

AUDITORIA E VERIFICAÇÃO DO SISTEMA DE SEGURANÇA ALIMENTAR NUM REFEITÓRIO

Letícia Magda Melo e Silva Ferraz

Dissertação para obtenção de Grau de Mestre em
Engenharia Alimentar - Qualidade e Segurança Alimentar

Orientador: Dra. Catarina Prista

Dra. Iria Ferreira

Júri:

Presidente: Doutora Maria Luísa Lopes de Castro e Brito, Professora Auxiliar com Agregação do Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa.

Vogais: Doutora Anabela Cristina da Silva Naret Moreira Raymundo, Professora Auxiliar com Agregação do Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa.

Doutora Catarina Paula Guerra Geoffroy Prista, Professora Auxiliar do Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa.

AGRADECIMENTOS

À Eurest Portugal por me ter proporcionado a realização deste trabalho;

A toda a equipa HACCP pelo acolhimento, pela partilha de conhecimentos e de experiências;

À orientadora Dra. Catarina Prista e a Dra. Iria Ferreira por terem aceite orientar esse trabalho, pelo apoio e disponibilidade;

Ao meu marido, Hugo Ferraz, pelo seu apoio incondicional;

Agradeço a todos os familiares e amigos que me incentivaram e que comemoraram comigo a conclusão deste percurso académico.

RESUMO

As auditorias aos sistemas de segurança alimentar são uma forma de verificação da eficácia do funcionamento do sistema de segurança alimentar implementado. Para além disso, servem de suporte ao planeamento da proposta formativa que contribuirá para uma melhor capacitação dos manipuladores de alimentos e maior cumprimento do plano HACCP.

Com o objetivo de verificar a eficácia do sistema de segurança alimentar num refeitório e promover a melhoria contínua do sistema foram realizadas quatro auditorias, no período de seis meses do estágio. As auditorias foram realizadas com o auxílio de uma check-list, recorrendo a observação *on job* da execução das tarefas, entrevista aos colaboradores e verificação de documentos e registos.

A percentagem de conformidade encontrada foi de 88%, 89%, 92% e 93% nas quatro auditorias. As não conformidades encontradas estavam relacionadas com a higiene pessoal, limpeza das instalações, preenchimento de registos, identificação dos produtos, boas práticas de armazenagem a temperatura positiva, acondicionamento de frutas, afixação de sinalética na unidade e identificação da caixa de primeiros socorros.

Conclui-se que o acompanhamento e os ajustes efetuados contribuem para o sucesso do sistema implementado e garantia da segurança alimentar, sendo as auditorias e a verificação necessárias para determinar a eficácia das medidas tomadas.

Palavras-chave: Auditoria, não conformidades, restauração coletiva, HACCP, segurança alimentar.

ABSTRACT

The audits realized on food safety systems are a way to guarantee the efficiency of these implemented systems. In addition, it's a support to planning the training proposal and will contribute to better training of these food handlers that will result in a greater compliance with the HACCP plan.

With the objective of check the efficiency of this system in a canteen and to promote the continuous improvements of the system in this internship were made four audits over six months. All these audits realized were made using a checklist, an on job observation of all tasks realized, with an individual interview and also checking all company documentation and records.

In these four audits was obtained the following percentage of compliance (88%, 89%, 92% and 93%). The non-compliance found were related to personal hygiene, cleanliness of the premises, records fill, product identification, good storage practices in positive temperature, packaging of fruits, signage in the unit and identification of first-aid box.

It was concluded that monitoring and the adjustments contribute to the success of the implemented system and ensuring food safety. The audits and the verifications are necessary to determine the effectiveness of the control measures taken.

Keywords: Audit, non-compliance, collective catering, HACCP, food safety.

ÍNDICE GERAL

AGRADECIMENTOS	ii
RESUMO	iii
ABSTRACT	iv
ÍNDICE DE FIGURAS	vi
ÍNDICE DE TABELAS	vi
LISTA DE ABREVIATURAS	vii
INTRODUÇÃO	1
1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	2
1.1. O desenvolvimento da restauração coletiva.....	2
1.2. A segurança alimentar na atualidade.....	3
1.3. Os surtos de origem alimentar na União Europeia.....	5
1.4. A legislação na restauração coletiva.....	7
1.5. O programa de pré-requisitos.....	9
1.6. O sistema de segurança alimentar - HACCP.....	14
1.7. As auditorias.....	16
1.8. Tipos de auditorias.....	19
1.9. A importância da formação.....	20
2. OBJETIVOS	22
3. CASO DE ESTUDO	23
3.1. Caracterização da unidade de restauração coletiva.....	23
3.2. Análise do fluxograma das refeições.....	23
3.3. Identificação dos PCC's e respetivas medidas de controlo e limites críticos.....	24
3.4. Metodologia para as auditorias.....	25
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	27
5. OUTRAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	36
6. CONCLUSÕES	39
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	40
8. ANEXOS	45

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Distribuição e localização (em %) de surtos de origem alimentar na UE em 2013.	4
Figura 2 - Número total de surtos de origem alimentar na UE, 2008-2013.....	5
Figura 3 - Árvore de decisão	15
Figura 4 - Processo de Gestão do Programa de Auditorias.....	17
Figura 5 - Atividades da Auditoria	18
Figura 6 - Fluxograma geral de produção	23
Figura 7 - Número percentual de conformidades, não conformidades e não aplicável/auditável	27
Figura 8 - Resultado da pontuação obtida dos quatro módulos auditados.	28
Figura 9 - Número de não conformidades encontradas em cada um dos módulos.....	28

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1- Plano de formação da segurança alimentar	35
----------------------------------------------------------	----

LISTA DE ABREVIATURAS

ASAE – Autoridade de Segurança Alimentar e Económica

DOA – Doenças de Origem Alimentar

ECDC - *European Centre for Disease Prevention and Control*

EFSA – *European Food Safety Authority*

UE - União Europeia

FAO – *Food and Agriculture Organization*

FOS - *Department of Food Safety and Zoonoses*

HSA – Higiene e segurança alimentar

HACCP – *Hazard Analysis and Critical Control Points*

ISO - *International Organization for Standardization*

MA – Manipuladores de alimentos

NP - Norma Portuguesa

OMS – Organização Mundial da Saúde

PCC – Ponto Crítico de Controlo

PPRO – Programa de Pré-requisitos Operacionais

RASFF – *Rapid Alert System for Food and Feed*

SA – Segurança Alimentar

WHO - *World Health Organization*

INTRODUÇÃO

O presente trabalho foi desenvolvido no âmbito do estágio curricular numa unidade de restauração coletiva durante o período de 6 meses. Neste período, integrei a equipa da direção da qualidade da empresa Eurest Portugal, que faz a gestão desta unidade, onde pude desempenhar funções na verificação do sistema de segurança implementado (HACCP), na monitorização diária das etapas de produção (receção, armazenamento, preparação, confeção e distribuição), na realização de auditorias técnicas e sugestão de melhorias ao sistema, na realização de ações de formação aos manipuladores de alimentos direcionadas para correção/prevenção de comportamentos, contribuindo para o cumprimento dos objetivos da empresa, bem como para o meu desenvolvimento pessoal e profissional.

1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

1.1. O desenvolvimento da restauração coletiva

Nas últimas décadas, vários fatores sócio-económicos e culturais determinaram alterações nos hábitos alimentares da população. A industrialização, a crescente urbanização e o aumento da população nas cidades, a distância e o tempo entre a residência e o local de trabalho, o aumento da percentagem de mulheres no mercado de trabalho, o aumento do poder de compra e as preocupações dietéticas têm potenciado o crescimento do sector da restauração e conduzido ao aumento do consumo de alimentos fora de casa ^{(1) (2) (3) (4)}.

A restauração coletiva é definida como uma atividade que integra a preparação, o armazenamento e/ou distribuição ou serviço de alimentos a um grande número de pessoas exclusivamente de um estabelecimento, que pode ser público ou privado, como por exemplo, as cantinas, refeitórios, cafetaria e bares ^{(2) (5)}.

Os conceitos e formas de restauração também foram evoluindo de forma a se adaptarem ao desenvolvimento da sociedade. Novas técnicas de preparação, confeção, conservação e transporte, foram desenvolvidas de modo a possibilitar às empresas de restauração e *catering* a oferta de alimentos com qualidade organolética, nutritiva, dietética, e sobretudo que cumpram as condições de higiene e segurança em toda a cadeia produtiva ^{(2) (6)}.

Na Europa a importância deste setor é confirmada por um volume de negócios anual de 22 bilhões de euros, que emprega mais de 600 mil pessoas, e atende todos os dias cerca de 67 milhões de consumidores. Isto representa uma em cada quatro refeições tomadas fora de casa, uma em cada duas refeições tomadas no local de trabalho, mais do que uma em cada quatro refeições na escola, mais do que uma em cada dez refeições na área da saúde ou setores sociais, tornando muito representativa a importância desses estabelecimentos num contexto de saúde pública ^{(1) (7)}.

A contratação de entidades externas (*outsourcing*) tem-se ampliado em todos os setores, devido ao fato de as empresas e outras organizações - tanto do setor privado como público - perceberem cada vez mais que o negócio da terceirização do serviço de restauração permite um maior foco de atenção, tempo e recursos no seu *core business*, bem como fornecer melhor valor para as empresas e para o consumidor final. Como a tendência para comer fora de casa continua a aumentar; os serviços de restauração também abrangem muito mais locais e eventos do que no passado, incluindo: eventos desportivos, museus, estações de comboio, aeroportos e entre outros ⁽¹⁾.

1.2. A segurança alimentar na atualidade

Todos os anos milhares de pessoas adoecem e muitas morrem como resultado da ingestão de alimentos contaminados ⁽⁸⁾. Segundo dados da *World Health Organization* (WHO) as gastroenterites ocupam o primeiro lugar numa lista das doenças com maior prevalência no mundo e a diarreia é atualmente a principal causa da doença e morte nos países em desenvolvimento, matando por si só, anualmente, cerca de 1,8 milhões de pessoas, principalmente as crianças ^{(3) (9)}.

As doenças de origem alimentar (DOA) são 300 a 350 vezes mais frequentes do que indicam os casos declarados, afetando anualmente uma em cada três pessoas. São geralmente de natureza infecciosa ou tóxica, caracterizadas por um conjunto de perturbações no trato gastrointestinal apresentando sintomas comuns, como diarreias, dores abdominais, vômitos e desidratação, que ocorrerem isoladamente ou em combinação, como consequência da ingestão de alimentos ou de água contaminada ^{(3) (10)}.

A segurança alimentar (SA) é definida como a garantia de que o alimento não causará dano ao consumidor quando preparado e/ou ingerido de acordo com a utilização prevista ^{(9) (11)}. Com a preocupação crescente dos consumidores devido aos riscos que uma alimentação preparada de forma inadequada pode trazer à saúde, e principalmente para os grupos mais vulneráveis (crianças, grávidas, idosos e imunodeprimidos), a SA torna-se uma prioridade de saúde pública ^{(10) (12) (13)}.

Os riscos de contaminação estão presentes do campo à mesa e requerem prevenção e controle em toda a cadeia alimentar. A indústria alimentar tem desenvolvido sistemas de rastreabilidade para ajudar a encontrar a fonte de um microrganismo patogénico envolvido, e identificar o alimento implicado para uma análise mais aprofundada de um surto. Na última década foram documentados em todos os continentes surtos graves de DOA, e em muitos países as taxas de doenças têm vindo a aumentar significativamente ^{(9) (11) (14) (15)}.

O último relatório "*The European Union Summary Report on Trends and Sources of Zoonoses, Zoonotic Agents and Food-borne Outbreaks in 2013*", divulgado em 2015 pela *European Food Safety Authority* (EFSA), identifica os locais onde ocorreram surtos de origem alimentar, e vem reiterar essa tendência onde mais de metade resultou do consumo de refeições fora de casa (Figura 1), contribuindo para este quadro as superfícies, os equipamentos, os utensílios e os MA ⁽¹⁵⁾.

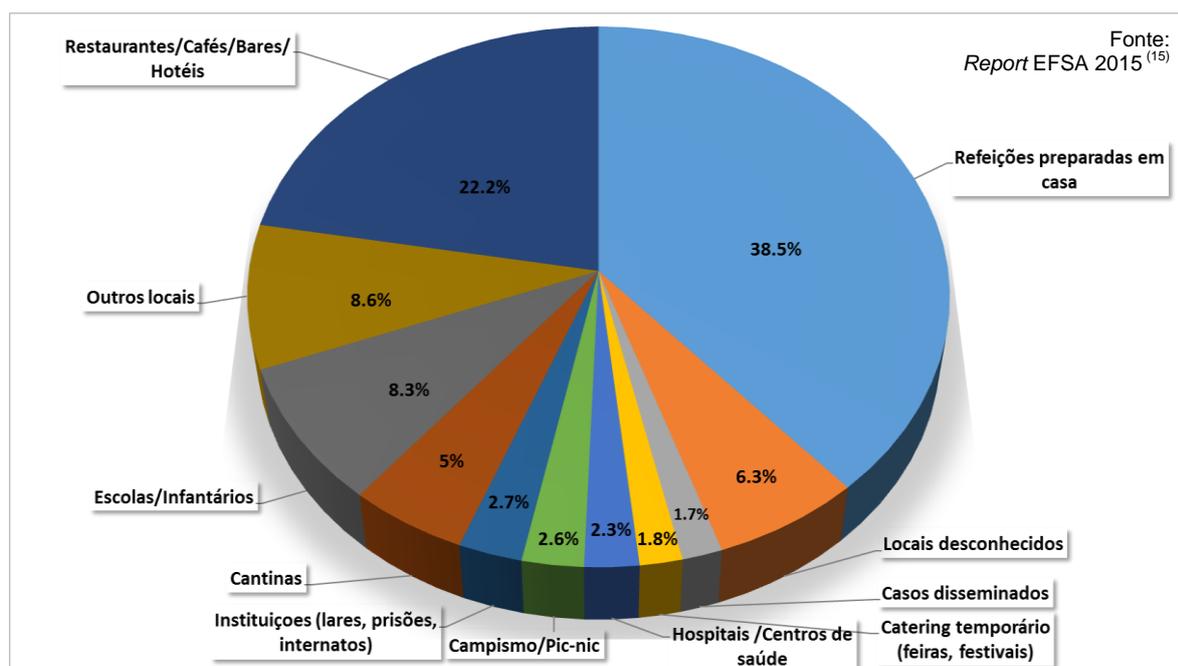


Figura 1 – Distribuição e localização (em %) de surtos de origem alimentar na UE em 2013.

No total foram identificados 839 surtos entre os dez cenários, ficando ainda por identificar 72 dos surtos cujo local é desconhecido. Os surtos no local “Refeições preparadas em casa” diminuíram de 39,7% em 2012 para 38,5% em 2013, mas continua a ser o cenário mais comumente relatado, substituindo os “restaurante, café, bar, hotel” que continua a diminuir desde 2011, para 22,2% em 2013. Além de restaurantes e residências, também aumentaram os relatos de surtos em “outros locais” (*roullotes*, vendedor de mercado/rua, quinta, *take-away* ou restaurante de *fast-food*, postos de abastecimento etc.) (8,6%) e “escolas e infantários” (8,3%). Em 2013, não houve grandes mudanças na distribuição e localização dos surtos em comparação com 2012⁽¹⁵⁾.

A fim de reduzir a incidência e as consequências económicas das doenças transmitidas por alimentos, a WHO – *Department of Food Safety and Zoonoses* (FOS) tem vindo a apoiar os Estados-Membro no desenvolvimento e fortalecimento dos seus programas para garantir a segurança dos alimentos desde a produção até ao consumidor final⁽⁸⁾.

Um desses programas é o Rapid Alert System for Food and Feed (RASFF), um sistema de alerta rápido em rede para a notificação de riscos diretos ou indiretos para a saúde humana, ligados a géneros alimentícios ou a alimentos para animais. Este sistema abrange os Estados-Membro, a Comissão Europeia e a EFSA.⁽³⁾

1.3. Os surtos de origem alimentar na União Europeia

Anualmente a EFSA e o *European Centre for Disease Prevention and Control* (ECDC) produzem em conjunto, usando os dados recolhidos pelos Estados-Membro, um relatório sobre zoonoses e surtos de origem alimentar. Este relatório fornece uma visão geral dos principais agentes patogénicos envolvidos, os alimentos e animais responsáveis pela maioria dos surtos na União Europeia (UE), e ajuda a Comissão Europeia e os Estados-Membro da UE a monitorizar, controlar e prevenir doenças zoonóticas ⁽¹⁶⁾.

As zoonoses são doenças que podem ser transmitidas direta ou indiretamente entre os animais e os seres humanos, ao consumir alimentos contaminados ou pelo contato com animais infetados ⁽¹⁷⁾.

De acordo com os dados recolhidos nos últimos anos pela EFSA, as DOA mais frequentes na Europa são provocadas por bactérias, pelas suas toxinas e por vírus, como pode ser verificado na Figura 2 ⁽¹⁵⁾.

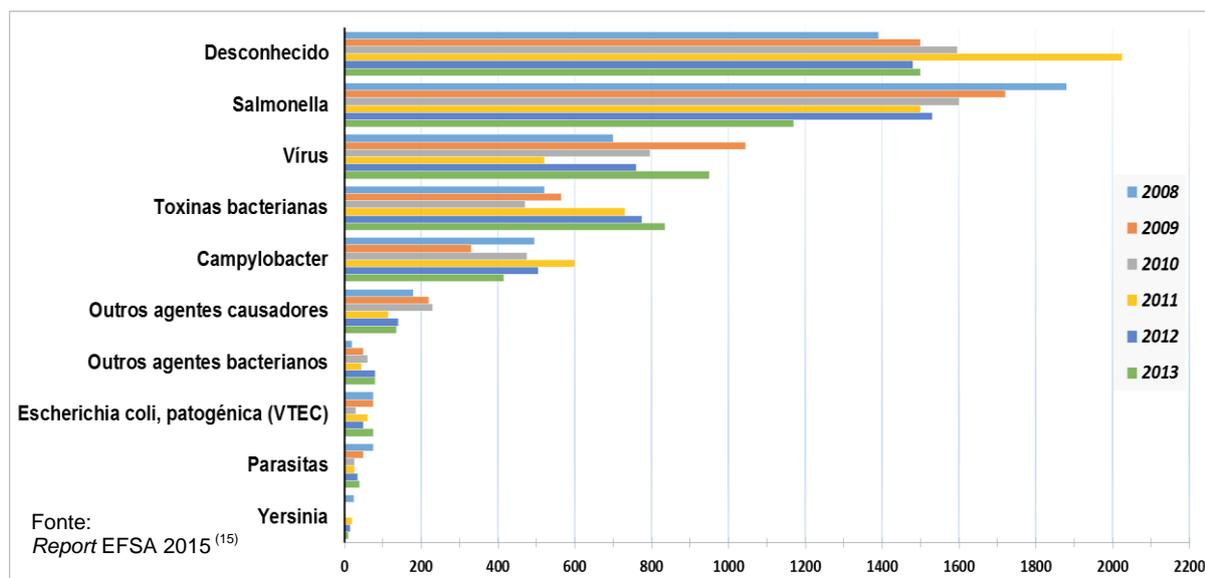


Figura 2 - Número total de surtos de origem alimentar na UE, 2008-2013

Segundo o último relatório da EFSA, o número de surtos de origem alimentar notificados causados pela *Salmonella* e *Campylobacter* diminuíram em comparação com 2012, enquanto que o número de surtos devido a toxinas bacterianas e vírus aumentou. Vírus e toxinas bacterianas foram o segundo e terceiro agentes causadores mais comumente reportados em 2013. Durante o período de seis anos 2008-2013 no âmbito da UE, o número total anual de surtos de *Salmonella* diminuiu acentuadamente cerca de 38,1%, enquanto o número total anual de surtos devido a toxinas bacterianas aumentaram 58,9% ^{(15) (16)}.

A campilobacteriose foi a zoonose mais comumente relatada em 2013, sendo responsável por 214.779 casos, mas apesar do elevado número de casos, a sua gravidade, em termos de letalidade foi baixa. Após vários anos de uma tendência crescente da UE, a taxa de notificação de campilobacteriose humana parece ter estabilizado. Os sintomas típicos incluem diarreia, febre e dor de cabeça. A bactéria que causa a doença, *Campylobacter*, continua a ser encontrada principalmente em carne de frango ⁽¹⁵⁾.

Em 2013 foram notificados 82.694 casos de salmonelose, e pelo oitavo ano consecutivo continuam a diminuir. Segundo o relatório da EFSA, esta diminuição deve-se ao sucesso dos programas de controlo avícola instituídos pelos Estados-Membro e a Comissão Europeia. *Salmonella*, que geralmente provoca febre, cólicas abdominais e vômitos, foi mais frequentemente encontrados em carne de aves, embora tenha diminuído ⁽¹⁵⁾.

Nos últimos anos a listeriose tem vindo a aumentar gradualmente. Foram contabilizados 1.763 casos notificados, 8,6% a mais que em 2012. A incidência de listeriose é especialmente elevada em pessoas idosas (≥ 74 anos) e os grupos de risco incluem grávidas e imunodeprimidos. Os sintomas podem variar desde leves estados gripais a infeções mais graves, como meningite, septicemia e morte. Como a vigilância da UE concentra-se apenas em casos graves, os dados representam apenas uma pequena proporção de todas as infeções por *Listeria* em seres humanos. *Listeria monocytogenes*, a bactéria que causa a listeriose em humanos e animais, foi encontrada principalmente em peixes e produtos de carne prontos-a-comer (por exemplo, peixe defumado ou presunto fatiado) ⁽¹⁵⁾.

No que refere ao aumento dos surtos dos vírus, foi o da hepatite A que ocorreu mais em 2013 em vários países da UE/EEE, estando associado ao consumo de frutos e bagas. Tal como indicado no relatório científico da EFSA a contaminação pelo vírus da hepatite A poderia ocorrer no processo de congelação ou na produção primária das bagas sendo portanto, o cumprimento das boas práticas de higiene, boas práticas de fabrico e boas práticas agrícolas recomendadas para os países produtores de bagas ⁽¹⁵⁾.

Apesar de na UE, terem sido relatados mais de 320 mil casos humanos por ano, o número real é provavelmente muito maior. Muitos dos valores apresentados pela Organização Mundial da Saúde (OMS) resultam de estimativas, embora alguns países já possuam sistemas de registo de dados há décadas e a funcionar de uma forma muito eficaz. Por outro lado, muitos países pertencentes aos Estados-Membro não dispõem destes registos ⁽¹⁷⁾.

Em Portugal estes dados também são relativamente escassos. Quando os sintomas não são muito graves a maioria das pessoas não recorre a um profissional de saúde, e quando o fazem, não são efetuadas análises que permitam identificar o agente patogénico. Por outro lado, mesmo quando existe registo de dados estes encontram-se dispersos por diversas entidades (hospitais, centros de saúde, laboratórios, entre outros) e apenas algumas DOA são de declaração obrigatória (salmonelose, brucelose, botulismo, febres tifóide e paratifóide, hepatite A aguda e shigelose) ⁽³⁾.

A escassez destes dados pode-se traduzir numa subavaliação da dimensão real desta questão e, provavelmente, numa incorreta perceção da importância relativa de cada uma das doenças. Em Portugal podemos identificar uma variedade de alimentos (arroz de pato, bife de atum, baba de camelo, salame, manjeriço, manteiga de amendoim, sementes sésamo, entre outros) nos quais foi identificada *Salmonella*, o que faz com que a salmonelose, acabe por ser considerada umas das principais responsáveis pelas DOA. O facto de tal poder não traduzir a realidade, infere-se dos dados da UE, dado que houve um aumento da taxa de notificação de campilobacteriose e listeriose na EU nos últimos anos, não havendo registos relativos a Portugal por não serem doenças de declaração obrigatória ^{(3) (15) (16)}.

Assim sendo, a disponibilização de dados que permitam elaborar estudos é fundamental para uma correta avaliação dos riscos de forma a conduzir a uma prevenção eficaz. Para tentar colmatar essa lacuna, em Portugal, a Autoridade de Segurança Alimentar e Económica (ASAE) concebeu uma plataforma interna de informação que permitirá à Direção de Avaliação e Comunicação dos Riscos na Cadeia Alimentar obter e tratar os dados provenientes da atividade laboratorial da ASAE ou de outros laboratórios aos quais a ASAE possa solicitar colaboração ⁽³⁾.

1.4. A legislação na restauração coletiva

A legislação em vigor requer uma abordagem integrada para garantir a segurança, desde a produção primária até à colocação no mercado, ou seja, ao longo de toda a cadeia alimentar, “do prado ao prato”.

A procura de um elevado nível de proteção da vida e da saúde humana é um dos objetivos fundamentais da legislação alimentar. Nas últimas décadas, vários grupos de trabalho e organismos reuniram-se para debater questões relacionadas com a alimentação, resultando na publicação de normas, recomendações e informação específica, surgindo também legislação destinada a promover e a defender a segurança alimentar ^{(18) (19)}.

O Regulamento (CE) n.º852/2004 estabelece que todos os operadores de empresas do sector alimentar, ao longo da cadeia de produção, devem garantir que a segurança dos géneros alimentícios não é comprometida, devendo criar e aplicar programas de segurança baseados nos princípios HACCP (*Hazard Analysis and Critical Control Points*). Os requisitos do sistema HACCP deverão, por sua vez, tomar em consideração os princípios constantes do *Codex Alimentarius*, devendo ter a flexibilidade suficiente para ser aplicáveis em todas as situações, sem que essa flexibilidade comprometa os objetivos de higiene estabelecidos^{(18) (19)}.

A Comissão do *Codex Alimentarius* estabeleceu, no código de práticas internacionais, recomendações com o objetivo de identificar os princípios essenciais de higiene dos alimentos aplicáveis a toda a cadeia alimentar, possibilitando que os alimentos sejam seguros e adequados para a alimentação humana. Estes princípios descrevem as condições e práticas que preservam a qualidade dos alimentos e previnem a contaminação e as DOA. Este código serve de base para a produção de alimentos seguros, aplicado à totalidade do processo de produção, abrangendo todos os componentes relacionados de forma direta e indireta com as várias etapas de produção dos alimentos^{(11) (20)}.

Em 1987, a *International Organization for Standardization* (ISO) produziu o primeiro referencial da série ISO 9000 que está direcionada para a eficácia do sistema de gestão da qualidade e pode ser utilizado para aplicação interna pelas organizações, ou para certificação, ou para fins contratuais, estando neste momento a ser implementada a última versão ISO 9001:2015. Esta norma estabelece os requisitos a cumprir na implementação de um sistema de gestão da qualidade, que são complementares aos requisitos próprios para os produtos/serviços prestados pela organização⁽²¹⁾.

Posteriormente, e de forma a uniformizar a grande diversidade de normas de segurança alimentar (BRC, IFS, DS 3027, etc) foi criada a norma ISO 22000:2005, Sistema de Gestão da Segurança Alimentar, que tem o reconhecimento internacional facilitado face aos outros referenciais. Porém, esta norma não tem como objetivo de substituir a ISO 9001 mais sim completar com uma abordagem focada na segurança alimentar dos produtos e serviços fornecidos⁽²²⁾.

A ISO 22000 “*especifica requisitos para um sistema de gestão da segurança alimentar em que uma organização, que opere na cadeia alimentar, necessita de demonstrar a sua aptidão para controlar os perigos para a segurança alimentar, de modo a garantir que um alimento é seguro no momento do consumo humano*”⁽²²⁾.

Esta norma integra os princípios do HACCP, as boas práticas do *Codex Alimentarius*, o cumprimento integral da legislação em vigor e a introdução de conceitos como os programas de pré-requisitos operacionais (PPRO's) e a comunicação como elemento fundamental na gestão da segurança alimentar. Tudo isso permite identificar, controlar e reduzir os perigos com maior eficácia, evitando a ocorrência de situações de risco que possam pôr em causa a confiança e credibilidade das empresas do setor alimentar⁽²²⁾.

1.5. O programa de pré-requisitos

A contaminação dos alimentos pode ocorrer, direta ou indiretamente, via pessoas, equipamentos e instalações. Para diminuir a ocorrência de contaminações e o impacto na saúde dos consumidores, deve haver o comprometimento de todos intervenientes na cadeia alimentar, desde “o prado ao prato”. Na restauração, pela natureza das empresas, dos processos, e das condições a que os alimentos são sujeitos é indispensável que as boas práticas definidas sejam efetivamente cumpridas, o que irá depender muito do nível de qualificação do pessoal⁽²⁾⁽¹¹⁾.

O programa de pré-requisitos é definido como o conjunto de atividades e condições básicas necessárias para manter um ambiente higiénico ao longo da cadeia alimentar, apropriado à produção, ao manuseamento e ao fornecimento de produtos seguros para o consumo humano⁽²¹⁾⁽²²⁾. A sua adequação e eficácia são determinantes para que o sistema funcione com sucesso⁽²³⁾.

Segundo análise da OMS os principais fatores que contribuem para os surtos reportados até agora foram a sujeição do alimento a temperatura inadequada (refrigeração inadequada, insuficiente reaquecimento, inadequada manutenção a quente), o uso de matérias-primas inadequadas ou com elevados níveis de contaminação, a manipulação inadequada (por exemplo contaminação cruzada, insuficiente higiene) e os fatores ambientais (contaminação via manipulador, via equipamento e via utilização inadequada dos espaços)⁽²⁴⁾.

A segurança alimentar deverá ser mantida principalmente através da aplicação de medidas preventivas, tais como a implementação de boas práticas de higiene e aplicação de procedimentos baseados nos princípios do sistema HACCP e de outras medidas de controlo da higiene⁽¹²⁾. A OMS, adverte para a importância da formação dos manipuladores de alimentos, quanto à sua responsabilidade na segurança alimentar, uma vez que o conhecimento aumenta a capacidade de prevenção⁽²⁵⁾.

Nesse sentido, em 1990, a OMS publicou “As dez regras de ouro para a preparação de alimentos seguros”, e em 2001 foi criado o *poster* das “Cinco chaves para uma

alimentação mais segura” com vista a simplificar e a tornar mais gerais os procedimentos a executar para garantir as boas práticas de higiene e fabrico, essenciais para manter a higiene e segurança alimentar e minimizar os casos de contaminação alimentar. Estas cinco chaves são pontos fulcrais e generalistas para a obtenção de alimentos seguros, e podem ser resumidas de forma simples: *manter a limpeza, separar os alimentos crus dos cozinhados, cozinhar bem os alimentos, manter os alimentos a temperaturas seguras e utilizar água e matérias-primas seguras* ⁽²⁵⁾. Cada uma das chaves abarca vários princípios importantes para garantir a produção de alimentos seguros.

De acordo com a primeira chave “**manter a limpeza**”, as instalações, equipamentos e utensílios devem reduzir ao mínimo a contaminação de modo que a sua conceção, disposição, localização e dimensão, permitam a sua manutenção, limpeza e desinfeção adequadas, facilitando as boas práticas de higiene incluindo a monitorização. As superfícies e os materiais em contacto com os alimentos não devem ser tóxicos, e devem ser de fácil limpeza, manutenção e durabilidade ^{(11) (18) (26) (27)}. Para além disso, deverão existir sistemas que permitam reduzir o risco de contaminação física ou química dos alimentos, por corpos estranhos como vidro ou metal, pó, fumos nocivos e substâncias químicas indesejáveis (resíduos de detergente, etc.). Quando necessário deverão ser utilizados mecanismos de deteção ou seleção na produção e processamento ^{(11) (18)}.

A existência de instruções de limpeza e de um programa de limpeza e desinfeção facilitará a higiene das instalações, equipamentos e utensílios utilizados de uma forma contínua e eficaz, e deverão ser monitorizados e documentados. O plano de limpeza deve incluir o local (superfícies, equipamentos e utensílios), o responsável pela tarefa, o método e frequência da limpeza, e medidas de monitorização ^{(11) (18) (27)}. A avaliação da sua eficácia deve ser verificada pelo estado das superfícies quanto à remoção da sujidade e resíduos físicos visíveis, remoção de produtos químicos (por enxaguamento) e pela redução da carga microbiana para o nível aceitável ⁽²⁸⁾.

A probabilidade de infestação por pragas poderá ser reduzida através de um bom saneamento, de inspeção as matérias-primas e boa vigilância. Por isso deverão ser adotadas boas práticas de higiene para se evitar a criação de um ambiente propício ao seu aparecimento, que favoreçam a sua multiplicação e onde existam alimentos disponíveis. Os alimentos devem estar protegidos em recipientes fechados ou cobertos, os recipientes de resíduos devem estar tapados, deve ser efetuada a manutenção das instalações evitando rachas ou buracos, e devem ser realizadas inspeções as instalações, pelo menos de 3 em 3 meses por pessoal especializado, para deteção de evidências de infestação por insetos ou roedores e de potenciais focos de entrada ^{(11) (18)}.

Deverão ser adotadas medidas adequadas para a remoção e armazenamento dos resíduos de forma impedir a acumulação dos mesmos em áreas de manipulação e armazenamento dos alimentos e noutras áreas circundantes. Os caixotes de lixo devem existir em número suficiente, em locais estratégicos, com tampa de acionamento não manual, forrados com sacos de plástico e em boas condições. A zona de armazenamento de resíduos, apesar de ser considerada uma zona suja, deverá ser mantida limpa^{(11) (18) (26) (27)}.

Neste ponto é também dada uma especial relevância à higiene pessoal. A segurança alimentar depende em grande parte do nível de higiene individual, por isso é necessário assegurar que os manipuladores de alimentos mantêm um grau apropriado de higiene pessoal, que se comportam de maneira adequada e não sofrem de determinadas doenças que possam contaminar os alimentos e assim transmitir doenças aos consumidores.^{(11) (18) (26)}

Um estudo realizado por Campos e colaboradores em 2009, constatou através de análises microbiológicas das mãos dos MA, um vasto número de amostras contaminadas. Neste estudo foram verificadas as práticas de higiene dos MA em 27 escolas públicas de Natal, Brasil, usando uma lista de verificação e análise microbiológica das mãos (n=81). No total, 18 itens foram avaliados, tais como o uso do uniforme, higiene pessoal, lavagem das mãos, atitudes corretas, entre outros. Verificou-se que 74,1% dos manipuladores não recebem formação periódica, 51,9% não foram submetidos aos exames de saúde anuais e 100% não praticavam a higiene adequada das mãos, uma situação que se refletiu de forma significativa na contaminação das mãos, em que 55,6% das amostras das mãos analisadas foram detetados coliformes fecais⁽²⁹⁾.

Em Portugal, Serrazina realizou em 2013 um estudo com o objetivo de avaliar a relação das condições de higiene das mãos com as características dos manipuladores, com a sua formação em matéria de segurança alimentar e com as condições existentes no estabelecimento alimentar. A população-alvo deste estudo foi constituída por MA de empresas de restauração e/ou bebidas do concelho de Alcobaça, sobre uma amostra de 73 manipuladores e estabelecimentos. Este estudo também concluiu que 60,3% dos manipuladores apresentavam resultados insatisfatórios no controlo de higiene pessoal no momento que antecede a manipulação de alimentos. No entanto não foi possível identificar relação entre as condições de higiene das mãos dos manipuladores (satisfatórias ou insatisfatórias) e as suas características, os seus conhecimentos ou as condições existentes nos estabelecimentos alimentares, sendo necessários mais estudos⁽³⁰⁾.

Os manipuladores devem realizar exames médicos completos no início da sua atividade e de dois em dois anos ou anualmente (>50 anos), conforme disposto no Código do Trabalho e deverão informar sempre a administração alterações do seu estado de saúde. Deverão manter um elevado grau de higiene pessoal, utilizar vestuário, touca e calçados adequados, não utilizar adornos, cobrir com pensos impermeáveis os cortes e feridas, manter as unhas curtas e sem vernizes, e as mãos limpas e desinfetadas. Também deverão evitar comportamentos que possam contaminar os alimentos como comer, cuspir, fumar, espirrar o tossir para cima dos alimentos e lavar corretamente as mãos ⁽¹⁸⁾ ⁽²⁶⁾ ⁽²⁷⁾ ⁽²⁸⁾.

A segunda chave “**separe alimentos crus de alimentos cozinhados**” visa essencialmente a necessidade de serem tomadas precauções contra a contaminação cruzada de proteção dos alimentos em diferentes fases de preparação, separação durante o armazenamento, e para o uso de diferentes equipamentos e utensílios para alimentos crus e alimentos prontos a comer ⁽³¹⁾.

A contaminação cruzada é outro ponto fundamental, pois os microrganismos patogénicos podem passar direta ou indiretamente de um alimento ao outro, através dos manipuladores, superfícies de contacto ou ar. As matérias-primas alimentares deverão estar claramente separadas, ou no espaço ou no tempo, dos produtos alimentares prontos a consumir, efetuando-se uma limpeza intermédia eficaz e, quando necessário, uma desinfeção ⁽¹¹⁾ ⁽¹⁸⁾ ⁽²⁶⁾.

O *layout* de produção deverá seguir a “marcha em frente”, de forma que não haja na sequência das operações o cruzamento entre as matérias-primas e os produtos finais entre zonas “sujas” com zonas “limpas”. Deverão existir locais definidos e identificados para a receção dos produtos/matérias-primas, armazenamento (perecíveis e não perecíveis), produtos de limpeza, zona da preparação (peixe, carne, vegetais e sobremesas), cozinha, copa, zona da distribuição, vestiários e casas de banho para funcionários, sala de refeições, locais de recolha dos resíduos, entre outros, com o objetivo de separar as operações suscetíveis de causar contaminação cruzada ⁽²⁾ ⁽¹⁸⁾ ⁽²⁶⁾ ⁽²⁷⁾.

Esta segunda chave está diretamente ligada à terceira e quarta chaves (“**cozinhar bem os alimentos** e **manter os alimentos a temperaturas seguras**”), ambas relacionadas com a necessidade de eliminar a carga microbiana da matéria-prima e manter esta carga em níveis o mais baixos possível, para garantir um consumo mais seguro, apontando-se como fundamental a elevação da temperatura do produto a temperaturas acima dos 70°C por um período de tempo adequado, não só na sua confeção como também no seu

reaquecimento. Para além disso, as boas práticas de fabrico deverão reduzir o risco de que os alimentos não sejam seguros, adotando medidas preventivas para assegurar a segurança numa etapa apropriada das operações, mediante o controlo dos perigos alimentares. O controlo inadequado da temperatura dos alimentos é uma das causas mais frequentes da sua deterioração ou das doenças por eles transmitidas. É para esta preocupação que aponta a quarta chave “mantenha os alimentos a temperaturas seguras”. Deverá assim existir um controlo eficaz da temperatura quando esta se torna fundamental para a segurança do alimento, referenciando o intervalo entre os 5 e 60°C como a zona de perigo para os produtos alimentares, salientando no entanto, que abaixo dos 5°C apenas é retardada a multiplicação microbiana, não devendo por isso conservar os produtos em refrigeração por períodos prolongados. Esta regra implica que os produtos confeccionados, perecíveis ou em descongelação não devem ser mantidos à temperatura ambiente por períodos prolongados, mas sim sob refrigeração, e quando se pretender manter os produtos confeccionados quentes, estes devem ser conservados a temperaturas superiores a 60°C. Ainda assim, as boas práticas indicam ainda que este controlo deverá ser devidamente documentado ^{(2) (11) (18)}.

Na quinta e última chave “**utilizar água e matérias-primas seguras**” temos, a garantia da qualidade da matéria-prima é muito importante, sendo necessária uma seleção apertada dos fornecedores, que devem garantir que cumprem a lei relativa à higiene dos alimentos, e que têm implementado um sistema de segurança alimentar, de forma a permitir a rastreabilidade de toda a matéria-prima fornecida ^{(26) (27)}.

A água de abastecimento deverá ser potável, ou seja, adequada ao consumo humano de acordo com a legislação portuguesa (DL n.º306/2007) e armazenada em instalações apropriadas com controlo de distribuição e temperatura para assegurar a segurança dos alimentos. Deverá existir um sistema independente e identificado de água não potável para outras aplicações (combate incêndios, refrigeração, rega, etc.) ^{(11) (18) (26) (28)}.

Nestas cinco chaves encontra-se subentendida a necessidade de cumprir/aplicar as várias medidas de prevenção ou pré-requisitos, sendo para isso fundamental a formação dos intervenientes. Destaca-se assim a formação e informação sobre higiene alimentar e dos manipuladores, de entre as medidas a aplicar na prevenção das doenças transmitidas pelos alimentos ⁽³¹⁾.

A formação em higiene alimentar é fundamental e todos os manipuladores de alimentos deverão receber formação e/ou treino a um nível apropriado para as operações que venham a realizar. Deverão ter conhecimento da sua função e responsabilidade relativamente à manipulação segura, e deverão ser avaliados periodicamente para

assegurar que os procedimentos se aplicam com eficácia e também de forma a verificar uma eventual necessidade de atualização. Só através de eficazes e permanentes programas de formação e consciencialização dos manipuladores será possível produzir e oferecer ao consumidor alimentos seguros, inócuos e com propriedades nutricionais que satisfaçam um consumidor cada vez mais exigente e informado ^{(11) (12) (18) (26)}.

Nas empresas do sector alimentar, o programa de pré-requisitos, é certamente um elemento fundamental para o desenvolvimento simples e efetivo do sistema HACCP.

1.6. O sistema de segurança alimentar - HACCP

A Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controlo (HACCP) é um sistema de gestão da segurança alimentar reconhecido na comunidade internacional, como uma grande diretriz mundial a fim de identificar e controlar de forma eficaz os riscos significativos de doenças transmitidas por alimentos, no sector da restauração ^{(5) (32) (33) (34)}.

O sistema HACCP baseia-se em 7 princípios fundamentais:

O primeiro princípio do HACCP, **Conduzir uma análise de perigos**, constitui um pilar central de qualquer plano HACCP, desde riscos que precisam ser identificados, analisados e compreendidos antes que medidas eficazes de controlo possam ser especificadas. Neste passo devem ser identificados os principais perigos associados a todas as etapas do processamento, desde as matérias-primas até ao consumidor final, sendo que se considera um perigo “*qualquer agente químico, físico ou biológico, presente nos alimentos, com potencial nocivo para a saúde*” ^{(11) (35) (36)}.

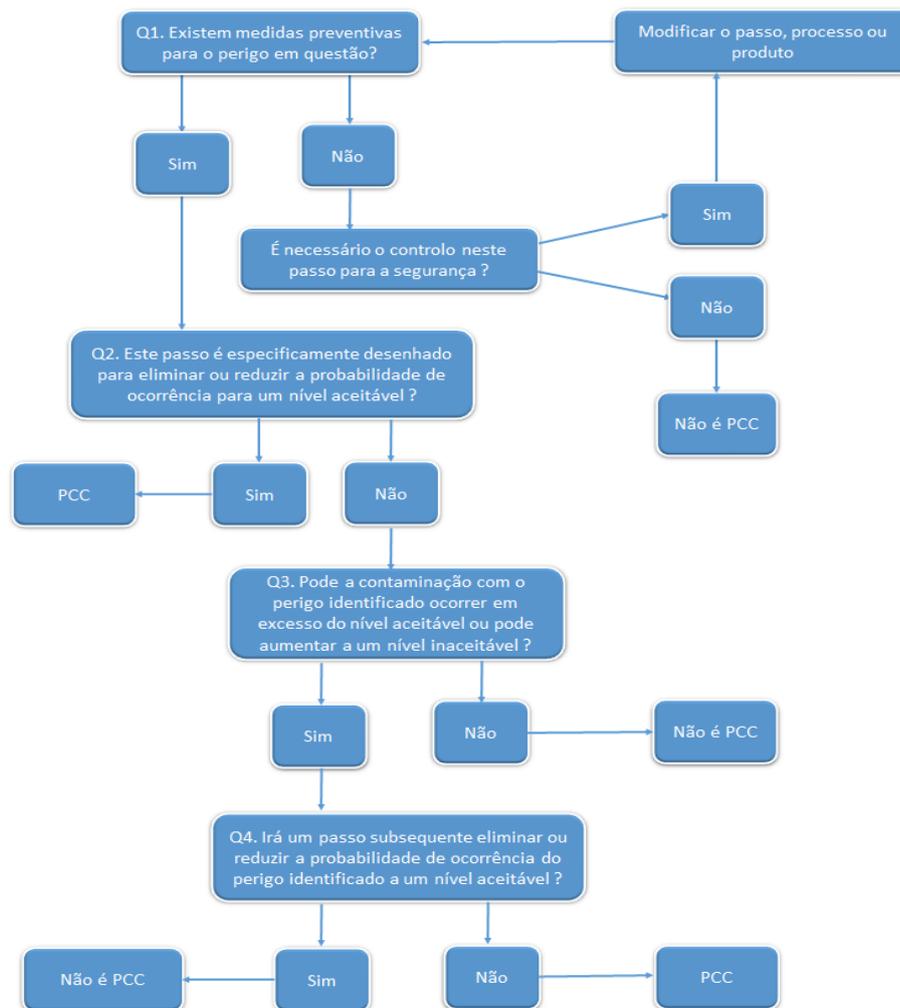
O segundo princípio, **Determinar os pontos críticos de controlo (PCC)**, será a identificação dos PCC's através de uma árvore de decisão, de forma a eliminar o perigo ou minimizar a probabilidade da sua ocorrência (Figura 3). O terceiro princípio, **Estabelecer os limites críticos para cada PCC**, consiste em estabelecer valores ou critérios de aceitação ou não aceitação para cada PCC que nos permita avaliar o seu controlo. Depois de identificar e estabelecer os critérios, o quarto princípio, **Estabelecer um sistema de monitorização para cada PCC**, estabelece um sistema de vigilância para cada PCC, devendo assegurar-se um controlo sistemático dos PCC através da observação ou medição dos parâmetros de controlo. Neste seguimento, o quinto princípio, **Estabelecer ações corretivas**, implica implementar ações corretivas quando as monitorizações dos parâmetros de controlo nos indicarem que um determinado PCC está fora de controlo e o que será necessário para corrigir os desvios ^{(11) (35) (36)}.

No sexto princípio, **Estabelecer procedimentos de verificação**, indica que devem ser estabelecidos procedimentos de verificação, ou seja, realização de inspeções, auditorias,

análises ou outras avaliações que permitam confirmar o cumprimento do plano HACCP e a eficácia do sistema. Por fim, o sétimo princípio, **Estabelecer documentação e registos**, consiste em estabelecer um sistema de documentação e registos que possam constituir a evidência das atividades realizadas associadas à operacionalidade do sistema HACCP, como por exemplo registos de limpeza, de controlo do óleo de fritura, de higienização de frutas e vegetais, entre outros ^{(11) (35) (36)}.

O HACCP é um elemento-chave na prática da gestão de segurança alimentar de tal forma que o projeto, implementação, controle e gestão do sistema são cruciais para a produção de alimentos seguros ⁽³⁵⁾.

Este sistema deve ser apoiado por uma base sólida, que consiste num programa de pré-requisitos e na verificação do sistema HACCP. Esta verificação inclui a validação inicial do plano HACCP e sua revisão periódica, através da observação e entrevistas aos monitores dos PCC's, da revisão dos registos de monitorização dos PCC's, calibração de equipamentos, entre outros ^{(23) (37)}.



Fonte:
Codex Alimentarius ⁽¹¹⁾

Figura 3 - Árvore de decisão

1.7. As auditorias

A auditoria consiste num processo sistemático, independente e documentado para obter registos e afirmações factuais ou outras informações (evidências da auditoria) que sejam verificáveis e relevantes para o conjunto de políticas, procedimentos ou requisitos (critérios da auditoria). Assim os critérios de auditoria são baseados nos sistemas de segurança alimentar, nas políticas da empresa e nos requisitos legais, que visam determinar em que medida os seus critérios são satisfeitos ^{(42) (38)}.

Este é um instrumento eficaz na verificação do sistema de segurança alimentar implementado, pois permite ao responsável de um estabelecimento de restauração apresentar evidências de que o seu sistema de segurança alimentar garante a inocuidade dos alimentos. A auditoria ao sistema de qualidade também permite assegurar a conformidade dos seus produtos e/ou serviços, a satisfação dos clientes e a melhoria contínua.

A norma EN ISO 19011:2003 dá-nos as linhas de orientação para auditorias a sistemas de qualidade e/ou de gestão ambiental, sendo um referencial para a programação, planeamento e execução de auditorias (Internas e externas) ⁽³⁹⁾.

Os princípios relacionados com a auditoria são a independência (imparcialidade e objetividade) e a abordagem baseada em evidências (método racional e reproduzível). Aqueles que estão relacionados com os auditores, são uma conduta ética (confiança, integridade, confidencialidade e discrição), uma exposição imparcial (relatar com verdade e rigor) e o devido cuidado profissional (aplicação de diligência e discernimento) ⁽³⁹⁾.

O respeito por estes princípios faz da auditoria um instrumento eficaz e fiável de apoio à gestão do estabelecimento, fornecendo informações sobre as quais uma empresa pode agir para melhorar o seu desempenho. A adoção destes princípios é um pré-requisito para que nas mesmas condições se cheguem às mesmas conclusões ⁽³⁹⁾.

O programa de auditorias consiste num conjunto de uma ou mais auditorias planeadas para um dado período de tempo e com um fim específico. O processo do programa de gestão encontra-se descrito na Figura 4 ⁽³⁹⁾.

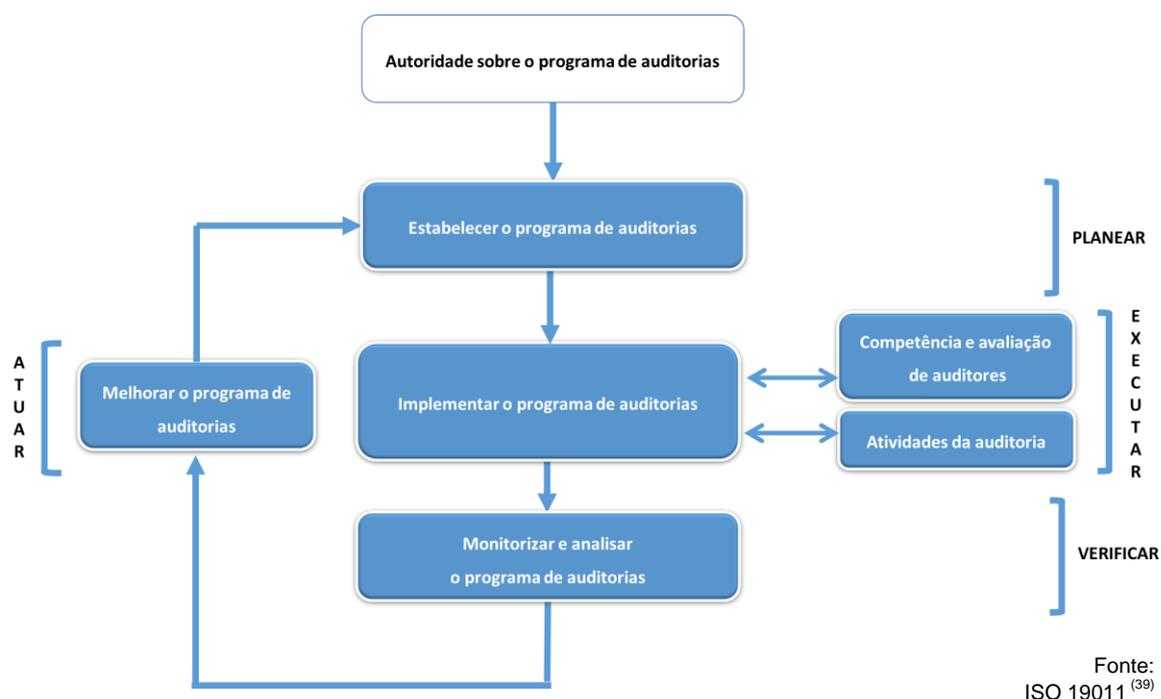


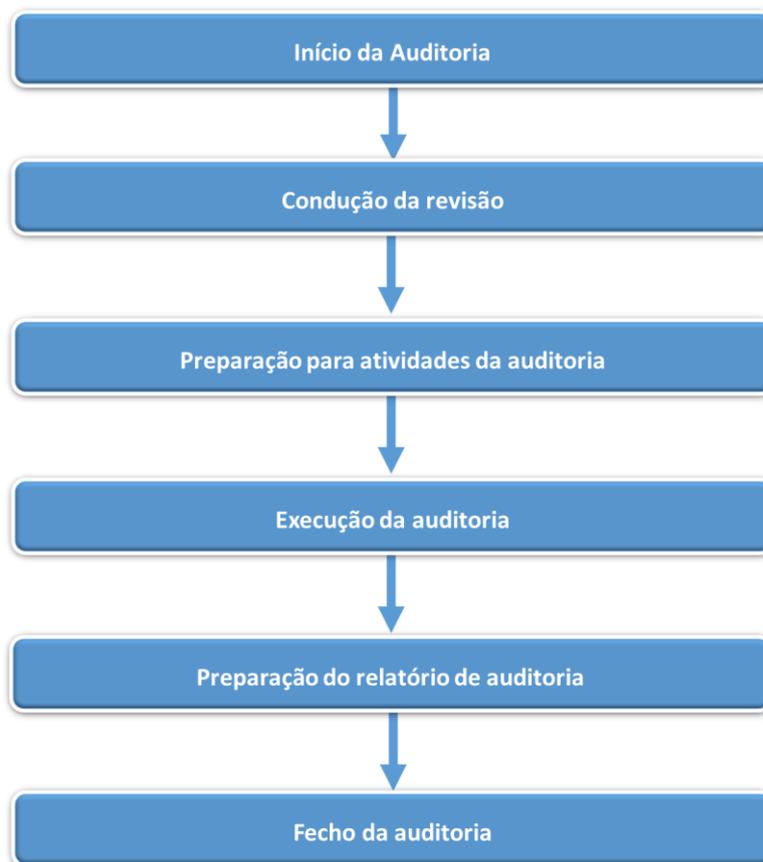
Figura 4 - Processo de Gestão do Programa de Auditorias

O primeiro ponto do processo, é a atribuição da **autoridade sobre o programa de auditorias**, ou seja, devem ser indicados, pela gestão de topo, os responsáveis pela gestão do programa, para que estes possam estabelecer, implementar, monitorizar, rever e melhorar o programa de auditorias e assim possam identificar os recursos necessários e garantir o seu fornecimento^{(21) (39)}.

O passo seguinte é planejar, ou seja, **estabelecer do programa de auditorias**, que contempla: objetivos, extensão do programa, responsabilidades, recursos e procedimentos relativos, para de seguida executar. Na **implementação do programa de auditorias** deve ser feita a calendarização das auditorias, avaliação dos auditores, seleção de equipas, direção de atividades e manutenção dos registos^{(21) (39)}.

Seguido o processo, verificar é o passo seguinte, ou seja, a **monitorização e análise do programa de auditorias**. Neste ponto faz-se o controlo e revisão, identifica-se a necessidade de correção e medidas preventivas e as oportunidades de melhoria para atuar na **melhoria do programa de auditorias**, ou seja, empreender ações para melhoria contínua do sistema^{(21) (39)}.

O plano da auditoria descreve as atividades e preparativos de uma auditoria, conforme estabelecido na NP EN ISO 19011: 2003. Há uma preparação prévia da auditoria, com reunião inicial entre a equipa auditora e auditado, seguindo-se da execução prática da auditoria, uma reunião da equipa auditora para execução do relatório, sendo finalizada a atividade com reunião de conclusão (Figura 5)⁽³⁹⁾.



Fonte:
ISO 19011⁽³⁹⁾

Figura 5 - Atividades da Auditoria

O **Início da auditoria** contempla a definição de objetivos, âmbito (extensão e limites) e critérios de auditoria, nomeação do coordenador e seleção da equipa, bem como o estabelecimento do contacto inicial com o auditado⁽³⁹⁾.

Na **Condução da revisão** são revistos os documentos relevantes do sistema de gestão, incluindo registos e determinação da sua adequabilidade aos critérios de auditoria⁽³⁹⁾.

Na **Preparação para as atividades** é preparado o plano da auditoria e os documentos de trabalho e feita a atribuição de tarefas⁽³⁹⁾.

A **Execução da auditoria** implica a realização da reunião de abertura, recolha e verificação da informação, elaboração das constatações da auditoria, preparação das conclusões e reunião de encerramento. Na recolha e verificação da informação devem procurar-se evidências objetivas através de entrevistas, análise de documentos e registos e observações das atividades e condições existentes na área auditada. Na reunião de encerramento devem ser reunidos os responsáveis dos setores auditados para apresentação das conclusões da auditoria⁽³⁹⁾.

Na **Preparação do relatório** é feita a preparação, aprovação e distribuição do relatório da auditoria, com a informação dos pontos fortes e oportunidades de melhoria encontrados, e por fim dá-se o **Fecho da auditoria** ⁽³⁹⁾.

1.8. Tipos de auditorias

As *auditorias Internas*, ou de *1ª parte*, são realizadas por decisão da própria empresa auditada. Realizam-se internamente, geralmente com o seu próprio pessoal, com o objetivo de avaliar o grau de conformidade do sistema implementado e detetar oportunidades de melhoria. As empresas também podem optar por subcontratar estas auditorias ^{(21) (39)}.

Já as *auditorias externas* podem ser de *2ª* e *3ª parte*. As de *2ª parte* são auditorias realizadas pelos clientes aos respetivos fornecedores com a finalidade de avaliar o grau de confiança. Estas são executadas por auditores independentes externos à organização. Realizam-se normalmente em caso de quebra de confiança no fornecedor, ou quando o fornecedor não tem um sistema de gestão da qualidade certificado, entre outros ^{(21) (39)}.

Quanto as auditorias Externas, de *3ª parte*, são auditorias executadas por auditores independentes externos à organização com os resultados avaliados por terceiros. Estas auditorias são conduzidas pelos Organismos nacionais de Certificação. As auditorias definidas pelo Sistema Português da Qualidade são dos seguintes tipos ^{(21) (39)}:

- Concessão: para efeitos de certificação na sequência da análise do processo de candidatura;
- Acompanhamento: para efeitos de manutenção/acompanhamento da certificação (geralmente anual);
- Seguimento: destinada a avaliar a adequabilidade e os resultados de medidas corretivas decorrentes de não conformidades verificadas em auditorias anteriores;
- Renovação: realizada para efeitos de renovação da certificação.
- Extensão: para efeitos de tornar extensível a certificação/acreditação a novos âmbitos, não abrangidos anteriormente.

A maioria destas auditorias realizadas por terceiros é da responsabilidade de organismos de certificação ou de auditores acreditados, com o objetivo de emitir certificados às organizações que cumprem os requisitos especificados.

Ainda entre os tipos de auditorias podemos encontrar as auditorias técnicas que permitem avaliar sistematicamente uma função ou uma unidade com referência aos

padrões da empresa a fim de assegurar à administração o cumprimento dos objetivos definidos, ou seja, analisa procedimentos, conhecimentos e ferramentas, apresentado um retrato da situação atual, propondo melhorias aos processos e um plano de ação a implementar. Neste caso, a avaliação da conformidade com as políticas e procedimentos da empresa são um exemplo deste tipo de auditoria.

A auditoria permite manter a confiança no sistema de segurança alimentar na medida que permite ter uma visão independente e objetiva sobre a eficácia do sistema, identificar as áreas do sistema a desenvolver e melhorar, e reforçar de forma contínua os conhecimentos sobre gestão da segurança alimentar para implementar os ajustes necessários⁽³⁹⁾.

Porém, Powell e colaboradores (2013) referem que existem limitações na melhoria da segurança alimentar, pois não existem avaliações empíricas atuais que olhem para a correlação entre os *scores* de auditoria e surtos de origem alimentar, mas há uma longa história de falhas de segurança alimentar que envolvem auditorias e inspeções⁽³⁸⁾.

1.9. A importância da formação

A formação em Higiene e Segurança Alimentar (HSA), por meio de treino, cursos e palestras é normalmente o primeiro passo proposto para tentar impedir a manipulação incorreta dos alimentos e o seu posterior impacto sobre a propagação de DOA^{(40) (41) (42)}.

O *Codex Alimentarius*, na sua secção X, indica que os MA devem receber formação para dispor dos conhecimentos e qualificações necessários sobre higiene alimentar que lhes permitam tratar os alimentos de forma higiénica e que devem ter consciência do seu papel e responsabilidades na proteção dos alimentos da contaminação ou deterioração⁽¹¹⁾. No entanto, um estudo realizado por Barros, no município de Penafiel, pode evidenciar que apesar da legislação vigente apenas 35,0% dos MA possuíam formação na sua área profissional⁽⁴³⁾.

A Lei n.º 7/2009 de 12 de Fevereiro da revisão do Código do Trabalho no seu Artigo 131.º ponto 1, alínea a), no âmbito da formação contínua, indica que o empregador deve promover o desenvolvimento e a adequação da qualificação do trabalhador; no ponto 2, que o trabalhador tem direito, em cada ano, a um número mínimo de trinta e cinco horas de formação contínua ou, sendo contratado a termo por período igual ou superior a três meses, um número mínimo de horas proporcional à duração do contrato nesse ano; e no ponto 5, que o empregador deve assegurar, em cada ano, formação contínua a pelo menos 10 % dos trabalhadores da empresa⁽⁴⁴⁾.

Apesar do aumento no número de MA a receber formação em HSA e da sua obrigatoriedade, um número elevado de surtos de origem alimentar ainda ocorrem como resultado de deficientes práticas de manipulação de alimentos ⁽⁴⁵⁾. Não basta apenas ter conhecimento das boas práticas, estas têm que ser implementadas e mantidas para prevenir possíveis contaminações de alimentos. É preciso que os MA tenham consciência que são elementos importantes na elaboração de um alimento seguro ^{(11) (29) (46)}.

Sendo assim, a formação deve ser planeada tendo em consideração: a natureza dos alimentos, os contaminantes alimentar, as DOA, a manipulação higiénica dos alimentos, as boas práticas de manipulação, as condições em que os alimentos serão armazenados e o período de tempo previsto até ao consumo ^{(11) (41)}. Este é um processo contínuo com o objetivo da aquisição de hábitos higio-sanitários adequados a aplicação no dia-a-dia de forma a facilitar a implementação de boas práticas de manipulação, que vão contribuir na manutenção da qualidade das refeições produzidas ⁽⁴¹⁾.

Um estudo realizado em 2008 por Acikel e colaboradores teve como objetivo analisar a eficácia da formação através da determinação do nível de conhecimento em HSA e do número de bactérias que crescem em culturas obtidas das mãos. O estudo foi realizado na Gulhane Military Medical Academy (GMMA) na Turquia onde foi desenvolvido um questionário com 39 perguntas para avaliar o nível de conhecimentos e os comportamentos dos participantes antes da formação, depois da formação e também após um mês. Todos os 83 MA que trabalhavam em tempo integral na cozinha sede da GMMA participaram do estudo. Os resultados indicaram que após a formação, houve redução quanto ao uso de adornos durante o trabalho e também no número total de colónias nas mãos dos manipuladores. Concluiu-se que a principal forma de prevenir ou diminuir este problema é educar os MA através da formação contínua, e efetuar inspeções ⁽⁷⁾.

Desta forma, verificamos que nenhuma legislação pode garantir por si só a qualidade dos alimentos, tudo depende da aplicação, que perde o valor se não for exequível na prática e principalmente se não houver fiscalização ⁽⁴⁷⁾.

2. OBJETIVOS

A realização deste trabalho teve por objetivo principal realizar auditorias ao sistema de segurança alimentar num refeitório de forma a verificar a eficácia do sistema e promover a melhoria contínua. Pretendeu-se garantir a produção de alimentos seguros para o consumo, verificar o cumprimento da legislação aplicável ao sector da restauração, monitorizar as etapas de produção (receção, armazenamento, preparação, confeção e distribuição) para garantir o cumprimento dos procedimentos estabelecidos, elaborar e realizar ações de formação aos MA, com linguagem fácil e acessível direcionada para a correção/prevenção de comportamentos que possam colocar em risco a segurança alimentar.

3. CASO DE ESTUDO

3.1. Caracterização da unidade de restauração coletiva

A unidade onde foi desenvolvido este trabalho é uma unidade de alimentação coletiva do seguimento empresarial, que serve cerca de 700 refeições diárias, entre pequeno-almoço, almoço e jantar, a uma população maioritariamente do sexo masculino. Ao almoço e jantar a ementa é composta por 6 pratos: Carne, peixe, dieta, opção 1, opção 2, opção 3, além de um prato de massa, e dois tipos de sopa (geral e hipossódica), de acordo com caderno de encargos e população-alvo. A equipa é composta por: Gestor da unidade, cozinheira, ajudante de cozinheira, empregados de refeitório, no total 16 colaboradores com idades compreendidas entre os 30 e 60 anos, que trabalham por turnos.

3.2. Análise do fluxograma das refeições

O fluxograma de produção representa de forma esquemática o processo de produção das refeições, desde a receção das matérias-primas até a distribuição das mesmas, contemplando as etapas de armazenagem, preparação, confeção, manutenção e distribuição (Figura 6).

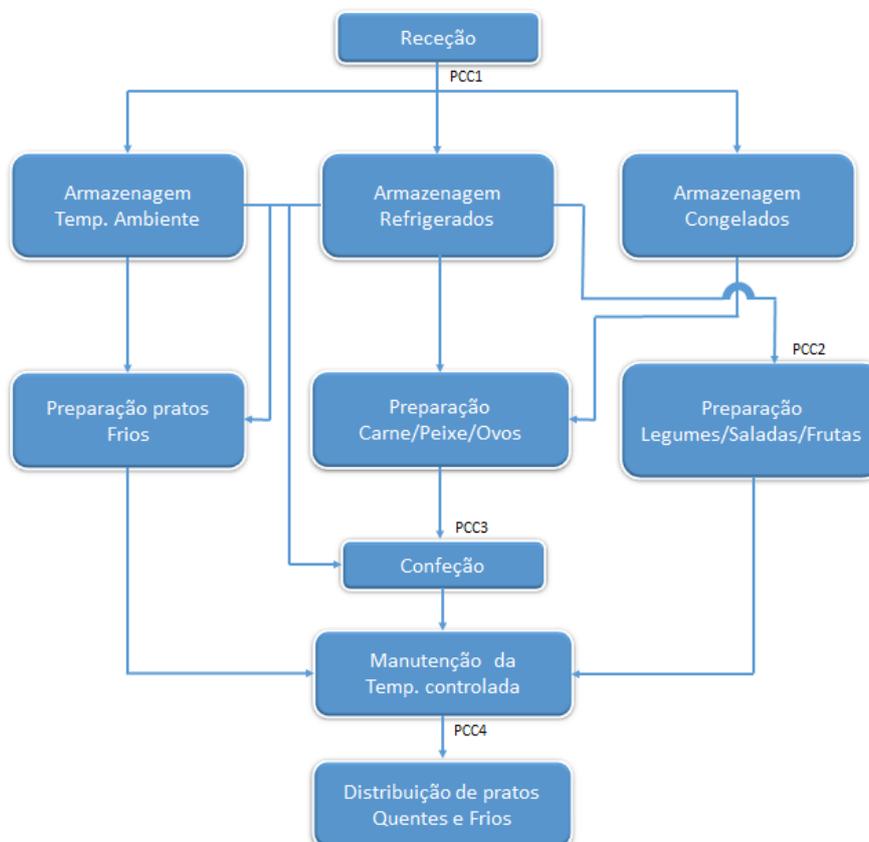


Figura 6 - Fluxograma geral de produção

O *layout* da cozinha segue o princípio da “marcha em frente”, com a separação entre zonas limpas e zonas sujas, com o objetivo de separar as operações suscetíveis de causar contaminação cruzada.

Iniciando nos vestiários do pessoal, seguindo a zona de receção e armazenamento dos alimentos onde se encontra o armazém de secos e quatro câmaras de congelação, seguindo a zona com mais três câmaras de refrigeração (lacticínios e charcutaria, frutas e hortaliças e descongelação).

Na cozinha temos a zona para preparação de alimentos, dividida em três zonas distintas independentes e separadas fisicamente (carne e peixe, legumes e fruta, e sobremesas), com bancadas, cubas de lavagem, placas de corte próprias para cada zona, e lavabos com instruções para a correta higienização das mãos.

A zona de confeção, fica logo a frente da zona de preparação seguida a zona de distribuição que comunica diretamente com o refeitório. Existem câmaras frigoríficas de apoio nas várias zonas para armazenagem temporária dos alimentos sob refrigeração, bem como estufas e banho térmico para manter os alimentos à temperatura correta durante a distribuição. As zonas de lavagem da loiça fina e grossa encontram-se paralelas à cozinha.

No fim da cozinha encontra-se uma área independente que inclui uma zona de armazenamento de produtos de higiene e limpeza, wc para funcionários, zona do lixo e a zona suja isolada das restantes.

3.3. Identificação dos PCC's e respetivas medidas de controlo e limites críticos

A análise e avaliação de perigos é realizada pela equipa de segurança alimentar utilizando os critérios para identificação de um perigo como: variedade de matérias – primas, tipo de produto, as infra-estruturas, equipamentos, etapas, processamento, análises, bem como a consulta de dados de oficiais (ASAE, EFSA, FAO, WHO, *Codex Alimentarius*, etc) e legislação aplicável ao sector.

Para os níveis de aceitação, dos vários perigos, para os produtos acabados são utilizados os valores estipulados legalmente e os valores de referência do Instituto Nacional Ricardo Jorge (INSA). A Análise de Perigos ao longo de todas as etapas é realizada para todas as matérias-primas e produtos identificados, sendo apresentada com o tipo de perigo, medidas de controlo, probabilidade de ocorrência, severidade, avaliação do perigo e justificação. Desta análise resulta a significância do perigo que permite concluir se um perigo é ou não significativo, ou seja, se será considerado para avaliação do PCC.

Neste caso prático, foram identificados quatro PCC's (receção, preparação de legumes/salada/fruta, confeção e manutenção/distribuição), classificados em termos de perigos, com medidas de controlo e limites definidos, estabelecida a metodologia, a frequência e o responsável pela monitorização. Os PCC's são controlados através da monitorização e respetivos registos que permitem verificar no momento eventuais desvios dos limites críticos, de forma a isolar o produto antes de ser consumido. Os desvios dos limites críticos implicam uma correção e desencadeiam uma ação corretiva de modo a garantir que a não conformidade é identificada e que prevenida a sua reincidência.

3.4. Metodologia para as auditorias

Foram realizadas na unidade de restauração coletiva quatro auditorias técnicas, no período de seis meses do estágio, de forma a avaliar os requisitos legais, de higiene e contratuais do sistema de segurança alimentar implementado (HACCP).

Cada auditoria teve a duração de cerca de seis horas, onde foram verificadas as condições de produção das refeições através da observação *on job* da execução das tarefas, foi efetuada uma entrevista aos colaboradores e foram verificados os documentos e registos (de limpeza, de controlo de temperaturas, de controlo de pragas, de formação, entre outros).

Foi utilizada a check-list já existente na empresa, elaborada de acordo com as boas práticas, os normativos e a legislação em vigor, que foi preenchida com pontuação de 0,5 a 2,0 para cada requisito. A check-list encontra-se organizada em 7 módulos, dos quais 4 são do âmbito da segurança alimentar e os restantes 3 (satisfação cliente, segurança no trabalho e ambiente), fazem parte do sistema de gestão integrado não tendo sido analisados neste trabalho.

O módulo I corresponde às Boas Práticas, é constituído por 21 itens e os seus subitens.

- Fardamento e Higiene pessoal (4 itens);
- Gestão da unidade (4 itens);
- Plano de ementas e registo de alterações (1 item);
- Receção (4 itens);
- Armazenagem temperatura ambiente (2 itens);
- Armazenagem em temperatura positiva e negativa (3 itens);
- Preparação de pratos carne, pescado, ovos e preparados infantis (4 itens);

- Preparação de pratos frios, sobremesas e sandes (2 itens);
- Preparação de frutas e saladas (3 itens);
- Confeção de pratos quentes e arrefecimento (3 itens);
- Controlo dos Óleos de fritura (3 itens);
- Controlo da Refeição – Amostras (2 itens);
- Distribuição de refeições (3 itens);
- Zona de Distribuição e Restauração (3 itens);
- Vestiários e Instalações Sanitárias (2 itens);
- Plano Higiene e limpeza das instalações, equipamentos, utensílios (8 itens);
- Transporte de refeições (1 item);
- Controlo pragas (2 itens);
- Gestão de Infraestruturas e equipamentos (2 itens);
- Verificação do SGIQAS – Auditorias técnicas e Análises microbiológicas (1 item);
- Visitas à Unidade por Entidade Interna ou Externa (2 itens);

O módulo II refere-se às “Não conformidades”, com 3 itens e 7 subitens. O módulo III inclui as “Situações de emergência”, e contém 2 itens e o IV e último módulo é relativo aos “Recursos humanos”, com 12 itens.

No preenchimento da check-list mantem-se a pontuação apresentada caso se verifique a conformidade, anula-se a pontuação (zero) no caso de não-conformidade e atribui-se pontuação negativa (- 1) se não aplicável/não auditável.

No fim de cada auditoria o gestor de unidade e técnico da qualidade tomam conhecimento dos resultados/constatações dando por concluída a auditoria para inserção do relatório em sistema informático, seguindo-se uma reunião com a equipa para implementar ações corretivas e sugerir medidas preventivas para a melhoria ao sistema.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos em termos de não conformidades e conformidades encontram-se na Figura 7. Encontra-se um número percentual de conformidade entre 88% e 93% nas quatro auditorias realizadas ao sistema de segurança alimentar, o que parece um resultado satisfatório acima dos 85% e sem reincidência de não conformidades.

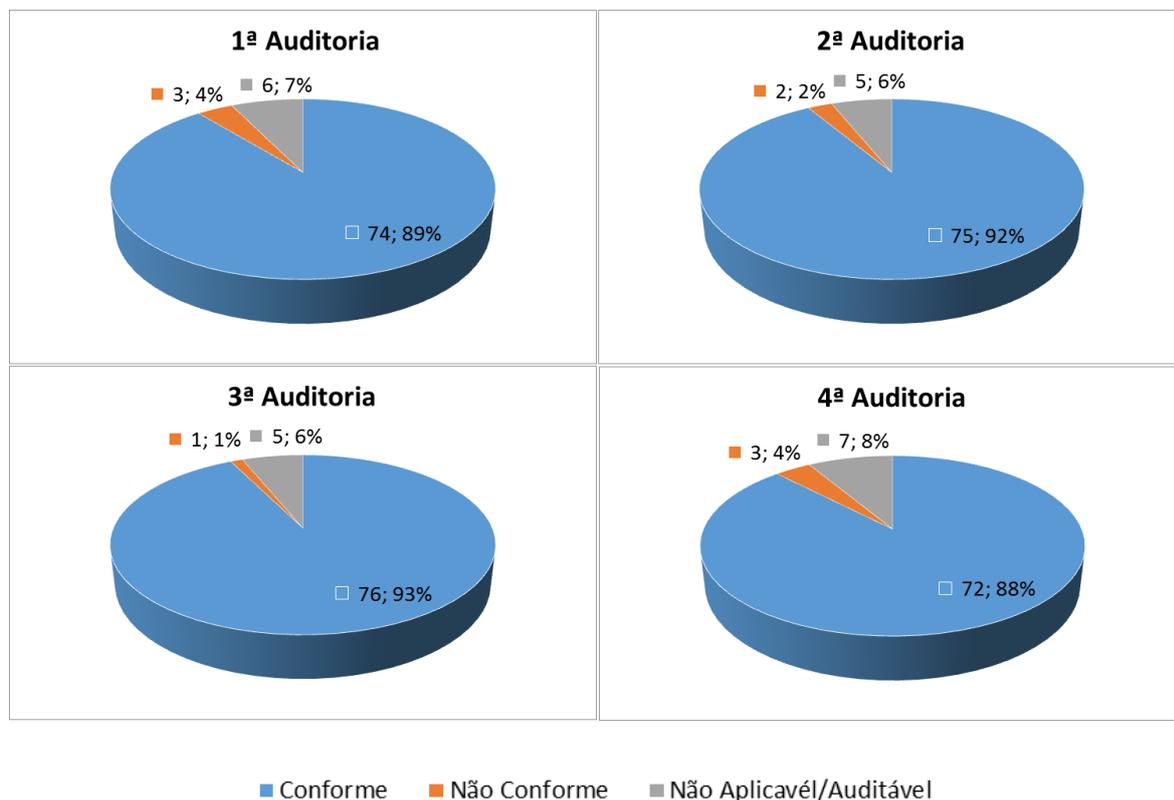


Figura 7 - Número percentual de conformidades, não conformidades e não aplicável/auditável

No entanto, a pontuação máxima possível de conformidade dos 82 itens auditados é de 88,5 pontos, visto que não foram considerados três dos 7 módulos. O resultado da aplicação da *check-list*, de acordo com a pontuação atribuída (0,5-2,0) para cada um dos itens (conformes, não conformes e não aplicável/auditável) está representado na Figura 8 abaixo, sendo a pontuação mínima de 73 pontos e máxima de 78,5 no total dos itens auditados.

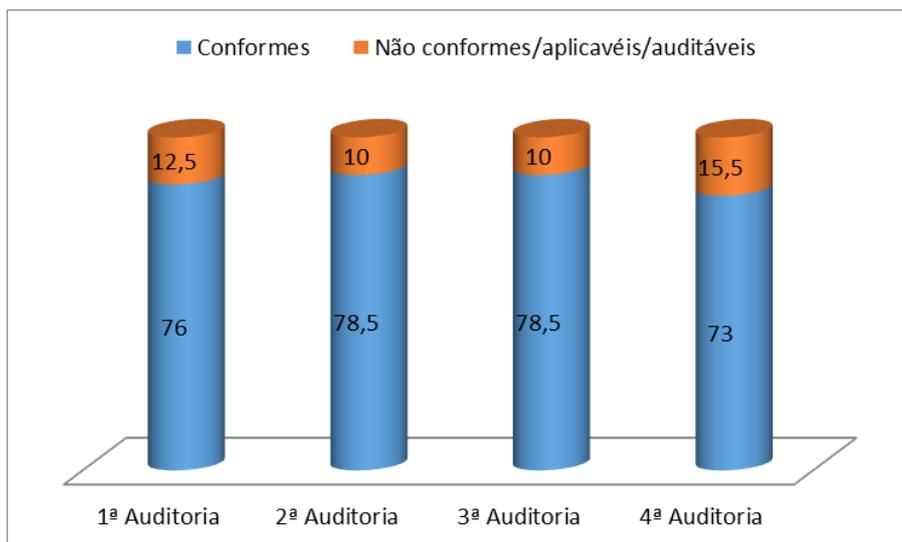


Figura 8 - Resultado da pontuação obtida dos quatro módulos auditados.

Das quatro auditorias realizadas ao refeitório da empresa foram encontradas não conformidades nos seguintes requisitos: Higiene pessoal; Higiene e limpeza das instalações, equipamentos, utensílios e preenchimento de registos; Identificação dos produtos em preparação e refrigerados; Armazenagem a temperatura positiva; Acondicionamento de frutas e Saladas; Afixação de sinalização na unidade e na identificação da caixa de primeiros socorros. Nos restantes requisitos os resultados foram excelentes.

As não conformidades foram encontradas sobretudo no módulo I (oito) e uma no módulo III, estando ausentes nos restantes (módulos II e IV), conforme apresentado na Figura 9.

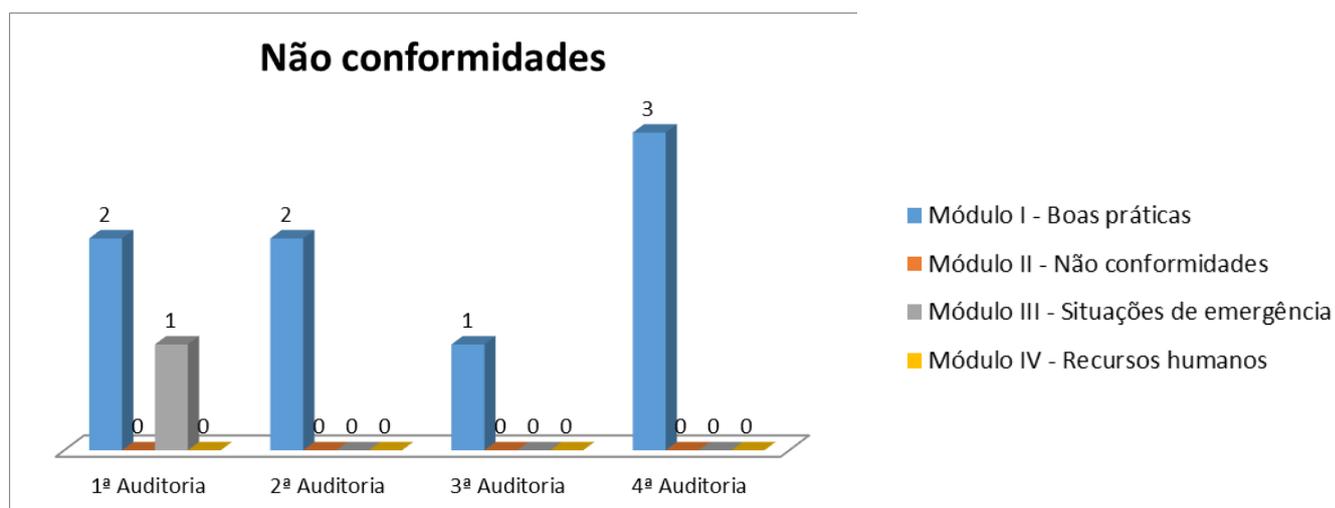


Figura 9 - Número de não conformidades encontradas em cada um dos módulos

No módulo I “Boas práticas” os requisitos auditados referem-se sobretudo às boas práticas de manipulação e fabrico, e como já referido, foi nesse módulo que encontramos a maioria das não-conformidades.

Como é sabido, a higiene pessoal é um dos fatores mais relevantes no que se refere à higiene dos géneros alimentícios. Numa empresa do sector alimentar, as mãos são a principal fonte de contaminação dos alimentos, uma vez que se contaminam facilmente por estarem expostas ao meio ⁽²⁾. Os MA que não mantêm um nível apropriado de higiene pessoal, os que padecem de determinadas patologias, ou que se comportam de modo inapropriado, não seguindo regras de higiene, podem contaminar os alimentos e transmitir doenças aos consumidores ⁽¹¹⁾.

Uma das não conformidades encontradas foi no requisito de higiene pessoal, mais especificamente na higiene das mãos, resultado também encontrado por Ribeiro, em 2011, durante o teste prático realizado aos MA e em que se concluiu que alguns têm a noção dos procedimentos corretos mas, devido à falta de tempo na cozinha, ou por falta de motivação, não o fazem ⁽⁴⁸⁾.

A correta lavagem e desinfeção de mãos e antebraço é fundamental, mas também, é muito importante que os MA o façam de forma frequente e sistemática, ou seja, sempre que iniciem o serviço, que utilizem a casa de banho, que mudem de tarefa, que manipulem alimentos crus, que contactem com lixo, que toquem nos olhos, nariz, cabelo e quando o considerem necessário ⁽⁵⁾ ⁽¹¹⁾ e principalmente que o façam de forma correta, com água potável e sabão, dando atenção sobre tudo aos espaços interdigitais, a ponta dos dedos e os polegares que são as áreas que geralmente se encontram mal lavadas ⁽⁴⁹⁾ ⁽⁴⁵⁾.

O estudo de Veiros e colaboradores em 2009, que teve como objetivo verificar os procedimentos e práticas relacionadas com os pré-requisitos do HACCP no serviço de alimentação de uma cantina portuguesa através da elaboração e aplicação de uma check-list com base na legislação Portuguesa e Europeia. Também encontrou essa falha na higiene pessoal. Entre os tópicos avaliados encontraram-se os MA, que foram um dos tópicos com pior classificação, onde dos 29 subitens avaliados 22 não estavam em conformidade (uso de adornos, verniz para as unhas, lesões de pele, fardamento incompleto, inadequada lavagem das mãos, inexistência de formação periódica, entre outros) o que é preocupante quando se pretende produzir refeições seguras. Concluiu-se neste estudo que o investimento na cantina da universidade deveria ser direcionado para o cumprimento de procedimentos seguros pelos MA, através de um plano de formação contínua que incluía a teoria, bem como a formação profissional. Com estas medidas,

seria possível reduzir significativamente os problemas identificados, superando os riscos de segurança⁽⁴⁷⁾.

No entanto, Gonzalez e colaboradores (2009) questionam no seu estudo a eficácia das práticas atuais de formação, não somente pelas técnicas empregadas, mas também por não serem aplicadas com a frequência necessária, pois identificou situações de risco relacionado à higiene dos alimentos que não foram percebidas pelos manipuladores, assim como falta de conhecimentos de procedimentos importantes em MA que tiveram formação nesta área⁽⁵⁰⁾.

No item “Plano de higiene e limpeza das instalações, equipamentos, utensílios” verificou-se um deficiente estado de higiene das instalações e também falta de preenchimento dos registos de limpeza. A avaliação da presença de sujidade e resíduos é realizada através da visualização das mesmas. Embora não seja um método completamente fiável, pois a não observação de sujidade numa superfície não significa que esta esteja devidamente limpa, a inspeção visual nos permite a deteção de falhas ao nível da higienização que podem ser de imediato corrigidas para não comprometer a segurança alimentar⁽⁵¹⁾.

Um estudo de Gomes-Neves e colaboradores, realizado em 2007 em duas regiões diferentes do norte de Portugal (Porto e Viana do Castelo), teve como objetivo avaliar os MA de pequenas empresas do sector alimentar quanto ao seu nível de conhecimentos gerais e as práticas na manipulação e armazenamento de alimentos. A uma parte significativa dos MA faltava conhecimentos básicos e compreensão dos perigos microbiológicos e regras de HSA. Embora eles pudessem estar cientes da higiene pessoal, existem outros aspetos importantes da higiene na manipulação de alimentos que pareciam escapar-lhes, como a limpeza dos instrumentos e superfícies de trabalho⁽¹²⁾, o que também pudemos constatar na auditoria. Outro estudo realizado por Garayoa e colaboradores em 2014, para avaliar o controlo de temperatura e de higiene das superfícies antes e depois das auditorias e de uma sessão de formação constatou que as superfícies mais sujas foram equipamentos, tais como tábuas de corte e máquinas de corte de carne (> 26%) em comparação com utensílios para distribuição (12,0%). Os resultados do estudo demonstram que uma sessão de formação específica sobre esses itens melhorou a eficácia da limpeza e desinfeção, elementos essenciais para garantir a qualidade higiénica de alimentos preparados⁽⁵²⁾.

Essa situação de deficiente higienização remete-nos para a contaminação cruzada que poderá ocorrer se os alimentos já confeccionados ou prontos ao consumo sejam expostos e contaminados através do contato com superfícies, equipamentos e utensílios mal higienizados bem como o próprio MA.⁽²⁷⁾ Por isso salientamos a importância dos MA

receberem formação, logo na sua admissão, quanto aos procedimentos a adotar (frequência, tipo de limpeza e equipamentos de proteção, produtos e dosagens, aplicações dos diferentes produtos) de acordo com o plano de higiene e limpeza em vigor. De forma a facilitar o cumprimento do plano de uma forma contínua e eficaz, este deve estar afixado em local de fácil acesso a toda a equipa, podendo assim ser consultado se necessário. Também incutir a responsabilização nas tarefas desempenhadas com o preenchimento dos registos, para que assim possam constituir a evidência das atividades realizadas associadas à operacionalidade do sistema HACCP conforme disposto no 7º princípio do HACCP.

Na “Preparação de pratos de carne e pescado” foi verificada a falta de Identificação da data limite de utilização (DLU) para controlo dos produtos em preparação, o que consta como uma não conformidade uma vez que aos alimentos refrigerados em preparação devem ter uma etiqueta de identificação em que constará o nome do produto, data de início do processamento (por exemplo, descongelação, preparação, tempero), data de validade ou data e hora do consumo.

Na “Armazenagem em temperatura positiva e negativa” também foram identificadas más práticas de armazenagem de produtos que deveriam estar em refrigeração, ou seja, deveriam estar entre 1°C e 4°C, temperatura adequada para manter alimentos crus de origem animal ⁽²⁷⁾. Os produtos refrigerados devem ser retirados do equipamento de frio em função da sua necessidade, isto porque os produtos como a carne e o peixe destinados à preparação só podem ficar expostos à temperatura ambiente durante no máximo 90 minutos, ou seja, o tempo necessário à preparação. Batista e Linhares recomendam que a preparação de carnes, incluindo lavagem, corte e tempo de espera para confeção, não seja superior a uma hora à temperatura de risco (entre 4º e 63°C), sendo 30 minutos no caso de aves, coelhos, vísceras ou pescado ⁽²⁾.

Um estudo realizado por Gomes-Neves e colaboradores em 2007, também constatou que os MA parecem não valorizar o papel da temperatura na confeção e no armazenamento a baixa temperatura para o controle dos perigos microbiológicos. Os resultados apontam para a necessidade de melhorar a formação e sensibilização para medidas impostas pelas leis de SA na Europa ⁽¹²⁾.

Garayoa e colaboradores em 2014, constataram que apenas 65,1% dos pratos quentes estavam com a temperatura superior a 65°C e 12,9% deles apresentaram uma temperatura de manutenção arriscada (<55°C). Porém, após formação, a percentagem de pratos com temperatura não conforme foi reduzida para metade ⁽⁵²⁾.

O recente estudo de Silva em 2015, realizado no município da Trofa, teve como um dos objetivos a avaliação dos conhecimentos, atitudes e práticas sobre HSA em MA de unidades de restauração coletiva. Verificou-se com a recolha de informação relativa aos conhecimentos sobre contaminação cruzada, arrefecimento, confeção, higienização, que a maioria dos MA tiveram uma classificação aceitável no teste de conhecimentos. Porém, o controlo das temperaturas e as questões relacionadas com as DOA foram os domínios onde se verificou um nível de conhecimentos inferior, sendo uma temática prioritária em futuras ações de formação⁽⁵³⁾.

Na “Preparação de frutas e Saladas” foram identificadas más práticas no seu acondicionamento. Os produtos hortícolas devem ser manipulados em zonas diferentes daquelas onde se manipulam os alimentos cozinhados, e no caso em que o local não o permita, as operações devem estar separadas no tempo, existindo uma fase de limpeza e desinfeção das estruturas e equipamentos existentes antes e depois. Os legumes e frutas depois de sofrerem uma lavagem prévia em água para remoção das sujidades, eram inseridos na solução higienizante para a redução da carga microbiana existente, e posteriormente bem enxaguados em água para retirar todo e qualquer resíduo do produto desinfetante. Depois de preparados, os produtos, que não são logo utilizados, devem ser acondicionados em frio positivo⁽²⁸⁾, o que não aconteceu no caso da fruta fatiada por falta de equipamentos de frio em número suficiente para tal acondicionamento.

Na “Gestão da unidade” foi verificada a falta de Identificação dos produtos do cliente/colaborador, bem como de sinalização na unidade com a localização de zonas. Os produtos do cliente ou colaboradores que necessitem de armazenamento juntos aos produtos da empresa devem estar isolados e identificados com uma etiqueta própria que conste essa indicação “produto de responsabilidade do cliente/colaborador”, bem como deve ser preenchido o respetivo registo, sendo este um procedimento fundamental para que em caso de auditorias internas e/ou externas, não exista qualquer dúvida sobre a quem pertencem os produtos, que foi justamente o que ocorreu. Quanto a sinalização, deve existir a sinalização obrigatória (proibição, aviso, identificação, perigo, emergência, consumo de bebidas, livro de reclamações, entre outras) e recomendada (proibição, identificação de zonas, obrigação, perigo, entre outros). A mesma deve estar aplicada nos locais indicados, atualizada e em bom estado de conservação, o que não se verificou, sendo então corrigida essa falha.

No Módulo III “Situações de emergência” foi verificada falta de identificação da caixa de primeiros socorros. Esta deve estar completa, em local de fácil acesso, com produtos dentro do prazo de validade. Sabemos que nesta área de laboração os colaboradores

estarão mais predispostos aos acidentes, como cortes, queimaduras e quedas, logo, o local onde se encontra a caixa de primeiros socorros deve estar bem sinalizado.

De um modo geral podemos identificar como um dos fatores, relatados pelos colaboradores, e que contribuíram para as não conformidades a falta de tempo e excesso de trabalho. Clayton e colaboradores em 2002, num estudo envolvendo 137 trabalhadores, verificaram que 63% dos colaboradores admitiram não realizar as boas práticas de manipulação, que sabiam serem as adequadas, devido à falta de tempo, falta de pessoal e de recursos ⁽⁴⁵⁾. Outro estudo realizado por Green e Selman em 2005, chegou à mesma conclusão, onde os MA e os gestores das empresas do sector alimentar referem que a falta de colaboradores, em número suficiente, para a realização das tarefas é um fator que influencia negativamente a lavagem das mãos e consequentemente a SA ⁽⁵⁴⁾.

Um outro estudo nas cantinas escolares portuguesas realizado por Santos e colaboradores em 2008, que teve como objetivo avaliar os conhecimentos e comportamento auto-relatado dos MA, demonstraram um nível razoável de conhecimentos sobre a manipulação segura dos alimentos, com maiores conhecimentos sobre higiene pessoal e contaminação cruzada, e apresentando insuficientes conhecimentos noutras áreas. A carga de trabalho foi o único fator que influenciou o comportamento auto-relatado em relação a manipulação segura dos alimentos. O nível de escolaridade e a duração do emprego teve um impacto significativo sobre o comportamento auto-relatado para a saúde e fatores de higiene ⁽⁴⁰⁾.

Foram tomadas as ações corretivas quanto as não conformidades encontradas: higienização correta das mãos, repetição da limpeza e higienização, preenchimento dos registos, identificação dos produtos em preparação e refrigeração, confirmação do cumprimento das temperaturas e identificação do produto do colaborador. Procedeu-se ainda à afixação de sinalética provisória e solicitação da que estava em falta e substituição da que se encontrava em mal estado e a identificação da caixa de primeiros socorros.

Como medida preventiva foram recordados os conhecimentos através da formação, disponibilizados recursos, e estratégias para a não reincidência das mesmas não conformidades.

A formação profissional é vista como um dos pilares da segurança alimentar em qualquer um dos segmentos da produção de alimentos, sendo que na restauração assume uma importância particularmente maior ⁽⁵⁵⁾. Além disso, está patente nas normativas que regulam o sector da segurança alimentar, como no Regulamento da Comissão Europeia

(CE) nº 852/2004, cujo capítulo XII do anexo II diz respeito à formação, não só de manipuladores, mas também dos seus responsáveis ⁽¹⁸⁾ e também o *Codex Alimentarius* procede a tais recomendações, através do Código de Boas Práticas de Higiene para estabelecimentos da natureza dos refeitórios ⁽¹¹⁾.

Assim sendo, foram realizadas 22 ações de formação aos MA, de acordo com o plano de formação, com ações corretivas, comunicações internas ou necessidades pontuais. As formações foram direcionadas para correção/prevenção de comportamentos que possam colocar em risco a qualidade dos alimentos por eles confeccionados e aumento/reforço dos seus conhecimentos sobre nutrição e segurança alimentar (Tabela 1), segurança no trabalho e do meio ambiente (quatro), e conduta e objetivos da empresa (oito).

As Formações sucintas, mais participativas e *on job* com o acompanhamento mais assíduo de um técnico à unidade, para que a informação transmitida não sejam esquecidas e que a repetição do comportamento se possa transformar num hábito, parece ser uma boa estratégia visto que não houve reincidência dos comportamentos de risco nas auditorias seguintes.

O estudo realizado em 2007 por Clayton e colaboradores confirmou que a percentagem global de comportamentos executados corretamente nas três categorias de comportamento avaliadas (contaminação cruzada, tempo/temperatura e higiene pessoal) aumentou de forma significativa entre o antes e depois da formação. E concluiu que um plano de formação é o meio mais recomendável e eficaz para transmitir conhecimentos, visto que os MA apresentaram maiores conhecimentos após formação ⁽⁴⁵⁾.

Área da Formação	Nome da ação	Data	Nº de horas	Nº de formandos	Método de Formação	Objetivos Pedagógicos	Método de Avaliação
Hotelaria e Restauração	Óleo de Alto Rendimento	26/03/2014	0,5	12	Presencial	Conhecer as características do óleo de alto rendimento; Cuidados a ter na sua manipulação, limitações ao uso, controlo de custos e controlos de qualidade.	Índice de utilização do produto
Hotelaria e Restauração	HACCP - Preparação	06/05/2014	0,5	12	Presencial	Identificar as boas práticas de preparação, cumprir com as temperaturas e identificação do produto com colocação de DLU.	Resultados das auditorias
Hotelaria e Restauração	HACCP - Armazenagem	12/05/2014	0,5	12	Presencial	Efetuar controlo da batata à receção e o registo de não conformidade ao fornecedor caso necessário; Boas práticas de armazenagem à temperatura ambiente e cuidados a ter para evitar a formação de Solanina na batata;	Desempenho da equipa Não ocorrência de não conformidade
Hotelaria e Restauração	Verificação de prazos de validade	19/05/2014	0,5	13	Presencial	Realizar, no mínimo mensalmente, a verificação dos prazos de validade de todos os produtos.	Resultados das auditorias
Hotelaria e Restauração	HACCP - Rastreabilidade	20/05/2014	0,5	13	Presencial	Sensibilizar para a importância da verificação dos lotes dos produtos durante a sua receção, nomeadamente lote indicado na caixa e lote indicado na guia de transporte/fatura.	Resultados das auditorias
Hotelaria e Restauração	Monitorização de PCC e PPRO s	27/05/2014	0,5	13	Presencial	Identificar o que são e quais são os PCC's, os seus limites, os registos a efetuar e os responsáveis pelos mesmos.	Resultados das auditorias e análises microbiológicas
Hotelaria e Restauração	Boas Práticas de Higiene Pessoal	02/06/2014	0,5	13	Presencial	Saber quando e como devem fazer a higienização das mãos e antebraços e qual a sua importância na prevenção de doenças de origem alimentar.	Resultados das auditorias
Hotelaria e Restauração	Sistema HACCP	05/06/2014	0,5	13	Presencial	Saber como e quando é necessária a recolha de amostras; Efetuar a rastreabilidade das refeições; Cumprir o procedimento de higienização de saladas e frutas conforme descrito.	Resultados das auditorias e análises microbiológicas
Hotelaria e Restauração	Higiene e Limpeza em Restauração	31/07/2014	0,5	16	Presencial	Conhecer as boas práticas que devem ser seguidas na utilização dos produtos de higiene e limpeza; Aplicar as regras básicas de higiene pessoal.	Desempenho da equipa Resultados das auditorias e análises microbiológicas

Tabela 1- Plano de formação da segurança

5. OUTRAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Durante o estágio foram supervisionadas as etapas de produção de forma a cumprir os procedimentos estabelecidos pelo plano HACCP e garantir a segurança alimentar sendo realizadas as seguintes tarefas:

- Mensalmente foi feita a verificação da sinalética obrigatória, a confirmação da correta versão da documentação afixada, e do manual da qualidade.
- Semanalmente foi supervisionado o procedimento de higienização da salada e da fruta, que implica a correta lavagem, cumprimento da dose e tempo e acondicionamento.
- Diariamente foi controlada a temperatura de confeção ($\geq 75^{\circ}\text{C}$) e de distribuição ($\geq 65^{\circ}\text{C}$) dos 6 pratos disponíveis na ementa (carne, peixe, dieta, opção I, II e III) e 2 sopas (geral e sem sal), bem como dos 4 equipamentos de manutenção da temperatura a quente (banho térmico $\geq 80^{\circ}\text{C}$) de forma a manter as temperaturas fora da zona de desenvolvimento de microorganismos patogénicos.
- Foi realizada a verificação da balança digital, contagem e numeração dos equipamentos de frio e dos termómetros, e feito o preenchimento do documento de verificação de termómetros e visores.
- Diariamente foi verificado o controlo da temperatura de frio positivo ($0^{\circ}>^{\circ}\text{C}<4^{\circ}\text{C}$) e negativo ($-18^{\circ}<^{\circ}\text{C}>-24^{\circ}\text{C}$) dos 13 equipamentos de frio de forma a garantir uma correta conservação.
- Diariamente foi supervisionada a recolha das amostras dos pratos, antes do início da distribuição, e a sua conservação durante 3 dias, para garantir a existência de amostras sempre que ocorre uma suspeita de intoxicação alimentar.
- Diariamente foi controlada a temperatura do óleo de fritura ($<180^{\circ}\text{C}$) de forma a prevenir o surgimento de compostos tóxicos por carbonização ou compostos polares por oxidação do óleo.
- Semanalmente foi controlada a rotulagem, validade e acondicionamento dos produtos secos, refrigerados e congelados.
- Semanalmente foi realizado o teste ao óleo de fritura de forma a controlar o seu bom estado para utilização.

- Semanalmente foi acompanhada a receção de matéria-prima, com a verificação da integridade das embalagens, temperatura, validade, rotulagem, condições de higiene, etc.
- Foi verificado o cumprimento do procedimento de recolha do óleo, ou seja, os óleos alimentares usados são depositados em bidões de plástico, devidamente identificados e armazenados em “zonas sujas” até recolha pela empresa.
- Semanalmente foi confirmado o preenchimento de documentos técnicos (registos de limpeza, temperaturas, rastreabilidade, entre outros).
- Foi realizada a verificação dos 5 termómetros (sonda e infravermelhos) e visores dos 10 equipamentos de frio, com um termómetro calibrado, de forma a identificar se os mesmos estariam ajustados para efetuar as medições.
- Foi verificada a sinalética necessária para as instalações provisórias, numerados e identificados os equipamentos, afixadas as sinaléticas obrigatórias, os planos de higiene, instruções de trabalho e de segurança no trabalho, afixados os dispensadores de desinfeção das mãos e alterados os registos de limpeza e temperaturas.
- Acompanhamento da distribuição, de forma a confirmar: rapidez, simpatia e empratamento cuidado, boa apresentação da equipa, manutenção do bom estado de limpeza da zona de distribuição (mesa de saladas, dos carros de loiça suja, etc.) e o atempado reabastecimento dos produtos.

Todos os registos foram verificados quanto ao seu preenchimento, cumprimento dos valores estabelecidos, assinatura do colaborador e gestor antes de serem arquivados.

No período de 16 de abril a 16 de junho, foi desenvolvido um plano de ementas para 8 semanas com a inserção de um prato diário contendo leguminosas, com o objetivo de incentivar o consumo das mesmas. Foram desenvolvidas as respetivas fichas técnicas e declaração nutricional de acordo com caderno de encargos e a população alvo.

Foram elaborados cartazes, etiquetas, folhetos informativos e realizado apoio à comunidade, sendo desenvolvidas as seguintes atividades:

- Foi elaborado um plano de formação com as temáticas a desenvolver, as datas previstas, os objetivos pedagógicos e os métodos de avaliação.

- Elaboração e aplicação do cartaz “Dia da árvore” sobre o consumo de papel e o impacto ambiental, tendo sido também criadas como etiquetas para sensibilizar o consumo de guardanapos e toalhetes.
- Elaboração de etiquetas em forma de balões contendo informações e curiosidades sobre as leguminosas, divulgação na ementa, implementação dos pratos e avaliação do consumo das leguminosas.
- Elaboração de um folheto direcionado para adultos e outro para crianças, com a colaboração de outros estagiários, contendo informações e curiosidades sobre o consumo de sopa.
- Elaboração e aplicação de cartazes informativos com a temática “Maio, mês do coração”, etiquetas com dicas para manter um coração saudável e etiqueta para os saleiros de forma a sensibilizar para a redução do consumo de sal.
- Participação do “10º Desafio do coração” no parque universitário em Lisboa, onde foi possível prestar um serviço de apoio a comunidade, com o desenvolvimento de atividades lúdicas sobre nutrição e alimentação saudável, transmitir informação sobre o consumo de sopa e a utilização de ervas aromáticas em alternativa ao sal.
- Elaboração e aplicação de cartazes informativos sobre os benefícios da sardinha e dicas para a utilização das ervas aromáticas enquadrados nas festas dos santos populares.

6. CONCLUSÕES

Os resultados das auditorias à unidade de restauração coletiva revelaram uma baixa percentagem de não conformidades, que variou entre 6 e 8% nas quatro auditorias, com o resultado global satisfatório e sem reincidência das não conformidades.

Os requisitos não conformes foram encontrados ao nível da higiene das mãos, limpeza das instalações e utensílios, falhas nos registos de limpeza, falta de identificação dos produtos em preparação e dos colaboradores, más práticas de armazenagem a temperatura positiva, incorreto acondicionamento de frutas, falta de afixação de sinalética na unidade e de identificação da caixa de primeiros socorros.

A má higiene das mãos continua a ser uma das não conformidades mais encontrada pelos investigadores. Sendo as mãos um potencial veículo de contaminação dos alimentos, esse deve ser um ponto fulcral nas formações direccionadas aos MA.

A contaminação cruzada é outra das falhas encontradas sendo necessária maior exigência, responsabilização e sensibilização dos MA sobre a importância da higiene pessoal e do meio.

Os MA parecem não valorizar o papel da temperatura na confeção e no armazenamento a baixa temperatura para o controle dos perigos microbiológicos, como verificado em outros estudos.

Como um dos fatores, relatados pelos colaboradores, que contribuíram para as não conformidades estão a falta de tempo e excesso de trabalho, sendo estes fatores já relatados em outros estudos por influenciar negativamente o comportamento.

As formações sucintas, mais participativas e *on job* e o acompanhamento mais assíduo de um técnico para um reforço positivo parecem ser uma boa estratégia visto que não houve reincidência dos comportamentos de risco nas auditorias seguintes.

As auditorias servem de suporte no planeamento das formações. A formação fornecida não deve ser aplicada apenas para cumprir os planos de formação, mas sim, para aumentar competências e capacitar os MA para o cumprimento do plano HACCP.

O sucesso do sistema de segurança alimentar depende do acompanhamento constante e dos ajustes que são necessários efetuar nesse processo contínuo e dinâmico, sendo as auditorias e a verificação necessárias para determinar a eficácia das medidas tomadas.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Food Service Europe. European Industry Overview. [Online].; s.d. [cited 2014 Mar 1. Available from: <http://www.foodserviceeurope.org/en/european-industry-overview>.
2. Baptista P, Linhares M. Higiene e Segurança Alimentar na Restauração - Volume I - Iniciação. Guimarães: Forvisão; 2005.
3. Autoridade de Segurança Alimentar e Económica. Perfil de Risco dos Principais Alimentos Consumidos em Portugal. [Online]. Lisboa; 2012 [cited 2014 Mar 2. Available from: <http://www.asae.pt/?cn=5960655965606562AAAAAAAAA>.
4. Bernardo F. Perigos sanitários nos alimentos. Revista Segurança e Qualidade Alimentar. 2006 Nov; 1: p. 6-8.
5. CAC. Code of hygienic practice for precooked and cooked foods in mass catering. CAC/RCP 39-1993. Roma: Codex Alimentarius Commission; 1993.
6. Oliveira B. Qualidade e segurança alimentar na restauração coletiva. Revista Segurança e Qualidade Alimentar. 2007 Mai; 2: p. 38-40.
7. Acikel CH, *et al*. The hygiene training of food handlers at a teaching hospital. Food Control. 2008 Feb; 19(2): p. 186-90.
8. World Health Organization. Global strategy for food safety: Safer food for better health. [Online].; 2002 [cited 2014 Mar 1. Available from: http://www.who.int/foodsafety/publications/general/en/strategy_en.pdf.
9. World Health Organization. 10 facts on food safety. [Online].; 2015 [cited 2015 Mar 7. Available from: http://www.who.int/features/factfiles/food_safety/en/index.html.
10. Soares E. Doenças de origem alimentar: infeções e intoxicações. Revista Segurança e Qualidade Alimentar. 2007 Mai; 2: p. 6-8.
11. CAC. Recommended international code of practice general principles of food hygiene CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003. Roma: Codex Alimentarius Commission; 2003.
12. Gomes-Neves E, Araújo AC, Ramos E, Cardoso CS. Food handling: Comparative analysis of general knowledge and practice in three relevant groups in Portugal. Food Control. 2007 Jun; 18(6): p. 707–12.

13. McCabe-Sellers BJ, Beattie SE. Food Safety: Emerging Trends in Foodborne Illness Surveillance and Prevention. *Journal of the American Dietetic Association*. 2004 Nov; 104(11): p. 1708-1717.
14. Santos I, Cunha I. Patogénicos emergentes em alimentos. *Revista Segurança e Qualidade Alimentar*. 2007 Mai; 2: p. 10-13.
15. EFSA/ECDC. The European Union summary report on trends and sources of zoonoses, zoonotic agents and food-borne outbreaks in 2013. *EFSA Journal*. 2015 Apr 9; 13(1): p. 1-162.
16. European Food Safety Authority. Campylobacter decreases slightly, Salmonella down, Listeria up – EFSA and ECDC say. [Online].; 2014 [cited 29 Mar 2014]. Available from: <http://www.efsa.europa.eu/en/press/news/140219.htm?wtrl=01>.
17. European Food Safety Authority. Food-borne zoonotic diseases. [Online].; 2011 [cited 2014 Mar 15]. Available from: <http://www.efsa.europa.eu/en/topics/topic/foodbornezoonoticdiseases.htm?wtrl=01>.
18. Parlamento Europeu e do Conselho da União Europeia. Regulamento (CE) nº 853/2004 de 29 de Abril de 2004 relativo à higiene dos géneros alimentícios. Bruxelas: Jornal Oficial da União Europeia; L226 de 25 de Junho de 2004.
19. Marramaque MC. Novas Exigências Legais: Aplicação prática. *Revista Segurança e Qualidade Alimentar*. 2006 Nov; 1: p. 24-26.
20. Queimada A. Codex alimentarius: dos antepassados à actualidade. *Revista Segurança e Qualidade Alimentar*. 2007 Mai; 2: p. 43-45.
21. NP EN ISO 9001. Sistemas de gestão da qualidade. Requisitos. Lisboa: Instituto Português da Qualidade; 2008.
22. NP EN ISO 22000. Sistemas de gestão da segurança alimentar. Requisitos para qualquer organização que opere na cadeia alimentar. Lisboa: Instituto Português da Qualidade; 2005.
23. Novais MR. Noções Gerais de Segurança Alimentar: Boas práticas e pré-requisitos HACCP. *Revista Segurança e Qualidade Alimentar*. 2006 Nov; 1: p. 10-11.

24. World Health Organization. Food and health in Europe: a new basis for action. WHO Regional Publications. 2004; 96(i-xvi): p. 1-385.
25. World Health Organization. Prevention of foodborne disease: Five keys to safer food. [Online].; 2010 [cited 2015 Feb 01. Available from: <http://www.who.int/foodsafety/consumer/5keys/en/>.
26. Associação dos Industriais Hoteleiros e Similares de Algarve. Aplicação dos princípios de HACCP para a Hotelaria e Restauração. [Online]. Faro; 2009 [cited 2014 Mar 24. Available from: http://eaf3219eaq812metf.agrupamento-fajoes.pt/dossiers/2011_2012/Directores_de_Turma/10C_PROF/2_Fichas_materiais/1a_no/Tecnologia_alimentar/RestauracaoAIHSA.pdf.
27. Amorim J, Novais MR. Guia para controlo da segurança alimentar em restaurantes europeus. Lisboa: INSA; 2006.
28. Associação Portuguesa de Hotelaria, Restauração e Turismo. Código de Boas Práticas de Higiene e Segurança Alimentar. [Online]. Porto: APHORT; 2008 [cited 2014 Março 24. Available from: http://www.aphort.com/img_upload/manual%20praticas.pdf.
29. Campos AKC, *et al.* Assessment of personal hygiene and practices of food handlers in municipal public schools of Natal, Brazil. Food Control. 2009 Set; 20(9): p. 807-810.
30. Serrazina VF. Higiene das mãos dos manipuladores de alimentos dos estabelecimentos de restauração e bebidas do concelho de Alcobaça. [Dissertação]. Lisboa: FCT/UNL; 2013.
31. World Health Organization. The Five Keys to Safer Food Manual. [Online].; 2006 [cited 2015 Feb 01. Available from: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43546/1/9789241594639_eng.pdf?ua=1.
32. Kafetzopoulos DP, Psomas EL, Kafetzopoulos DP. Measuring the effectiveness of the HACCP Food Safety Management System. Food Control. 2013 Oct; 33(2): p. 505-513.
33. Sperber WH. HACCP and transparency. Food Control. 2005 Jul; 16(6): p. 505–509.
34. Russell MG, K K. The effective enforcement of HACCP based food safety management systems in the UK. Food Control. 2014 Mar; 37: p. 257-262.

35. Wallace CA, Holyoak L, Powell SP, Dykes FC. HACCP – The difficulty with Hazard Analysis. *Food Control*. 2014 Jan; 35(1): p. 233–240.
36. Antunes C, Baptista P. *Higiene e Segurança Alimentar na Restauração - Volume II - Avançado*. Guimarães: Forvisão; 2005.
37. Sperber WH. Auditing and verification of food safety and HACCP. *Food Control*. 1998 Abr/Jun; 9(2–3): p. 157-162.
38. Powell DA, *et al.* Audits and inspections are never enough: A critique to enhance food safety. *Food Control*. 2013 Apr; 30(2): p. 686–691.
39. NP EN ISO 19011. *Linhas de orientação para auditorias de sistemas de gestão da qualidade e/ou de gestão ambiental*. Lisboa: Instituto Português da Qualidade; 2003.
40. Santos MJ, Nogueira JR, Patarata L, Mayan O. Knowledge levels of food handlers in Portuguese school canteens and their self-reported behaviour towards food safety. *International Journal of Environmental Health Research*. 2008 Dec; 18(6): p. 387–401.
41. Mello AG, Gama MP, Marin VA, Colares LGT. Knowledge of food handlers concerning good practices in popular public restaurants in the State of Rio de Janeiro, Brazil. *Brazilian Journal of Food Technology*. 2010 Jan/Mar; 13(1): p. 60-68.
42. Lues JFR, Van Tonder I. The occurrence of indicator bacteria on hands and aprons of food handlers in the delicatessen sections of a retail group. *Food Control*. 2007 Mai; 18(4): p. 326-332.
43. Barros MO. *Espaços de Refeição de Estabelecimentos de Educação do Município de Penafiel – Caracterização higio-sanitária*. [Investigação]. Porto: FCNAUP; 2008.
44. *Diário da República*. 1ª série n.º30. Decreto-Lei n.º07/2009 de 12 de fevereiro. Lisboa: *Diário da República*; 2009.
45. Clayton DA, *et al.* Food handlers' beliefs and self-reported practices. *International Journal of Environmental Health Research*. 2002 Mar; 12(1): p. 25-39.
46. Almeida LA, Sacool ALF. Evaluation of good practices in food services of bus terminals in the State of Rio Grande do Sul. *Brazilian Journal of Food Technology*. 2010 Nov; III(SSA): p. 16-22.

47. Veiros MB, *et al.* Food safety practices in a Portuguese canteen. *Food Control*. 2009 Oct; 20(10): p. 936–941.
48. Ribeiro AF. Validação do sistema de HACCP em cook-chill numa empresa de catering. [Dissertação]. Lisboa: ISA/UTL; 2011.
49. Taylor LJ. An evaluation of handwashing techniques. *Nursing Times*. 1978 Jan; 74(2): p. 54-5.
50. Gonzalez C, *et al.* Knowledge and risk perception of food handlers about food hygiene in commercial restaurants. *Nutrire*. 2009 Dec; 34(3): p. 45-56.
51. Baptista P. Higienização de equipamentos e instalações na indústria agro-alimentar. Guimarães: Forvisão; 2003.
52. Garayoa R, *et al.* Catering services and HACCP: Temperature assessment and surface hygiene control before and after audits and a specific training session. *Food Control*. 2014 Sept; 43: p. 193–198.
53. Silva AR. Avaliação dos Conhecimentos de Manipuladores de Alimentos sobre Segurança Alimentar e Alergias Alimentares em Unidades de Restauração Coletiva de Estabelecimentos de Ensino. [Dissertação]. Porto: FCNAUP; 2015.
54. Green LR, Selman C. Factors impacting food workers' and managers' safe food preparation practices: A qualitative study. *Food Protection Trends*. 2005 Dec; 25(12): p. 981-990.
55. Santos MJO, Nogueira JMR, Mayan O. Condições Higio-Sanitárias das Cantinas Escolares do Distrito de Vila Real. *Rev Port Saúde Pública*. 2007 Jul-Dec; 25(2): p. 51-58.

8. ANEXOS

Formação SA - Boas Práticas de Higiene Pessoal



Letícia Ferraz
Junho 2014



- Sensibilizar para a importância da higiene das mãos.
- Informar quando e como lavar corretamente as mãos.

2

Higiene das mãos

Qual a sua importância?

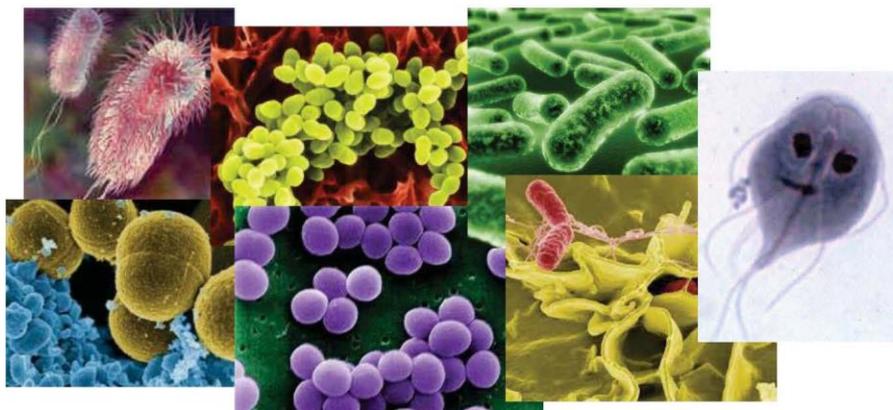


- As mãos são a **via de transmissão** mais comum dos microorganismos.
- Podem contaminar os alimentos e **provocar doenças de origem alimentar**.
- Lavar as mãos é a forma **mais simples** e **eficaz** para **reduzir** a transmissão de doenças e contaminação dos alimentos.

3

Higiene das mãos

Exemplo de microorganismos patogénicos:



4

Higiene das mãos



Como lavar corretamente as mãos?

5

Higiene das mãos



Vídeo – Correta higienização das mãos

6

Higiene das mãos



Quando lavar as mãos?

7

Higiene das mãos

- ✓ Ao iniciar o serviço, após vestir o fardamento;
- ✓ Quando iniciar o empratamento;
- ✓ Quando utilizar os sanitários;
- ✓ Antes e depois de manipular alimentos crus;
- ✓ Antes de manipular alimentos prontos a consumir;
- ✓ Sempre que mudar de tarefa;
- ✓ Antes e depois de comer;
- ✓ Após mexer no cabelo, olhos, boca, ouvidos ou nariz;
- ✓ Depois de proteger um espirro ou tosse, ou tiver necessidade de se assoar;
- ✓ Após manipular produtos de limpeza;
- ✓ Após manipular ou transportar lixo;
- ✓ Após manipular pratos/loija com desperdícios;
- ✓ Após mexer em dinheiro;
- ✓ Após fumar;
- ✓ Antes de calçar as luvas descartáveis;
- ✓ Sempre que considere necessário.



8

Higiene das mãos

A correta lavagem das mãos é uma das principais regras de higiene que permite evitar o surgimento de doenças de origem alimentar.



9

Obrigada pela atenção!



Letícia Ferraz
Junho 2014

10