; BUTCHERS; SCHOOL CANTEENS; PUBLIC HEALTH.

ÍNDICE DE MATÉRIAS

Agradecimentos.....	VII
Resumo	IX
Abstract	XI
Índice de Figuras	XVI
Índice de Tabelas	XVII
Lista de Abreviaturas e Siglas.....	XVIII
1 Introdução	1
1.1 Enquadramento do Tema de Tese.....	1
1.2 Segurança dos Alimentos	3
1.2.1 Enquadramento Histórico	3
1.2.2 Caracterização das Políticas Europeias de Segurança Alimentar	5
1.3 Perigos de Origem Alimentar	9
1.3.1 Perigos e Boas Práticas na Cadeia Alimentar	9
1.3.2 Perigos Microbiológicos em determinados estabelecimentos	14
1.3.2.1 Talhos	17
1.3.2.2 Cantinas Escolares.....	18
1.4 Sistemas de Gestão da Segurança Alimentar	20
1.4.1 HACCP	21
1.4.2 ISSO 22000	22
1.4.3 Outros normativos (IFS e BRC)	22
1.4.4 Planos de Aprovação e Controlo de Estabelecimentos – PACE	23
1.4.4.1 PACE 07	24
1.4.4.2 PACE C	25
1.5 Objetivos do Trabalho	27
2 Metodologia.....	29
2.1 Câmara Municipal do Seixal.....	29
2.1.1 Gabinete do Partido Médico Veterinário	29
2.1.2 Médico Veterinário Municipal	30
2.1.2.1 Autoridade Sanitária e Veterinária Concelhia	30
2.1.3 Área de Higiene e Segurança Alimentar	31
2.1.3.1 Missão e Posturas	31
2.1.3.2 Atividades Operacionais.....	32
2.2 Estabelecimentos acompanhados ao longo do estágio.....	35
3 Resultados e Discussão.....	39
3.1 Talhos	40
3.2 Escolas	54

4	Conclusões e Considerações Finais.....	67
5	Bibliografia	69
5.1	Legislação Portuguesa e Comunitária	69
5.2	Referências Bibliográficas	71
	Anexos.....	79
	Anexo I – Lista de Verificação do PACE usada no controlo de estabelecimentos comerciais de venda de carne	79
	Anexo II – Lista de verificação usada no controlo das Cantinas Escolares	83

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 – Representação dos elementos de um Sistema de Gestão e Segurança alimentar. A base inclui, a prevenção e preparação, através das Boas Práticas de Higiene e Boas Práticas de Fabrico. O topo inclui o Sistema de Autocontrolo, com Procedimentos baseados nos princípios do HACCP.....	20
Figura 3.1 – Gráfico de comparação do número de incumprimentos e cumprimentos, encontrados nos 55 talhos, alvos de estudo no ano de 2017.....	42
Figura 3.2 – Gráfico de comparação do número de incumprimentos e cumprimentos, encontrados nos 55 talhos, alvos de estudo no ano de 2018.....	44
Figura 3.3 – Gráfico representativo do Grau de cumprimento (%) e Grau de incumprimento, dos 55 talhos, alvos de estudo, calculado a partir da equação 3.1 para o ano 2017.....	46
Figura 3.4 – Gráfico representativo do Grau de cumprimento (%) e Grau de incumprimento, dos 55 talhos, alvos de estudo, calculado a partir da equação 3.1 para o ano 2018.....	47
Figura 3.5 – Distribuição esquemática dos 8 grupos, presentes nos relatórios elaborados, através das vistorias aos talhos, relativamente às inconformidades do ano de 2017.....	49
Figura 3.6 – Distribuição esquemática dos 8 grupos, presentes nos relatórios elaborados, através das vistorias aos talhos, relativamente às inconformidades do ano de 2018.....	49
Figura 3.7 – Gráfico de comparação do número de incumprimentos e cumprimentos, encontrados nas 33 cantinas escolares, alvos de estudo no ano de 2017.....	55
Figura 3.8 – Gráfico de comparação do número de incumprimentos e cumprimentos, encontrados nas 33 cantinas escolares, alvos de estudo no ano de 2018.....	57
Figura 3.9 – Gráfico representativo do Grau de cumprimento (%) e Grau de incumprimento, das 33 cantinas escolares, alvos de estudo, calculado a partir da equação 3.1 para o ano 2017.....	59
Figura 3.10 – Gráfico representativo do Grau de cumprimento (%) e Grau de incumprimento, das 33 cantinas escolares, alvos de estudo, calculado a partir da equação 3.1 para o ano 2018.....	60
Figura 3.11 - Distribuição esquemática dos 7 grupos, presentes nos relatórios elaborados, através das vistorias às cantinas escolares, relativamente às inconformidades do ano de 2017.....	62
Figura 3.12 - Distribuição esquemática dos 7 grupos, presentes nos relatórios elaborados, através das vistorias às cantinas escolares, relativamente às inconformidades do ano de 2018.....	62

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 3.1 – Tabela representativa do número de estabelecimentos controlados, escolas e talhos, versus número de estabelecimentos totais, durante o biênio 2017/2018.....	39
Tabela 3.2 – Grau de cumprimento médio, dos talhos, alvos de estudos nos anos de 2017 e 2018.....	48
Tabela 3.3 – Grau de cumprimento médio, das cantinas escolares, alvos de estudos nos anos de 2017 e 2018.....	61

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AHSA - Área de Higiene e Segurança Alimentar
AML - Área Metropolitana de Lisboa
ASAE - Autoridade de Segurança Alimentar e Económica
ASVC - Autoridade Sanitária Veterinária Concelhia
BSE - Bovine Spongiform Encephalopathy (Encefalopatia Espongiforme Bovina)
BRC - British Retail Consortium (Consórcio de Retalho Britânico)
CMS - Câmara Municipal do Seixal
CCA - Comissão do *Codex Alimentarius*
CPB- Código de Boas Práticas
DGAV - Direção Geral de Alimentação e Veterinária
DGS - Direção-Geral da Saúde
DGPA - Direção-Geral das Pescas e Aquicultura
DGPC - Direção-Geral de Proteção das Culturas
DSAVRLVT - Direções de Serviços de Alimentação e Veterinária Regionais de Lisboa e Vale do Tejo
EFSA - European Food Safety Authority (Autoridade Europeia para a Segurança Alimentar)
FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations (Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação)
FSA - Food Standards Agency
GA – Géneros Alimentícios
GPMV - Gabinete do Partido Médico Veterinário
HACCP - Hazard Analysis and Critical Control Point (Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controlo)
IPSS - Instituições Particulares de Solidariedade Social
INIAV - Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária
IPMA - Instituto Português do Mar e da Atmosfera
IDF - International Dairy Federation
IFS - International Featured Standards
ISO - International Organization for Standardization
IVV - Instituto da Vinha e do Vinho
MID – Dose mínima infecciosa
MVM - Médico Veterinário Municipal
MTSA - Mestrado em Tecnologia e Segurança Alimentar
NCV - número de controlo veterinário
OMS - Organização Mundial de Saúde (WHO – World Health Organization)
PPR- Programa de Pré Requisitos

PACE - Plano de Aprovação e Controlo de Estabelecimentos

PNCPI - Plano Nacional de Controlo Plurianual Integrado

RASFF - Rapid Alert System for Food and Feed (Sistema de Alerta Rápido)

SA - Segurança Alimentar

SGQ - Sistema de Gestão da Qualidade

SGSA - Sistema de Gestão e Segurança Alimentar

SINAVE- Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica

SIPACE - Sistema de Informação do Plano de Aprovação e Controlo dos Estabelecimentos

UE - União Europeia

1 INTRODUÇÃO

1.1 ENQUADRAMENTO DO TEMA DE TESE

A seguinte dissertação foi realizada no âmbito do estágio académico do Mestrado em Tecnologia e Segurança Alimentar (MTSA), com o título “Higiene e segurança alimentar, numa amostra de estabelecimentos, no âmbito do PACE, no Concelho do Seixal”. O mesmo teve uma duração aproximada de 9 meses e foi realizado na Câmara Municipal do Seixal (CMS), no departamento do Gabinete do Partido Médico Veterinário (GPMV). Esta dissertação teve como principal objetivo, a avaliação do grau de cumprimento em matéria de higiene e segurança alimentar, de uma amostra de estabelecimentos do concelho do Seixal, bem como a comparação desse mesmo grau de cumprimento entre os anos 2017/2018. Para tal foi necessário o tratamento de dados através dos relatórios efetuados com base nos controlos oficiais realizados aos estabelecimentos. As competências adquiridas no MTSA, foram importantes para uma noção alargada a nível teórico, nomeadamente através da capacidade de avaliação da qualidade e segurança alimentar, de modo a garantir, a segurança do consumo das populações; capacidade de intervenção nos processos produtivos das indústrias alimentares, de modo a otimizar o processo e minimizar os impactos ambientais dele decorrentes, entre outros. Durante o período de estágio foi possível adquirir competências teórico-práticas fundamentais para a boa compreensão das Atividades operacionais e procedimentos levados a cabo pela Área da Higiene e Segurança Alimentar do GPMV, pelo que durante o mesmo foi exequível realizar tanto as atividades de apoio técnico como as avaliações técnicas e controlos oficiais. O estágio efetuado teve assim como objetivos principais: o aprofundamento de conhecimentos associados à cadeia alimentar de origem animal, assim como da legislação comunitária e nacionais associadas; o aprofundamento de conhecimentos relacionados com a legislação inerente aos controlos oficiais, bem como a participação no planeamento e execução dos mesmos; elaboração e emissão de autos de vistoria e notificações; e, participação em reuniões de sensibilização e esclarecimento técnico de agentes económicos. Os controlos oficiais, anteriormente mencionados, têm como finalidade a observação pormenorizada em matéria de Higiene e Segurança Alimentar dos estabelecimentos vistoriados, neste caso dos Talhos e das Cantinas Escolares, com o objetivo de melhorar o seu grau de cumprimento, para que possam proporcionar géneros alimentícios com a melhor qualidade possível.

A motivação para a realização e escolha do estágio deveu-se à curiosidade sobre a experiência laboral, a nível dos controlos oficiais a diferentes tipos de estabelecimentos de venda de géneros alimentícios bem como o interesse relativo às burocracias intrínsecas por detrás dos mesmos, deveras importantes para a manutenção da segurança do consumidor.

A realização deste estágio foi sem dúvida uma mais-valia para a formação tanto a nível académica como a nível de contacto e experiência com o mundo do trabalho. Para além de ter sido dado a conhecer a importância daquilo que se realiza através do GPMV, nomeadamente a

garantia da qualidade e segurança dos alimentos para consumo humano, foi também crucial para o desenvolvimento de competências quer a nível pessoal quer neste domínio. Posteriormente aquilo que conduziu à escolha do tema de tese foi em primeira instância o facto de se pretender ter noção e também de querer mostrar a importância do papel do GMPV, na promoção da vigilância e controlo da cadeia alimentar de origem animal, bem como adquirir e aprofundar o conhecimento e competências pela escrita da mesma.

1.2 SEGURANÇA DOS ALIMENTOS

1.2.1 ENQUADRAMENTO HISTÓRICO

Os alimentos e a água são bens necessários para suportar as necessidades fisiológicas vitais dos seres vivos. Desde os primórdios da vida que os seres humanos, quer através da combinação do comportamento instintivo quer através de tentativas erro, adquiriram estratégias adaptativas de modo a evitar as doenças transmitidas pelos alimentos (Zaccheo *et al.*, 2017). Assim, para que pudessem resistir e sobreviver às ameaças causadas por alimentos tóxicos, apesar do seu instinto primordial ser "comer para viver", os homens da pré-história aprenderam a evitá-los, dado que o seu consumo os deixava debilitados ou em casos mais graves podia originar a sua morte. Uma das técnicas rudimentares utilizadas na pré-história, pelos antepassados, era a fracturação dos ossos, de modo a extrair a medula óssea, para cobrir a carne retirada, protegendo-a da contaminação e deterioração causada por microrganismos (Shaw, 2013; Zaccheo *et al.*, 2017).

Outro passo relevante foi o controlo do fogo, no entanto este momento evolutivo ainda é bastante controverso, dado que ninguém sabe se este era usado apenas como fonte de calor e proteção, ou se havia recurso ao mesmo para procedimentos de confeção rudimentar (Zaccheo *et al.*, 2017).

Uns milhares de anos mais à frente, com a evolução das espécies, as sociedades mais antigas, como a egípcia utilizavam o vinagre (ácido acético) nas suas urnas (3000 a.c) o qual ainda hoje é utilizado visto que tem potencial para inibir a maior parte do crescimento bacteriano e fúngico. Embora a sociedade Egípcia da altura dos faraós fosse considerada uma sociedade altamente estruturada e sofisticada, as práticas higiénicas e de saneamento eram muito rudimentares, resultando em ciclos contínuos de reinfeção fecal-oral, por vários microrganismos alimentares e aquáticos (Shaw, 2013; Motarjemi *et al.*, 2014).

Os antigos gregos e romanos realizavam registos altamente detalhados, descrevendo hábitos de consumo de alimentos e intoxicações alimentares. Hipócrates, Horácio e Ovídio escreveram sobre os efeitos venenosos de certas plantas. Devido à escrita detalhada, a história registou a trágica destruição da família inteira de Eurípides por cogumelos venenosos. Xenophon afirmou que a intoxicação intencional era tão comum que existiam provadores para verificar os alimentos antes de serem apresentados à realeza. Os escritores gregos e romanos também tentaram descrever a prática de adulteração de alimentos, uma tendência iniciada a partir do momento em que estes se tornaram itens de comércio (Motarjemi *et al.*, 2014).

Do ponto de vista histórico, é extremamente difícil identificar o preciso momento em que houve um início, na consciência humana, da presença e papel dos microrganismos nos alimentos; a evidência disponível indica que esse conhecimento precedeu o estabelecimento de bacteriologia ou microbiologia como ciência (Jay *et al.*, 2005). Em meados dos anos 1800, na Europa, houve um momento em que a interligação entre microrganismos e doenças começou a ser compreendida, traduzindo-se numa melhoria significativa do entendimento do que eram as doenças e, em particular, a saúde pública. Deste modo Louis Pasteur propôs, a “Teoria Germática das Doenças” enquanto trabalhava na Universidade de Estrasburgo em França na

década de 1860. Mais tarde, o mesmo propôs que o aquecimento de soluções contaminadas a uma temperatura elevada por um curto período de tempo mataria os germes nelas contidos. Este acontecimento foi um ponto crucial dado que hoje em dia, a pasteurização, é um dos métodos mais importantes para garantir a segurança dos alimentos (Shaw, 2013).

Nos séculos XVIII e XIX, aquando da revolução industrial, os alimentos começaram por ser processados e embalados. Com o passar do tempo as questões relativas às necessidades alimentares foram mudando e a sociedade teve de adotar medidas para que os alimentos fossem os mais seguros possível. O início desta revolução caracterizou-se pelo desenvolvimento da agricultura mecanizada, o que levou muitos trabalhadores rurais a migrarem para empresas maiores, deslocando-se para as cidades. O aumento da procura de alimentos para alimentar os trabalhadores, e de matérias-primas para manter as fábricas em funcionamento resultou num realinhamento total da produção e do comércio. Com a falta de regulamentação, os fabricantes foram livres de adicionar o que quer que fosse aos seus produtos. Os detritos do chão foram incluídos na pimenta, os sais de chumbo foram adicionados aos doces e queijos, as tintas têxteis foram usadas como agentes corantes, o pó de tijolos foi adicionado ao cacau e os sais de cobre foram adicionados a ervilhas e pepinos. Isto estabeleceu as condições para as intoxicações alimentares em massa que seriam experimentadas nos séculos seguintes (Redman, 2007; Motarjemi *et al*, 2014).

No final do século XX e início do século XXI, episódios de crises de saúde pública do foro alimentar e mais contemporâneos reduziram a confiança dos consumidores em relação à segurança dos alimentos. Uma das crises mais significativas e que trouxe mais prossecuções, tanto a nível da saúde pública, como a nível económico, foi uma zoonose a encefalopatia espongiforme bovina (BSE – Bovine Spongiform Encephalopathy) ou “Doença das Vacas Loucas”, como é vulgarmente conhecida. Esta doença infecciosa, é caracterizada por ser transmissível por animais ao ser humano e vice-versa e a transmissão, pode ocorrer de forma direta, principalmente através do contato com secreções, ou de forma indireta, por meio de vetores como mosquitos, por contato indireto com secreções ou pelo consumo de alimentos contaminados com o agente (viral, bacteriano, fúngico ou parasitário). Outros desses episódios alarmantes foram a presença de dioxinas em carne de frango e porco, a febre aftosa em ruminantes, o uso de hormonas na produção de carne bovina, a utilização de antibióticos para o crescimento animal, a presença de resíduos de pesticidas em vegetais e animais, a existência de nitratos nas águas, as dúvidas associadas à colocação no mercado de organismos geneticamente modificados, ou ainda os casos de gripe aviária em seres humanos. Deste modo, todos estes acontecimentos constituíram um ponto de viragem para a evolução da Segurança dos Alimentos, tendo resultado numa inevitável necessidade de reflexão e reforma (Cunha e Moura, 2008; UFPEL, sem data; PE, 2018).

1.2.2 CARACTERIZAÇÃO DAS POLÍTICAS EUROPEIAS DE SEGURANÇA ALIMENTAR ALIMENTAR

O desenvolvimento espontâneo e independente de leis e padrões alimentares, por diferentes países, criaram obstáculos inevitáveis ao comércio de alimentos. Este problema foi reconhecido nos primeiros anos do século XX, e para harmonizá-lo, de modo a que fosse possível realizar um comércio de alimentos seguros e com qualidade definida, foram criadas associações comerciais que exerceram pressão sobre os governos da época. Uma das primeiras associações a ser fundada, em 1903, foi a International Dairy Federation (IDF). O seu trabalho teve relevância na elaboração de normas para o leite e produtos lácteos. Esta associação foi mais tarde uma impulsionadora essencial no desenvolvimento da Comissão do *Codex Alimentarius* (FAO, sem data).

Após a Segunda Guerra Mundial, em 1963, a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO) e a Organização Mundial da Saúde (OMS) uniram-se para construir um *Codex Alimentarius* internacional, denominação que em latim significa "código alimentar" ou "livro sobre alimentos" (Ramsingh, 2014). Este consiste numa coletânea de padrões reconhecidos internacionalmente, códigos de conduta, orientações e outras recomendações relativas aos alimentos, sobretudo quanto à sua produção e segurança.

Atualmente, a Comissão do *Codex Alimentarius* (CAC) é um órgão intergovernamental com mais de 180 membros, com o propósito de proteger a saúde dos consumidores e assegurar práticas justas no comércio de alimentos, promovendo a coordenação de todo o trabalho realizado por organizações internacionais governamentais e não-governamentais neste âmbito de atuação (USDA, sem data). Com a adesão ao Mercado Único, em 1992, houve a possibilidade de haver uma livre circulação de pessoas, mercadorias, serviços e capitais entre os países Europeus, pelo que a Comunidade Europeia passou a executar um papel regulador importante a vários níveis na cadeia alimentar, desde a produção até à distribuição. Contudo, no final do século XX, as diversas crises abordadas no subcapítulo anterior vieram alertar para falhas na conceção e aplicação da legislação alimentar da União Europeia, levando a que determinadas questões, como a garantia da segurança dos alimentos e responsabilidade dos operadores comerciais, dominassem o centro da discussão. Para reaver novamente a confiança dos consumidores, havia uma necessidade urgente de revisão, alteração e harmonização da legislação, ao nível da produção e distribuição de alimentos, na tentativa de aproximar os diplomas legislativos acordados entre todos os Estados membros (Graça e Gregório, 2012).

Assim, a publicação do Livro Verde, em 1997, um documento de reflexão com inúmeras ideias para análise e debate público sobre os princípios gerais da legislação alimentar da União Europeia, iniciou o caminho para a uniformização e reforma da legislação europeia em matéria da higiene dos géneros alimentícios. Para além da intenção de promover uma circulação mais segura e normalizada de géneros alimentícios em território europeu, seria igualmente uma "lufada de ar fresco" nas inseguranças geradas no âmbito da economia e da empregabilidade associada ao mercado alimentar europeu (Graça e Gregório, 2012).

No ano 2000, o debate público proveniente do “Livro Verde” levou à publicação do Livro Branco de Segurança Alimentar pela Comissão Europeia (CCE, 2000), no qual foi proposto uma abordagem inovadora da segurança dos alimentos em toda a cadeia alimentar, i.e., “da exploração agrícola até à mesa” ou “do prado ao prato”, comum para todos os Estados-membros.

Este documento é a base da segurança dos alimentos, o qual é um conjunto harmonioso que através de pareceres científicos, recolha e análise de dados, regulamentação, controlo e informação dos consumidores, possibilita a concretização de uma abordagem integrada (Graça e Gregório, 2012; CCE, 2000).

No ano de 2002, surgiu o Regulamento (CE) nº 178/2002, que determina os princípios e normas gerais da legislação alimentar. Este regulamento rege-se por vários princípios, de entre os mais importantes estão: o princípio da transparência, no qual existe uma consulta pública aberta e transparente, direta ou através de organismos representativos, durante a preparação, avaliação e revisão da legislação alimentar; o princípio da responsabilidade em que as empresas do sector alimentar devem assegurar, o controlo em todas as fases da produção de géneros alimentícios de modo a preencherem os requisitos da legislação alimentar, aplicáveis às suas atividades, e verificar o cumprimento desses mesmos requisitos; e o princípio da precaução, que em determinadas circunstâncias se existir um risco para saúde, mesmo que persistam incertezas científicas, haja um mecanismo que permita determinar medidas de gestão dos riscos ou outras ações preventivas, com a finalidade de assegurar um elevado nível de proteção da saúde da população (Regulamento (CE) nº 178/2002, de 28 de Janeiro). Para além dos princípios anteriormente referidos, existe também uma ferramenta essencial estabelecida pelo regulamento CE nº 178/2002, a rastreabilidade, a qual é definida como a “capacidade de detetar a origem e de seguir o rasto de um género alimentício, de um alimento para animais, de um animal produtor de géneros alimentícios ou de uma substância, destinados a ser incorporados em géneros alimentícios ou em alimentos para animais, ou com probabilidades de o ser, ao longo de todas as fases da produção, transformação e distribuição”. Devido a isto é possível estabelecer um controlo dos surtos alimentares, possibilitando posteriormente uma atuação rápida e eficaz de modo a minimizar o impacto na saúde pública (Regulamento (CE) nº 178/2002, de 28 de Janeiro).

Em 2002, foi igualmente estabelecido pela União Europeia, nos termos da Lei Geral sobre Alimentação do Regulamento (CE) nº 178/2002, a Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos (EFSA), financiada pela UE. Esta representa num enquadramento europeu de segurança alimentar, uma fonte de aconselhamento científico, com a responsabilidade de avaliar os riscos, geri-los e comunicar os resultados científicos ao público (CE, 2014; EFSA, sem data).

O Sistema de Alerta Rápido – RASFF (Rapid Alert System for Food and Feed), é uma ferramenta importante criada em 1979, que permite um fluxo de informação e de alertas, com vista à garantia de uma reação rápida, quando os riscos para a saúde pública são detetados na cadeia alimentar, permitindo por sua vez, se necessário, a retirada atempada de géneros

alimentícios do mercado antes que possam afetar os consumidores. Esta ferramenta possibilita que as informações sejam igualmente compartilhadas, de forma rápida e eficaz, entre os seus órgãos, i.e, os Estados-Membros, a Comissão da União Europeia e a EFSA. Inicialmente, o RASFF era apenas relativo à segurança geral dos produtos, no qual se incluíam géneros alimentícios e produtos industriais. Contudo, com as crises alimentares anteriormente faladas e a publicação do Regulamento (CE) nº 178/2002, este tornou-o mais abrangente e aprimorado, contemplando agora, para além dos anteriores, os géneros alimentícios para animais (CE, 2014; (Regulamento (CE) nº 178/2002, de 28 de Janeiro; EC, sem data).

No ano de 2004, foi publicado um novo pacote legislativo, que derogou ou alterou as normas contidas em diretivas criadas entre 1964 e 1994 pela Diretiva 2004/41/CE. Nesse novo pacote, o “Pacote de Higiene” estão incluídos os seguintes Regulamentos:

- Regulamento (CE) n.º 852/2004, de 29 de Abril de 2004, estabelece os requisitos gerais destinados aos operadores das empresas do sector alimentar referentes à higiene dos géneros alimentícios, considerando que estes são os principais responsáveis pela segurança dos mesmos ao longo de toda a cadeia alimentar. Este regulamento revogou a diretiva n.º 93/43/CEE;
- Regulamento (CE) n.º 853/2004, de 29 de Abril de 2004, constituído por regras específicas para os operadores das empresas do sector alimentar referindo-se à higiene dos géneros alimentícios de origem animal, complementando as previstas no Regulamento (CE) n.º 852/2004;
- Regulamento (CE) n.º 854/2004, de 29 de Abril de 2004, contribui com regras específicas relativas à organização dos controlos oficiais de produtos de origem animal, aplicando-se somente às atividades e operadores abrangidos pelo Regulamento (CE) nº853/2004;
- Regulamento (CE) n.º 882/2004, de 29 de Abril de 2004, que estabelece as normas gerais para a realização de controlos oficiais destinados à verificação do cumprimento das normas que previnem, eliminam ou reduzem, os riscos tanto para seres humanos como para animais garantindo a existência de práticas leais no comércio dos alimentos para animais e dos géneros alimentícios.
- Regulamento (CE) nº 1069/2009, de 21 de outubro, que altera o Regulamento (CE) nº 1774/2002, de 3 de outubro de 2002, estabelece regras sanitárias relativas aos subprodutos de origem animal não destinados ao consumo humano;

- Regulamento (CE) n.º 2073/2005, de 15 de novembro, relativo a critérios microbiológicos aplicáveis aos géneros alimentícios, alterado pelo Regulamento (CE) n.º 1441/2007, de 5 de dezembro.

Torna-se relevante mencionar que o regulamento apresentado anteriormente, bem como toda a legislação europeia, encontra-se em permanente supervisão e atualização.

Contudo, numa perspetiva nacional, é igualmente importante referir que o Decreto-Lei n.º 113/2006, de 12 de junho, foi criado como objetivo assegurar o cumprimento e execução dos Regulamentos (CE) n.º 852/2004 e n.º 853/2004.

Em caso de violação das normas dos regulamentos anteriormente mencionados, este documento estabelece um regime sancionatório, com a aplicação de coimas e sanções, e tem como autoridades competentes para fiscalização, a Autoridade de Segurança Alimentar e Económica (ASAE), a Direcção-Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV), o Instituto da Vinha e do Vinho (IVV), a Direcção-Geral de Protecção das Culturas (DGPC), a Direcção-Geral das Pescas e Aquicultura (DGPA), a Direcção-Geral da Saúde (DGS), o Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária (INIAV) e o Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA) (Decreto-Lei n.º 113/2006, de 12 Julho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 223/2008, de 19 de Novembro).

1.3 PERIGOS DE ORIGEM ALIMENTAR

1.3.1 PERIGOS E BOAS PRÁTICAS NA CADEIA ALIMENTAR

Todas as pessoas têm o direito de consumir alimentos inócuos, no entanto os alimentos que consumimos estão, direta ou indiretamente, expostos a agentes perigosos que podem ser introduzidos durante vários processos da cadeia alimentar como na colheita, transporte, processamento, armazenamento, distribuição e consumo por parte do consumidor final, acarretando riscos para a saúde humana (CFIA, 2014; URI, sem data;)

O *Codex Alimentarius* define assim o conceito de perigo como um agente biológico, químico ou físico presente no alimento que tenha um efeito adverso na saúde do consumidor (CAC, 2003). Os perigos biológicos são relativos a microrganismos como os protozoários, fungos, bactérias, vírus e príões que podem ser inseridos nos alimentos através de vários vetores de contaminação como a água, o solo, ar, animais e humanos (CFIA, 2014; URI, sem data; Viegas, 2014).

Os perigos químicos, podem ter origem no ambiente (ar, solo ou água); no uso de produtos químicos, como pesticidas, medicamentos veterinários (ex: Clembuterol e Nitrofuranos) ou produtos de higienização; nos processos de fabricação; em componentes migrantes dos materiais que contactam com os alimentos; e na suplementação com aditivos alimentares. No grupo de perigos químicos mais relevantes podem incluir-se os contaminantes de origem industrial, nomeadamente as dioxinas e metais pesados (ex: mercúrio, chumbo e cádmio); as toxinas produzidas por organismos vivos (ex: toxinas de origem vegetal, micotoxinas, biotoxinas de origem marinha); e também os contaminantes resultantes do processamento alimentar (ex: hidrocarbonetos aromáticos policíclicos e acrilamidas). A presença de contaminantes químicos nos alimentos é inevitável pelo que foram estabelecidos limites, no consumo de aditivos e contaminantes químicos, abaixo dos quais o risco para a saúde é mínimo. Os níveis de ingestão diária aceitável (ADI) e de ingestão semanal aceitável provisória (PTWI) são expressos em miligramas da substância química por quilograma de peso corporal, determinando assim a dose que pode ser ingerida pelo ser humano, sem danos para a saúde, (ASAE, sem data; CFIA, 2014).

Os perigos físicos podem ocorrer através da incorporação accidental de matéria ou de objetos estranhos que podem causar doenças ou lesões aquando do consumo de alimentos. Incluem-se nesta tipologia de perigos: areia, metais (ex: componentes de equipamento, pregos ou anzóis), madeira, vidro, ossos, espinhas, plásticos ou adornos pessoais, que não fazem parte da natureza dos produtos alimentares. Apesar de representarem uma probabilidade de ocorrência menor, são os mais evidentes de serem detetados num produto contaminado, quer na sua produção (ex: detetor de metais) ou pelos consumidores (UNL, sem data; Viegas, 2014). Para além dos perigos anteriormente mencionados devem, também, ter-se em conta os perigos nutricionais, que resultam da utilização inadequada (excessiva ou escassa) de diversos nutrientes (sal, álcool, açúcar, gorduras, etc.) responsáveis por transtornos metabólicos e orgânicos, como doenças cardiovasculares, diabetes, obesidade e alergias (ASAE, sem data).

Uma parte significativa dos perigos apresentados é resultado de más práticas, nomeadamente: o mau planeamento na conceção e manutenção das instalações; na escolha e disposição dos equipamentos; má seleção de fornecedores; procedimentos de manipulação inadequados; procedimentos de higienização desajustados ou pouco frequentes; e inexistência de sistemas adequados de análise do risco da atividade.

Assim os Princípios Gerais do *Codex Alimentarius*, que são reconhecidos internacionalmente e podem ser utilizados pelos governos, indústria e consumidores, realizam um papel fundamental relativamente à higiene dos géneros alimentícios. Este documento faz referência à identificação de perigos ao longo de toda a cadeia alimentar (desde a produção primária até ao consumidor final), recomendando uma abordagem baseada no sistema HACCP (Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controlo) e apresentando diretrizes para a sua Aplicação (CAC, 2003).

O *Codex Alimentarius* está dividido em secções, nas quais são expostas os objetivos a atingir bem como a sua justificação relativamente à segurança e adequabilidade dos alimentos.

A Secção 3, abrange a produção primária e procedimentos a ela associados, e tem como objetivo a realização de uma produção segura, de modo a reduzir a probabilidade da introdução de perigos que possam ser prejudiciais à segurança de um alimento, para consumo, em etapas posteriores da cadeia alimentar. A mesma orienta, por exemplo, para a não utilização de zonas do meio ambiente que possam estar contaminadas ou com potencial de o virem a ser; para o uso desajustado de pesticidas; para a monitorização de doenças dos animais; para a proteção dos géneros alimentícios, do risco de contaminação física, química ou biológica, durante a manipulação, armazenamento e transporte. Esta secção sensibiliza de igual forma a atenção que deve ser dada: à prevenção da deterioração e decomposição dos géneros alimentícios, através da aplicação de medidas de controlo tais como a monitorização da temperatura e humidade; à necessidade de seleção, separação, recolha e reencaminhamento de resíduos, dos géneros alimentícios que não se encontrem adequados para o consumo humano; à importância da manutenção e higienização eficaz das instalações e dos equipamentos, assim como a higiene pessoal dos colaboradores (CAC, 2003).

Já a Secção 4 abrange o planeamento e a construção das instalações, e tem como objetivo, dependendo das operações e dos riscos que o local acarreta, certificar que a edificação e equipamentos estão localizados e construídos de modo a que haja o mínimo de contaminação possível. Deste modo devem ser evitadas localizações potencialmente perigosas, como zonas contaminadas; propícias a pragas; sujeitas a condicionantes ambientais; com limitações para a receção de matérias-primas ou para a expedição de resíduos. Por sua vez, a edificação e equipamentos devem: ser construídos com materiais sólidos, inertes e de fácil manutenção e higienização; os circuitos e superfícies, para além das propriedades anteriores, devem evitar a acumulação de sujidade, condensação, desprendimento de partículas e serem constituídos igualmente através de material liso, impermeável e não tóxico; ter abastecimento de água potável, com instalações apropriadas para o seu armazenamento, distribuição e controlo da temperatura. Os reservatórios ou captações privadas deverão respeitar a legislação em vigor nesta matéria; existir lavatórios, em número suficiente e devidamente localizados e equipados,

quer para os procedimentos de lavagem das mãos, como para diversos procedimentos de lavagem da atividade; para além de uma rede de esgoto devidamente dimensionada e eficiente, os pavimentos deverão garantir um escoamento adequado, conjugando declives e equipamentos de escoamento eficazes; possuir um sistema de iluminação, natural ou artificial, suficiente e, se necessário, munido de armação de proteção; existir infraestruturas que previnam a entrada de pragas, nomeadamente redes mosquiteiras nas janelas, removíveis e laváveis; ventilação adequada, natural ou mecânica, e que evite o fluxo de ar de zonas contaminadas para zonas limpas, e deve haver fácil acesso aos equipamentos para efeitos de manutenção de higienização; sempre que necessário, dispor de armários ou dependências resguardadas para os materiais e produtos de limpeza; os equipamentos destinados a garantirem a cadeia de frio, bem como os destinados a processos térmicos, devem ser projetados de modo a alcançarem os parâmetros pretendidos, e serem de fácil monitorização; ter contentores, circuitos e, se necessário, dependências para a recolha e reencaminhamento separado de resíduos; ser garantidas instalações para higiene pessoal, devidamente equipadas, incluindo vestiários e instalações sanitárias. As instalações sanitárias não devem ter contacto direto com os locais onde se manuseiam os alimentos (CAC, 2003).

A Secção 5 abrange o controlo das operações e tem como objetivo a produção segura de alimentos para o consumo humano, através do controlo dos perigos alimentares. Deste modo formula, implementa e monitoriza, através de sistemas de controlo eficazes, requisitos durante a produção e manipulação, desde as matérias-primas até à utilização final, dos alimentos por parte dos consumidores. Devem ser assim: i) identificadas todas as etapas, relativas às várias operações, que sejam fundamentais para a segurança dos alimentos e devem ser implementados procedimentos de controlo eficazes nas mesmas; ii) monitorizar os procedimentos de controlo para assegurar a sua eficácia contínua, e rever os mesmos periodicamente e sempre que ocorram alterações.

Os sistemas de controlo podem ser reforçados através da utilização de critérios microbiológicos, que deverão encontrar-se baseados em princípios científicos sólidos, relativamente a determinados critérios, como métodos analíticos e limites definidos.

Esta seção aborda o controlo da temperatura como um fator importante, pelo que é pertinente monitorizar e controlar eficazmente o binómio tempo/temperatura aquando da temperatura de cozedura, do arrefecimento, do processamento e armazenamento dos géneros alimentícios, pois a realização de um controlo inadequado pode ser uma das principais causas da deterioração e transmissão de doenças por parte dos alimentos. Deste modo é necessário que hajam planos, nos quais devem constar os limites de tolerância para este binómio, bem como meios de registo do mesmo, que por sua vez, deverão ser inspecionados regularmente para verificar a sua exatidão.

É igualmente abordada a necessidade de serem garantidas infraestruturas e equipamentos, bem como a definição de procedimentos, que previnam a contaminação cruzada, microbiológica, física ou química. Por exemplo, através de circuitos de armazenagem ou manipulação distintos em função da natureza ou do grau de preparação diferente dos géneros

alimentícios; da restrição de acesso a zonas de serviço; e da obrigatoriedade do uso de vestuário apropriado;

Esta secção revela a importância, no controlo das operações, da receção e seleção das matérias-primas, não devendo ser aceites géneros alimentícios contaminados ou, caso se saiba à partida que estas estão contaminadas, e que não se pode reduzir o grau de contaminação, das mesmas, para um nível aceitável. No que diz respeito às embalagens, são igualmente abordadas propriedades que devem ser asseguradas em matéria de contaminação e viabilidade na rotulagem.

Esta secção aborda ainda, o modo de como deve ser efetuada a utilização da água, incluindo a não potável, junto dos alimentos.

Relativamente à gestão e supervisão do controlo das operações, assim como dos sistemas de controlo, é referido que os mesmos devem ser adaptados ao tamanho da empresa e a natureza da atividade exercida. Os gestores e supervisores responsáveis deverão ter conhecimentos suficientes sobre os princípios e práticas de higiene de modo avaliar os possíveis perigos, e adotar medidas preventivas e corretivas adequadas para assegurar a existência de uma supervisão eficaz. A documentação e os registos, associados às operações, como por exemplo de preparação, produção e distribuição, devem ser devidamente arquivados, pelo menos durante um período superior à durabilidade do alimento, contribuindo igualmente para o aumento da credibilidade e eficácia dos sistemas. No caso de ocorrerem desvios ao processo e ter sido detetada a colocação de géneros alimentícios anormais no mercado, é igualmente apresentada a necessidade dos gestores tomarem medidas de recolha e remoção do lote, de forma rápida e eficaz, assim como a avaliação de outros produtos produzidos em condições análogas, que possam constituir um perigo similar para a saúde pública. Pode ser analisada a necessidade de ser promovida uma comunicação junto do público ou das autoridades competentes (CAC, 2003).

A secção 6 é alusiva à manutenção e higienização das instalações, tendo como objetivo estabelecer sistemas de monitorização eficazes desses procedimentos (ex: planos de manutenção; plano de higienização; controlo de pragas e gestão de resíduos). As instalações e o equipamento requerem manutenção periódica e adequada, de modo a garantir a sua operacionalidade, a facilitar todos os procedimentos de higienização e prevenir a contaminação dos alimentos. Os procedimentos de higienização, assim como os produtos definidos, devem ser ajustados às necessidades das instalações e à sensibilidade do produto produzido.

A criação do plano de higienização permite enumerar as superfícies e equipamentos a higienizar, os produtos para esse fim, a frequência mínima do procedimento; promover gestão documental, assim como definir o método de utilização, de acordo com as instruções do fabricante. Quer aquando do seu uso, como da sua armazenagem, deve ser salvaguardado o risco de contaminação dos géneros alimentícios. Os procedimentos de higienização devem ser monitorizados, quer pela sua execução como pela sua eficiência, e devem identificar o responsável dessa tarefa.

A entrada e permanência de pragas nas instalações podem ser combatidas de dois modos, o preventivo e reativo. No prisma preventivo, pela execução de boas práticas de higiene; pela criação de obstáculos ou instalação de aparelhos para esse fim em locais estratégicos de entrada habituais; através de uma rigorosa receção de matérias-primas, bem como uma recolha e expedição responsável de resíduos; e pelo controlo da envolvente da instalação. No prisma reativo, pela atração e captura ou por procedimentos de eliminação, através de entidades habilitadas, sem afetar a salubridade dos alimentos. Caso necessário, poderão ser tomadas medidas corretivas em relação a eventuais géneros alimentícios expostos às mesmas (CAC, 2003).

A secção 7 diz respeito à higiene pessoal e tem como objetivo assegurar que os operadores que entrem em contacto, direto ou indireto, com os alimentos não os contaminam, devendo assim apresentar um grau apropriado de higiene pessoal. Caso se suspeite que algum operador sofra ou seja portador de alguma doença, que possa ser transmitida aos alimentos, deverá informar os responsáveis para que se averigue a necessidade de um exame médico e, se necessário, a exclusão da manipulação de alimentos. Devem ser logo reportados determinados episódios como icterícia, diarreia, vómitos, febre, dor de garganta com febre, lesões da pele visivelmente infetadas, entre outros. Os manipuladores de alimentos devem usar vestuário protetor, touca e calçado adequado. Cortes e feridas, que não impeçam a realização do trabalho, deverão ser cobertos com pensos impermeáveis apropriados. O pessoal deverá lavar as mãos com regularidade e quando o seu nível de higiene possa afetar a segurança dos alimentos, por exemplo: antes de iniciar as atividades de manipulação dos alimentos; logo após a utilização dos sanitários; posteriormente à manipulação de matérias-primas ou de outro material contaminado. Os operadores que manipulem de alimentos deverão evitar comportamentos como fumar, cuspir, mastigar ou comer e espirrar ou tossir sobre alimentos. Os visitantes que circulem em áreas de manipulação, processamento ou produção de alimentos, devem usar vestuário protetor e cumprir as regras de higiene pessoal da presente secção (CAC, 2003).

A secção 8 é relativa ao transporte de alimentos e refere que os meios de transporte e os recipientes de acondicionamento dos mesmos devem ser mantidos num estado apropriado de limpeza, reparação e funcionamento. Aquando da utilização do mesmo meio de transporte, para diferentes tipos de alimentos ou para produtos não alimentares, este deverá ser higienizado adequadamente entre as diversas cargas. Mesmo que tenham sido tomadas medidas adequadas de controlo da higiene em etapas anteriores, os alimentos devem ser protegidos durante esta etapa, pelo que o tipo de meios necessários irá depender tanto da classe dos alimentos como das condições em que deverão ser transportados. Os meios de transporte e recipientes devem ser projetados de maneira a: permitir uma separação eficaz entre os diversos tipos de alimentos e entre estes e produtos não alimentares; proporcionar proteção contra a contaminação, incluindo pó, fumos e crescimento microbiano nocivo ou indesejável; manter a eficazmente temperatura, o grau de humidade, a atmosfera e outras condições indispensáveis (CAC, 2003).

A secção 9 faz referência à informação sobre os produtos e sensibilização dos consumidores, e tem como objetivos, assegurar que os produtos são acompanhados de informação de modo a que os operadores disponham de conhecimento suficiente, para poderem manipular, armazenar, elaborar, preparar e expor o produto em condições corretas e seguras ao longo de toda a cadeia alimentar. Tal informação, tem de garantir que o produtor está permanentemente marcado no recipiente, de modo a proceder-se à identificação e retirada de um dado lote, caso seja necessário. A mesma informação tem de assegurar que os consumidores têm conhecimentos suficientes relativos à higiene dos alimentos a fim de evitarem a contaminação e desenvolvimento ou sobrevivência microbiológica. Em particular deverá ser dada informação sobre o controlo da relação tempo/temperatura e das doenças transmitidas pelos alimentos. Deve também ser possível distinguir nas etiquetas a informação destinada aos utilizadores da indústria e do comércio, daquela que é destinada aos consumidores finais (CAC, 2003).

A secção 10 faz referência à formação e tem como objetivo sensibilizar e assegurar que todos os operadores intervenientes na cadeia alimentar tenham formação, a um nível apropriado de acordo com as suas funções, relativamente à proteção dos alimentos. Caso o nível de formação seja insuficiente pode representar uma ameaça para a segurança e aptidão dos mesmos. Há que ter em conta vários fatores para a avaliação do nível de formação, entre eles estão: a natureza do alimento, em particular a capacidade de nele se desenvolverem microrganismos patogénicos; a maneira de manipular e embalar os alimentos, incluindo as probabilidades de contaminação; o grau e o tempo de elaboração ou processamento posterior antes do consumo final; as condições de armazenamento dos alimentos; e a decorrência do tempo previsto antes do consumo. Devem ser efetuadas avaliações periódicas dos programas de treino e formação, assim como verificações de rotina para certificar que os procedimentos se encontram atuais e que os mesmos se estão a aplicar com eficácia. Assim os administradores e supervisores devem possuir conhecimentos suficientes sobre as práticas de higiene alimentar efetuadas de modo a avaliar os possíveis riscos e adotar as medidas necessárias para colmatar alguma anomalia (CAC, 2003).

Deste modo, antes de se implementar um qualquer sistema de segurança dos alimentos num dado setor da cadeia alimentar, deve ter-se em conta programas de pré-requisitos, com base nas Boas Práticas de Higiene, dispostas nos Princípios Gerais de Higiene dos Alimentos do *Codex Alimentarius*, apropriados às exigências em matéria de segurança dos alimentos.

1.3.2 PERIGOS MICROBIOLÓGICOS EM ESTABELECIMENTOS

A contaminação biológica por parte de microrganismos é a causa mais comum das patogenidades de origem alimentar, bem como das alterações organoléticas nos alimentos, que podem ter consequências drásticas a nível do fornecimento de algumas populações e também a nível económico, devido a perdas alimentares (Lacasse, 1995; Duarte, 2014). Hoje em dia, o controlo dos microrganismos presentes nos alimentos é de grande importância, dado que se deve garantir o fornecimento de alimentos sãos aos consumidores.

Os microrganismos patogénicos, bem como as suas toxinas, são causadores de infeções e intoxicações através dos alimentos, sobretudo quando não se aplicam boas práticas de higiene e conservação dos mesmos, comprometendo a saúde dos consumidores. Estima-se que 90% das patologias de origem alimentar são provocadas por perigos biológicos, nomeadamente pelos microrganismos patogénicos, pelo que são considerados a principal causa de inúmeras toxinfecções alimentares em todo o mundo (Lacasse, 1995; Duarte, 2014).

Ao longo dos últimos anos, os estudos de vigilância epidemiológicos tem sido fundamentais para a identificação de potenciais perigos alimentares, sendo inevitável a atribuição de uma especial atenção para os microrganismos patogénicos (Caranova, 2008).

Em 2016, o RASFF reportou 2993 notificações originais, a nível mundial, das quais 28% (n = 847) foram classificadas como alerta, 13% (n = 378) como informação para acompanhamento, 20% (n = 598) como informação para atenção e 39% (n = 1170) como notificação de rejeição de fronteira. Estas notificações originais deram origem a 7288 notificações de seguimento, representando uma média de 2,4 continuações por notificação original. Globalmente observou-se uma diminuição de 1,8% nas notificações originais comparativamente ao ano de 2015, mas um aumento de 17,5% nas notificações de acompanhamento, resultando em um aumento geral de 11,1% (RASFF, 2017).

No ano de 2017, O RASFF reportou um total de 3832 notificações originais, das quais 25 % (n = 942) foram classificadas como alerta, 15% (n= 596) como informação para acompanhamento, 18% (n = 706) como informação para atenção e 42% (n = 1588) como notificação de rejeição de fronteira. Estas notificações originais deram origem a 9117 notificações de acompanhamento, representando uma média de 2,4 continuações por notificação original. Comparativamente ao ano de 2016, o número de notificações de alerta, aumentou 11%. Os números globais apresentam um aumento muito significativo de 28% nas notificações originais em comparação com 2016, juntamente com um aumento de 25% nas notificações de acompanhamento, resultando num aumento geral de 26% (RASFF, 2018).

Segundo o relatório anual de 2016 do RASFF, foram realizadas 1156 notificações pelos países membros, tendo Portugal contribuído com 20 notificações. Desse total de notificações dos países membros, 352 notificações foram relativas a microrganismos patogénicos, sendo que das nacionais foram 4. Relativamente aos microrganismos envolvidos, a *Salmonella* continua a ser o agente patogénico mais presente nos alimentos, sendo a causa originária de 170 notificações dos países membros. De entre as espécies de *Salmonella*, destaca-se *Salmonella* Enteritidis, pela sua presença frequente na carne, ovos e seus derivados. Uns dos casos mais graves associados a esse microrganismo ocorreram nos países baixos, em carne de aves e produtos à base de carne de aves, com um número total de 29 notificações. Foram também comunicadas 40 notificações, maioritariamente de *Salmonella* Enteritidis, em produtos de aves de capoeira, originários da Polónia (RASFF, 2017).

Em Itália e na Dinamarca, foram notificados casos de *Listeria monocytogenes* em carne e produtos à base de carne (maioritariamente de aves). Novamente na Dinamarca, mas agora pela presença *Campylobacter* em carne fresca de aves (frango), foram geradas 9 notificações.

Para o ano de 2017, segundo o relatório anual do RASSF, foram realizadas 1367 pelos países membros, e Portugal contribuiu com 31 notificações. Desse total de notificações dos países membros, 414 foram relativas a microrganismos patogénicos, verificando-se um aumento de 18% de notificações neste campo relativamente ao ano anterior. Portugal contribuiu com 4 notificações para o total das notificações relacionadas com microrganismos patogénicos. *Salmonella*, continua a ser o microrganismo mais frequentemente relatado, pelo em alimentos dos países membros, conta com 207 notificações, nomeadamente em produtos cárneos, e em produtos como ovos e seus derivados, estes últimos com *Salmonella* Enteritidis em particular (RASFF,2018).

Com a implementação do SINAVE (Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica) em 2014, tornou-se possível identificar de situações de risco, através da recolha, atualização, análise e divulgação de dados relativos a doenças transmissíveis e outros riscos em saúde pública em Portugal. No entanto os dados fornecidos nesta plataforma informática não se encontram ao acesso de qualquer um. Deste modo foi necessário recorrer à Delegada de Saúde do concelho de Almada e Seixal, e devido à acessível colaboração entre autoridades competentes, a mesma disponibilizou, dentro de sigilo e reserva, dados relativos às doenças transmitidas por ingestão alimentar, durante o período 2013-2017 no concelho do Seixal.

Dado que no ano 2013, ainda não existia esta plataforma, os dados relativos a este ano são escassos, pelo que apenas foram reportados 8 casos, sendo 4 deles relativos a salmoneloses. No ano de 2014 foram reportados 11 casos: 1 de Brucelose; 4 de Campilobacteriose; 2 de Doença de Creutzfeldt- Jakob (DCJ); 1 de Hepatite A; e 3 de Salmoneloses não Typhi e não Paratyphi. No ano de 2015 houve 12 casos: 7 de Cólera; 1 de Giardíase; 3 de Salmoneloses não Typhi e não Paratyphi; e 1 de Yersiniose. No ano de 2016 existiram um total de 29 casos: 11 de Campilobacteriose; 2 de Giardíase; 3 de Hepatite A; 3 de Leptospirose; 2 de Listeriose; e 8 de Salmoneloses não Typhi e não Paratyphi. Relativamente ao ano de 2017 foram reportados 24 casos: 8 de Campilobacteriose; 1 de Febre Tifoide e Febre Paratifoide; 1 de Giardíase; 10 de Hepatite A (nem todos são de origem alimentar); 1 de Hepatite E; e 4 de Salmoneloses não Typhi e não Paratyphi.

A faixa etária com ocorrência de mais casos de toxinfecções de origem alimentar, estima-se que seja a jovem. Muitas vezes não é possível determinar o local onde ocorreu o consumo de um alimento contaminado, no entanto pensa-se que na maioria dos casos a transmissão de doenças se dê através da má confeção nas próprias habitações. Até à data não foi registado nenhum caso mortal, no entanto sintomas como febres, diarreias, vômitos e dores abdominais são os mais comuns. No concelho do Seixal já existiram casos coletivos de toxicoinfecções alimentares, entre eles está um caso mais antigo, há praticamente duas décadas, num estabelecimento de ensino, devido ao consumo de bacalhau à brás, muito provavelmente devido à contaminação com *Salmonella*. Já em 2011, houve um surto de Listeriose na Área Metropolitana de Lisboa, com casos no concelho do Seixal. Entre 2016 e 2017, em contexto de restauração coletiva numa escola profissional, contabilizaram-se 7 casos de Salmonelose.

1.3.2.1 PERIGOS MICROBIOLÓGICOS EM TALHOS

De acordo com dados do INE, referentes ao período 2012-2016 em Portugal, verificou-se um acréscimo no consumo de carne por parte da população portuguesa. Através da análise dos dados disponibilizados, observou-se um aumento, de ano para ano, durante estes cinco anos, no consumo de carne de bovino e carne de animais de capoeira. Relativamente ao consumo de carne de suíno constatou-se que ao longo do mesmo período existiram oscilações, consumindo-se mais nuns anos do que noutros (INE, sem data).

A carne e os produtos cárneos são facilmente contaminados por microrganismos durante as várias etapas da cadeia alimentar, desde a sua manipulação até à sua confeção. Após ter sido contaminado, um alimento pode oferecer condições que propiciem a multiplicação microbiana, podendo causar assim a sua deterioração pela alteração das suas características físicas e químicas. Os principais microrganismos envolvidos na deterioração das características sensoriais da carne são as bactérias *Pseudomonas*, *Acinetobacter/Moraxella*, *Shewanella putrefaciens*, *Brochotrix thermosphacta*, *Lactobacillus*, algumas espécies da Família *Enterobacteriaceae*, as leveduras e os bolores (Alcantara *et al*, 2012).

Para além de existirem microrganismos capazes de deteriorar a carne, existem microrganismos que são capazes de transmitir doenças aos humanos, quando presentes num dado alimento. Entre os principais microrganismos patógenos, que podem ser transmitidos através do consumo de carne estão o *Bacillus cereus*, *Campylobacter spp.*, *Clostridium perfringens*, *Clostridium botulinum*, *Escherichiacoli*, *Lysteria monocytogenes*, *Salmonella spp.*, *Staphylococcus aureus*, *Yersinia enterocolitica*, *Aeromonas*, *Brucella*, *Clostridium difficile*, *Enterobacter* e *Shigella*. Os *B. cereus*, representam um perigo acrescido na indústria da carne, dado que um tratamento térmico moderado, pode não ser suficiente para garantir a sua inativação.

A maioria dos casos de infeção por *Campylobacter jejuni* e *Campylobacter coli* são atribuídos ao manuseio e consumo de produtos de aves mal confeccionadas. Como sempre, a contaminação cruzada constitui igualmente um perigo acrescido.

O *C. botulinum* e o *C. perfringens* podem tornar-se problemáticos quando a carne é exposta a temperaturas inadequadas permitindo o seu crescimento. Apesar de serem bactérias anaeróbias, o facto de determinados alimentos poderem estar expostos ao oxigénio, não é condição suficiente para impedir o seu crescimento, pois poderão existir no interior dos mesmos zonas de anaerobiose onde possa ocorrer o desenvolvimento e produção de toxinas por parte destes microrganismos. Estes patógenos podem ter como potencial fonte, carne bovina, suína e de aves. Por sua vez, a *E. coli* é uma bactéria que habita inofensivamente no trato gastrointestinal de seres humanos e outros animais, porém, pode suceder-se uma contaminação através dos animais, do solo, da água e da manipulação ou resguardo inadequado do alimento. A presença de certas estirpes desta bactéria é preocupante em produtos cárneos de aves não cozinhados e em carne bovina. A infeção por *L. monocytogenes* está geralmente associada a produtos de carne de porco ou de aves de capoeira, ou produtos de carne reaquecidos, produtos de porco parcialmente cozidos e alimentos de aves

contaminados após processamento. O crescimento da *Listeria* ocorre durante o armazenamento prolongado, mesmo em temperaturas de refrigeração. A infeção por *Salmonella* está associada ao consumo de produtos processados de carne de porco ou de carne de aves, prontos para consumo ou a serem reaquecidos. *S. aureus* pode tornar-se um problema em produtos de carne processada, especialmente a base de carne de porco, prontos a consumir, principalmente em casos em que haja um abuso do valor das temperaturas a que estes produtos estão expostos, dado que este patógeno pode produzir enterotoxinas resistentes ao calor. A *Y. enterocolitica* pode ser transmitida através de alimentos que entrem em contacto com água contaminada. A *Shigella* pode ser introduzida por seres humanos em produtos à base de carne, prontos a comer (Stoica *et al*, 2014).

Deste modo a carne, tem sido encarada como um veículo considerável na causa de várias doenças em humanos, de origem alimentar. Apesar das alterações efetuadas nos sistemas de produção e processamento da carne, o problema relativamente à permanência de algumas doenças mantém-se.

1.3.2.2 PERIGOS MICROBIOLÓGICOS EM CANTINAS ESCOLARES

As doenças transmitidas pelos alimentos são um sério problema de saúde pública, mesmo em países desenvolvidos, visto que o número de surtos relatados tem sido alto e, em alguns países, a redução dos níveis de incidência tem-se mostrado difícil. Fatores como, a modificação dos padrões alimentares; importação de alimentos de países em desenvolvimento; patógenos emergentes, particularmente em animais de produção; emprego de trabalhadores não qualificados; patógenos resistentes a antibióticos; e um aumento no número de indivíduos vulneráveis, têm contribuído para o aumento de doenças transmitidas pelos alimentos. (Veiros *et al*, 2009)

Devido às mudanças de hábitos alimentares, é necessário ter cuidados acrescidos no aparecimento de doenças de origem alimentar nos serviços de restauração coletiva, nomeadamente em escolas, dado que qualquer incidente pode afetar um elevado número de alunos, incluindo crianças e adolescentes. Deste modo, as refeições das cantinas escolares devem ser nutricionalmente equilibradas e devem evitar colocar os alunos em risco relativamente a doenças que possam ser transmitidas pelos alimentos. É por isso fundamental existir uma avaliação contínua e individualizada, da eficácia, das práticas de higiene e segurança alimentar neste setor, visto que a falta de conhecimento ou a aplicação incorreta de boas práticas de higiene, por parte dos manipuladores, aumentam o risco de efeitos nocivos aos seus utentes, com impacto significativo quando sobretudo em âmbito escolar, ao lidarmos por vezes pela faixa etária com grupos de risco, mais suscetíveis a certos perigos biológicos (Veiros *et al*, 2009; Lopes, 2015).

Microrganismos patogénicos como *Salmonella*, *Campylobacter*, *Listeria monocytogenes*, *Yersinia enterocolitica*, *Staphylococcus aureus* e *Escherichia coli*, são bactérias que estão presentes no ambiente das cozinhas de restauração e têm sido detetadas em alimentos prontos a comer. No entanto, os microrganismos *Clostridium perfringens* e *Bacillus cereus* também merecem importância dado que ambos poderem causar graves problemas, caso os

géneros alimentícios sejam mantidos a temperaturas inadequadas após confeção (Lopes, 2015).

O número de surtos de origem alimentar (excluindo surtos de veiculação hídrica), em Cantinas Escolas e de Jardins de Infância, dos Estados Membros Europeus declarantes, no ano de 2016 foi de 49, atingindo cerca de 1820 pessoas (EFSA, 2017).

Os agentes mais frequentes associados a surtos de origem alimentar em cantinas escolares no ano de 2016 foram o *Calicivirus*, incluindo vírus *Norwalk*; toxinas bacterianas; e a *Salmonella* (EFSA; 2017).

De acordo com a EFSA, em 2016, as combinações de agente/alimento, mais notificadas em surtos de forte evidência foram: *Salmonella* em ovos, produtos à base de ovos, e produtos de padaria; *Calicivirus*, incluindo *Norovirus*, em crustáceos e moluscos (incluindo moluscos de concha); e toxinas bacterianas em comida misturada e em carne de aves de capoeira.

1.4 SISTEMAS DE GESTÃO DA SEGURANÇA ALIMENTAR

De modo a aumentar a confiança dos consumidores, é fundamental a implementação de sistemas de gestão da segurança alimentar, que obriguem os produtores e as empresas do setor alimentar a seguirem normas rigorosas relacionadas com a segurança dos alimentos e a controlarem os perigos que podem ocorrer com os géneros alimentícios. Um Sistema de Gestão de Segurança Alimentar (SGSA) acarreta várias vantagens como o cumprimento de requisitos legais e especificações; a garantia da rastreabilidade; a redução do desperdício e custos operacionais; a melhoria da qualidade dos produtos alimentares, evitando a ocorrência de doenças de origem alimentar.

Globalmente, um SGSA (Sistema de Gestão e Segurança Alimentar) é um sistema de atividades de prevenção, preparação e autocontrolo para a gestão da higiene e segurança dos géneros alimentícios numa empresa do setor alimentar. Este deve ser visto como uma ferramenta prática, para controlar o ambiente, o processo de produção dos alimentos e assegurar que os produtos são seguros para o consumo. Um SGSA deve de incluir, boas práticas de higiene (BPH) e boas práticas de fabrico (BPF), que, em conjunto, são denominadas de Programa de Pré- Requisitos (PPR). Deve também abranger procedimentos baseados nos princípios HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point ou Análise de Perigos e Controlo de Pontos Críticos) e outras políticas de gestão e de comunicação interativa de modo a garantir a rastreabilidade e sistemas de recolha eficazes. Para cada SGSA, é necessário pilares de prevenção e de preparação, pelo que é indispensável, antes da aplicação dos procedimentos baseados nos princípios HACCP, a implementação do PPR a qualquer empresa do setor alimentar. É ainda de salientar que os pré-requisitos controlam os perigos associados ao meio envolvente ao processo de produção do género alimentício, ao passo que o sistema HACCP controla os perigos associados ao processo de produção. Na figura 1.1 encontram-se os elementos de fundamentais de um SGSA.



Figura 1.1 – Representação dos elementos de um Sistema de Gestão e Segurança alimentar. A base inclui, a prevenção e preparação, através das Boas Práticas de Higiene e Boas Práticas de Fabrico. O topo inclui o Sistema de Autocontrolo, com Procedimentos baseados nos princípios do HACCP (CE, 2016).

1.4.1 HACCP

De acordo com o estabelecido pelo Regulamento (CE) nº 178/2002 e requerido pelo Regulamento (CE) nº 852/2004, todos operadores das empresas do setor alimentar são obrigados a aplicar e manter permanentemente processos baseados nos Princípios do HACCP. O não cumprimento deste requisito legal, bem o não fornecimento de provas da sua implementação e aplicação constituem infrações previstas no Decreto-Lei nº 113/2006, alterado pelo Decreto-Lei nº 223/2008.

O Regulamento (CE) nº 852/2004, refere que a implementação do sistema HACCP deverá ter em consideração os 7 princípios mencionados no *Codex Alimentarius*, bem como este e outros CBP (código de boas práticas) deverão servir de apoio para o seu desenvolvimento e aplicação.

O sistema HACCP, utiliza uma metodologia de carácter sistemático e é baseado em fundamentos científicos para a análise de risco dos procedimentos produtivos associados à cadeia alimentar, desde “o prado até ao prato”. O mesmo procura a eliminação, de forma pro-ativa, dos perigos identificados, procurando igualmente por sua vez gerir a probabilidade, quando não é possível de todo anulá-los, da ocorrência destes, mantendo assim sob controlo, mediante monitorização, a salubridade dos géneros alimentícios.

Porém, é imprescindível, para que a implementação obtenha bons resultados, o envolvimento e comprometimento quer dos responsáveis, como dos colaboradores, mediante uma abordagem multidisciplinar envolvendo comunicação.

O sistema de HACCP é dinâmico, carecendo de revisão (quer pela evolução científica, pelo desenvolvimento de novos procedimentos e produtos, como pela própria adaptação e resistência microbiana), tendo sempre como objetivo a disponibilização de alimentos seguros, favorecendo igualmente a saúde pública, a confiança dos consumidores e o comércio.

No entanto, como estipulado na legislação, os requisitos do sistema HACCP têm de ser flexíveis de modo a poderem ser aplicados em pequenas atividades, com processos mais simplistas, evitando a criação de uma sobrecarga processual desajustada face ao risco que estas apresentam (são exemplo atividades económicas que, apesar de integradas na cadeia alimentar, não possuem procedimentos significativos de preparação, produção ou transformação de alimentos). Nesses casos, pode presumir-se que haja perigos que possam ser controlados através do programa de pré-requisitos e da aplicação do CBP. Surgem assim metodologias alternativas, à tradicional prevista pelo *Codex Alimentarius*, nomeadamente, o autocontrolo; ou o sistema dos 4C's em inglês ou CHAC em português, criado pela FSA (Food Standards Agency), que se pode traduzir em Contaminação Cruzada, Higienização, Manutenção da cadeia de frio e Confeção. Esta metodologia simplifica e flexibiliza os PPR do HACCP, fomentando contudo a criação de documentação que promova uma análise e identificação dos 4 pontos-chave mencionados anteriormente (ANESA, 2008; ASAE, 2017).

1.4.2 ISO 22000

A ISO (Internacional Organization for Standardization ou em português Organização Internacional de Normalização) é uma organização não-governamental, criada em 1947, que atualmente abrange 161 países, e que se dedica ao desenvolvimento de normas internacionais. Até a data, já publicaram mais de 22 000 normas que abrangem as mais diversas áreas e sectores, incluindo o da segurança alimentar (ISO, sem data).

Em 2001 foi criada a ISO 22000:2005, no entanto foi apenas publicada a 30 de julho de 2005 e posteriormente traduzida para NP EN ISO 22000:2005. A sua criação surgiu para colmatar a lacuna existente no quadro normativo da qualidade (ISO 9001:2000) e da segurança (HACCP), relativamente à operacionalidade destes sistemas. Esta foi a primeira norma internacional relacionada com a segurança dos alimentos e é aplicável a todas as atividades alimentares, independentemente da dimensão. (Marques, 2011; Coelho, 2013; Arvanitoyiannis, 2009).

A sua aplicação tem como principais vantagens para as atividades alimentares, sendo uma norma ISO, o reconhecimento internacional e facilitar a sua aplicação face a outras normas desta matéria, nos diferentes sectores da cadeia alimentar; assim como a implementação de um Sistema de Gestão Integrado e, por sua vez, uma maior rentabilidade dos recursos e uma comunicação mais transparente, implicando um maior envolvimento de toda a organização (Machado, 2015).

Esta norma dá grande ênfase à comunicação interativa entre os vários elos da cadeia alimentar, dado que uma boa comunicação é essencial para garantir que todos os perigos relevantes são identificados e corretamente controlados de modo a evitar ocorrência de situações de risco ou de inconformidades legais que possam afetar a confiança do mercado. No entanto, para garantir a comunicação interativa ao longo da cadeia devem-se seguir as diretrizes não só da NP EN ISO 22000 mas também de outras normas da família ISO. Além da comunicação interativa, a NP EN ISO 22000 assenta em mais três pontos-chave: a Gestão do Sistema; o Programa de Pré-Requisitos; e o Plano HACCP (de acordo com as etapas de aplicação desenvolvidas pela Comissão do *Codex Alimentarius*).

Os requisitos e orientações da NP EN ISO 22000:2005 estão divididos em 8 partes: Objetivo e campo de aplicação; Referência normativa; Termos e definições; Sistemas de Gestão da Segurança Alimentar; Responsabilidade da gestão; Gestão de recursos; Planeamento e realização de produtos seguros; Validação, verificação e melhoria do sistema.

1.4.3 OUTROS NORMATIVOS (IFS E BRC)

A certificação de um SGSA pode ser realizada através de normas ou referenciais específicos aplicáveis ao setor alimentar. Deste modo, foram estabelecidos dentro do espaço da União Europeia, requisitos de Segurança Alimentar por organizações de empresas de distribuição alimentar, tais como, o BRC (British Retail Consortium) no Reino Unido e a IFS (International featured standard) na Alemanha (Machado, 2015).

Os referenciais da BRC e IFS são baseados nos mesmos princípios e têm um objetivo comum, a avaliação de empresas fornecedoras de retalhistas.

A BRC (British Retail Consortium) desenvolveu um referencial Global para a Segurança dos Alimentos, a BRC Global Standard for Food Safety. A sua criação ajudou a definir critérios comuns para a inspeção de fornecedores de produtos alimentares com vista responder às necessidades dos retalhistas e fabricantes do Reino Unido. A aplicação desta norma é de caráter obrigatório a todos os fornecedores e retalhistas desse país. Devido ao crescimento da comercialização global, houve uma rápida adoção deste referencial por fornecedores de todo o mundo, possibilitando uma diminuição do número de auditorias devido à uniformização dos critérios de avaliação dos requisitos (Apcer, sem data; Machado, 2015). O elevado nível de sucesso e aceitação da BRC, originou outros referenciais, entre eles: BRC Packaging, BRC Consumer Products, BRC Storage and Distribution e BRC Standard for Agents and Brokers.

A Certificação BRC presume a adoção e implementação da metodologia HACCP, a existência de um sistema de gestão da qualidade documentado e eficaz, e o controlo das condições ambientais das instalações, controlo do produto, processo e pessoas (Machado, 2015; Pulido, 2017).

A “International featured standard” (IFS), é um referencial que foi desenvolvido por empresas retalhistas do mercado Alemão e Francês (Exemplo: Aldi, Lidl, Metro) e aplica-se às empresas do setor alimentar que pretendam operar nos mercados do norte da Europa e aderentes às Federações de Distribuição Francesa (FCD) e Alemã (HDE). Posteriormente à sua criação, países como Itália também demonstraram interesse no referencial, o que originou no desenvolvimento de uma nova versão do IFS Food, que é agora uma colaboração de três federações. Existem diferentes tipos de referenciais IFS em função da sua atividade na cadeia alimentar, entre eles estão: IFS Food; IFS Global Markets Food; IFS Cash & Carry; IFS Logistics; IFS Baked; IFS HPC; IFS PACsecure; IFS Food Store (APCER, sem data). O primeiro referencial a surgir, relativamente aos referenciais acima citados, foi o IFS food, que é uma norma de qualidade e segurança alimentar para os géneros alimentícios sob marcas de retalhistas, que tem como objetivo consentir a avaliação dos sistemas de qualidade e de segurança alimentar dos fornecedores através de uma abordagem uniforme. Esta norma, aplica-se a todas as etapas de processamento de alimentos pós-produção primária. Estas normas conduzem ao cumprimento dos requisitos legais de segurança e disponibilizam normas comuns e transparentes para os fornecedores, bem como uma resposta concreta à expectativa dos clientes, no que respeita à segurança dos produtos (APCER, sem data; Machado, 2015).

1.4.4 PLANOS DE APROVAÇÃO E CONTROLO DE ESTABELECIMENTOS – PACE

Em maio de 2007, foi elaborado e confirmado o Plano de Aprovação e Controlo dos Estabelecimentos (PACE). O plano acima mencionado é parte integrante do Plano Nacional de Controlo Plurianual Integrado (PNCPI) previsto no Regulamento (CE) nº 882/2004. A sua implementação, serve para regular e harmonizar os controlos oficiais dos estabelecimentos aprovados de géneros alimentícios de origem animal e subprodutos. Deste modo, este

plano pretende promover o cumprimento da legislação aplicável aos estabelecimentos industriais, de comércio a grosso, de produtos que careçam de armazenamento a temperatura controlada e que possuam produtos e subprodutos de origem animal, e aos estabelecimentos de comércio a retalho de carne e produtos da pesca.

Os objetivos do PACE passam assim pela: normalização dos procedimentos de aprovação e controlo dos estabelecimentos com número de controlo veterinário (NCV); normalização dos procedimentos no controlo oficial dos estabelecimentos sem NCV; definição de linhas gerais de articulação entre os serviços centrais, regionais e locais, no que diz respeito aos controlos oficiais previstos no plano; e definição de circuitos de informação bem como a apresentação de resultados dos controlos oficiais e da avaliação o cumprimento da legislação aplicável em todos os estabelecimentos.

Da sua génese nos diplomas comunitários, o PACE encaixa assim numa abordagem integrada da União Europeia relativamente à segurança dos alimentos, que visa a garantia de um elevado nível de proteção da saúde do consumidor através da execução de medidas em toda a cadeia alimentar. Deste modo é um complemento aos planos de controlo da produção primária, dos planos de monitorização de resíduos de contaminantes (PNCR) e de agentes zoonóticos e critérios microbiológicos (PIGA), e também dos planos de bem-estar e saúde animal.

No que diz respeito aos estabelecimentos retalhistas, este plano é executado através das câmaras municipais e sob a responsabilidade do Médico Veterinário Municipal (MVM), de forma a produzir posteriormente informação útil aquando do controlo da segurança dos alimentos. As vistorias aos estabelecimentos, são efetuadas com recurso a listas de verificação padrão, facultadas e atualizadas pela DGAV no âmbito da regulamentação em vigor, resultando na emissão de uma notificação ao operador económico, com a enumeração de eventuais infrações.

A frequência dos controlos depende do risco associado à atividade, assim como do grau de cumprimento na vistoria anterior (Costa, 2013; PACE, 2012- 2016).

1.4.4.1 PACE 07

Desde meados de 2008, parte do PNCPI, no seguimento do Regulamento (CE) n.º 178/2002, e do Regulamento (CE) n.º 882/2004, é realizado a nível de concelho, em colaboração e sob supervisão da DGAV, através das competências dos MVM e dos técnicos das câmaras municipais, pela implementação e aplicação de um programa nomeado de PACE, mais especificamente o PACE 07 que é a parte do plano associada aos estabelecimentos retalhistas, do setor da carne e do pescado.

O PACE 07 é um plano de controlo que se baseia numa avaliação de risco e no cumprimento da legislação comunitária (nomeadamente os Reg. (CE) n.ºs 178/2002, 852/2004, 2073/2005, 1069/2009 e 1169/2011), assim como demais legislações verticais aplicáveis a cada tipologia de atividade, nos estabelecimentos de venda a retalho de carne e peixe, com vista a assegurar a proteção da saúde dos consumidores, em matéria de higiene e segurança alimentar.

O PACE 07 assenta em quatro objetivos, entre eles: promover o cumprimento da legislação e a melhoria das condições de laboração; normalizar os procedimentos de controlo efetuados em

Portugal; definir a articulação entre os municípios e os serviços locais, regionais e centrais da DGAV; e manter a base de dados do Sistema de Informação do Plano de Aprovação e Controlo dos Estabelecimentos (SIPACE) atualizada, de modo a conferir apoio aos controlos oficiais. Este plano deve ser cumprido através de controlos oficiais efetuados em todo o país.

Tais controlos, regem-se por procedimentos específicos, através de ações regulares seguidas de ações de verificação, podendo ocorrer igualmente na sequência de suspeita de perigo acrescido em matéria de higiene e segurança dos alimentos ou em âmbitos específicos (colheita de amostras, retirada de mercado).

Aquando da realização dos controlos oficiais, os técnicos têm de ter em conta o cumprimento de determinados parâmetros, identificados nas listas de verificação, específicas para cada tipologia de estabelecimentos.

Posteriormente ao término do controlo oficial, os técnicos envolvidos na mesma realizam um auto de vistoria, no qual constam as infrações e legislação infringida. Podem ainda constar nesses documentos recomendações, de orientação aos operadores económicos. O operador económico é notificado, preferencialmente no prazo máximo de 15 dias, do auto de vistoria elaborado, assim como de eventuais medidas ou prazos para a correção das infrações apresentadas. De acordo com a natureza e quantidade de infrações, poderá ser determinado, dentro de prazos definidos pelo PACE, a realização de um controlo de verificação. Em caso de não cumprimento dos prazos estipulados, poderão ser aplicadas medidas sancionatórias (DGAV, sem data).

1.4.4.2 PACE C

A região de Lisboa e Vale do Tejo tem cerca de 3,5 milhões de habitantes, e estima-se que 1 milhão de indivíduos sejam alunos de algum grau de ensino, e que exista um número indeterminado de docentes e auxiliares que usufruam de cantinas escolares.

Dado o alto número de alunos a utilizar as cantinas escolares, que são constituintes de uma parte da população integrante dos grupos de risco, e de estes realizarem diariamente as suas refeições no mesmo local, existem assim condições de risco e perigo, associadas a uma probabilidade de produzir efeitos adversos para a sua saúde, (DGAV, sem data).

Devido a tal facto, em 2014, por iniciativa da DSAVRLVT (Direção dos Serviços de Alimentação e Veterinária da Região de Lisboa e Vale do Tejo) e unicamente na sua área de jurisdição, o PACE foi alargado às cantinas escolares, designando-se por PACE C (Plano de Aprovação e Controlo de Estabelecimentos de Cantinas).

O PACE C, à semelhança da operacionalidade do PACE abordando anteriormente, tem como objetivo o controlo das cantinas escolares da Região de Lisboa e Vale do Tejo, incluindo estabelecimentos de ensino desde o 1.º ciclo até ao ensino secundário e superior, público e particular. O presente plano é também ele efetuado pelos MVM, técnicos das câmaras municipais e pelos técnicos da DSAVRLVT, em cooperação com as entidades normativas interessadas, nomeadamente com o Ministério da Educação e a Direção-Geral dos Estabelecimentos de Ensino.

À semelhança do descrito para o PACE 07, o PACE C tem por base a verificação do cumprimento da legislação alimentar comunitária e nacional em matéria de restauração coletiva, através de vistorias e do recurso a listas de verificação, sendo posteriormente oficiada a escola e a entidade responsável por esta (câmara municipal ou Direção-Geral dos Estabelecimentos de Ensino). A frequência dos controlos é igualmente planeada em função do risco associado à atividade e do grau de cumprimento. Contudo, em relação a este setor, existe uma distinção do risco, considerando-se que estabelecimentos que confeccionam alimentos têm um risco acrescido aos que apenas recebem os alimentos já confeccionados (DGAV e DSAVRLVT, sem data).

1.5 OBJETIVOS DO TRABALHO

Este trabalho teve como objetivo a avaliação do grau de cumprimento em matéria de higiene e segurança alimentar, no biénio 2017/2018, de uma amostra de estabelecimentos de comércio a retalho de venda de carne e produtos a base de carne e nas cantinas escolares, no âmbito do PACE. Para além do objetivo anterior, este estudo teve também o propósito de identificar os parâmetros, em que ocorreram mais inconformidades, nomeadamente: Infraestruturas e Equipamentos; Higiene; Água; Análises Microbiológicas; Autocontrolo/HACCP; Rastreabilidade/Rotulagem; Subprodutos/Resíduos; e por fim, apenas aplicado aos Talhos, os Aditivos, bem como a comparação do grau de cumprimento médio associados aos anos de 2017 e 2018.

2 METODOLOGIA

2.1 CÂMARA MUNICIPAL DO SEIXAL

O Concelho do Seixal, pertence ao distrito de Setúbal e é atualmente constituído pela união de freguesias do Seixal, Aldeia de Paio Pires e Arrentela, pela freguesia da Amora, de Corroios e Fernão Ferro. Este município, é também parte integrante da Área Metropolitana de Lisboa (AML), despende de grande facilidade e acessibilidade a nível dos transportes públicos, e tem rendas acessíveis, o que o torna num local promissor tanto para a área habitacional como para a fixação de várias empresas e indústrias. Devido a tais condições o número de atividades económicas, assim como dos dinamismos culturais e festivos do concelho, têm aumentado e tornam indispensáveis a aplicação de políticas de segurança alimentar, na defesa da saúde pública e na promoção da melhoria dos estabelecimentos associados à cadeia alimentar (Infopédia, 2003).

A Câmara Municipal do Seixal (CMS) é o órgão executivo do município, cujas competências estão consagradas na Lei nº 5-A/2002, de 11 Janeiro, e na Lei nº 75/2013, de 12 de Setembro. Já a Assembleia Municipal, é o órgão deliberativo do município, composta por membros representativos de todos os munícipes e pelos presidentes das juntas de freguesia. Existem várias competências adjudicadas a este órgão, de entre as várias é de salientar o acompanhamento e fiscalização das atividades da câmara municipal, conferidas pelos artigos 24º e 25º do anexo à Lei nº 75/2013, de 12 de setembro.

2.1.1 GABINETE DO PARTIDO MÉDICO VETERINÁRIO

O Gabinete do Partido Médico Veterinário (GPMV), encontra-se integrado no Pelouro da Segurança Alimentar e do Bem-Estar Animal, e tem como objetivo aplicar ao nível do concelho as obrigações contempladas na legislação em vigor, no que respeita aos deveres do médico veterinário municipal.

Relativamente aos serviços prestados no GPMV no domínio das ciências médico-veterinárias, existem duas áreas distintas, a Área de Saúde e Bem-estar Animal, e a Área de Higiene e Segurança Alimentar.

De forma sucinta, entre outras responsabilidades, a Área de Saúde e Bem-estar Animal assegura a coordenação técnica do Canil/Gatil Municipal; a emissão de pareceres de licenciamento e inspeção de estabelecimentos de comércio de animais e alimento para animais, alojamentos/hospedagem para animais e centros de atendimento médico veterinário; e a garantia, sempre que possível, do alojamento, tratamento e bem-estar de animais abandonados na via pública.

Já a Área de Higiene e Segurança Alimentar, assegura essencialmente a promoção da vigilância da cadeia alimentar de origem animal, no entanto a mesma será alvo de uma análise mais minuciosa aquando do capítulo 2.1.3 (CMS, sem data).

2.1.2 MÉDICO VETERINÁRIO MUNICIPAL

O médico veterinário municipal (MVM) detém competências de enorme importância em assuntos de saúde pública veterinária desde meados do século XIX. O cumprimento das suas atividades está regulamentado pelo Decreto-Lei nº 116/98, de 5 de Maio, assumindo assim um papel relevante no âmbito dos vários setores das ciências médico veterinárias no município ao qual se encontra vinculado.

Deste modo MVM intervém nos domínios da saúde e bem-estar animal; da saúde pública veterinária; e da higiene e segurança em toda a cadeia alimentar de origem animal.

Entre outras competências, o MVM deve executar ao nível do seu município, as seguintes funções:

1. Colaborar na execução das tarefas de inspeção e controlo sanitário das instalações para alojamento de animais, produtos de origem animal e estabelecimentos comerciais ou industriais onde se abatam, preparem, produzam, transformem, fabriquem, conservem, armazenem ou comercializem animais ou produtos de origem animal e seus derivados;
2. Emitir pareceres, nos termos da legislação em vigor, sobre as instalações e estabelecimentos referidos na alínea anterior;
3. Elaborar e remeter, nos prazos fixados, a informação relativa ao movimento nosonecológico dos animais;
4. Notificar de imediato as doenças de declaração obrigatória e adotar rapidamente as medidas de profilaxia determinadas pela DGAV sempre que sejam detetados casos de doenças de carácter epizootico;
5. Emitir guias sanitárias de trânsito;
6. Participar nas campanhas de saneamento ou de profilaxia determinadas pela autoridade sanitária veterinária nacional;
7. Colaborar na realização do recenseamento de animais, de inquéritos de interesse pecuário e/ou económico e prestar informação técnica sobre abertura de novos estabelecimentos de comercialização, de preparação e de transformação de produtos de origem animal (CMS, sem data).

2.1.2.1 AUTORIDADE SANITÁRIA E VETERINÁRIA CONCELHIA

O MVM é também a Autoridade Sanitária Veterinária Concelhia (ASVC) ao nível da respetiva área geográfica de atuação. Os poderes de ASCV são conferidos ao MVM, por inerência de cargo pela DGAV, enquanto Autoridade Sanitária Veterinária Nacional (art. 2º, do Decreto-Lei nº 116/98, de 5 de Maio), a título pessoal, não delegável, e visa todas as atividades quando esteja em causa a saúde pública ou competências relativas à garantia de salubridade dos produtos de origem animal, conferindo-lhe igualmente independência hierárquica na tomada de decisões, por necessidade técnica ou científica, que entenda imprescindíveis.

Em casos de ausência ou impedimento do MVM de determinado concelho, o mesmo será substituído pelo MVM de um dos concelhos limítrofes, a indicar pela DGAV.

O MVM deve cooperar e articular com o Ministério da Agricultura, Mar, Ambiente e ordenamento do território, através da DGAV e das suas direções regionais, assim como junto

de qualquer autoridade competente, administrativa ou policial. É igualmente dever do MVM, enquanto ASVC, articular com a Autoridade de Saúde Concelhia nas questões inerentes à saúde pública (Pinto, 2015).

O município do Seixal, não tem MVM desde o ano de 2015 até ao presente. De modo a suprir este acontecimento, foi necessário recorrer a um MVM dos concelhos limítrofes, pelo que em regime de substituição foi indicada pela DGAV, a MVM do concelho de Sesimbra.

2.1.3 ÁREA DE HIGIENE E SEGURANÇA ALIMENTAR

A Área de Higiene e Segurança Alimentar (AHSA) do GMPV, é constituída por uma equipa técnica, responsável pela execução de tarefas, que asseguram apoio técnico e administrativo, às competências pertencentes ao MVM e ao Sr. Presidente da CMS, associadas à cadeia alimentar no concelho do Seixal.

Atualmente a equipa da AHSA envolve quatro funcionários do GPMV, dois técnicos superiores e dois assistentes técnicos. É promovido um planeamento e gerida a operacionalidade desta área sob supervisão do Executivo Municipal, da MVM, assim como da Direção de Serviços Veterinários Regionais da Região de Lisboa e Vale do Tejo (DRSVLVT).

A operacionalidade da AHSA, com o objetivo de promover a vigilância da cadeia alimentar, condensa-se a três procedimentos de acordo com o Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) implementado:

- Informação ao consumidor;
- Controlo oficial;
- Avaliação técnica.

A vigilância efetuada no concelho, abrange uma grande diversidade de atividades do setor alimentar, quer sejam elas industriais ou comerciais, sedentárias ou moveis, destinadas a produzir, transformar, armazenar, transportar, preparar, confeccionar ou comercializar géneros alimentícios. No que diz respeito às competências do MVM, i.e, dentro da cadeia alimentar de origem animal, entre outros, ao setor da carne, pescado, laticínios, ovos, mel, e seus derivados (CMS, sem data).

As atividades, que são periodicamente alvo de controlo, serão mencionadas mais a frente no capítulo 2.2.

2.1.3.1 MISSÃO E POSTURAS

A missão da AHSA, compreende a vigilância da cadeia alimentar de origem animal e a sucessiva defesa da saúde pública por meio de controlo, acompanhamento e sensibilização das atividades alimentares.

Face à existência de outras autoridades, nomeadamente da ASAE, devido à proximidade e periodicidade dos controlos e acompanhamentos promovidos pela AHSA junto dos agentes económicos locais, tem sido recorrente dentro das orientações do Regulamento (CE) n.º 882/2004, a tomada de uma postura, sempre que possível, pedagógica em alternativa a

medidas coercivas. Isto é, a notificação e a atribuição de prazos, e sucessiva determinação de vistorias de verificação numa primeira instância, em alternativa à contraordenação, tendo igualmente em conta o risco associado à atividade e o histórico de incumprimento.

Caso necessário, como referido anteriormente, poderão ser instruídos processos de contraordenação através do Diretor Geral da DGAV ou da ASAE, bem como determinadas sanções acessórias, como a suspensão da atividade ou a perda de bens.

2.1.3.2 ATIVIDADES OPERACIONAIS

Como referido anteriormente, a operacionalidade da AHSA encontra-se estruturada segundo o SGQ em três procedimentos, os quais são de seguida apresentados:

Informação ao Consumidor

Serviço de prestação de informação e esclarecimento técnico em matéria de higiene e segurança alimentar ao consumidor, bem como ao operador económico.

Esta natureza de procedimento abrange serviço como o atendimento ao público, que consiste num atendimento presencial, por norma previamente agendado.

Porém, estes esclarecimentos podem ser ocasionalmente promovidos via telefone ou correio eletrónico.

Enquadram-se igualmente neste procedimento serviços como ações de sensibilização, produção de manuais ou projetos educativos municipais neste âmbito (nomeadamente o projeto Geração A3s – Projeto Geração da Alimentação Segura, Saudável e Sustentável, promovido junto de alunos das escolas públicas do 1º ciclo), entre outros.

Controlos Oficiais

Os controlos oficiais têm como objetivo a verificação do cumprimento dos requisitos técnicos e higiénicos, bem como dos serviços regulares inerentes às atividades económicas associadas à cadeia alimentar de origem animal.

Através destes pode haver uma prevenção, redução ou eliminação dos riscos para os seres humanos, bem como garantia de boas práticas comerciais e defesa dos interesses dos consumidores (Regulamento (CE) n.º 882/2004, de 29 de Abril). No entanto, é fundamental estabelecer, tanto a nível comunitário como nacional, um quadro harmonizado de regras gerais de como realizar os controlos oficiais. A frequência de tais controlos deve ser proporcional ao risco associado à atividade ou ao grau de incumprimento. De acordo com o artigo 3º, do Capítulo I, Título II, do Regulamento (CE) n.º 882/2004, de 29 de Abril, há que ter em conta determinados fatores, para a deliberação do risco associado a uma empresa do sector alimentar, nomeadamente: a complexidade da atividade económica; as condições infraestruturais, os processos, os géneros alimentícios, e outras substâncias e materiais envolvidos; os antecedentes dos operadores, no que respeita ao incumprimento da legislação; a fiabilidade dos sistemas de gestão da segurança alimentar (baseados nos princípios da metodologia HACCP, ISO 22000 e 4´Cs, entre outras).

De acordo com o Regulamento (CE) n.º 882/2004, de 29 de Abril, os controlos oficiais podem ser: controlos de rotina ou controlos intensivos. Tal distinção deve-se a controlos efetuados de forma regular, de acordo com o grau de risco associado à empresa, e controlos efetuados pontualmente, no seguimento de participações ou denúncias.

Em alguns tipos de atividades, pode ser determinada uma frequência mínima de controlos anuais, como por exemplo ocorre junto dos estabelecimentos de comércio a retalho de carne e seus produtos, segundo o artigo n.º 18 da secção IV do Decreto-Lei n.º 207/2008, de 23 de Outubro, em que os MVM devem proceder periodicamente, pelo menos uma vez por ano, controlos oficiais a esses locais nas áreas pertencentes ao seu município. Mais, podem existir plano de controlos, como o PACE 07 ou o PACE C por parte da DGAV, com vista a harmonizar os procedimentos de controlos junto de uma determinada tipologia de estabelecimentos inerentes à cadeia alimentar.

Uma ferramenta de extrema importância para a execução dos controlos oficiais, é a lista de verificação, que confere aquando do controlo oficial uma eficaz orientação e auxílio no registo de observações de acordo com a legislação em vigor. Tais listas de verificação são adequadas à complexidade da atividade e devem ser atualizadas periodicamente.

Outras ferramentas úteis aquando dos controlos oficiais são termómetros e equipamentos para recolha de amostras. No que diz respeito à AHSA, de modo a consultar a lista de verificação e recolher contributos, observações ou mesmo fotos, as equipas recorrem a *tablets*.

No que diz respeito ao procedimento administrativo mais comum, depois do planeamento e execução do controlo oficial, e respetivo preenchimento da lista de verificação, é elaborado por parte do corpo técnico um auto de vistoria, que enumera às infrações detetadas, assim como eventuais recomendações. O mesmo é reencaminhado para o operador económico através de uma notificação, podendo igualmente, conceder-lhe prazos para a correção dos incumprimentos.

Como já foi mencionado anteriormente, em função da natureza das infrações ou do seu grau de reincidência, podem ser tomadas medidas coercivas. Estas medidas podem consistir em (Regulamento (CE) n.º 882/2004, de 29 de Abril): processo de contraordenação e respetiva aplicação de coima; restrição ou proibição da colocação de produtos no mercado; apreensão de bens inerentes à atividade; suspensão ou encerramento da atividade.

As autoridades competentes, assim como os técnicos envolvidos, têm o dever de garantir imparcialidade, transparência, coerência e eficiência, pelo que todas as pessoas envolvidas na organização e execução dos controlos oficiais não podem ter quaisquer conflitos de interesses (Regulamento (CE) n.º 882/2004, de 29 de Abril, Decreto-Lei n.º 4/2015, de 07 de Janeiro). Não é permitido, a revelação de informações abrangidas pelo sigilo profissional, nomeadamente, a confidencialidade de processos de investigação, relatórios associados aos controlos e dados pessoais (Regulamento (CE) n.º 882/2004, de 29 de Abril, Decreto-Lei n.º 4/2015, de 7 de Janeiro).

Avaliação Técnica

A avaliação técnica, dirige-se à verificação, mediante pedido por parte de agentes económicos ou munícipes, e aprovação por parte do Executivo Municipal, do cumprimento dos requisitos técnicos em matéria de higiene e segurança alimentar, em atividades da cadeia alimentar, através da supervisão de projetos ou da vistoria a obras de instalação ou modificação. Posteriormente, é elaborado um parecer técnico (CMS, Sem data).

2.2 ESTABELECIMENTOS ACOMPANHADOS AO LONGO DO ESTÁGIO

Existem inúmeras atividades relacionadas com a cadeia alimentar, e como tal levam à necessidade da existência de uma intervenção periódica. Deste modo, como já foi referido anteriormente, no âmbito do cumprimento do PACE, existe um acompanhamento anual, por parte da equipa técnica do GMPV da CMS, das atividades económicas associadas à cadeia alimentar de origem animal no concelho do Seixal. Durante o ano 2018, houve um acompanhamento de todos os talhos, peixarias e escolas públicas do concelho, e um terço das escolas privadas. Houve também iniciativas por parte da CMS no acompanhamento de outras atividades nomeadamente de mercados municipais, IPSS e atividades de restauração não sedentárias a laborar à noite, popularmente apelidadas de roulettes. Relativamente a denúncias, também está previsto uma resposta, inerente a possíveis infrações em matéria de higiene e segurança alimentar, num prazo máximo de 60 dias.

No seguimento do que foi dito anteriormente houve a possibilidade, enquanto estagiária, de acompanhar e realizar controlos oficiais a todos os estabelecimentos supramencionados, no período dos 9 meses de estágio, bem como de interagir com os comerciantes e colaboradores dessas mesmas atividades. Para além disso, foi possível participar na realização dos relatórios relativos aos controlos oficiais, bem como em sessões de esclarecimento realizadas na CMS, por parte dos técnicos do GMPV aos comerciantes e colaboradores das demais atividades. Foi também possível participar em ações educativas em matéria de higiene e segurança alimentar, juntos de alguns estabelecimentos escolares, de modo a que os alunos comessem a ter maior sensibilidade para esta área.

Neste capítulo, a abordagem irá centrar-se nos estabelecimentos de comércio a retalho de venda de carne e produtos à base de carne e nas cantinas escolares, dado que no âmbito do tema tese, irá ocorrer uma avaliação do grau de cumprimento em matéria de higiene e segurança alimentar destes dois últimos estabelecimentos, no biénio 2017/2018.

As atividades comerciais associadas ao setor alimentar encontram-se genericamente sujeitas à legislação horizontal promovida comunitariamente através do Regulamento (CE) nº 178/2002 e do “Pacote de Higiene”, referente à caracterização das políticas de segurança alimentar europeias. A nível nacional as atividades comerciais encontram-se reguladas pelo Decreto-Lei nº 10/2015.

No entanto, apesar de estarem sujeitos à legislação anterior, não impede que alguns estabelecimentos sejam abrangidos por uma legislação mais específica, como são por exemplo os talhos regulados pelo Decreto-Lei nº 147/2006, alterado pelo Decreto-Lei nº 207/2008.

O comércio a retalho de venda de carne e produtos à base de carne, popularmente conhecido como talho, é um estabelecimento comercial destinado a vender carne fresca, preparados de carne, produtos à base de carne e produtos alimentares pré-embalados.

Este tipo de estabelecimentos, pode subdividir-se em, especializado quando se destina, exclusivamente, à comercialização dos produtos anteriormente mencionados, e em não

especializado quando se encontra inserido dentro de outro complexo comercial, como num hipermercado, supermercado ou minimercado (Decreto-Lei n.º 10/2015 de 16 de janeiro).

De acordo com o Decreto-Lei n.º 147/2006, estes estabelecimentos devem ser controlados pelo MVM, pelo menos, uma vez por ano. Contudo, esse procedimento é assegurado através do descrito anteriormente no capítulo 1.3.1.1, no âmbito do Plano de Aprovação e Controlo de Estabelecimentos (PACE).

Apesar de não serem considerados estabelecimentos de restauração e de não estarem sujeitos ao próprio diploma, de acordo com a alínea t) do artigo 2º, do Decreto-Lei n.º 10/2015, as cantinas, refeitórios e bares de entidades públicas, de empresas, de estabelecimentos de ensino e de associações sem fins lucrativos, i.e., restauração coletiva, que presta serviços de alimentação e de bebidas exclusivamente ao respetivo pessoal, alunos e associados, e seus acompanhantes, e que publicitem este condicionamento, encontram-se sujeitas ao “Pacote de Higiene”, mais especificamente ao Regulamento (CE) n.º 852/2004.

Assim, as entidades que forem inerentes à cadeia alimentar de origem animal, ficam sujeitas ao controlo, no domínio da higiene e segurança alimentar, por parte da ASAE e da DGAV, assim como do MVM a nível municipal.

As cantinas das escolas públicas e privadas, como abordado no capítulo 1.3.1.1, apesar de poderem ser alvo de controlo oficial por participação ou denúncia, são acompanhadas de forma regular no âmbito do PACE C. No entanto, é sempre dada prioridade aos estabelecimentos escolares públicos, pelo que são controlados pelo menos uma vez por ano, relativamente aos estabelecimentos privados que anualmente são controlados aproximadamente um terço dos mesmos.

Apesar da maioria dos estabelecimentos de ensino terem cozinha própria, onde são confeccionadas refeições para serem servidas nos seus próprios refeitórios, existem também refeitórios comuns, que recebem alunos de outros estabelecimentos ou escolas que recebem refeições de outras escolas ou de estabelecimentos de restauração industrial, nomeadamente serviços de catering. Quanto ao tipo de gestão da cozinha, apesar da maioria gerir diretamente os colaboradores e procedimentos, existem também estabelecimentos em que essas tarefas se encontram atribuídas a empresas privadas do setor da restauração.

No seguimento dos controlos oficiais, as notificações são reencaminhadas, para além do agente económico, para o Executivo Municipal, para as entidades intervenientes no controlo oficial, bem como para o Instituto da Segurança Social e/ou a Direção Geral dos Estabelecimentos Escolares (Pulido, 2017).

No capítulo seguinte, serão apresentados e analisados dados com base: nas listas de verificação, que serviram de guia durante as vistorias efetuadas aos talhos e às cantinas, e nos relatórios que serviram de documento oficial dos controlos efetuados, no concelho do Seixal, durante o período de laboração da atividade. Relativamente ao comércio a retalho de venda de carne e produtos a base de carne, “nova lista de verificação de talhos” (Anexo I) usada no âmbito do PACE 07, encontra-se organizada em 8 grupos e 66 alíneas, a partir das quais foram

contabilizados, sob fundamento da base legal e sob orientação do orientador de estágio, 162 requisitos técnicos ou higiénicos, distribuídos da seguinte forma:

- I. Requisitos relativos às infraestruturas e equipamentos – Aplicados às infraestruturas e equipamentos existentes no estabelecimento – que contempla 47 requisitos;
- II. Requisitos relativos à higiene – aplicados ao grau de higiene de diversos parâmetros da atividade, nomeadamente das instalações, dos equipamentos, do pessoal, dos géneros alimentícios, do transporte e da carne picada – que contempla 32 requisitos;
- III. Requisitos relativos ao abastecimento de água – aplicados ao abastecimento de água do estabelecimento – que contempla 3 requisitos;
- IV. Requisitos relativos às análises microbiológicas – aplicados à existência monitorização microbiológica de acordo com o Regulamento (CE) n.º 2073/2005 – que contempla 11 requisitos;
- V. Requisitos relativos ao autocontrolo/HACCP – aplicados à existência de um sistema de gestão da segurança alimentar, baseado nos princípios da metodologia HACCP – que contempla 23 requisitos;
- VI. Requisitos relativos à rastreabilidade/rotulagem – aplicados à rotulagem e à rastreabilidade de todos os produtos rececionados, armazenados e comercializados – que contempla 28 requisitos;
- VII. Requisitos relativos aos subprodutos/resíduos – aplicados aos procedimentos de recolha e reencaminhamento de subprodutos de origem animal, e respetiva documentação – que contempla 15 requisitos;
- VIII. Aditivos – aplicados ao correto uso de aditivos – que contempla 3 requisitos.

Relativamente às cantinas escolares, no âmbito do PACE C, foram contabilizados, sob fundamento da base legal e sob orientação do orientador de estágio, 102 requisitos técnicos ou higiénicos da “Lista de verificação das Cantinas” (Anexo II). Esta lista encontra-se organizada em 15 grupos, no entanto de modo a homogeneizar os requisitos de ambas as listas, os 15 grupos anteriormente mencionados foram reorganizados em 7:

- I. Requisitos relativos às infraestruturas e equipamentos – Aplicados às infraestruturas e equipamentos existentes no estabelecimento – que contempla 36 requisitos;
- II. Requisitos relativos à higiene – aplicados ao grau de higiene de diversos parâmetros da atividade, nomeadamente das instalações, dos equipamentos, do pessoal, dos géneros alimentícios – que contempla 21 requisitos;
- III. Requisitos relativos ao abastecimento de água – aplicados ao abastecimento de água do estabelecimento – que contempla 3 requisitos;
- IV. Requisitos relativos às análises microbiológicas – aplicados à existência monitorização microbiológica de acordo com o Regulamento (CE) n.º 2073/2005 – que contempla 5 requisitos;

- V. Requisitos relativos ao autocontrolo/HACCP – aplicados à existência de um sistema de gestão da segurança alimentar, baseado nos princípios da metodologia HACCP – que contempla 23 requisitos;
- VI. Requisitos relativos à rastreabilidade/rotulagem – aplicados à rotulagem e à rastreabilidade de todos os produtos rececionados, armazenados e comercializados – que contempla 8 requisitos;
- VII. Requisitos relativos aos resíduos – aplicados aos procedimentos de recolha e reencaminhamento, bem como de documentação – que contempla 6 requisitos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No capítulo anterior, foram apresentados os estabelecimentos de comercialização acompanhados durante os 9 meses de estágio, com uma abordagem centrada nos estabelecimentos de comércio a retalho de venda de carne e produtos a base de carne e nas cantinas escolares.

O presente capítulo tem como finalidade a análise de dados relativos aos controlos promovidos por parte da AHSA do GPMV, junto de uma amostra dos estabelecimentos anteriormente referidos, em função da avaliação do grau de cumprimento em matéria de higiene e segurança alimentar, no biénio 2017/2018.

A tabela 3.1 mostra a quantidade de estabelecimentos, escolas e talhos, que foram controlados em função do total de estabelecimentos existentes no concelho do Seixal, para cada tipo de atividade.

Tabela 3.1 – Tabela representativa do número de estabelecimentos controlados, escolas e talhos, versus número de estabelecimentos totais, durante o biénio 2017/2018.

Talhos				Escolas			
2017 totais	2017 controlos	2018 totais	2018 controlos	2017 totais	2017 controlos	2018 totais	2018 controlos
123	123	108	108	155	85	155	90

Através da tabela anterior, verificou-se que em 2017 foram controlados 123 talhos e 85 escolas, do total de 123 talhos e 155 escolas públicas e privadas. No entanto durante o ano de 2018 foram controlados cerca de 108 talhos e 90 escolas, do total de 108 talhos e 155 escolas públicas e privadas. Deste modo observou-se que todos os talhos do concelho foram controlados em ambos os anos. Relativamente às escolas verificou-se, que apenas parte das mesmas foram controladas, tanto para um ano como para outro. Tal sucedido deve-se ao facto de todos os anos serem controladas todas as escolas públicas e apenas um terço das escolas privadas do concelho.

Para uma posterior análise, foi necessária a seleção de uma amostra referente a cada tipo de estabelecimento. Foram também contabilizados todos os requisitos observáveis através das listas de verificação, dos anexos I e II. Posteriormente, realizou-se uma avaliação da totalidade dos requisitos conformes e não conformes a partir dos relatórios efetuados, com posterior determinação do Grau de Cumprimento (GC). Através da análise de dados pretende-se avaliar os grupos de requisitos que os estabelecimentos apresentaram maior dificuldade em cumprir, assim como as percentagens inerentes ao contributo de cada grupo para com o total de incumprimento. No tratamento informático de dados foi utilizado o programa Microsoft Excel®

para realização de gráficos através dos dados obtidos, de modo a facilitar a sua apresentação e discussão.

3.1 TALHOS

Nos últimos anos, a evolução do setor alimentar conduziu à necessidade do aparecimento de legislação específica, adaptada às novas realidades, nomeadamente: à defesa dos interesses dos consumidores.

Posto isto, o nível de proteção da saúde pública é um dos objetivos fundamentais da legislação alimentar comunitária, pelo que é urgente a aplicação dos princípios do *Codex Alimentarius* a implementação de Sistemas de HACCP nos diferentes setores da área alimentar (Neves *et al*, 2007).

Com o incremento da população e com o aumento da qualidade de vida da mesma, o consumo de carne aumentou a nível mundial e segundo estatísticas da FAO (Food and Agriculture Organization) o consumo de carne de aves apresentou o maior aumento nas últimas décadas. A carne é responsável pela transmissão de variados microrganismos patogénicos para o Homem, entre os principais microrganismos patogénicos estão: o *Bacillus cereus*, *Campylobacter spp.*, *Clostridium perfringens*, *Clostridium botulinum*, *Escherichiacoli*, *Lysteria monocytogenes*, *Salmonella spp.*, *Staphylococcus aureus*, *Yersinia enterocolitica*, *Aeromonas*, *Brucella*, *Clostridium difficile*, *Enterobacter* e *Shigella*. *B. cereus*. Estes representam um perigo acrescido na indústria da carne, dado que um tratamento térmico moderado, pode não ser suficiente para garantir a sua inativação (Rodrigues, 2012; Stoica *et al*, 2014).

Segundo o relatório anual do RASFF, durante o ano de 2017, foram notificadas 505 perigos associados a carne de aves e produtos derivados, já a outras carnes e aos seus produtos derivados (excluindo a carne de aves) foram notificados 184 perigos associados aos mesmos (RASFF, 2018). As más práticas potenciam a possibilidade de ocorrência destes perigos. Além desta contaminação, devem ser considerados outros perigos, nomeadamente os perigos químicos (aditivos alimentares, resíduos de fármacos e resíduos de detergentes/desinfetantes, entre outras) e os perigos físicos (cabelo, bijutaria, objetos pessoais, pedaços de lâminas entre outros).

Um estudo realizado por Abd-Elaleem *et al* (2014), teve como objetivo avaliar a contaminação bacteriana das mãos de 50 talhantes bem como avaliar as práticas higiénicas de alguns matadouros em Alexandria. De entre os parâmetros analisados, só alguns talhantes é que os cumpriam, pelo que apenas 23 tinham certificados de saúde dos quais 9 eram válidos, relativamente a roupas adequadas a atividade, apenas 15 talhantes as utilizavam, a lavagem diária das mãos no início do dia foi realizada por somente 40, e o uso de toalhas de papel para secagem manual foi realizado por 16. Posteriormente através de uma análise microbiológica às mãos dos mesmos, concluiu que existe uma necessidade imediata de educação em saúde dos talhantes sobre o seguimento de práticas higiénicas adequadas, de modo a que não coloquem a saúde pública em causa.

No presente estudo, apesar de terem sido realizados 123 controlos totais aos talhos no ano de 2017 e 108 controlos totais no ano de 2018, o plano de amostragem conta apenas com 55 talhos de cada ano. Dos controlos efetuados durante os primeiros 9 meses, conseguiu-se efetuar uma correspondência dos estabelecimentos controlados em 2017, que resultaram numa amostra de 55 talhos para o biénio 2017/2018.

A maioria dos talhos controlados, são propriedade de empresários individuais, que em simultâneo gerem a atividade e promovem o atendimento comercial, sem ligações às grandes empresas de retalho ou de distribuição, e com um mercado normalmente fixo de clientes locais, muitos deles apresentando várias limitações ao nível de recursos humanos e monetários. No entanto foram também realizados controlos a secções de talho em mini, super e hipermercados, as quais são contudo em menor número, mas que possuem um número variado e elevado de clientes, e com alto poder monetário.

Para além das práticas habituais, realizadas num talho, como a desmancha de carcaças, a desossa, o corte fino ou a picagem, também podem ser produzidos vários preparados de carne, tais como: rolos de carne recheados, hambúrgueres, almôndegas, frango recheado, lombos recheados, etc. Os dados apresentados e analisados, resultam dos controlos oficiais efetuados aos talhos, do concelho do Seixal no âmbito do PACE, durante o seu funcionamento. Como referido no capítulo anterior foram avaliados 162 requisitos higio-sanitários presentes na nova “Lista de verificação de talhos” (Anexo I). A amostra de estabelecimentos foi numerada de 1 a 55 de modo a garantir o total sigilo. A figura 3.1 representa uma esquematização relativa ao número de inconformidades e conformidades encontradas aquando dos controlos oficiais efetuados aos 55 talhos durante o ano de 2017.

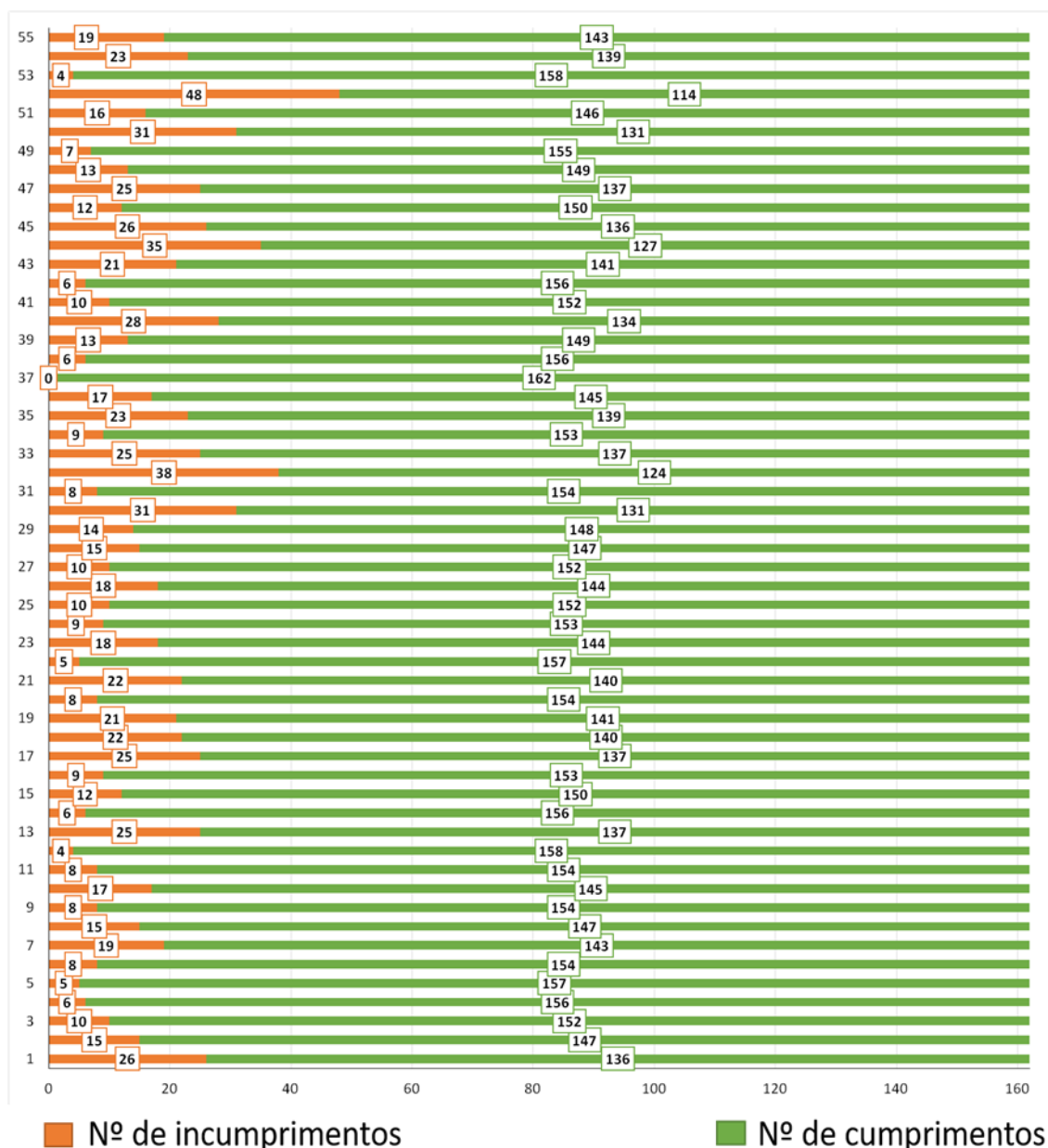


Figura 3.1 – Gráfico de comparação do número de incumprimentos e cumprimentos, encontrados nos 55 talhos, alvos de estudo no ano de 2017.

É possível observar, através da figura 3.1, que o estabelecimento com maior número de incumprimentos é o 52 com um total de 48 e o estabelecimento com menor número de incumprimentos é o 37 dado que não apresentou nenhum. O talho 52 é um estabelecimento que, já tem atividade aberta há algum tempo, e o número de incumprimentos observados é espelho da falta de interesse relativamente às boas práticas e em parte por falta de rendimentos monetários. De entre os registos efetuados, relativos ao talho anterior, os mais relevantes foram: ao nível dos Equipamentos e Estruturas (presença de um orifício no pavimento da zona de venda, ligado à rede de esgoto, sem um ralo munido de grelha de proteção; presença de carne salgada, exposta para venda, acondicionada em caixas de esferovite reutilizadas; o equipamento de esterilização de facas encontrava-se em mau estado

de conservação) ao nível da Higiene (zona dos vestiários e das instalações sanitárias, apresentavam falta de organização, arrumação e materiais estranhos à atividade bem como procedimentos de higienização pouco eficientes ou frequentes), do SGSA (armazenamento de géneros alimentícios avariados; os registos de temperaturas dos meios de frio não se encontravam atualizados; presença de insetos na sala anexa) a inexistência de análises microbiológicas atualizadas, entre outros.

Já o talho 37, apresenta-se como o melhor estabelecimento, não apresentado nenhuma inconformidade, estando integrado numa grande cadeia retalhista do setor da carne, com uma estrutura e técnicos permanentes, direcionados para a implementação e garantia de políticas de qualidade.

A figura 3.2 representa uma esquematização, relativa ao número de inconformidades e conformidades encontradas aquando, dos controlos oficiais efetuados aos talhos durante o ano de 2018.

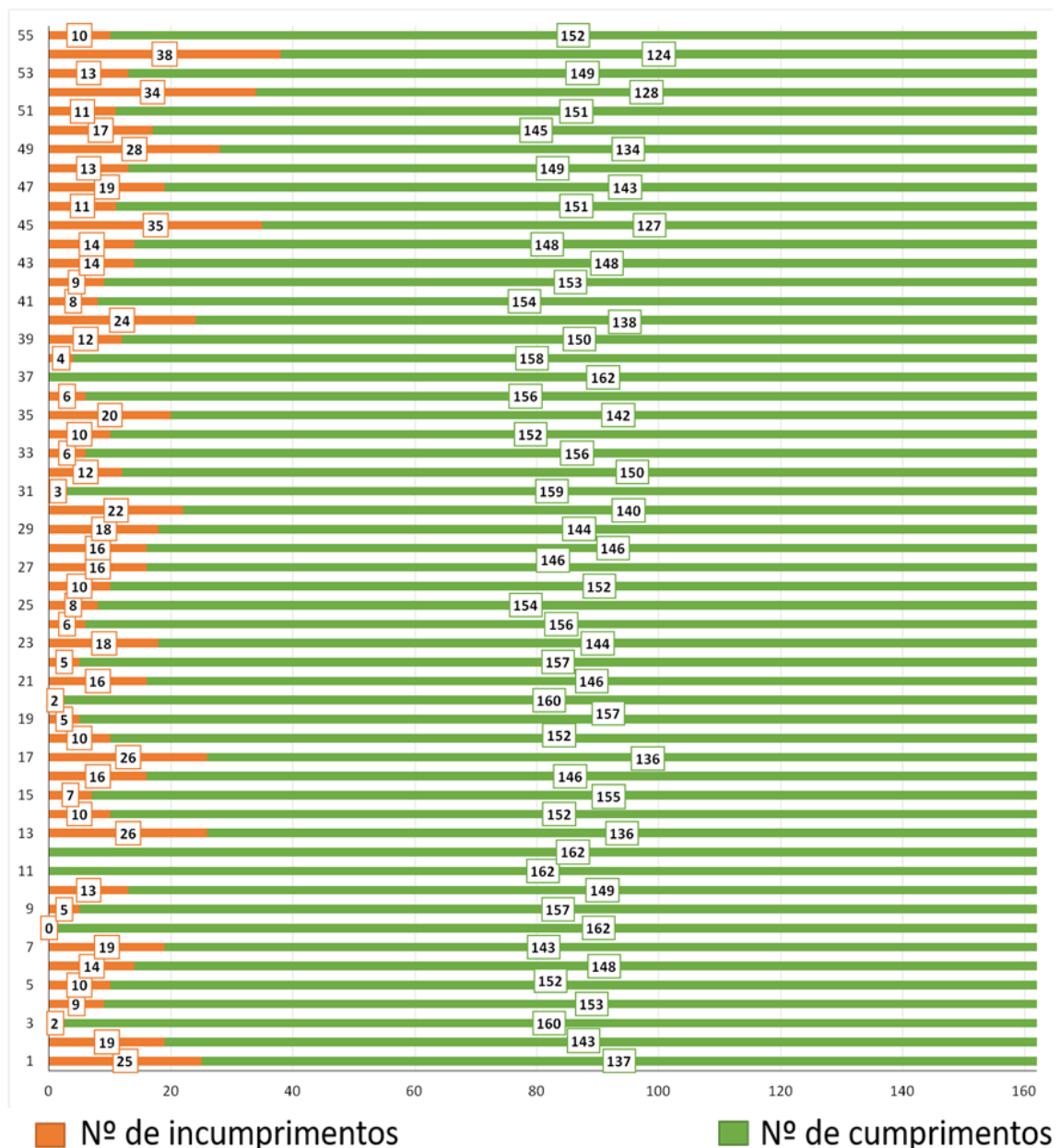


Figura 3.2 – Gráfico de comparação do número de incumprimentos e cumprimentos, encontrados nos 55 talhos, alvos de estudo no ano de 2018.

É possível observar, através do gráfico representado pela figura 3.2, que o estabelecimento com maior número de incumprimentos é o 54 com um total de 38 e os estabelecimentos com menor número de incumprimentos são o 11, 12 e 37 dado que não apresentaram nenhum.

No talho 54 verificou-se que houve um aumento do número de incumprimentos de um ano para o outro, pelo que no ano 2017 contava com um total de 23 incumprimentos, e no ano de 2018 passou para 38, com um acréscimo de 15 incumprimentos. Através do relatório efetuado pode constatar-se que a maioria dos incumprimentos eram reincidentes, tais como: a nível dos Equipamentos e Estruturas (o distribuidor de toalhetes de papel da sala anexa não se encontrava devidamente abastecido; a armação de proteção da lâmpada presente na arca congeladora vertical na zona de armazenagem genérica não se encontrava em bom estado de

conservação), ao nível da Higiene (o armazém, não se encontrava em bom estado de asseio, encontrando-se muito sujo e desarrumado, revelando procedimentos de higienização pouco eficientes ou frequentes; algumas carnes e seus produtos, armazenadas na câmara frigorífica e por vezes no interior de caixas de transporte, não se encontravam protegidas do contacto ou do risco da queda de escorrências, assim com de outras substâncias provenientes de outras carnes de natureza distinta e suspensas sobre estas, não prevenindo assim o risco de contaminação cruzada), ao nível do SGSA (armazenagem de géneros alimentícios anormais com falta de requisitos), não foram apresentados documentos relativos às análises microbiológicas, entre outros. De acordo com os incumprimentos reincidentes apresentados, verifica-se uma falta de interesse perante os mesmos dado que a maioria é combatível através de pequenas práticas para as quais a Área de Higiene e Segurança Alimentar se encontra disponível para prestar orientação.

Relativamente ao talho 52, que no ano transato tinha apresentado o maior número de inconformidades, nomeadamente 48, para o ano de 2018 registou uma pequena melhoria contando com 34 incumprimentos, pelo que houve um decréscimo de 14 incumprimentos.

Os talhos 11 e 12, pertencentes a proprietários individuais, relativamente ao ano 2017, também uma registaram melhoria significativa, passando de 8 e 4 incumprimentos respetivamente, para nenhum incumprimento. Já o talho 37 manteve a sua boa prestação relativamente às boas práticas de higiene e segurança alimentar.

Através do número total de inconformidades obtidas, representados pelas figuras anteriores, foi possível, recorrer à equação 3.1, para calcular o grau de cumprimento de cada estabelecimento controlado.

$$\text{Grau de Cumprimento(\%)} = 100 - \left(\frac{\text{N.º Inconformidades}}{\text{N.º Total de requisitos}} * 100 \right) \quad \textbf{(Equação 3.1)}$$

As percentagens do grau de cumprimento e incumprimento encontram-se representadas nas figuras 3.3 e 3.4, dos anos 2017 e 2018 respetivamente, arredondadas a duas casas decimais.

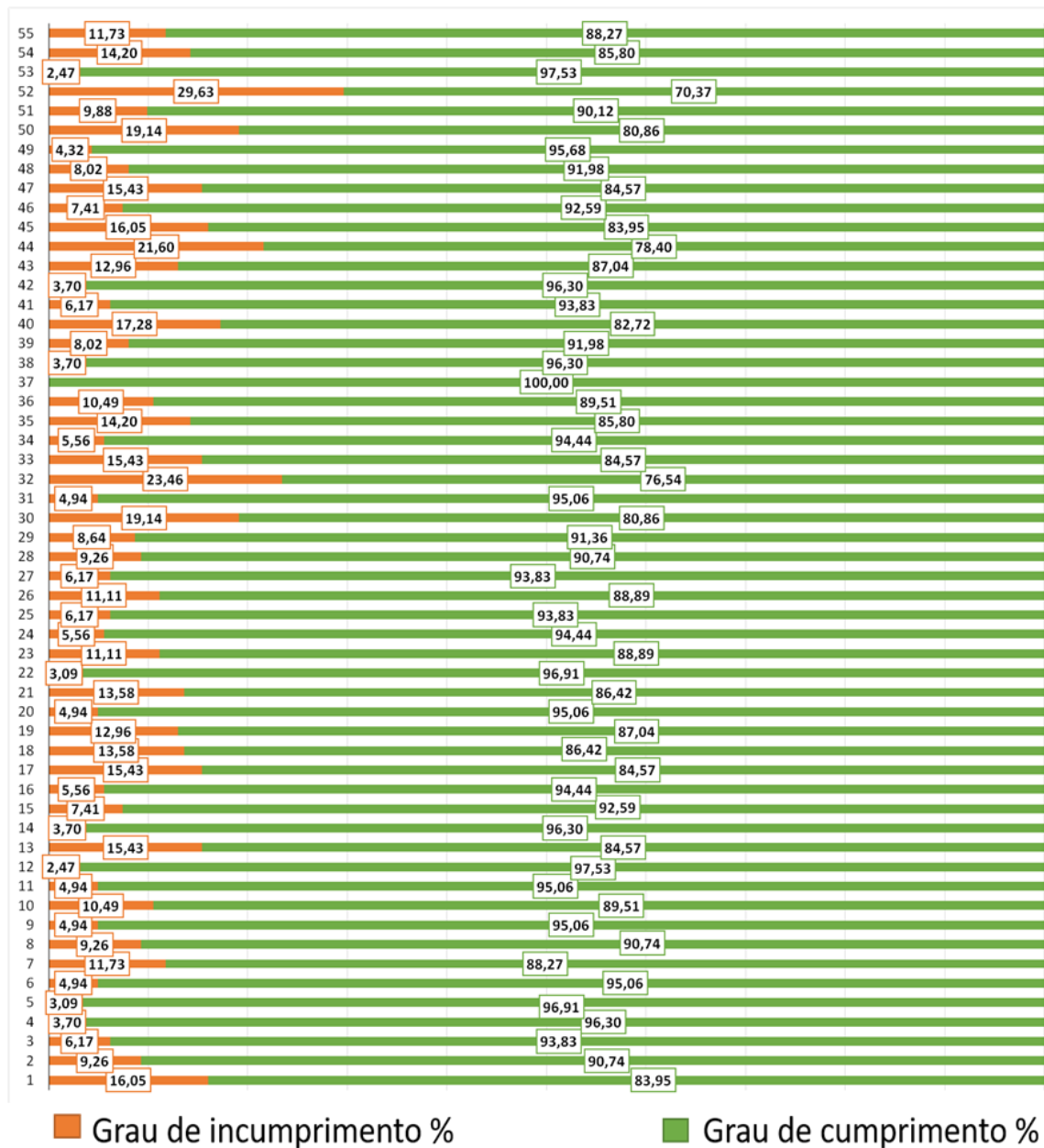


Figura 3.3 – Gráfico representativo do Grau de cumprimento (%) e Grau de incumprimento, dos 55 talhos, alvos de estudo, calculado a partir da equação 3.1 para o ano 2017.

Relativamente ao ano de 2017, o talho 52 foi a que apresentou mais irregularidades, com um grau de incumprimento de 29,63%. Já o estabelecimento 37 foi o mais cumpridor, com um grau de incumprimento de 0,00%. Através da análise do relatório, verificou-se que o estabelecimento 52 apresenta maior incumprimento nos requisitos aplicáveis à Higiene e nos requisitos aplicáveis à rastreabilidade e rotulagem. Por sua vez o talho 37 como era de esperar, cumpriu com todos os 162 requisitos.

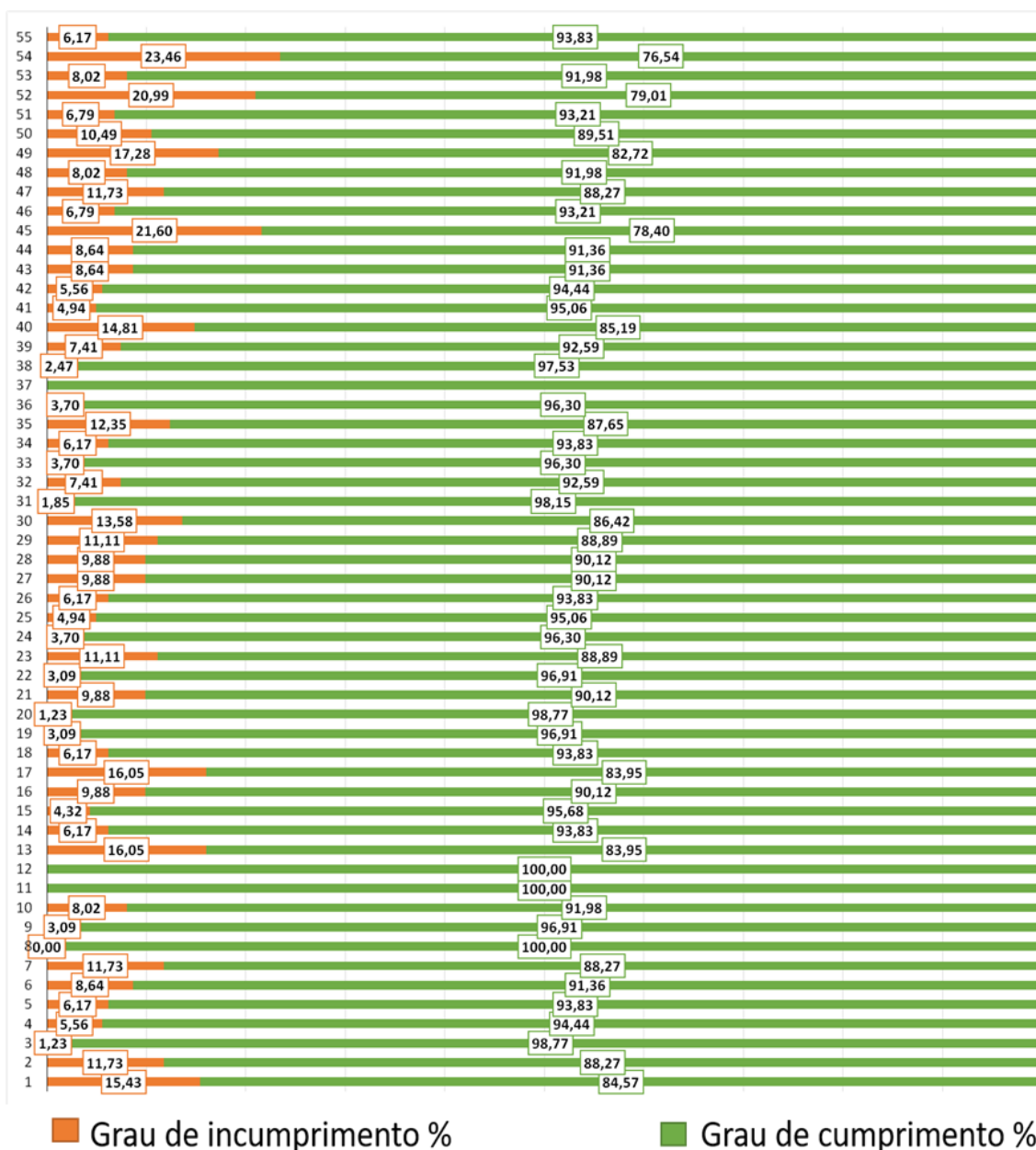


Figura 3.4 – Gráfico representativo do Grau de cumprimento (%) e Grau de incumprimento, dos 55 talhos, alvos de estudo, calculado a partir da equação 3.1 para o ano 2018.

Relativamente ao ano de 2018, o talho 54 foi a que apresentou mais irregularidades, com um grau de incumprimento de 23,46%. Já os estabelecimentos 11, 12 e 37 foram os que mais cumpriram, dado que apresentaram um grau de incumprimento de 0,00%. %. Através da análise do relatório, verificou-se que o estabelecimento 54 apresenta maior incumprimento nos requisitos aplicáveis aos equipamentos e infraestruturas, à higiene e ao sistema de gestão de segurança alimentar. Por sua vez, como era expectável os talhos 11, 12 e 37 não apresentaram qualquer incumprimento a nível dos requisitos.

Foi calculado, também, o grau de cumprimento médio para os anos de 2017 e 2018, através da equação 3.2, a seguir representado pela tabela 3.1.

$$\text{Grau de cumprimento médio (\%)} = 100 - \left(\frac{\sum \text{de todos os incumprimentos}}{\text{N.º estabelecimentos} * \text{N.º total de requisitos}} * 100 \right)$$

(Equação 3.2)

A tabela 3.2 apresenta o grau de cumprimento médio calculado com base na equação anterior para o ano de 2017 e 2018.

Tabela 3.2 – Grau de cumprimento médio, dos talhos, alvos de estudos nos anos de 2017 e 2018.

Grau de cumprimento médio %	
2017	2018
90,08%	91,87%

Através da tabela 3.2 pode verificar-se que o grau de cumprimento médio obtido pelos estabelecimentos analisados, foi de 90,08% para o ano de 2017 e 91,87 % para o ano de 2018. Esta comparação de dados, entre anos homólogos, resulta num aumento do grau de cumprimento do ano 2017 para o ano 2018 de 1,95% (((91,87 – 90,08) / 91,87) * 100).

Pulido (2017), realizou um estudo análogo no ano de 2017 e concluiu que, para o ano de 2016 os Talhos tiveram um grau de cumprimento de 88,75% e para o ano de 2017 de 81,62%. Apesar, do ano 2017 ser comum em ambos os trabalhos, existe alguma discrepância a nível de resultados. Tal facto pode ser justificado, pelo número de requisitos técnicos ou higiénicos, que foram contemplados em cada um dos estudos, dado que no de Pulido apenas foram contabilizados 66 e no presente estudo foram contabilizados 162. Para além dessa diferença os estabelecimentos analisados podem não ser os mesmos dado que foi recolhido uma amostra diferente em ambos os casos. No entanto, de uma forma geral, e apesar de não ser correto, dado as alterações efetuadas de ano para ano, verificou-se um aumento do grau de cumprimento ao longo dos 3 anos homólogos, 2016, 2017 e 2018.

Raposo (2010), também realizou um estudo análogo no município do Seixal, e concluiu que para a mesma tipologia de estabelecimentos, no ano de 2009, houve um grau de cumprimento médio de 89%, apesar de este valor ser superior ao valor referente a 2016, no estudo de Pulido, e inferior aos anos de 2017 e 2018, no presente estudo, não é muito correta tal comparação dado que as listas de verificação e o número de requisitos técnicos e higiénicos não é o mesmo.

As figuras 3.5 e 3.6, a seguir apresentadas, identificam para o total de 8 grupos, utilizados na realização dos relatórios relativos aos controlos oficiais, em quais dos mesmos ocorreram mais inconformidades, para o ano de 2017 e para o ano de 2018.

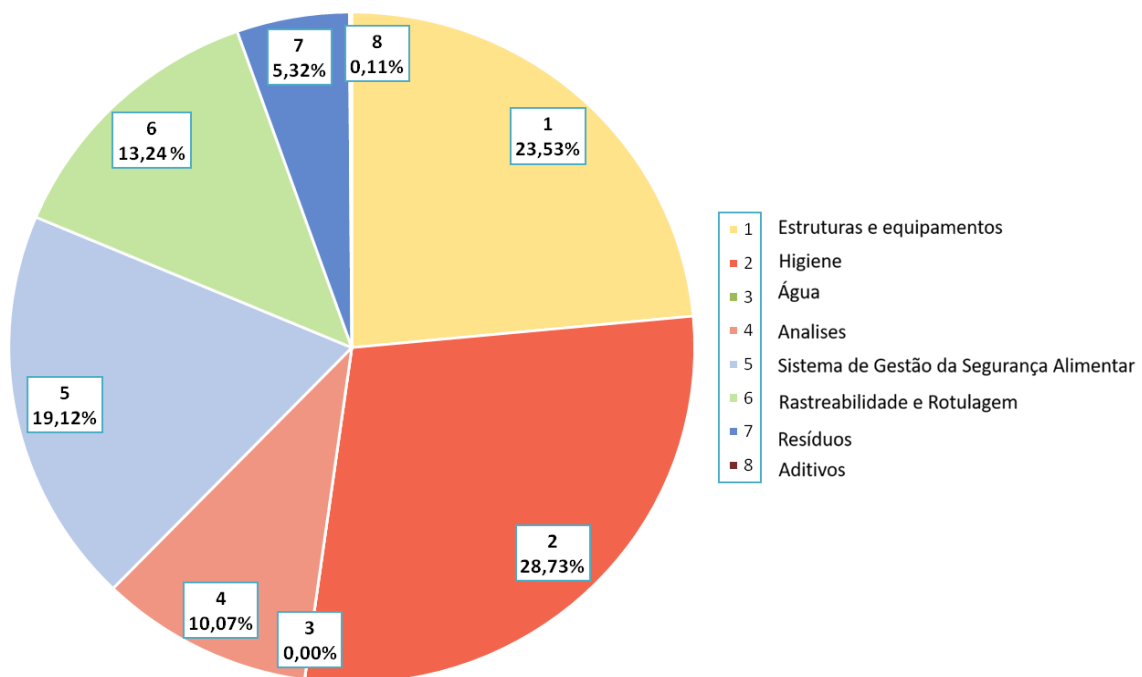


Figura 3.5 – Distribuição esquemática dos 8 grupos, presentes nos relatórios elaborados, através das vistorias aos talhos, relativamente às inconformidades do ano de 2017.

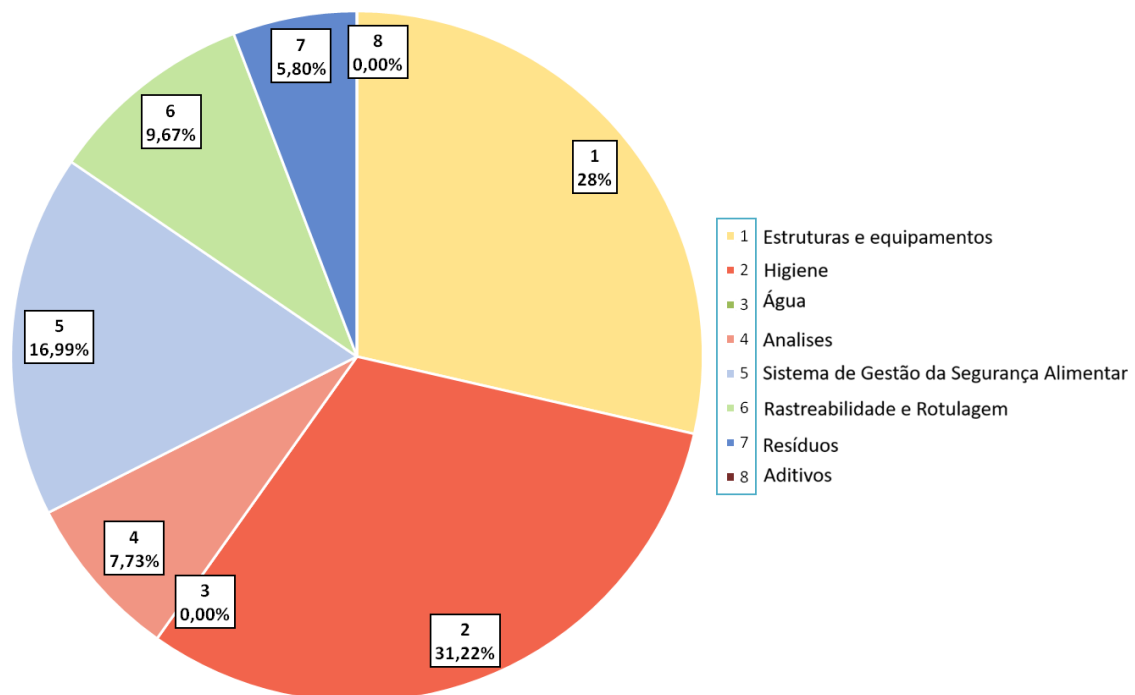


Figura 3.6 – Distribuição esquemática dos 8 grupos, presentes nos relatórios elaborados, através das vistorias aos talhos, relativamente às inconformidades do ano de 2018.

Através de uma análise, às figuras 3.5 e 3.6, verifica-se que os 3 grupos onde ocorrem maior percentagem de inconformidades são: o grupo da «Higiene» com 28,73% no ano de 2017 e 31,22% no ano de 2018, seguido do grupo das «Estruturas e equipamentos», que conta no ano de 2017 com 23,53% e no ano de 2018 com 28,59% e por fim o grupo «Sistema de Gestão e Segurança alimentar» com 19,12%, no ano de 2017 e 16,99% no ano de 2018. Apesar do aumento da percentagem de inconformidades do ano 2017 para o 2018, relativamente aos requisitos da «Higiene» e «Estruturas e equipamentos», houve um decréscimo no nº de inconformidades, de 254 para 226 no primeiro caso e de 208 para 207 no segundo caso, não existindo um decréscimo significativo neste último.

Dentro dos requisitos relativos à higiene, os incumprimentos que mais se constatarem foram os relativos à higiene de estruturas e equipamentos, bem como da higiene relativa à exposição, preparação e venda ao cliente de GA.

Relativamente aos requisitos das estruturas e equipamentos o maior número de incumprimentos, encontra-se nos requisitos gerais aplicáveis aos lavatórios, iluminação e ventilação e nos requisitos relativos ao estado de conceção, de determinados equipamentos bem como dos meios frio.

As inconformidades mais encontradas dentro do grupo SGSA, foram referentes, por exemplo, procedimentos de higienização, cadeia de frio, etc., e aos princípios do HACCP como identificação e análise de perigos, identificação de cada PCC, definição dos limites críticos, monitorização, etc.

Um estudo realizado na Áustria, baseado no Plano Nacional de Controlo, teve como objetivo a identificação de produtos e negócios de alto risco, no qual foram analisados os resultados de 472.167 inspeções e 209.209 amostras. A taxa de não conformidades entre as empresas de carnes aumentou significativamente de 2010 a 2016, enquanto outras empresas mostraram uma queda significativa no mesmo período. A taxa mais elevada no sector da carne foi encontrada nos matadouros de caça e de criação, principalmente devido a incumprimentos com os requisitos de higiene.

Violações de higiene também foram os problemas mais comuns nas outras categorias de negócios. O não cumprimento dos requisitos de higiene foi responsável por 51,5% de todas as não conformidades. A taxa de amostras não conformes aumentou de forma constante de 14,1% em 2011 para 16,9% em 2016. No total, 0,44% de todas as amostras foram avaliadas como prejudiciais à saúde, 40% das quais foram devidas a agentes patogénicos. Estes resultados sublinham a importância de melhorar a higiene no processamento e produção de alimentos, para que os mesmos possam ser consumidos da forma mais salubre possível (Lueckl *et al*, 2019).

No estudo realizado por Pulido (2017), observou-se que os 3 grupos onde ocorreram maior percentagem de inconformidades, foram: o grupo do «Autocontrolo/HACCP», seguido do grupo «Higiene» e por fim do grupo «Análises microbiológicas». Posto isto verifica-se que dois dos grupos anteriormente mencionados, nomeadamente o «Autocontrolo/HACCP» e «Higiene»,

estão também de acordo, com os grupos onde ocorreram maior percentagem de inconformidades, no presente estudo.

O trabalho realizado por Costa (2013), pretendeu avaliar e comparar a situação do comércio a retalho das carnes e pescado no município de Santarém ao longo de cinco anos, baseando-se na análise dos dados recolhidos pela aplicação do PACE. Utilizou listas de verificação técnica para ambos os estabelecimentos, a partir das quais extraiu algumas conclusões. Da análise de dados realizada, ressalta o facto de os estabelecimentos de grande distribuição (supermercados e hipermercados) apresentarem melhores condições higio-sanitárias, cumprindo os parâmetros do PACE, pelo que apresentaram menor grau de risco estimado que os estabelecimentos do pequeno comércio. Tal análise, de uma forma geral, está de acordo com a realizada na presente tese, em que maioritariamente os grandes retalhistas tem um menor grau de incumprimento relativamente aos pequenos retalhistas. Costa concluiu que, de uma maneira geral, a quase totalidade dos estabelecimentos visitados ou registou melhorias consideráveis, ou manteve as boas condições registadas após as visitas e indicações dadas pelo MVM, chegando a um nível muito satisfatório de conformidade.

Num outro estudo, realizado por Duarte (2014), o mesmo caracterizou e comparou as condições de Segurança e Higiene Alimentar de 7 talhos no distrito de Setúbal, com o Sistema HACCP já implementado. A colheita de dados foi efetuada a partir de uma lista de verificação, onde posteriormente realizou uma análise dos mesmos. Constatou que os talhos apresentam um grau de risco médio e que o maior grau de inconformidades detetadas centrou-se nas Condições de Exposição e Venda de Carne; na Preparação e Venda de Carne Picada e Preparados de Carne; nas Instalações Sanitárias e Vestiários; no HACCP e Registos. O mesmo concluiu que subsistem falhas estruturais nas instalações, nos equipamentos e nos utensílios, que comprometem o nível de salubridade do local de venda, porém adicionalmente também se verificou que um dos maiores obstáculos era o próprio manipulador que tende a não cumprir com o código de boas práticas, sugerindo que é a formação/sensibilização no âmbito de Segurança e Higiene Alimentar.

Outro estudo realizado por Ramalho *et al* (2015), teve como objetivo avaliar o grau de implementação do HACCP em talhos e entender quais os fatores que mais influenciam a sua execução na íntegra. Deste modo 101 Talhantes que gerenciavam ou possuíam um pequeno talho foram divididos em “alto desempenho” e “baixo desempenho”. No grupo do “Alto desempenho”, a rentabilidade foi devida as atitudes e intenção para a melhoria do comportamento. Para estes, a tomada de determinadas posturas surgem como fatores importantes na intenção de implementar totalmente um sistema HACCP. No caso do grupo do “baixo desempenho”, os resultados apontam para a necessidade de uma intervenção das autoridades para promover maior conformidade com as práticas de segurança alimentar.

Raposo (2010), realizou um estudo que o permitiu analisar as dificuldades, estratégias e evolução dos estabelecimentos, com vista a determinar a melhoria dos graus de cumprimento dos setores acompanhados, nomeadamente e também em talhos. Comparativamente aos dados obtidos em 2009, aquando dos controlos oficiais do PACE começaram a ser realizados,

verificou-se que a percentagem de incumprimentos estava muito mais dispersa nesse ano devido a existência de 18 grupo de requisitos relativos a uma lista de verificação, comparativamente com os dados atuais que foram distribuídos por apenas 8 grupos de requisitos. Tal como no trabalho aqui apresentado um dos grupos com maior percentagem foi o «Requisitos gerais», mais ou menos equivalente ao atual grupo das «estruturas e equipamentos», contando em 2009 com 31,00% de irregularidades, comparativamente aos 23,53 % no ano de 2017 e 28,59% no ano de 2018. Porém pode-se aferir-se que desde 2009 houve uma crescente sensibilização por parte dos agentes económicos em melhorar, daí que, num período de 9 anos, se tenham verificado melhorias ao nível desses mesmos requisitos.

Pela observação das figuras 3.5 e 3.6 também é possível observar que outro dos grupos mais controversos é o grupo das «Análises», com uma taxa de inconformidades no ano de 2017 de 10,07% e de 7,73% no ano de 2018. Apesar deste grupo apresentar uma taxa de inconformidade mais baixa relativamente aos outros 3 grupos anteriormente mencionados, o mesmo não é menos importante que os anteriores dado que no ano de 2017 cerca de 34 talhos dos 55, não apresentaram análises em pelo menos 1 dos 3 parâmetros discriminados na lista de verificação dos talhos. Já no ano 2018 o número de talhos com inconformidades em pelo menos 1 dos 3 parâmetros, foi de 20 talhos. Em comparação entre os 2 anos, verifica-se que houve um aumento do grau de cumprimento neste setor. O grupo «Análises microbiológicas» encontra-se intimamente ligado ao grupo «Autocontrolo/HACCP» uma vez que estas auxiliam, e são úteis, para a verificação do sistema HACCP quando os limites críticos são estabelecidos para eliminar ou reduzir os agentes patogénicos para um nível aceitável, para verificar a eficiência do plano HACCP e para assegurar que os limites microbiológicos identificados não sejam ultrapassados (Alves *et al*, 2003).

No presente trabalho as inconformidades apresentadas no grupo das «Análises», decorrem maioritariamente pelo facto de as mesmas não serem realizadas por parte das entidades económicas e não pelo facto dos valores se encontrarem acima dos legislados. Tal incumprimento pode dever-se a vários motivos, como o facto da entidade contratada que presta serviço de aplicação do sistema de HACCP, não realizar as análises ou simplesmente não informa os seus clientes de que estas têm de ser feitas obrigatoriamente, e como os mesmos têm desconhecimento acabam por não as realizar; muitas vezes estas mesmas entidades contratadas apenas fazem uma parte do total de análises obrigatórias. Os operadores, quando confrontados com tais situações acabam por mencionar que apesar de pagarem um serviço, que as empresas de HACCP não contribuem para uma maior informação e formação em aspetos ligados à segurança alimentar e à sua gestão. O que demonstra que todos os operadores devem estar o mais informados possível e que devem procurar possuir formação adequada, de modo a que esta lhes permita aumentar os seus conhecimentos e competências para que estejam completamente qualificados ao desempenharem as suas funções de modo a garantir a segurança dos produtos alimentares nas fases em que intervêm.

Um estudo realizado por Sala *et al* (2014), consistiu, na realização de uma entrevista a 444 manipuladores de alimentos, que trabalhavam em 104 empresas de pequena dimensão, relativamente aos seus conhecimentos de higiene alimentar. O estudo demonstrou que existia uma enorme falta de conhecimentos e noções básicas sobre segurança e higiene alimentar, o que pode ser uma grande barreira para a implementação efetiva de um sistema de gestão e segurança alimentar, pelo que é necessário proporcionar formação aos colaboradores.

Apesar da implementação de um sistema de gestão e segurança alimentar, seja ele mais simples ou mais complexo, ser obrigatório por lei para todas as empresas, que trabalhem com géneros alimentícios, o que é facto é que apesar das vantagens ainda existem críticas relativamente à sua implementação. Das críticas que mais se têm feito sentir e ouvir é o facto de as entidades, terem de possuir condições monetárias para conseguirem cobrir os “gastos” que tem de ter com uma empresa que preste este tipo de serviço para além do dispêndio de tempo que têm de ter devido à necessidade de realizar registos, onde se gera uma quantidade elevada de documentação.

É relevante referir que algumas empresas que prestam este tipo de serviços, não o fazem da forma mais adequada, dado que se encontram muitas vezes planos HACCP, iguais em estabelecimentos diferentes, o que não é correto uma vez que este sistema tem de ser adequado a cada tipo de estabelecimento.

Através, das avaliações realizadas, constatou-se que em geral os talhos de pequeno comércio, particularmente os que são propriedade de pessoas com menor poder económico ou com idade mais avançada, são os estabelecimentos mais vulneráveis e com maiores dificuldades de implementação dos requisitos legais e boas práticas. A falta de recursos de muitas destas empresas condiciona a sua capacidade de investimento em estruturas e equipamentos, em pessoal e formação. Deste modo é necessário arranjar uma forma de cativar estes agentes económicos, por exemplo através de ações de sensibilização e formação gratuita, para explicar o que realmente é prioritário de modo a melhorarem a sua atividade com a finalidade de cumprirem a legislação.

Relativamente aos consumidores de carne, dado que num talho não existe nenhuma etapa capaz de eliminar totalmente a presença de microrganismos patogénicos (como a confeção), é essencial que estejam também informados acerca dos potenciais perigos associados ao consumo da carne, aprendendo a prevenir a ocorrência de doenças de origem alimentar pela adoção de boas práticas na manipulação e preparação correta de alimentos.

3.2 ESCOLAS

Nos últimos anos têm existido alterações substanciais nos hábitos alimentares das populações. Estas alterações potenciam o crescimento do setor da restauração, incluindo o da restauração coletiva, nomeadamente escolas. Deste modo para acompanhar as alterações é necessário que haja uma evolução das técnicas de preparação, confeção, conservação e transporte de modo a possibilitar o fornecimento de serviços adequados, tanto a nível das qualidades organoléticas como das qualidades higiosanitárias.

O inadequado manuseamento, processamento, refrigeração, regeneração, manutenção a quente ou frio de alimentos e refeições, podem levar a contaminações. Entre elas podemos destacar as contaminações biológicas, decorrentes de cuidados insuficientes de higiene pessoal, de práticas que favoreçam as contaminações cruzadas, da higienização inadequada das instalações, da contaminação existente em equipamentos e utensílios, do controlo de pragas inadequado ou inexistente, entre outros. As contaminações físicas, podem ocorrer devido à insuficiência de infraestruturas e equipamentos, instalações/equipamentos/utensílios em mau estado de conservação, entre outros, podem resultar no aparecimento dos mesmos. As contaminações químicas, não menos importantes, podem resultar de instalações mal projetadas favorecendo a permanência de resíduos químicos, práticas que favoreçam a contaminação cruzada, equipamento, agentes e/ou procedimentos de limpeza inadequados, entre outros.

O público das cantinas escolares, crianças e adolescentes, pertence a um dos grupos de risco onde as questões relacionadas com a segurança alimentar são críticas e urgentes (Batista e Linhares, 2005; Lopes 2015; Pulido, 2017). Assim últimos passos da cadeia alimentar são particularmente importantes, porque é quando os géneros alimentícios chegam ao consumidor final. Deste modo a responsabilidade dos manipuladores de alimentos é muito alta na prevenção de doenças transmitidas por alimentos, pelo que o trabalho do manipulador de alimentos deve ser consciente (Tóth *et al*, 2017).

É fundamental que a preparação de alimentos, seja o mais higiénica possível, dado que é uma condição essencial para a promoção e preservação da saúde pelo que é necessário educar as pessoas envolvidas na preparação, processamento e serviço de refeições, de modo a reduzir do risco de doenças transmitidas pelos mesmos. (Campos *et al*, 2009 e Tan *et al*, 2013).

Apesar de terem sido realizados 85 controlos totais às escolas no ano de 2017 e 90 controlos totais às escolas no ano de 2018, o plano de amostragem conta apenas com 33 escolas de cada ano. Isto, pois das 42 escolas acompanhadas nos primeiros 9 meses de 2018, apenas 33 escolas públicas eram comuns no biénio 2017/2018.

Em contexto escolar, as principais entidades associadas a atividades de restauração coletiva são a EUREST, a Gertal e a Uniself, existindo contudo algumas situações onde a gestão da cozinha e dos refeitórios é feita por administração direta. Por norma os alimentos são confeccionados nas cozinhas das próprias escolas, no entanto, existem situações esporádicas, em que a escola não possui infraestruturas apropriadas à confeção, pelo que as refeições são transportadas e distribuídas assim de uns estabelecimentos para outros. Existem ainda outras

situações em que os alunos têm necessidade de se deslocar à escola mais próxima para usufruírem da sua refeição.

Os dados apresentados e analisados, resultam das vistorias efetuadas a estabelecimentos de ensino, do concelho do Seixal no âmbito do PACE C, durante o seu funcionamento. Como referido no capítulo anterior foram avaliados 102 requisitos higiossanitários presentes na “Lista de verificação de cantinas escolares” (Anexo II).

A amostra de estabelecimentos escolares foi numerada de 1 a 33 de modo a garantir o total sigilo. A figura 3.7 representa uma esquematização relativa ao número de inconformidades e conformidades encontradas aquando dos controlos oficiais efetuados às 33 escolas durante o ano de 2017.

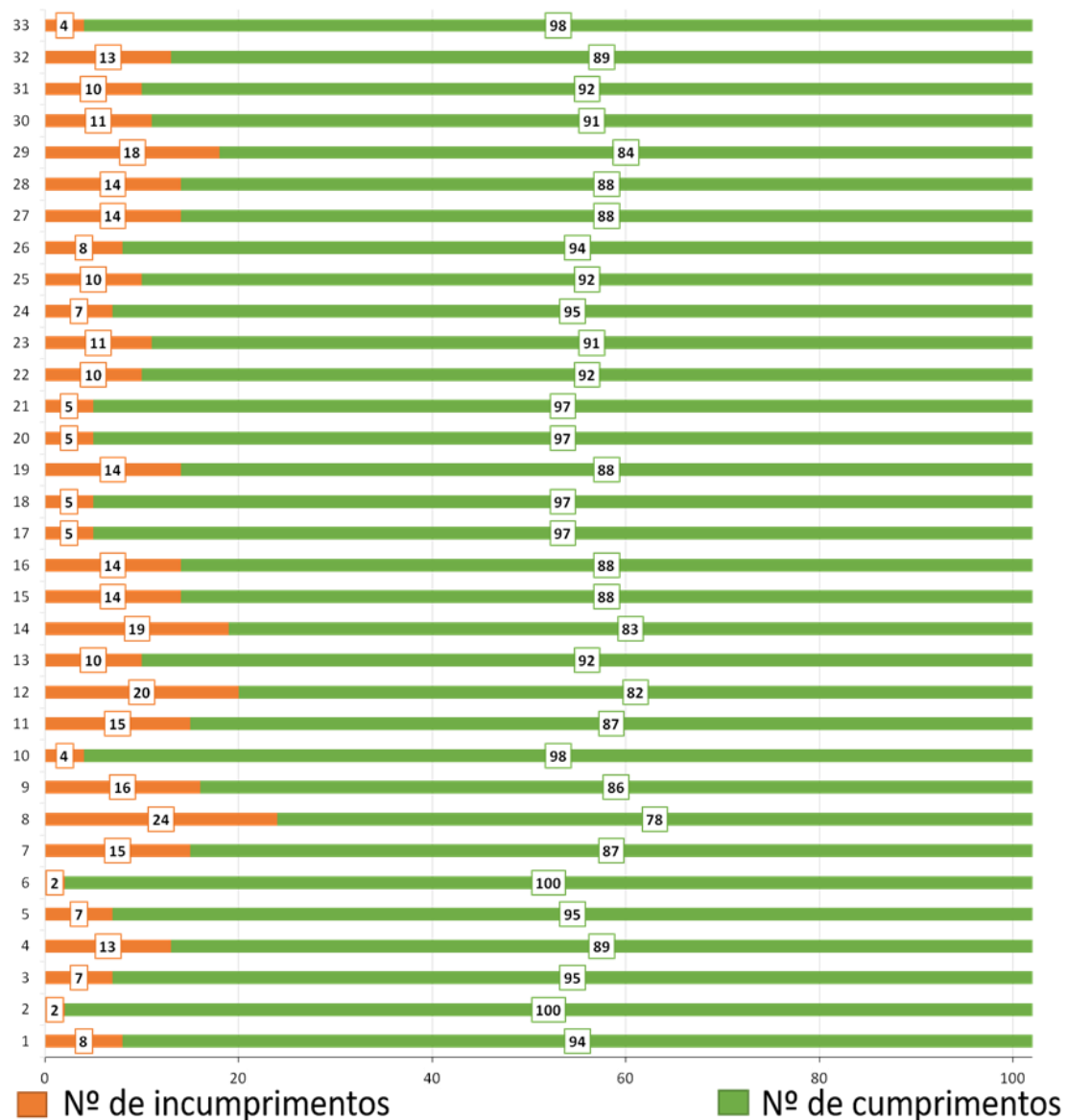


Figura 3.7 – Gráfico de comparação do número de incumprimentos e cumprimentos, encontrados nas 33 cantinas escolares, alvos de estudo no ano de 2017.

Através da figura anterior é possível observar que a escola que apresenta o maior número de incumprimentos é a escola 8, contabilizando um total de 24. No entanto existem duas escolas representativas do menor número de incumprimentos, contabilizando cada uma um total 2 incumprimentos, nomeadamente as escolas 2 e 6, para o ano de 2017.

Ao serem analisadas as variáveis, que poderiam estar na origem da discrepância dos valores a nível do número de inconformidades, verificou-se que as escolas representativas dos números 2, 6 e 10 são escolas que não apresentam cozinha nas suas instalações, recebendo refeições de outras escolas, as quais são servidas nos seus próprios refeitórios. Deste modo, contrariamente ao que se passa nas restantes escolas, estas como não têm um local de confeção de refeições, pelo que se encontram sujeitas a menos requisitos e por sua vez a uma maior probabilidade de apresentarem menos infrações. Apesar do baixo grau de incumprimento, as mesmas apresentavam sempre alguns, nomeadamente a nível das Estruturas e Equipamentos (lâmpadas desprotegidas), da Higiene (asseio insatisfatório) e do sistema de gestão da segurança alimentar (recurso a produtos de limpeza que não são para uso profissional e ausência de procedimentos para a higienização dos panos de tecido).

A escola 8 apresentou o maior número de incumprimentos, a nível de Equipamentos e Estruturas (ausência de água quente e fria ou pré – misturada no lava - mãos, junto das zonas de manipulação na cozinha, equipado com torneira de acionamento não manual, doseador de sabonete líquido e desinfetante, e distribuidor de toalhetes descartáveis; ausência de um insetocolador; lâmpadas desprotegidas; falta de vestiários adequados para os operadores) e a nível da higienização (uso de panos de tecido, presença de cartão canelado e um grau de asseio insatisfatório), sendo indicador de procedimentos de higienização pouco frequentes ou ineficientes.

De entre as escolas com confeção própria, a que apresenta menos incumprimentos é a escola número 33, que apenas apresentava incumprimentos a nível dos Equipamentos e Estruturas (lâmpadas sem proteção), e do SGSA (inexistência de certificados de formação e fichas de aptidão médicas e produtos de higienização não estavam resguardados em locais apropriados). A figura 3.8 representa uma esquematização relativa ao número de inconformidades e conformidades encontradas aquando dos controlos oficiais efetuados às escolas durante o ano de 2018, para os mesmos estabelecimentos.

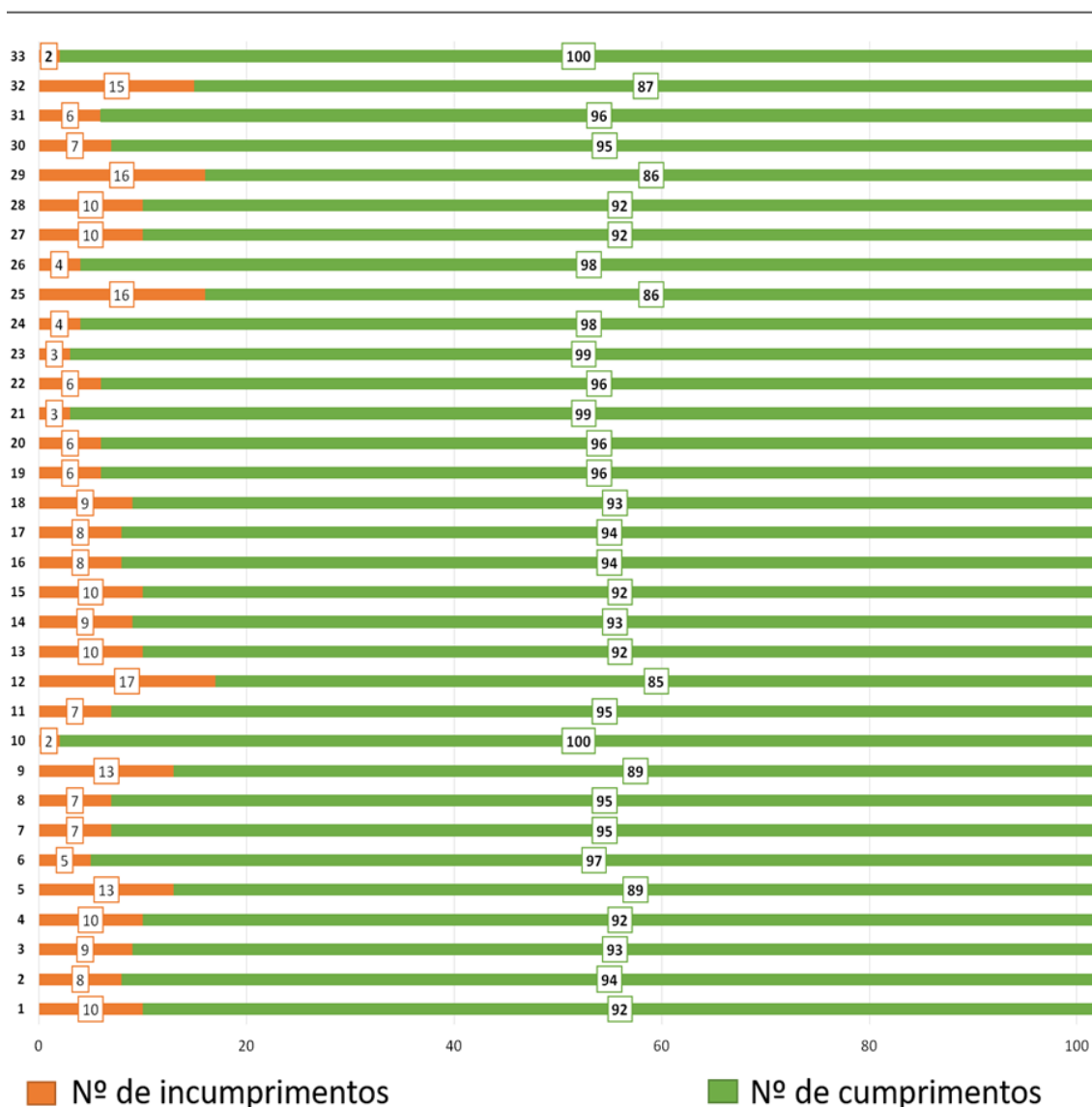


Figura 3.8 – Gráfico de comparação do número de incumprimentos e cumprimentos, encontrados nas 33 cantinas escolares, alvos de estudo no ano de 2018.

Através da figura anterior é possível observar que a escola que apresenta o maior número de incumprimentos é a escola 12, contabilizando um total de 17. Relativamente ao menor número de incumprimentos, existem duas escolas, a 10 e a 33, que contabilizam cada uma um total 2 incumprimentos, para o ano de 2018.

Comparativamente ao ano transato verificou-se que 2 das escolas, nomeadamente as escolas 2 e 6, que anteriormente contabilizavam o menor número de incumprimentos, no ano de 2018, aumentaram o número de incumprimentos, contabilizando um total de 8 e 5 incumprimentos respetivamente. Este aumento do número de incumprimentos de um ano para o outro foi agravado ao nível dos parâmetros analisados nos Equipamentos e Estruturas, Higiene e Sistema de Gestão e Segurança Alimentar.

A escola 8, que no ano anterior contabilizava o maior número de incumprimentos registados, no ano 2018 teve uma melhoria substancial passando de 24 incumprimentos para 7. Tal

melhoria ocorreu maioritariamente ao nível dos Equipamentos e Estruturas, Higiene e Sistema de Gestão e Segurança Alimentar, em que no caso dos parâmetros analisados relativamente a Higiene não foi contabilizada nenhuma inconformidade.

Apesar da escola 12 no ano de 2018 apresentar o maior nível de incumprimento, a mesma teve uma ligeira melhoria comparativamente ao ano transato dado que passou de 20 incumprimentos para 17. Tal melhoria registou-se nos parâmetros relativos à Higiene e ao Sistema de Gestão e Segurança Alimentar, no entanto a maioria das inconformidades foi mantida de um ano para o outro, como por exemplo: ao nível da Higiene (presença de plantas na zona do refeitório) Equipamentos e Infraestruturas (ausência de ventilação, natural ou mecânica, nas instalações sanitárias das colaboradoras; lâmpadas associadas ao sistema de iluminação não possuíam armadura de proteção, nomeadamente na zona de armazenagem, o lava mãos presente na cozinha não se encontrava abastecido de água quente e fria ou pré misturada) e SGSA (alguns equipamentos associados aos procedimentos de higienização, que não estavam a ser usados, não se encontravam arrumados e resguardados nas dependências ou armários destinados a esse fim), entre outros.

Relativamente às escolas 10 e 33, com referido anteriormente a escola 10 apenas possui refeitório, e a escola 33 possui tanto infraestruturas adequadas a confeção de refeições como refeitório. Estas escolas em 2018 foram as que mais cumpriram os requisitos no âmbito da higiene e segurança alimentar, e ainda conseguiram melhorar o seu grau de cumprimento relativamente ao ano transato passando de 4 incumprimentos para 2, cada uma, registando-se apenas inconformidades ao nível dos requisitos aplicáveis aos Equipamentos e Estruturas.

Através do número total de inconformidades obtidas, representados pelas figuras anteriores, foi possível, recorrer à equação seguinte (Equação 3.1), para calcular o grau de cumprimento de cada estabelecimento controlado.

As percentagens do grau de cumprimento e incumprimento encontram-se representadas nas figuras 3.9 e 3.10, dos anos 2017 e 2018 respetivamente, arredondadas a duas casas decimais.

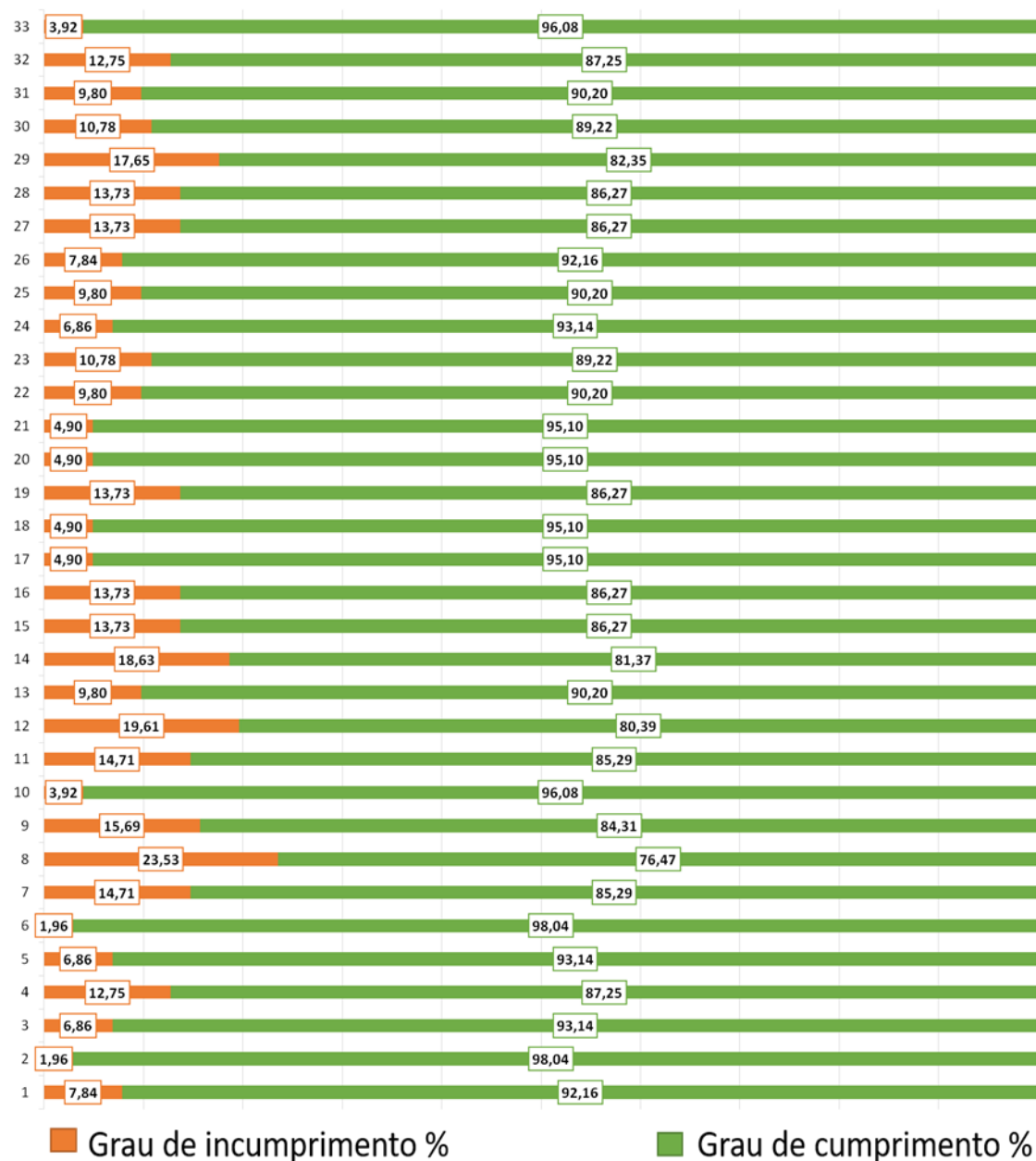


Figura 3.9 – Gráfico representativo do Grau de cumprimento (%) e Grau de incumprimento, das 33 cantinas escolares, alvos de estudo, calculado a partir da equação 3.1 para o ano 2017.

Relativamente ao ano de 2017, escola 8 foi a que apresentou mais irregularidades, com um grau de incumprimento de 23,53%. Já os estabelecimentos de ensino 2 e 6 foram os que mais cumpriram, com um grau de incumprimento de 1,96%.

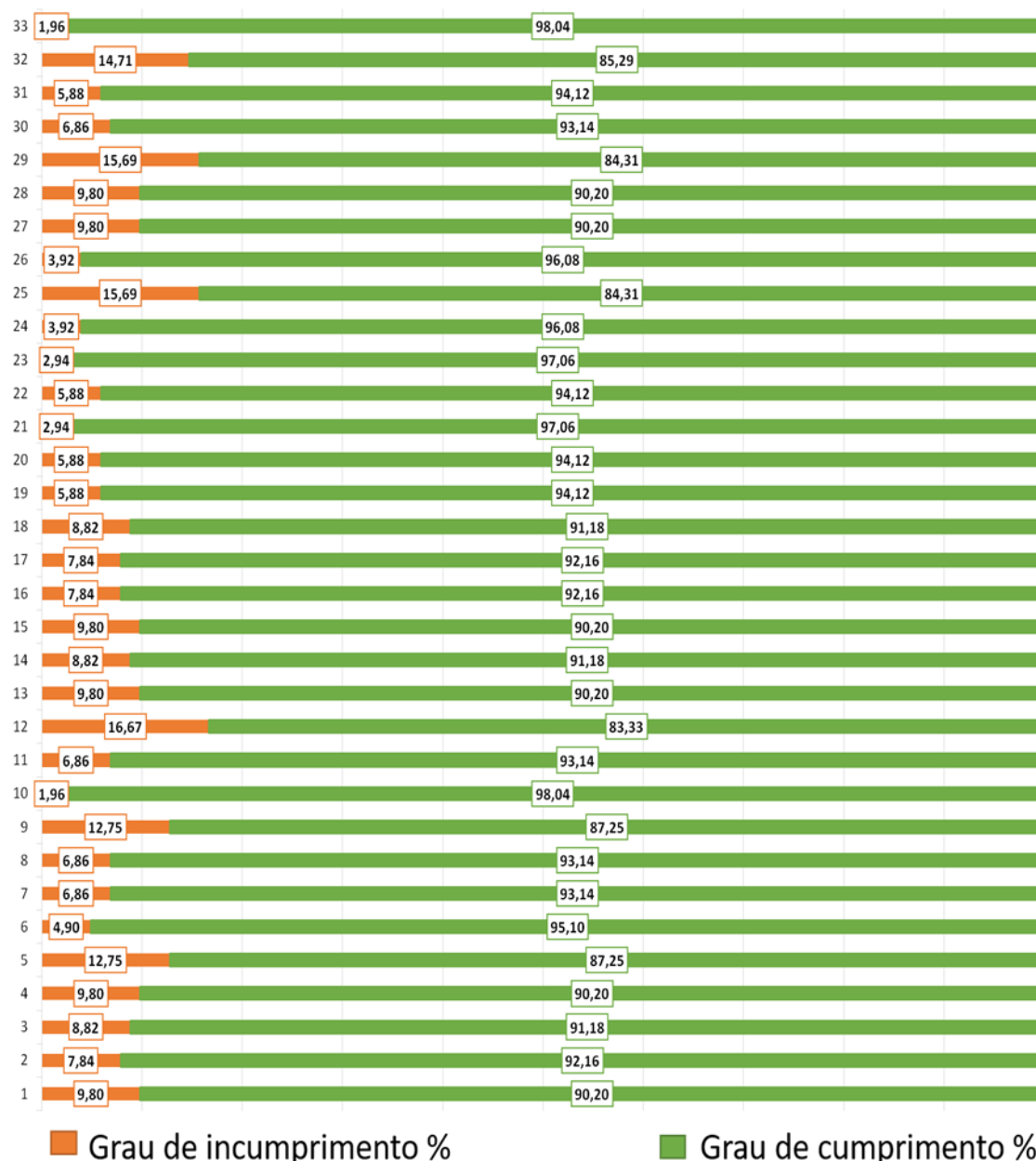


Figura 3.10 – Gráfico representativo do Grau de cumprimento (%) e Grau de incumprimento, das 33 cantinas escolares, alvos de estudo, calculado a partir da equação 3.1 para o ano 2018.

Relativamente ao ano de 2018, a escola 12 foi a que apresentou mais irregularidades, com um grau de incumprimento de 16,67%. Já os estabelecimentos de ensino 10 e 33 foram os que mais cumpriram, com um grau de incumprimento de 1,96%.

Foi calculado, também, o grau de cumprimento médio para os anos de 2017 e 2018, através da equação 3.2, a seguir representado pela tabela 3.3.

A tabela 3.3 apresenta o grau de cumprimento médio calculado com base na equação 3.2, apresentada no subcapítulo anterior, para o ano de 2017 e 2018.

Tabela 3.3 – Grau de cumprimento médio, das Cantinas Escolares, alvos de estudos nos anos de 2017 e 2018.

Grau de cumprimento médio %	
2017	2018
89,48%	91,80%

Através da tabela 3.3 pode verificar-se que o grau de cumprimento médio obtido pelos estabelecimentos analisados, foi de 89,48% para o ano de 2017 e 91,80 % para o ano de 2018. Apesar desta comparação de dados, entre anos homólogos, não ser analiticamente rigorosa, a mesma resulta num aumento do grau de cumprimento do ano 2017 para o ano 2018 de 2,53% $((91,80 - 89,48) / 91,80) * 100$.

Pulido (2017), realizou um estudo análogo no ano de 2017 e concluiu que, para esse mesmo ano as Cantinas Escolares obtiveram um grau de cumprimento de 84,18%. Apesar, do ano 2017 ser comum e do número de requisitos técnicos ou higiénicos, ser o mesmo em ambos os estudos, existe alguma discrepância a nível de resultados. Tal pode ser justificado, pelo facto dos estabelecimentos analisados não serem os mesmos dado que foi recolhida uma amostra diferente em ambos os casos.

As figuras 3.11 e a 3.12, a seguir apresentadas, identificam para o total de 7 grupos, utilizados na realização dos relatórios relativos aos controlos oficiais, em quais dos mesmos ocorreram mais inconformidades, para o ano de 2017 e para o ano de 2018. No ano de 2017, a contagem e distribuição do número de incumprimentos foi realizada através de uma revisão aos relatórios de modo a discipliná-los de acordo com a nova reestruturação implementada pelo PACE e pelo GMPV.

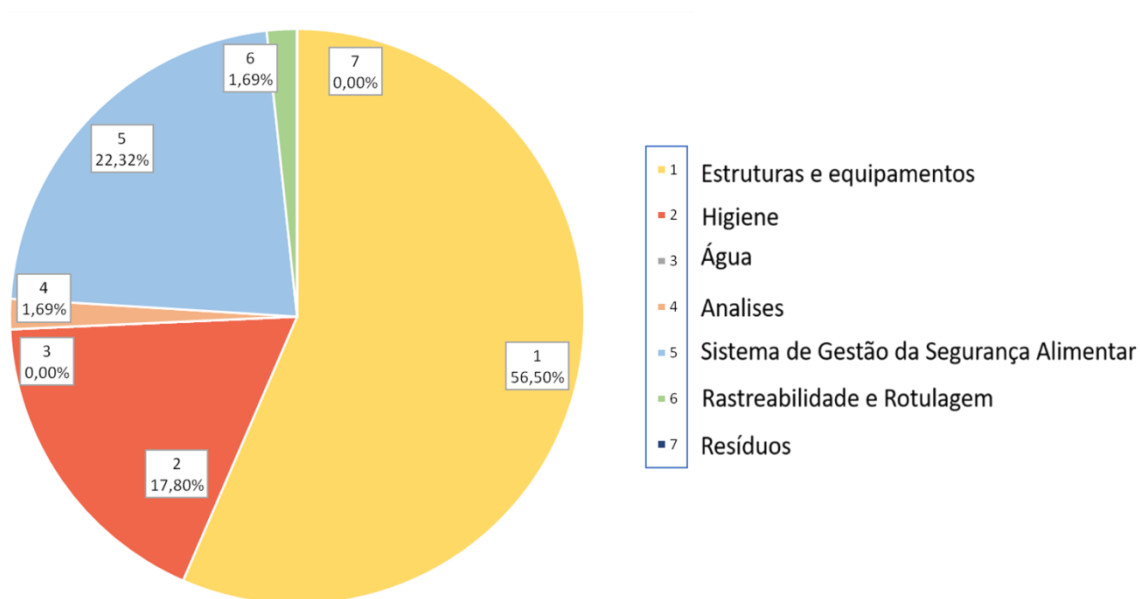


Figura 3.11 - Distribuição esquemática dos 7 grupos, presentes nos relatórios elaborados, através das vistorias às cantinas escolares, relativamente às inconformidades do ano de 2017.

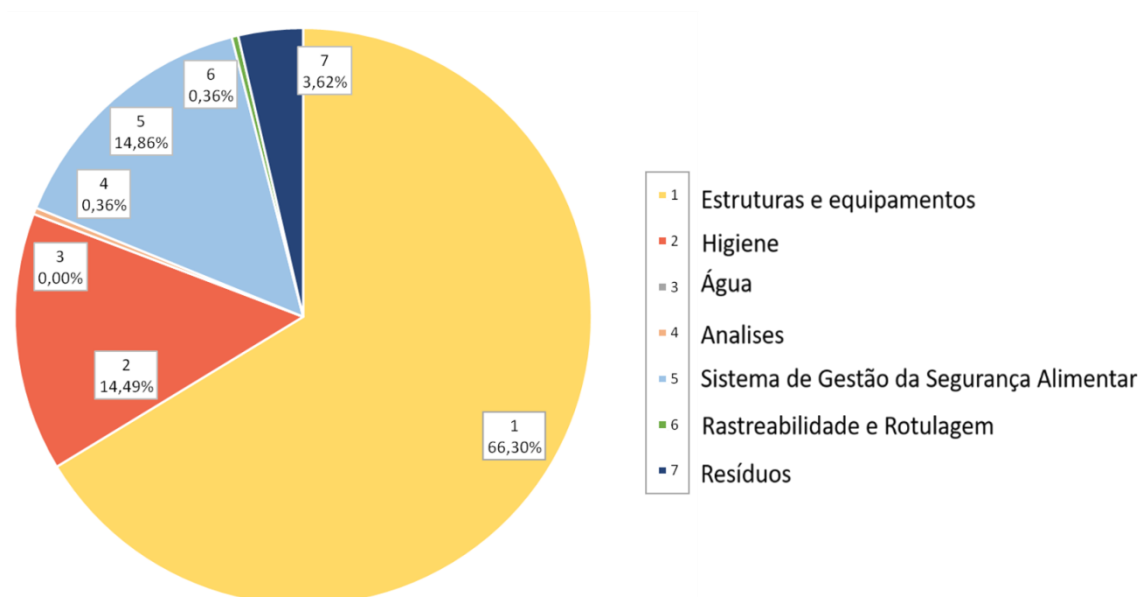


Figura 3.12 - Distribuição esquemática dos 7 grupos, presentes nos relatórios elaborados, através das vistorias às cantinas escolares, relativamente às inconformidades do ano de 2018.

Ao realizar-se uma análise quanto ao grupo que apresenta maior prevalência de irregularidades, destaca-se em ambos os gráficos os requisitos relativos às “infraestruturas e equipamentos” com um grau de incumprimento de 56,50% para o ano de 2017 e 66,30% para ao no de 2018. Apesar de no ano de 2018 existir um aumento do grau de incumprimento, relativamente a esta matéria, em relação ao ano de 2017, o número de incumprimentos foi menor no ano de 2018, contando com 183, já o ano de 2017 contou com 200. O número de inconformidades reunidas neste grupo mostra que ao longo dos últimos anos, existem lacunas no planeamento das infraestruturas, e no cumprimento do caderno de encargos, relativo a presença de determinados equipamentos bem como na sua manutenção, necessárias à laboração numa cantina escolar. Relativamente às observações anteriores, existem incumprimentos frequentes, como por exemplo: ausência de um lava mãos, exclusivo e junto das zonas de manipulação na cozinha, abastecido de água quente e fria ou pré-misturada, equipado com torneira de acionamento não manual, doseador de sabonete liquido e desinfetante, e distribuidor de toalhetes descartáveis; lâmpadas associadas ao sistema de iluminação sem armadura de proteção; presença de orifícios nas paredes, sem se encontrarem protegidos com grelha; presença de janelas abertas sem redes mosquiteiras instaladas, entre outros. A primeira observação para além de ser grave, de acordo com a legislação comunitária e nacional, é fundamental para os procedimentos de higienização das mãos dos colaboradores, na prevenção de contaminações cruzadas. Já a segunda observação também pode ser grave, no âmbito em que pode haver a quebra ou arrebentamento das lâmpadas, que não esteja em boas condições, podendo cair estilhaços e partículas ou mesmo magoar algum aluno ou colaborador dado que muitas das lâmpadas desprotegidas se encontravam na zona do refeitório. Contudo, esta situação tem vindo a ser regularizada até face ao atual recurso a lâmpadas LED. Relativamente à terceira e quarta observações, o não cumprimento das mesmas de acordo com a legislação pode desencadear a presença de pragas dentro das zonas de laboração e confeção de alimentos, podendo conspurcar os mesmos bem como as zonas envolventes. As outras fatias, que contam com mais irregularidades, estão associadas a erros cometidos no Sistema de Gestão e Segurança Alimentar e na Higiene. No ano de 2017 o grau de incumprimento relativo ao SGSA foi de 22,32 % e o grau de incumprimento relativo à Higiene foi de 17,8%. No ano de 2018 o grau de incumprimento relativo ao SGSA foi de 14,86% e o grau de incumprimento relativo à Higiene foi de 14,86%. As irregularidades mais frequentes no SGSA, consistem na ausência ou desatualização dos registos do HACCP, ausências de fichas de aptidão médica dos colaboradores, assim como a reutilização de panos de tecido sem procedimentos de higienização adequados. As irregularidades mais frequentes na Higiene, consistem na pouca frequência ou ineficiência de procedimentos relativos à higienização de determinados equipamentos e superfícies, constituindo deste modo um perigo para a contaminação dos géneros e alimentícios.

O reduzido número de publicações de trabalhos de investigação relativas a esta temática, na área das cantinas escolares, principalmente no nosso país, a inexistência de valores de referência que permitam estabelecer comparações, assim como o uso de diferentes

ferramentas metodológicas, são fatores apontados como limitações para a discussão de resultados. No entanto, em seguida seguem-se resultados e conclusões apresentadas por alguns trabalhos realizados neste âmbito.

A tese de mestrado realizada por Fernandes (2011), teve como objetivo a avaliação de requisitos de segurança alimentar em estabelecimentos de ensino público de um concelho em Portugal. Com isto o mesmo avaliou o nível de incumprimento de determinados requisitos, recorrendo a um formulário utilizado pelos serviços de saúde pública locais. Fernandes concluiu que existiam tanto a nível estrutural, como más práticas por parte dos manipuladores de alimentos. Recomendou, que devem existir por parte dos órgãos de gestão dos estabelecimentos escolares, um compromisso no investimento em correções estruturais e em manutenção, em mais e melhor formação dos manipuladores e numa supervisão mais eficaz da aplicação de boas práticas. Através do estudo realizado por Pires (2013), em oito cantinas escolares do concelho de chaves, o mesmo verificou que em todas elas se detetaram não conformidades ao nível das condições técnico-sanitárias, no trabalho apresentado é o equivalente aos equipamentos e infraestruturas. Ao nível de Outros Pontos do Programa de Pré-Requisitos, verificou-se em algumas cantinas o não cumprimento do Plano de Controlo de Pragas e a não existência de Planos de Manutenção e de Higienização. O autor a partir dos resultados obtidos, elaborou ainda diagnósticos para cada cantina, aconselhando as direções a proceder à correção imediata das não conformidades detetadas, com vista à melhoria do serviço prestado pelas mesmas.

Num outro estudo conduzido por Hilário (2011), teve como objetivo a análise das condições de higiene e segurança em que se processava a preparação de refeições em 3 cantinas escolares, bem como a elaboração de um plano HACCP para as mesmas cantinas. Para verificação da taxa global de cumprimento, elaborou uma Lista de Verificação constituída por 131 pontos, agrupados em 13 áreas, desde a receção de matérias-primas à distribuição. Os resultados obtidos na Lista de Verificação evidenciaram uma taxa global de cumprimento de 48,64 a 68,83%, tendo sido registado um maior número de não conformidades relacionadas com as instalações, limpeza e higiene, e confeção.

Veiros (2009), realizou um estudo com o objetivo de verificar os procedimentos e práticas relacionadas com os pré-requisitos da Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controlo (HACCP) numa cantina de serviço de alimentação universitária. Posto isto, recorreu a uma lista de verificação baseada na legislação portuguesa e europeia, e verificou que a pontuação global da lista de verificação nesta cantina foi de 62% de cumprimentos. De entre os tópicos analisados os que tiveram as piores classificações foram: manipuladores de alimentos, preparo, distribuição, limpeza de áreas e controle de qualidade. Os dois últimos parâmetros estão em conformidade, com os do presente estudo dado que o SGSA e a Higiene, foram dos grupos que apresentaram maior número de inconformidades.

Outro estudo realizado, em Porto Alegre, nas Escolas públicas do Rio Grande do Sul do Brasil, teve como objetivo avaliar e classificar as condições de saneamento e higiene. Assim, recorreram à análise de superfícies que entram em contato com alimentos e a uma lista de

verificação de segurança alimentar validada para o ambiente escolar. Os dados das 120 escolas, avaliadas mostraram que 33%, 64% e 3% foram classificadas como alto, regular e baixo risco para a saúde, respetivamente. Os resultados mostraram que a maioria das escolas foi exposta a contaminação cruzada com falhas, especialmente no que diz respeito aos procedimentos higiénicos, com o aumento do risco de ocorrência de surtos (Oliveira *et al*, 2014).

Pulido (2017), como referido anteriormente realizou um estudo análogo ao presente trabalho. Ao efetuar uma análise quanto ao grupo que apresentou maior prevalência de irregularidades, neste setor de atividade, verificou que se destacaram os “requisitos gerais aplicáveis às instalações” com um grau de incumprimento de 50,76%, no entanto refere que tem de ter-se em conta que este grupo possui, mais requisitos que os demais. Posteriormente e em concordância com o presente estudo, 20,06% de todas as irregularidades encontram-se ainda associadas a erros nos «Procedimentos baseados nos princípios HACCP.

Tóth (2017) realizou um estudo com o objetivo de estabelecer um modelo prático, com a durabilidade de 6 meses, na área de higiene alimentar para medir a sua eficiência. A essência do modelo foi aumentar a consciência dos manipuladores de alimentos. O foi testado em 33 cantinas escolares, onde participaram 145 funcionários. O conhecimento teórico foi avaliado, utilizando testes autoadministrados, e a prática de manipulação de alimentos foi medida através da observação. O desenvolvimento paralelo do conhecimento higiénico e da prática de manipulação de alimentos aumentou a consciência no manuseio de alimentos, o que é indispensável para garantir práticas alimentares seguras. Assim o aumento da consciência torna a boa prática instintiva no trabalho cotidiano.

No estudo apresentado, nesta tese, apesar de existirem falhas estruturais e de equipamentos em algumas cantinas escolares, um dos pontos fulcrais e mais sensível para o serviço em causa, é a má aplicação dos procedimentos relativos à higiene pelos colaboradores. Muitas escolas ainda usam alguns produtos de higienização impróprios para a área alimentar, nomeadamente vinagre para a desinfeção de produtos hortofrutícolas e outros produtos para a desinfeção de estruturas e equipamentos não homologados, devendo apostar em produtos adequados para aumentar a higiene tanto dos géneros alimentícios como das instalações. Através dos controlos realizados bem como dos relatórios efetuados, verificou-se que as instalações mais recentes ou que foram arrançadas recentemente, apresentavam um menor número de incumprimentos, nesta matéria, devido justamente à sua conceção e construção orientadas para o cumprimento de alguns dos PPR do HACCP. Deverá haver um trabalho conjunto entre a administração escolar e os organismos com competências reguladoras e fiscalizadoras, para que presente e futuramente os recursos financeiros necessários à aquisição de equipamento e manutenção das infraestruturas e equipamentos, sejam supervisionados de modo a cumprir os pré-requisitos de forma a viabilizar o cumprimento das normas relativas à higiene e segurança alimentar, essenciais para que as refeições disponibilizadas por estas entidades sejam o mais seguras possível. Também deverá existir uma maior e melhor aposta, na formação dos colaboradores para uma melhor gestão do SGSA.

4 CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atualmente as empresas do setor alimentar necessitam de possuir sistemas de segurança alimentar devido às imposições legais, para satisfazerem as expectativas dos consumidores, necessidades do mercado, mas principalmente para garantir a higiene e qualidade dos géneros alimentícios, com a finalidade de prevenir doenças de origem alimentar.

Nos dias de hoje, as doenças de origem alimentar são uma preocupação ao nível de saúde pública e para as evitar é importante que todos os manipuladores de géneros alimentícios recebam formação específica em Higiene e Segurança Alimentar (HSA), com vista a não fornecer alimentos com potencialidades de serem prejudiciais à saúde e impróprios para o consumo. Também é fundamental existir uma avaliação contínua e individualizada da aplicação das boas práticas de higiene e segurança alimentar nos diferentes setores.

De modo a contribuir para aquilo que foi supramencionado, o município do Seixal é um dos municípios que mais acompanhamento realiza em matéria de higiene e segurança alimentar. A maioria dos estabelecimentos de venda de produtos de origem animal são acompanhados pelos técnicos da AHSA do GMPV, que têm um grande desafio em mãos, dado que é necessário uma gestão rigorosa a nível de tempo para que se possam realizar todos os controlos previstos para cada ano.

Na presença dos resultados obtidos, conclui-se que de uma forma geral, no caso dos talhos, os estabelecimentos retalhistas associados a grandes empresas de distribuição são aqueles que maior grau de cumprimento obtiveram, dado que possuem infraestruturas mais atuais, e periodicamente revitalizadas, bem como equipas mais reforçadas para cumprir a nível da higiene, no entanto para o ano de 2018 verificou-se que 2 dos talhos de menores dimensões tiveram um grau de incumprimento nulo, pelo que é uma grande melhoria neste setor, estando os seus operadores mais sensibilizados e motivados para a aplicação de boas práticas.

Relativamente às escolas, através dos resultados obtidos conclui-se que aquelas que têm menor grau de incumprimento são as que não possuem cozinha própria, recebendo refeições de outras escolas que possuam confeção própria, dado que não têm tantos requisitos para cumprir, possuindo assim maior probabilidade de obter menos infrações.

De entre os requisitos avaliados, concluiu-se que aqueles que tinham maior grau de incumprimento tanto para os talhos como para as escolas são: a «Higiene»; as «Estruturas e equipamentos»; e o «Sistema de Gestão e Segurança alimentar».

Apesar das inconformidades encontradas, nos estabelecimentos controlados, serem de uma forma ou de outra relevantes, as condições higiosanitárias dos mesmos são razoáveis, permitido a laboração com a higiene e salubridade prevista pela legislação. No entanto houve estabelecimentos, para os quais foram encontrados um alto grau de qualidade no que toca à matéria de higiene e segurança alimentar, pelo que as falhas detetadas foram consideradas insignificantes. Deste modo, foi possível verificar um aumento do grau de cumprimento tanto nos talhos como nas escolas do ano 2017 para o ano de 2018, com a contribuição da AHSA do GMPV da CMS, para tal acontecimento.

De uma forma geral, as inconformidades que ocorriam nos estabelecimentos bem como aquelas que algumas vezes se mantinham, tinha razões como: a falta de motivação e formação dos responsáveis do estabelecimento, no caso dos talhos assim como dos colaboradores, no caso das escolas, em matéria de higiene e segurança alimentar; a falta de recursos, nomeadamente de pessoal, infraestruturas e monetários, impedindo deste modo a manutenção das condições necessárias à SA;

Posto isto, destaca-se a necessidade da realização de obras de melhoria nos estabelecimentos estudados, nomeadamente a criação de zonas distintas de instalações sanitárias e zonas de venda/confeção, bem como investimento em determinados equipamentos, nomeadamente lava-mãos, junto das zonas de manipulação, equipado com torneira de acionamento não manual, doseador de sabonete líquido e desinfetante, e distribuidor de toalhetes descartáveis; tetos, paredes e chão lisos de fácil higienização, entre outros. Contudo, de nada serve possuir instalações, equipamentos e utensílios adequados, cumprindo com todos os requisitos exigidos pelos diplomas legais, se os manipuladores não adotarem boas práticas aquando da realização da sua atividade.

Ressalva-se por isso, a importância para uma sensibilização e consciencialização dos manipuladores para a importância do seu papel na segurança alimentar, visto que estes são os principais responsáveis pela elevada segurança e qualidade dos géneros alimentícios do “prado ao prato”.

Dado que as atividades anteriormente mencionadas são de elevada importância, os talhos porque contribuem para a economia local e são uma fonte de fornecimento de alimentos e as escolas porque são essenciais à distribuição de refeições aos alunos, é fundamental o acompanhamento e apoio técnico com vista à sustentabilidade e melhoria das mesmas.

Os serviços de atendimento público promovidos pela AHSA da CMS são um bom exemplo, pois permitem, sem quaisquer custos, orientar permanentemente os operadores sobre as suas obrigações e apresentando-lhes soluções com vista ao cumprimento dos requisitos técnicos e higiénicos.

Poderiam ser dinamizados mais projetos pró-ativos, bem como acompanhadas outras tipologias de atividades económicas, como por exemplo a restauração, mas os recursos humanos são um dos principais condicionantes da operacionalidade da AHSA, existindo um grande esforço por parte dos técnicos, em cobrir as atividades dos vários setores que são anualmente controlados.

De modo a finalizar, considero que os objetivos apresentados anteriormente no capítulo 1.1, foram concretizados. Este estágio, realizado no âmbito da dissertação de mestrado em Tecnologia e Segurança Alimentar, contribuiu de uma forma significativa para o meu crescimento pessoal, bem como na interiorização e aprofundamento de conhecimentos, relativos: ao trabalho efetuado pela AHSA do GPMV; à legislação comunitária e nacional; ao planeamento e execução de controlos oficiais; e os potenciais riscos que possam ser considerados inaceitáveis para os consumidores, associados à cadeia alimentar de origem animal.

5 BIBLIOGRAFIA

5.1 LEGISLAÇÃO PORTUGUESA E COMUNITÁRIA

Regulamento (CE) nº 178/2002 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 28 de Janeiro, que determina os princípios e normas gerais da legislação alimentar, cria a Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos e estabelece procedimentos em matéria de segurança dos géneros alimentícios, *Jornal Oficial das Comunidades Europeias L31*, de 1 de Fevereiro de 2002, pp. 1-24.

Regulamento (CE) n.º 852/2004, do Parlamento Europeu e do Conselho da União Europeia, de 29 de Abril de 2004, relativo à higiene dos géneros alimentícios. *Jornal Oficial da União Europeia L139*, de 20 de Abril de 2009, pp. 1-54.

Regulamento (CE) nº 853/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho da União Europeia, de 29 de Abril, que estabelece regras específicas de higiene aplicáveis aos géneros alimentícios de origem animal, *Jornal Oficial das Comunidades Europeias L 139*, de 30 de Abril de 2004, pp. 55-205.

Regulamento (CE) n.º 854/2004, do Parlamento Europeu e do Conselho da União Europeia, de 29 de Abril, que estabelece regras específicas de organização dos controlos oficiais de produtos de origem animal destinados ao consumo humano. *Jornal Oficial da União Europeia L139*, de 30 de Abril de 2004, pp. 206-320.

Regulamento (CE) n.º 882/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de Abril, relativo aos controlos oficiais realizados para assegurar a verificação do cumprimento da legislação relativa aos alimentos para animais e aos géneros alimentícios e das normas relativas à saúde e ao bem-estar dos animais. *Jornal Oficial da União Europeia L165*, de 30 de Abril de 2004, pp 1-76.

Regulamento (CE) n.º 2073/2005 Da Comissão, de 15 de Novembro de 2005. Relativo a critérios microbiológicos aplicáveis aos géneros alimentícios. *Jornal Oficial das Comunidades Europeias L 338* de 22 de Dezembro de 2005, pp. 1-26.

Decreto-Lei nº 113/2006, de 12 Junho, que estabelece as regras de execução, na ordem jurídica nacional, dos Regulamentos (CE) n.º 852/2004 e 853/2004, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de Abril, relativos à higiene dos géneros alimentícios e à higiene dos géneros alimentícios de origem animal, respetivamente. *Diário da República* nº 113, 1ª Série, pp. 4143-4148.

Decreto-Lei nº 223/2008, de 18 de Novembro, que altera o Decreto-Lei n.º 113/2006. Diário da República nº 224, 1ª Série, de 18 de Novembro de 2008, pp. 8082-8083.

Regulamento (CE) n.º 1069/2009, do Parlamento Europeu e do Conselho da União Europeia, de 21 de Outubro, que altera o Regulamento (CE) nº 1774/2002, do Parlamento Europeu e do Conselho da União Europeia, de 3 de Outubro de 2002, que estabelece regras sanitárias relativas aos subprodutos animais não destinados ao consumo humano. *Jornal Oficial das Comunidades Europeias L 300*, de 14 de Novembro de 2009, pp. 1-33.

Decreto-Lei nº 223/2008, de 18 de Novembro, que altera o Decreto-Lei n.º 113/2006. Diário da República nº 224, 1ª Série, de 18 de Novembro de 2008, pp. 8082-8083.

Decreto-Lei n.º 4/2015, de 07 de Janeiro, que aprova o Regulamento do Curso de Formação Específico para Integração de Trabalhadores na Carreira Especial de Inspeção, aplicável à Inspeção-Geral de Atividades Culturais da Presidência do Conselho de Ministros e Ministério das Finanças. Diário da República n.º 4/2015, 1ª Série, de 7 de Janeiro de 2015, pp. 48-50.

Decreto-Lei nº 10/2015, de 16 de Janeiro de 2015, que no uso da autorização legislativa concedida pela lei n 29/2014, de 19 de Maio, aprova o regime de acesso e de exercício de diversas atividades de comércio, serviços e restauração e estabelece o regime contraordenacional respetivo. Diário da República nº 11, 1ª série, de 16 de Janeiro de 2015, pp.454-999.

Decreto-Lei nº 116/98, de 5 de maio, Diário da República nº103/98 – I Série – A. Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas

Lei nº 5-A/2002, de 11 Janeiro. Primeira alteração à Lei n.º 169/99, de 18 de Setembro, que estabelece o quadro de competências, assim como o regime jurídico de funcionamento, dos órgãos dos municípios e das freguesias. Diário da República n.º 9, 1ª Série, de 11 de Janeiro de 2002.

Lei nº 75/2013, de 12 de Setembro, que estabelece o regime jurídico das autarquias locais, aprova o estatuto das entidades intermunicipais, estabelece o regime jurídico da transferência de competências do Estado para as autarquias locais e para as entidades intermunicipais e aprova o regime jurídico do associativismo autárquico. Diário da República N.º 176, 1.ª série, de 12 de setembro de 2013, pp.5688-5724.

5.2 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abd-Elaleem, R., Bakr, W.M.K., Hazzah, W.A., Nasreldin, O. (2014) Assessment of the personal hygiene and the bacteriological quality of butchers' hands in some abattoirs in Alexandria, Egypt, *Food Control*. Elsevier Ltd, 41, pp. 147–150.

Alcantara, M., Morais, I.C.L., Souza, C.M.O. (2012) Principais microrganismos envolvidos na deterioração das características sensoriais de derivados cárneos, *Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal*, 6 (1), pp.1-18.

Alves, P., Baptista, P., Pinheiro, G. (2003) *Sistemas de Gestão de Segurança Alimentar*. 1ª Ed. Forvisão - Consultoria em Formação Integrada, Lda.

ANESA (2008) *HACCP em Micro/Pequenas Empresas*. Disponível em: <http://www.anesa Portugal.org/seguranca-alimentar-/397/4-c-s/> (Acedido: 7 de Março de 2019).

Apcer (sem data) *BRC - GLOBAL STANDARDS - FOOD*. Disponível em: <https://www.apcergroup.com/pt/certificacao/pesquisa-de-normas/194/brc-global-standards> (Acedido: 7 de Março de 2019).

Apcer (sem data) *IFS STANDARDS*. Disponível em: <https://www.apcergroup.com/pt/certificacao/pesquisa-de-normas/195/ifs-standards> (Acedido: 7 de Março de 2019).

Arvanitoyiannis, I. S. (2009) *HACCP and ISO 22000. Application to food of animal origin*. 1ª Edição. Wiley – Blackwell Publishing Ltd. Oxford, UK.

ASAE (2017) *Esclarecimento sobre simplificação do HACCP*. Disponível em: <http://www.asae.gov.pt/pagina.aspx?f=1&lws=1&mcna=0&inc=7010AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA&parceiroid=0&codigoms=0&codigono=57996664AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA> (Acedido: 7 de Março de 2019).

ASAE (sem data) *Riscos Químicos*. Disponível em: <http://www.asae.gov.pt/pagina.aspx?f=1&back=1&codigono=596059636142AAAAAAAAAAAAAA> (Acedido: 18 de Março de 2018).

ASAE (sem data) *Perigos de Origem Alimentar*. Disponível em: <http://www.asae.gov.pt/?cn=59605963AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA> (Acedido: 13 de Março de 2018).

Baptista, P. e Linhares, M. (2005) *Higiene e Segurança Alimentar na Restauração VOLUME I - Iniciação*. 1ª Ed. Forvisão - Consultoria em Formação Integrada.

Campos, A.K.C., Cardonha, A.M.S., Pinheiro, L.B.G., Ferreira, N.R., Azevedo, P.R.M., Stamford, T.L.M. (2009) *Assessment of personal hygiene and practices of food handlers in municipal public schools of Natal, Brazil, Food Control*. Elsevier Ltd, 20(9), pp. 807-810.

Caranova, A.R.P. (2008) *Implementação de um Sistema de Segurança Alimentar num Talho Baseado na Metodologia HACCP*. Dissertação de Mestrado, FMV/UTL, Lisboa.

CCA - Codex Alimentarius Commission (2003) *Codex Alimentarius - Versão Portuguesa*, CAC/RCP 1-1969 Rev. 4, pp. 1- 27.

CFIA (2014) *Chapter 4: Food Safety Hazards*. Disponível em: <http://www.inspection.gc.ca/food/non-federally-registered/product-inspection/inspection-manual/eng/1393949957029/1393950086417?chap=5> (Acedido: 8 de Março de 2018).

CE (2016) *Comunicação Da Comissão sobre a implementação de sistemas de gestão da segurança alimentar que abrangem programas de pré-requisitos (PRP) e procedimentos baseados nos princípios HACCP, incluindo a facilitação/ flexibilidade de implementação em determinadas empresas do setor alimentar*. Disponível em: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52016XC0730\(01\)&from=HR](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52016XC0730(01)&from=HR) (Acedido: 24 de Julho de 2019).

CE (2014) *Comissão Europeia. Compreender as políticas da União Europeia: Segurança alimentar*. Bruxelas, CE.

CCE (2000) *Comissão das Comunidades Europeias. Livro Branco sobre a segurança dos alimentos*. Bruxelas, CCE.

CMS – Câmara Municipal do Seixal: Área de Higiene e Segurança Alimentar. Disponível em: < <http://www.cm-seixal.pt/higiene-e-seguranca-alimentar/area-de-higiene-e-seguranca-alimentar> >, acedido em 10 -03-19;

CMS (sem data) *Intervenção Veterinária: Gabinete do Partido Médico Veterinário*. Disponível em: <http://www.cm-seixal.pt/higiene-e-seguranca-alimentar/intervencao-veterinaria> (Acedido: 10 de Março de 2019).

Coelho, J.M.C.F. (2013) *Implementação da NP EN ISO 22000:2005 – Sistemas de gestão da Segurança Alimentar num Lagar de Azeite Tradicional*. Dissertação de Mestrado, FMV/UTL, Lisboa.

Costa, A.R. (2013) *O Controlo nos estabelecimentos a retalho: Avaliação e comparação com base no PACE da situação do comércio a retalho das carnes e produtos da pesca no município de Santarém*. Dissertação de Mestrado, FMV/UTL, Lisboa.

Cunha, L. e Moura, A. (2008) *Consumidor Português Face à Segurança Alimentar, Segurança e Qualidade Alimentar*, 4, pp. 46 - 49.

DGAV e DSAVRLVT (sem data) *Plano de Controlo das Cantinas Escolares (PACE C)*.

DGAV (2013) *PACE - Plano de aprovação e controlo de estabelecimentos: Implementação do PACE* 07. Disponível em: http://www.cm-seixal.pt/sites/default/files/documents/folheto_pace_07_agosto_2012_2.pdf (Acedido: 7 de Março de 2019).

Duarte, S. S. H. P. P. (2014) *Estudo Comparativo de Implementação do Sistema HACCP em Talhos no Distrito de Setúbal*. Dissertação de Mestrado, FCT/UNL, Lisboa.

EFSA (2017) *The European Union summary report on trends and sources of zoonoses, zoonotic agents and food-borne outbreaks in 2016*. EFSA Journal, 15(12), pp 1- 228.

EC (sem data) *RASFF - Food and Feed Safety Alerts*. Disponível em: https://ec.europa.eu/food/safety/rasff_en (Acedido: 10 de Março de 2018).

EFSA (sem data) *About EFSA*. Disponível em: <https://www.efsa.europa.eu/en/aboutefsa> (Acedido: 10 de Março de 2018).

Fernandes, M. (2011) *Avaliação de Requisitos de Segurança Alimentar em Estabelecimentos de Ensino Público de um Concelho em Portugal*. Tese de Mestrado, FCT/UNL, Lisboa.

FAO United Nations (sem data) *Codex Alimentarius: How it all began*. Disponível em: <http://www.fao.org/docrep/v7700t/v7700t09.htm> (Acedido: 10 de Março de 2018).

Graça, P. e Gregório, M. J. (2012) *Evolução da Política Alimentar e de Nutrição em Portugal e suas relações com o contexto internacional*, Revista SPCNA, 18 (3), pp. 79 - 96.

Gomes, C.P. (2007). *Critérios Microbiológicos Aplicados aos Géneros Alimentícios Nova Legislação da União Europeia*. Revista de Segurança e Qualidade Alimentar, 2ª Edição, pp 48-51.

GTOMCA (2017) *Grupo de Trabalho Ocorrência Microbiológica na Cadeia Alimentar – Guia para o estabelecimento de critérios microbiológicos em géneros alimentícios*. PortFIR, 7, pp 34-39.

Hilário, S.E. (2011) *Segurança Alimentar em Cantinas Escolares*. Dissertação de Mestrado, ISA/ UTL, Lisboa.

INE (sem data) *Consumo humano de carne per capita*. Disponível em: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&indOcorrCod=0000211&contexto=bd&selTab=tab2 (Acedido: 7 de Março de 2019).

Infopédia (2003) *Seixal, In Artigos de Apoio*. Disponível em: [https://www.infopedia.pt/\\$seixal](https://www.infopedia.pt/$seixal) (Acedido: 10 de Março de 2019).

ISO (sem data) *The ISO Story*. Disponível em: http://www.iso.org/iso/home/about/the_iso_story.htm (Acedido: 7 de Março de 2019).

Jay, J.M., Loessner, M.J., Golden, D.A. (2005) *Modern food microbiology*. 7ª Edição, Springer Science and Business Media, New York.

Lacasse, D. (1995) *Introdução à Microbiologia Alimentar*. 1ª Edição, Instituto Piaget, Lisboa.

Lopes, A.I.B. (2015) *Avaliação-Diagnóstico a Cantinas Escolares*. Dissertação de Mestrado, IPVC, Viana do Castelo.

Lueckla, J., Weyermaier, K., Mattb, M., Mannerc, K., Fuchsa, K. (2019) *Results of official food control in Austria 2010–2016*. *Food Control*. Elsevier Ltd, 99, pp. 190–201.

Machado, V.I.L. (2015) *Sistemas de Gestão da Segurança Alimentar: Comparação entre as normas NP EN ISO 22000, BRC e IFS*. Dissertação de Mestrado, ISE/UA, Algarve.

Marques, V.A.S.R. (2011) *Norma NP EN ISO 22000:2005 – “Sistemas de Gestão da Segurança Alimentar” Proposta de Implementação numa Empresa de Engarrafamento de Água*. Dissertação de Mestrado, IST/ UTL, Lisboa.

Motarjemi, Y., Moy G.G., Todd E.C.D. (2014) *Encyclopedia of Food Safety*. 1ª Edição, Elsevier Science, Oxford.

Neves, E.G., Araújo, A.C., Ramos, E., Cardoso, C.S. (2007) *Food handling: Comparative analysis of general knowledge and practice in three relevant groups in Portugal*. *Food Control*. Elsevier Ltd, 18, pp. 707 - 712.

Oliveira, A.B.A., Cunha, D.T., Stedefeldt, E., Capalonga, R., Tondo, E.C., Cardoso, M.R.I. (2014) *Hygiene and good practices in school meal services: Organic matter on surfaces, microorganisms and health risks*. *Food Control*. Elsevier Ltd, 40, pp. 120 - 126.

PACE (sem data) *Manual PACE: Plano de Aprovação e Controlo dos Estabelecimentos, 2012-2016*.

PE (sem data) *Segurança dos alimentos*. Disponível em: http://www.europarl.europa.eu/atyourservice/pt/displayFtu.html?ftuld=FTU_2.2.6.html/ (Acedido: 10 de Março de 2018).

Pinto, H.D.I.M.S. (2015) *Médico Veterinário Municipal - Funções e Competências*. Dissertação de Mestrado, ICBAS/UP, Porto.

Pires, H.A. (2013) *Caracterização de Cantinas Escolares do Concelho de Chaves ao nível das Infraestruturas, Boas Práticas de Higiene e Fabrico, e de Outros Pontos do Programa de Pré-Requisitos*. Dissertação de Mestrado, ESA/IPB, Bragança.

Pulido, S.F.F. (2017) *Atividades do setor de Higiene e Segurança Alimentar numa autarquia*. Dissertação de Mestrado, FCT/UNL, Lisboa.

Raposo, G.A. (2010) *Projecto de Desenvolvimento e Actividades do Sector de Higiene e Segurança Alimentar do Gabinete do Partido Médico Veterinário da Câmara Municipal do Seixal* - Tese de Mestrado, FCT/UNL, Lisboa.

Ramalho, V., Moura, A.P., Cunha, L.M. (2015) *Why do small business butcher shops fail to fully implement HACCP?*. *Food Control*. Elsevier Ltd, 49, pp. 85 - 91.

Ramsingh B. (2014) *The emergence of international food safety standards and guidelines: understanding the current landscape through a historical approach*. *Perspectives in Public Health*, 134(4), pp. 206-215

RASFF (2017) *annual report, 2016*. Disponível em: https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/rasff_annual_report_2016.pdf (Acedido: 7 de Março de 2019).

RASFF (2018) *annual report 2017*. Disponível em: https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/rasff_annual_report_2017.pdf (Acedido: 2 de Maio de 2019).

Redman, N.E. (2007) *Food Safety*. 2ª Edição, ABC-CLIO, California.

Rodrigues, A. (2012) *Desenvolvimento de um Plano de Segurança Alimentar para Talhos com base Metodologia de HACCP*. Dissertação de Mestrado, ESA/IPB, Bragança.

Sala, R.M.P., Balabarca, V.C., Etoundi, J.M.N., Odame-Darkwah, J., Oppong-Otoo, J., Hinson, D.C.T., Wouafo, M. (2014) *Establishment of good hygiene practice-based microbiological criteria in food industries: Guidelines using an example for meat preparations*. *Food Control*. Elsevier Ltd, 58, pp. 7-11.

Shaw, I.C. (2018) *Food safety – The Science of Kipping Food Safe*. 2ª Edição, Wiley Blackwell, Nova Zelândia.

Stoica, M., Stoean, S., Alexe P. (2014) *Overview of biological hazards associated with the consumption of the meat products*. *Journal of Agroalimentary Processes and Technologies*, 20(2), pp 192-197.

Tan, S.L., Bakar, F.A., Karim, M.S.A., Lee, H.Y., Mahyudin N.A. (2013) *Hand hygiene knowledge, attitudes and practices among food handlers at primary schools in Hulu Langat district, Selangor (Malaysia)*. *Food Control*. Elsevier Ltd, 34, pp. 428 - 435.

Tóth, A.J., Koller, Z., Illés, C.B., Bittsánszky, A. (2017) *Development of conscious food handling in Hungarian school cafeterias*. *Food Control*. Elsevier Ltd, 77, pp. 644 - 649.

UNL (sem data) – *Physical Hazards*. Disponível em: <https://food.unl.edu/physical-hazards> (Acedido: 9 de Março de 2018).

URI (sem data) *Food Safety Education*. Disponível em: <https://web.uri.edu/foodsafety/food-safety-hazards/> (Acedido: 8 de Março de 2018).

UFP (sem data) *Introdução às Zoonoses*. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/ccz/apresentacao-2/o-que-sao-zoonoses/> (Acedido: 10 de Março de 2018).

Veiros, M.B., Proença, R.P.C., Santos, M.C.T., Kent-Smith, L., Rocha, A. (2009) *Food safety practices in a Portuguese canteen. Food Control*. Elsevier Ltd, 20(10), pp. 936 - 941.

Viegas, S. (2014) *Segurança alimentar: guia de boas práticas do consumidor*. Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, Lisboa.

Zaccheo, A., Palmaccio, E., Venable, M., Locarnini-Sciaroni, I., Parisi, S. (2017) *Food Hygiene and Applied Food Microbiology in an Anthropological Cross Cultural Perspective*. Springer, Suíça.

ANEXOS

ANEXO I – LISTA DE VERIFICAÇÃO DO PACE USADA NO CONTROLO DE ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS DE VENDA DE CARNE

Clicar para adicionar cabeçalho

LISTA DE VERIFICAÇÃO - TALHOS					
Identificação do estabelecimento e do controlo					
OPERADOR (informação relativa à empresa)					
Nome		NIF			
Morada		Tlf/tlm			
Código postal		Faxe			
Responsável					
Endereço eletrónico					
ESTABELECIMENTO (informação relativa ao estabelecimento)					
N.º registo no SIPACE		Observação: Se o estabelecimento já estiver inserido no SIPACE apenas é necessário preencher este campo, no que diz respeito à identificação do operador e estabelecimento.			
Nome					
Morada		Concelho			
Código postal		Tlf/tlm			
CONTROLO					
Técnicos				Data controlo	
Representantes do operador durante o controlo (nome e função)					
Tipo de Controlo: (Colocar uma X)	Regular <input style="width: 40px;" type="checkbox"/>	Verificação <input style="width: 40px;" type="checkbox"/>	Outro <input style="width: 40px;" type="checkbox"/>	Especificar	
Caracterização do estabelecimento					
ATIVIDADES DESENVOLVIDAS					
		Assinalar com x	Outras atividades (descrever)		
Comércio a retalho de carne e produtos cárneos		<input style="width: 40px;" type="checkbox"/>			
Fabrico de preparados de carne		<input style="width: 40px;" type="checkbox"/>			
Fabrico de produtos à base de carne		<input style="width: 40px;" type="checkbox"/>			
Outras atividades		<input style="width: 40px;" type="checkbox"/>			
CARNES COMERCIALIZADAS					
		Assinalar com x	Outras carnes (descrever)		
Bovino <input style="width: 40px;" type="checkbox"/>	Equídeo <input style="width: 40px;" type="checkbox"/>	Aves <input style="width: 40px;" type="checkbox"/>			
Suíno <input style="width: 40px;" type="checkbox"/>	Caça maior <input style="width: 40px;" type="checkbox"/>	Outras <input style="width: 40px;" type="checkbox"/>			
Ovino <input style="width: 40px;" type="checkbox"/>	Caça menor <input style="width: 40px;" type="checkbox"/>				
Caprino <input style="width: 40px;" type="checkbox"/>	Coelho <input style="width: 40px;" type="checkbox"/>	N.º trabalhad.			
Comercializa carne de aves e/ou coelhos abatidos na exploração? (S/N)			Identificar explorações (indicar a marca oficial de exploração): 		
Fornecer outros operadores do setor alimentar? (S/N)			Assinalar com x	Outros destinatários (descrever)	
			Restauração <input style="width: 40px;" type="checkbox"/>		
			Cantinas <input style="width: 40px;" type="checkbox"/>		
			Outros talhos <input style="width: 40px;" type="checkbox"/>		
			Outros <input style="width: 40px;" type="checkbox"/>		

1. Estruturas e Equipamentos			
Requisitos gerais		C/INC/NA	Facto
1	Disposição, concepção, construção, localização e dimensões das instalações		
2	Instalações sanitárias		
3	Lavatórios		
4	Ventilação		
5	Iluminação		
6	Sistemas de esgotos		
7	Vestiários		
8	Produtos de limpeza e desinfeção		
Locais onde os GA são preparados, tratados ou transformados		C/INC/NA	Facto
9	Pavimento		
10	Paredes		
11	Tetos		
12	Janelas		
13	Portas		
14	Superfícies em contacto com GA (incluindo equipamentos)		
15	Instalações para limpeza, desinfeção e armazenagem de utensílios/equipamento		
16	Meios para lavagem dos alimentos		
17	Salas de armazenagem		
18	Requisitos específicos (Preparados de Carne)		
19	Requisitos específicos (Produtos à Base de Carne)		
Equipamentos		C/INC/NA	Facto
20	Estado e conceção		
21	Meios de transporte		
22	Meios frigoríficos		
23	Requisitos específicos (Carne Picada)		
24	Requisitos específicos (Produtos à Base de Carne)		
Factos (indicar o número do item a que se referem)			
2. Higiene			
		C/INC/NA	Facto
25	Higiene das estruturas		
26	Higiene dos equipamentos		
27	Higiene do Pessoal		
28	Exposição, venda e preparação ao cliente		
29	Acondicionamento e embalagem		
30	Transporte		
31	Carne picada		
Factos (indicar o número do item a que se referem)			

3. Água		
	C/INC/NA	Facto
32	Abastecimento de água a partir da rede pública ou sistema privado controlado	
33	Condições de utilização	
Factos (indicar o número do item a que se referem)		
4. Análises		
	C/INC/NA	Facto
34	Géneros Alimentícios	
35	Superfícies	
36	Requisitos, métodos e frequências de amostragem	
37	Medidas em caso de resultados insatisfatórios	
Factos (indicar o número do item a que se referem)		
5. Autocontrolo/HACCP		
Pré-requisitos		
	C/INC/NA	Facto
38	Matérias-primas	
39	Controlo de pragas	
40	Procedimentos de Higienização	
41	Cadeia de Frio	
42	Formação do pessoal	
43	Saúde do Pessoal	
Processos baseados nos princípios HACCP (apenas para fabrico de preparados de carne e produtos à base de carne)		
	C/INC/NA INV	Facto
44	Identificação e Análise de perigos	
45	Identificação de PCC	
46	Definição de limites críticos	
47	Monitorização	
48	Medidas corretivas	
49	Validação, verificação e revisão	
50	Documentação	
Factos (indicar o número do item a que se referem)		

6. Rastreabilidade/Rotulagem			
Rastreabilidade		C/INC/NA	Facto
51	Matérias-primas		
52	Produto final		
53	Rastreabilidade interna		
54	Materiais em contacto com GA		
Rotulagem		C/INC/NA	Facto
55	Geral		
56	Informação ao consumidor		
57	Carne de Bovino e produtos à base de carne de bovino		
58	Rótulo		
Factos (indicar o número do item a que se referem)			
7. Subprodutos/Resíduos			
		C/INC/NA	Facto
59	Estruturas e equipamentos		
60	Substâncias perigosas e/ou não comestíveis		
61	Recolha		
62	Documentação		
63	Encaminhamento		
Factos (indicar o número do item a que se referem)			
8. Aditivos			
		C/INC/NA	Facto
64	Uso de aditivos autorizados		
65	Uso de aditivos na quantidade e categoria de alimentos corretas		
66	Especificações dos aditivos		
Factos (indicar o número do item a que se referem)			
Outros factos			

ANEXO II – LISTA DE VERIFICAÇÃO USADA NO CONTROLO DAS CANTINAS
ESCOLARES

Lista de Verificação para Estabelecimentos de Géneros Alimentícios									
Nome do estabelecimento:					Nº Aprovação(NCV)				
					CAE:				
					NIF:				
					Nº Operador/Recetor:				
Identificação do operador (proprietário ou empresa detentora):					BI:				
					NIF:				
Localização do estabelecimento:									
Morada para correspondência:									
Contactos (Telefone, Fax, email, página web, outro):									
Potência elétrica contratada:			Número de trabalhadores:			Tipologia SIR:			
Licenciamentos e aprovações emitidas por entidades oficiais (indicar o tipo, a entidade emissora e a data da emissão):									
Actividades licenciadas:									
Data e hora do controlo oficial:			Aviso prévio:		Data do controlo oficial anterior pela DGAV:				
Representante/s da empresa presente durante o controlo oficial:									
Técnicos Presentes (indicar entidade/s):									

Géneros Alimentícios - Requisitos Gerais

G1. Requisitos gerais aplicáveis às instalações do setor alimentar - Cap I, Anexo II, Reg 852/2004

Norma	Questão	S, N, NA
1	Instalações limpas e em boas condições.	
2	A concepção, construção, localização e dimensões:	
a)	Permitem manutenção, limpeza e/ou desinfecção adequadas.	
	Facultam espaço de trabalho suficiente para a execução higiénica das operações.	
	Evitam contaminação por via atmosférica.	
b)	Evitam a acumulação de sujidade.	
	Evitam o contacto com materiais tóxicos.	
	Evitam a queda de partículas nos géneros alimentícios.	
	Evitam a formação de condensações e bolores nas superfícies	
c)	Possibilitam a aplicação de boas práticas de higiene.	
	Possibilitam o controlo de animais indesejáveis.	
d)	Possibilitam condições adequadas de manuseamento e de armazenagem a temperatura controlada.	
3	Instalações sanitárias:	
	São em número suficiente, com autoclismo e ligadas ao esgoto.	
	Não comunicam directamente com os locais de manipulação.	
4	Lavatórios:	
	em número adequado, bem localizados, água quente e fria;	
	materiais de limpeza/desinfecção e de secagem higiénica;	
	Lavatórios para lavagem de alimentos estão separados dos das mãos.	
5	Ventilação:	
	Natural ou mecânica adequada.	
	O acesso é fácil aos filtros ou partes que carecem de limpeza ou substituição.	
	Não há fluxo mecânico de ar de zonas contaminadas para zonas limpas.	
6	Instalações sanitárias têm ventilação adequada, natural ou mecânica.	
7	Luz natural ou artificial adequada nas instalações.	
8	Os sistemas de esgoto / drenagem:	
	São adequados aos propósitos e evitam o risco de contaminações.	
	Se houver condutas abertas não há fluxos de resíduos para zonas limpas.	
9	Vestiários: Sempre que necessário, estão à disposição do pessoal vestiários adequados.	
10	Produtos de limpeza e desinfecção são armazenados fora das áreas de manipulação.	

G2. Requisitos específicos dos locais de preparação dos GA - Cap II, Anexo II, Reg 852/2004

Norma	Questão	S, N, NA
1	A concepção e disposição dos locais em que os géneros alimentícios são preparados, tratados ou transformados, evitam a contaminação entre e durante as operações.	
a)	O pavimento está em boas condições e pode ser facilmente limpo / desinfetado. É de material impermeável, não absorvente, lavável e não tóxico. Permite escoamento adequado.	
b)	As paredes estão em boas condições e podem ser facilmente limpas / desinfetadas. São de materiais impermeáveis, não absorventes, laváveis e não tóxicos. Têm superfícies lisas até uma altura adequada às operações.	
c)	Os tetos (ou a superfície interna do telhado) e equipamentos neles montados estão construídos e instalados de forma a evitar sujidade, condensação, desenvolvimento de bolores e desprendimento de partículas.	
d)	As janelas e outras aberturas evitam a acumulação de sujidade. Se abrem para o exterior têm redes de protecção contra insectos, removíveis para limpeza. Estão fechadas durante a produção, se necessário para prevenir contaminações.	
e)	As portas podem ser facilmente limpas / desinfetadas. As suas superfícies são lisas e não absorventes.	
f)	As superfícies que entram em contacto com os géneros alimentícios estão em boas condições. Podem ser facilmente limpas / desinfetadas. São de materiais lisos, laváveis, resistentes à corrosão e não tóxicos.	
2	Há instalações adequadas à limpeza, desinfecção e armazenagem dos utensílios e equipamento. São de materiais resistentes à corrosão e fáceis de limpar. Dispõem de abastecimento adequado de água quente e fria.	
3	Existem meios adequados para a lavagem dos alimentos. Estes lavatórios dispõem de um abastecimento adequado de água quente e/ou fria. Devem estar limpos / desinfetados.	

G3. Requisitos aplicáveis ao equipamento - Capítulo V, Anexo II, Reg 852/2004

Norma	Questão	S, N, NA
1	Todos os utensílios e equipamentos que entrem em contacto com os alimentos:	
	Estão limpos e são limpos / desinfetados com frequência suficiente.	
	São em materiais adequados, estão bem arrumados e conservados.	
	A sua instalação permite a limpeza e a da área circundante.	
2	O equipamento tem dispositivos de controlo adequados.	
3	São seguidas boas práticas de aplicação de aditivos anticorrosivos.	

G4. Resíduos - Cap VI, Anexo II, Reg 852/2004

Norma	Questão	S, N, NA
1	Os subprodutos não comestíveis e os outros resíduos são retirados das salas em que se encontrem alimentos, de forma a evitar a sua acumulação.	
2	São depositados em contentores que se possam fechar.	
	Os contentores são adequados, mantidos em boas condições e fáceis de limpar / desinfetar.	
3	Estão estabelecidas medidas adequadas para a recolha e a eliminação desses materiais.	
	Os locais de recolha dos resíduos estão concebidos e utilizados de modo a que possam ser mantidos limpos e livres de animais e pragas.	
4	As águas residuais são eliminadas de modo higiénico e respeitador do ambiente, conforme a legislação comunitária aplicável e não constituem uma fonte de contaminação.	

G5. Abastecimento de água - Cap VII, Anexo II, Reg 852/2004 e DL 306/2007

Norma	Questão	S, N, NA
1	Adequado abastecimento e uso de água potável.	
2	Se usar água não potável (combate a incêndios, produção de vapor, refrigeração de equipamentos):	
	A água circula em sistemas separados, devidamente identificados.	
	Não há ligação nem refluxo para os sistemas de água potável.	
3	Se usar água reciclada na transformação ou como ingrediente não há risco de contaminação.	
5	O vapor que contacta com alimentos não contém substâncias nocivas.	
6	A água de arrefecimento, após tratamento térmico, não constitui uma fonte de contaminação.	

G6. Higiene pessoal - Cap VIII, Anexo II, Reg 852/2004

Norma	Questão	S, N, NA
1	O pessoal mantém elevado grau de higiene e usa vestuário adequado, limpo, protector.	
2	O pessoal informa e é proibido pelo operador de manipular caso tenha doenças, feridas infectadas, diarreias.	

G7. Requisitos gerais dos GA - Cap IX, Anexo II, Reg 852/2004

Norma	Questão	S, N, NA
1	As matérias-primas, ingredientes ou outras matérias, não são aceites se apresentarem contaminação por microrganismos patogénicos, substâncias estranhas ou tóxicas.	
2	As matérias-primas, ingredientes ou outras matérias, são armazenadas adequadamente evitando a sua deterioração e a contaminação.	
3	Os produtos estão protegidos de contaminação em todas as fases que percorrem.	
4	Estão instituídos procedimentos adequados para controlar pragas e prevenir o acesso de animais domésticos às instalações.	
5	As matérias-primas, os ingredientes e os produtos intermédios e acabados são conservados a temperaturas adequadas.	
	A cadeia de frio não é interrompida, exceto se necessário e se não resultar risco.	
	Dispõe de salas com dimensões suficientes para a armazenagem separada de matérias-primas e produtos transformados.	
	Dispõe de local separado e suficiente para a armazenagem refrigerada.	
6	Produtos a conservar frios são arrefecidos rapidamente até à temperatura segura.	
7	A descongelação é efetuada minimizando os riscos.	
	Se os líquidos da descongelação representarem risco, são adequadamente drenados.	
	Após descongelação, os alimentos são manuseados minimizando riscos.	
8	As substâncias perigosas e/ou não comestíveis são rotuladas e armazenadas separadamente e de forma segura.	

G8. Acondicionamento e Embalagem - Cap X, Anexo II, Reg 852/2004

Norma	Questão	S, N, NA
1	Os materiais de acondicionamento e embalagem não constituem fonte de contaminação.	
2	Todo o material de acondicionamento está armazenado sem risco de contaminação.	
3	As operações de acondicionamento e embalagem são executadas de forma higiénica.	
	A integridade e limpeza são verificadas antes do enchimento.	
4	Os materiais de acondicionamento e embalagem reutilizáveis são fáceis de limpar/desinfetar.	

G9. Tratamento Térmico (GA em recipientes hermeticam/ fechados) - Cap IX, Anexo II, Reg 852/2004		
Norma	Questão	S, N, NA
1	O processo de tratamento térmico utilizado faz subir a temperatura de todas as partes do produto até uma determinada temperatura durante um determinado período de tempo.	
	O processo de tratamento térmico utilizado impede o produto de ser contaminado durante a sua execução.	
2	Há um controlo regular adequado dos principais parâmetros pertinentes:	
	Temperatura.	
	Pressão.	
	Hermeticidade.	
	Critérios microbiológicos.	
3	O processo utilizado obedece a uma norma internacionalmente reconhecida (por exemplo, a pasteurização, a ultra pasteurização ou a esterilização).	
	Nota: Ter em atenção os pontos 3 e 6, do Capítulo VII, Anexo II, Regulamento 852/2004 - ÁGUA	
G10. Transporte - Cap IV, Anexo II, Reg 852/2004		
Norma	Questão	S, N, NA
1	Os veículos e/ou os contentores são mantidos limpos e em boas condições.	
	Permitem uma limpeza e/ou desinfeção adequadas.	
2	Não transportam senão GA se desse transporte puder resultar contaminação.	
3	Se são utilizados para o transporte de outros produtos ou para o transporte simultâneo de diferentes GA, existe, se necessário, separação efetiva.	
5	No caso anterior procede-se a uma limpeza adequada entre os carregamentos.	
6	A colocação e a proteção dos GA dentro dos veículos/contentores minimizam o risco de contaminação.	
7	Sempre que necessário, os veículos e/ou os contentores são capazes de manter os GA a temperaturas adequadas e permitir o controlo das temperaturas.	
G11. Rastreabilidade e retirada do mercado - Reg 178/2002		
Norma	Questão	S, N, NA
Art 18º n.º1	Rastreabilidade - É assegurada a rastreabilidade dos produtos produzidos e de qualquer substância destinada a neles ser incorporada.	
2	O operador é capaz de identificar os fornecedores dos animais, dos GA ou qualquer outra substância destinada a ser incorporada num GA e de colocar essa informação à disposição da AC.	
3	O operador é capaz de identificar outros operadores a quem tenham sido fornecidos os seus produtos e de colocar essa informação à disposição da AC.	
4	Os produtos são adequadamente rotulados ou identificados por forma a facilitar a sua rastreabilidade.	
Art 19º	Retirada do mercado - Caso tenham sido considerados ou identificados GA não seguros, foram tomadas todas as medidas necessárias e associadas à retirada do mercado desses produtos, informando a AC.	

G12. Formação de pessoal - Cap XII, Anexo II do Reg 852/2004

Norma	Questão	S, N, NA
	Os manipuladores dispõem de instruções ou formação adequada às funções.	
	O pessoal é supervisionado durante a manipulação.	
	O pessoal responsável pelos procedimentos HACCP recebeu formação adequada.	

G15. Materiais e objetos destinados a estar em contacto com GA - Reg 1935/2004 e Reg 10/2011

Norma	Questão	S, N, NA
Art15º-1	Os materiais existentes contêm as indicações:	
a)	» Menção "contacto para alimentos" e/ou o símbolo equivalente (copo e garfo) exceto se devido às características se destinem claramente a entrar em contacto com alimentos;	
b)	» Condições particulares de utilização, se for o caso;	
c)	» Nome e morada do responsável pelo lançamento do material ou objeto no mercado.	
d)	Rotulagem ou identificação adequada que permita rastreabilidade do material ou objeto.	
Art 15º n.º3	As indicações referidas figuram:	
	» De maneira indelével;	
	» Claramente visível e legível;	
	» Em língua portuguesa.	
Art 15º n.º8	No circuito comercial dos materiais ou objetos, as indicações referidas constam nos documentos de acompanhamento, ou nos próprios materiais ou objetos, ou nos seus rótulos, etiquetas ou embalagens.	
Reg 10/2011 Art 15º	Existe declaração de conformidade relativa aos materiais e objetos de material plásticos.	

G19. Requisitos aplicáveis a GA congelados - Secção IV, Anexo II, Reg 853/2004

Norma	Questão	S, N, NA
2	Até à fase em que os GA são rotulados em conformidade com o DL 560/99 ou utilizados para transformação ulterior, o operador assegura que as informações seguintes são postas à disposição do operador ao qual são fornecidos os GA, bem como, a pedido, da AC:	
	» data de produção;	
	» data de congelação, se for diferente da data de produção;	
	Quando os GA são fabricados a partir de um lote de matérias primas com diferentes datas de produção e congelação, são disponibilizadas as datas mais antigas de produção e/ou congelação, consoante o caso.	

G20. Controlo de temperatura no transporte/armazenagem de GA ultracongelados - Reg 37/2005 /Portaria 1129/2009

Norma	Questão	S, N, NA
Art2º-1	Os meios de transporte e as instalações de depósito e armazenagem são dotados de instrumentos de registo adequados para controlar, com intervalos frequentes e regulares, a temperatura do ar a que estão sujeitos os GA.	
Art2º-2	Os instrumentos de medição cumprem as normas EN 12830, EN 13485 e EN 13486. O operador conserva todos os documentos que permitem verificar esta conformidade.	
Art2º-3	O operador conserva os registos de temperatura, datados, por um período mínimo de 1 ano ou por um período superior, tendo em conta a natureza e o prazo de validade dos GA.	

G28. Procedimentos baseados nos princípios HACCP - Reg 852/2004

Norma	Questão	S, N, NA
Artigo 5.º, n.1	Aplicação de Códigos de Boas Práticas	
	Manutenção de estruturas e equipamento	
	Descrição/Características dos produtos	
	Descrição dos processos e operações	
	Controlo de fornecedores (estado das matérias primas à receção)	
	Controlo de temperaturas e registo respetivo	
	Plano de higiene das instalações e equipamentos (limpeza e desinfeção) e respetivos registos (identificação dos produtos de limpeza) armazenagem. Instruções	
	Higiene pessoal (fardamento, higienização à entrada nos locais de laboração no circuito de pessoal, lavagem mãos frequente durante a laboração)	
	Controlo de pragas (desratização, redes mosquiteiras, insetocaçadores, armadilhas para insetos, ralos que impeçam a entrada de insetos e ratos pelos esgotos, etc.) (Produtos não tóxicos nas áreas de laboração - fichas técnicas e de segurança)	
	Plano de análises (água, manipuladores, superfícies, produtos)	
	Saúde, higiene e formação do pessoal.	
	HACCP	
	Identificação perigos	
	Estabelecimento de pontos críticos de controlo (PCC), respetivos limites críticos mensuráveis, controlo e registo	
	Estabelecimento de medidas corretivas (sobre o produto e sobre o processo)	