



Espaços de Refeição de Estabelecimentos de Educação
do Município de Penafiel

– Caracterização higio-sanitária –

School canteens from Penafiel

– Hygienic-sanitary characterization –

Manuela de Oliveira Barros

Orientação: Prof^ª Dr^ª Ada Rocha

Co-orientação: Mestre Ana Paula Alves

Dr. João Lameiras

Trabalho de Investigação

Porto, 2008

AGRADECIMENTOS

Após a concretização deste trabalho, queremos manifestar o nosso reconhecimento e apreço a todos aqueles que, de forma directa ou indirecta, contribuíram para a sua realização.

À Prof^a Dr^a Ada Rocha, por se ter disponibilizado a orientar este trabalho, bem como a disponibilidade, apoio e valiosas sugestões.

À Mestre Ana Paula Alves, Nutricionista do Centro de Saúde de Valongo e Ermesinde, pelo apoio e dedicação.

Ao Dr. João Lameiras, Técnico Superior dos Serviços de Educação da Câmara Municipal de Penafiel, co-orientador deste trabalho, pela boa disposição, apoio e empenho nas explicações acerca do funcionamento interno da câmara.

Ao Prof. Dr. Bruno Oliveira, pela preciosa ajuda no tratamento estatístico dos dados.

Aos Responsáveis pelos Estabelecimentos de Educação visitados, pela boa vontade e disponibilidade demonstradas.

A todos os Manipuladores de alimentos que se disponibilizaram a participar neste estudo.

ÍNDICE

AGRADECIMENTOS	i
LISTA DE ABREVIATURAS.....	iii
RESUMO.....	iv
ABSTRACT	vii
I. INTRODUÇÃO	1
II. OBJECTIVOS DO ESTUDO	7
III. PARTICIPANTES E MÉTODOS	8
III. 1. População em estudo.....	8
III. 2. Instrumentos de recolha de dados	9
III. 3. Variáveis em estudo	10
III. 4. Análise estatística	11
IV. RESULTADOS.....	12
IV.1. Características estruturais e higio-sanitárias das cantinas	12
IV.2. Atitudes dos manipuladores de alimentos face à higiene pessoal, saúde e necessidade de formação profissional	17
V. DISCUSSÃO.....	22
V.1. Discussão da metodologia.....	22
V.2. Discussão dos resultados	23
V.2.1. Características estruturais e higio-sanitárias das cantinas	23
V.2.2 Atitudes dos manipuladores de alimentos face à higiene pessoal, saúde e necessidade de formação profissional	27
VI. CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	31
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	34
ANEXOS	38

LISTA DE ABREVIATURAS

CDC – *Center for Disease Control and Prevention*

CE – Comissão Europeia

CRSPN – Centro Regional de Saúde Pública do Norte

EB1 – Escola do 1º Ciclo do Ensino Básico

EB1/JI – Escola do 1º Ciclo do Ensino Básico com Jardim-de-infância

EUA – Estados Unidos da América

HACCP – *Hazard Analysis and Critical Control Points* (Análise de Perigos e de Pontos Críticos de Controlo)

JI – Jardim-de-infância

OMS – Organização Mundial de Saúde

SPSS – *Statistical Package for the Social Sciences*

TIA – Toxinfecção Alimentar

RESUMO

A preparação de alimentos seguros adquire importância especial em cantinas escolares, porque qualquer incidente pode afectar um número elevado de crianças e jovens. O desconhecimento ou negligência das boas práticas de higiene alimentar, por parte dos intervenientes no fornecimento de refeições, pode estar na origem de Toxinfecções Alimentares (TIAs). De acordo com a Organização Mundial de Saúde, em Portugal, no período entre 1993-2000 houve um aumento do número de TIAs, assumindo as escolas e jardins-de-infância um lugar de destaque como local de aquisição deste tipo de doenças.

Com o presente trabalho pretendeu-se contribuir para o conhecimento das condições de preparação das refeições em cantinas escolares do Município de Penafiel, através da avaliação das condições higio-sanitárias das instalações e avaliação das atitudes dos manipuladores que operam nesses estabelecimentos, relativamente às práticas de higiene e necessidade de formação.

Desenvolveu-se um estudo descritivo, transversal em 40 cantinas escolares de Jardins-de-infância e Escolas do 1º Ciclo do Ensino Básico, onde participaram 40 manipuladores de alimentos. Como instrumentos de recolha de dados, utilizaram-se uma lista de verificação das condições higio-sanitárias dos estabelecimentos e um questionário para caracterização dos manipuladores e avaliação de atitudes face à higiene pessoal e necessidade de formação.

No tratamento de dados foi utilizado, como ferramenta estatística, a aplicação SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) versão 15.0, para Microsoft Windows®.

Foi possível evidenciar que as cantinas apresentavam, na generalidade, condições higio-sanitárias satisfatórias.

Das não conformidades a nível da Recepção e Armazenagem destacam-se a total ausência de registo de géneros alimentícios rejeitados e o inadequado armazenamento de batatas, cebolas, produtos congelados e refrigerados; na zona de Preparação, a não separação estrutural entre zonas de preparação de alimentos com diferentes níveis de risco e a descongelação de alimentos à temperatura ambiente; na zona da Confeção destacam-se a ineficácia dos sistemas de extracção de fumos e a inutilização inadequada dos óleos de fritura usados e nas Instalações gerais, a ausência quase sistemática de lavatórios exclusivos e devidamente equipados para a higienização das mãos na zona de laboração e a inexistência de redes mosquiteiras em janelas e portas.

Os resultados obtidos apontam para a necessidade de existir um responsável nas cantinas com competências de supervisão e gestão de aspectos relacionados com as boas práticas de higiene alimentar.

Foi possível evidenciar que apenas 35,0% dos manipuladores de alimentos possuíam formação na sua área profissional. Como tal, seria importante definir quais as entidades responsáveis pela formação e exigir que todos os manipuladores de alimentos possuam formação específica e certificada para trabalhar na área, devendo esta ser sujeita a actualização periódica.

A vigilância da saúde dos manipuladores, com carácter preventivo, deveria ser obrigatória e realizada por uma entidade oficial competente no âmbito da saúde no trabalho, na medida que se verificou que apenas 37,5% dos manipuladores realizavam exames antes de iniciarem as suas funções.

Em síntese, com o presente estudo foi possível demonstrar a importância da vigilância higio-sanitária das instalações das cantinas, tendo-se evidenciado a necessidade de uma manutenção periódica. Verificou-se também a necessidade de formação e vigilância da saúde dos manipuladores de alimentos.

Palavras-Chave: Segurança alimentar, cantinas escolares, manipuladores de alimentos, higiene.

ABSTRACT

Food safety in school food services is an important concern since any incident can affect a high number of students, many of them children. The lack of knowledge or the incorrect application of good hygiene practices by food handlers might be the cause of serious outbreaks of foodborne diseases. According to World Health Organization, in Portugal, between 1993 – 2000, the number of foodborne diseases increased. Schools and kindergartens have an important role as places of disease acquisition.

The purpose of the present research was to evaluate the safety of meal preparation in school canteens in the city of Penafiel, through the evaluation of the adequacy and hygiene of the infrastructures, and the attitude of the food handlers about personal hygiene and formation needs.

The transversal descriptive study was conducted in 40 canteens of kindergartens and elementary schools, involving 40 food handlers. A check list was used to evaluate the adequacy and hygiene of the infrastructures and a questionnaire to determine the background, attitude towards personal hygiene and formation needs of food handlers.

The collected data was analyzed on the Programme *Statistical Package for the Social Sciences*, version 15.0 for Microsoft Windows ®.

The canteens under evaluation presented, in general, satisfactory adequacy and hygiene.

Among the unconformable aspects in the Reception and Storage areas were found: the total absence of records of the rejected foods and the inadequate storage of onions, potatoes and frozen products; in the Preparation area: the lack of physical separation between zones of preparation of foods with different risk

levels and thawing at room temperature; in the Confection area: the ineffective smoke extractors and inadequate use of fried oils; in general installations: the lack of hand washing points correctly supplied in the laboring zone and the total absence of mosquito-nets in windows and doors.

These results point to the need of a manager, responsible for the administration and supervision of aspects related to good food hygiene practices. It was found that only 35,0% of the food handlers had professional training, so it would be important to define the entities responsible for the regular training and certification of individuals working in food service establishments.

The food handlers' health monitoring, as a preventive measure, should be mandatory and performed by an official and qualified authority, as it was found that only 37,5% of the food handlers made clinical examinations before starting their activities.

With the present study it was possible to demonstrate the importance of surveying hygienic conditions of the facilities of the canteens. It was pointed out the need to maintain facilities in good repair. It was also shown the need for training and health surveillance of food handlers.

Key words: Food safety, school canteens, food handlers, hygiene.

I. INTRODUÇÃO

As modificações socioeconómicas vividas nas últimas décadas condicionaram de forma importante os hábitos alimentares, transformando a alimentação colectiva numa consequência inevitável da vida moderna. Os consumidores têm cada vez menos tempo para preparar as suas refeições, recorrendo com frequência aos serviços de restauração. Estas mudanças comportamentais trazem novos desafios às entidades reguladoras, empresas de restauração, indústrias e profissionais/técnicos de saúde, decorrentes de novos perigos que surgem como consequência destas novas formas de produção ⁽¹⁾.

A preparação de alimentos seguros adquire importância especial em cantinas escolares, porque qualquer incidente que ocorra nas fases de preparação ou confecção de alimentos, pode afectar um número elevado de consumidores, a grande maioria crianças e jovens, devido, nomeadamente, à imaturidade dos seus sistemas imunitários ⁽²⁻⁴⁾. A alimentação saudável das crianças e jovens é um contributo fundamental quer para o seu desenvolvimento global, quer na criação de hábitos alimentares saudáveis e seguros, que serão factores de relevo na manutenção da saúde na vida adulta, melhorando a qualidade de vida e reduzindo os gastos com a saúde ⁽⁵⁾. Assim, as cantinas escolares devem fornecer refeições equilibradas mas também seguras, garantindo a inocuidade, salubridade e boa conservação dos produtos alimentares desde a recepção das matérias-primas até à sua distribuição. O desconhecimento ou negligência das boas práticas de higiene alimentar, por parte dos intervenientes no fornecimento de refeições, pode levar à sua contaminação e consequentemente, à ocorrência de Toxinfecções Alimentares (TIAs) ⁽⁶⁾.

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), casos de TIAs ocorrem diariamente em todos os países, independentemente do seu grau de desenvolvimento, no entanto a verdadeira dimensão do problema é desconhecida, visto a maior parte dos casos não ser registado ^(7, 8). Todos os anos, biliões de pessoas adoecem devido à ingestão de géneros alimentícios ou de água contaminados, sendo a TIA, ainda hoje, a maior causa de doença e de morte, a nível mundial ⁽⁹⁻¹¹⁾. De acordo com especialistas em epidemiologia da OMS, as doenças de origem alimentar afectam, anualmente, cerca de um terço da população dos países industrializados ⁽¹²⁾.

Além das implicações na saúde (morbilidade, mortalidade e sequelas), especialmente entre crianças, idosos e outros grupos susceptíveis, as doenças de origem alimentar estão associadas a custos económicos e sociais substanciais, resultantes de quebras de produtividade, absentismo, processos judiciais, indemnizações e custos de investigação ^(8, 13). No início dos anos 90, Jackson estimava que nos Estados Unidos da América (EUA), cada pessoa teria pelo menos um episódio de distúrbios gastrointestinais por ano, e entre 35 a 40 mil indivíduos morreriam na sequência dessas complicações ⁽¹⁴⁾. Esse autor apontava para custos da ordem dos 40 biliões de dólares gastos só no tratamento dos casos agudos de doença.

Em 1995, e no mesmo país, os custos anuais totais associados a doenças de origem alimentar foram estimados em 35 biliões de dólares, decorrentes fundamentalmente de despesas médicas e perdas de produtividade ⁽¹¹⁾.

De acordo com o Center for Disease Control and Prevention (CDC) norte-americano, durante o ano de 2000 ocorreram 26021 casos de doença de origem alimentar, destes, 11% ocorreram em cantinas escolares ^(15, 16).

Essa situação torna-se tanto mais preocupante se considerarmos o aumento de 10% ao ano apontado por Brasher ⁽¹⁷⁾.

Como já foi referido, é internacionalmente aceite que o que se conhece da situação epidemiológica das TIAs é claramente inferior à realidade. A situação em Portugal, assume contornos particulares, na medida em que os dados coligidos nem sempre obedecem ao mesmo padrão, pelo que a avaliação da situação num passado recente, nem sempre é exequível ⁽¹⁸⁾.

De acordo com a OMS, em Portugal, no período entre 1993 – 2000 houve em termos globais, um aumento no número de TIAs registadas, assim como no respectivo número de pessoas hospitalizadas, o que coloca em evidência a importância desta problemática em saúde pública ⁽¹⁹⁾. Dos casos de TIAs registados até 1998, observou-se que as cantinas estiveram num lugar de destaque como local de transmissão da doença, quer nos registados pelo laboratório de Lisboa (36% dos casos) quer nos do Porto (31% dos casos) ⁽²⁰⁾. Da análise dos dados referentes a 1999 verificou-se que as escolas e jardins-de-infância assumem também um lugar de destaque na transmissão deste tipo de doenças (31% dos surtos), com aumento do número de casos associados à restauração e casas particulares em 2000 (ambos com 30% dos surtos). A higiene pessoal inadequada dos manipuladores é apontada, juntamente com a confecção, arrefecimento incorrectos e a preparação dos alimentos com muita antecedência, como as falhas que tiveram mais frequentemente na base das ocorrências ⁽²¹⁾.

Face aos dados disponíveis, compreende-se que a ocorrência de doenças de origem alimentar em cantinas escolares é um problema que não pode ser negligenciado. A premência de encarar a segurança alimentar nesses espaços

como uma prioridade, decorre também do elevado número de refeições que são servidas.

Em Portugal, no ano lectivo 2006/2007 estiveram matriculados no ensino não superior cerca de 1,77 milhões de alunos ⁽²²⁾, sendo que uma grande parte destes alunos utiliza os serviços de refeitórios escolares para efectuar algumas das suas refeições.

A contaminação dos alimentos pode ocorrer em qualquer fase do seu ciclo de transformação: desde a produção até à distribuição e consumo, por isso, é importante garantir medidas higiénicas e técnicas adequadas em cada etapa, prevenindo os perigos (físicos, químicos e biológicos) associados a cada uma delas.

A estratégia que tem sido mais utilizada para prevenir a ocorrência de TIAs é a análise de perigos e de pontos críticos de controlo (HACCP – *Hazard Analysis and Critical Control Points*). O HACCP é um dos sistemas de gestão da segurança alimentar mais reconhecido e de aplicação generalizada na actualidade. Este sistema, é uma abordagem sistemática e cientificamente fundamentada que permite identificar perigos e estabelecer medidas de controlo para assegurar a inocuidade do alimento, centrando-se fundamentalmente na prevenção, e não tanto na inspecção dos produtos acabados ⁽²³⁾.

A aplicação do sistema HACCP tem sido dirigida especialmente para os perigos microbiológicos, dado que estes são altamente nocivos, mas pode ser aplicado a qualquer das outras vertentes da segurança alimentar, nomeadamente aos perigos físicos e químicos ⁽²⁴⁾. A introdução desta metodologia em cantinas escolares reveste-se de diversos constrangimentos, nomeadamente decorrentes do padrão de funcionamento desses espaços (tanto quanto é possível

generalizar), que apresenta características próprias, como instalações adaptadas, nem sempre concebidas de raiz para o efeito, manipuladores com pouca ou nenhuma formação profissional, elevado número de refeições preparadas com antecedência para assegurar o fornecimento dentro do horário previsto, constrangimentos de carácter administrativo na aquisição de matérias-primas e produtos utilizados nos procedimentos de limpeza e desinfecção, carência de supervisão especializada em higiene e segurança alimentar, entre outros factores, potencia a eventual ocorrência destes incidentes. A convergência entre os aspectos apontados – elevado número de refeições que são consumidas em cantinas escolares e o seu padrão de funcionamento, torna inevitável que qualquer falha possa ter consequências de dimensões assinaláveis ao nível da saúde dos utentes dessas cantinas ⁽²⁵⁾.

Gill apresenta a estratégia seguida na implementação desta metodologia nas cerca de 1400 cantinas escolares do Distrito de Nova Iorque, centrada em duas linhas de acção: a formação dos manipuladores de alimentos e a análise de pontos críticos de controlo dos itens das ementas. Estes dois aspectos, o primeiro do âmbito dos pré-requisitos e o segundo do âmbito do plano HACCP, são vulgarmente referidos como os principais constrangimentos a uma implementação eficaz da metodologia HACCP nestes estabelecimentos ⁽²⁶⁾.

A formação profissional é reconhecidamente um dos pilares da segurança alimentar em qualquer um dos segmentos da produção de alimentos, sendo que na restauração assume uma importância particularmente maior. A investigação e vigilância epidemiológica têm indicado que uma proporção elevada de TIAs resulta de um manuseamento inadequado dos alimentos. Os erros cometidos são

fundamentalmente decorrentes da má higiene pessoal, de contaminações cruzadas e da utilização inadequada da temperatura ⁽²⁷⁾.

Em Portugal, o reduzido nível de escolaridade dos manipuladores de alimentos, pode indiciar conhecimentos de base reduzidos sobre questões subjacentes à segurança alimentar ou constitui um constrangimento adicional à boa prossecução de práticas de desempenho profissional ⁽²⁸⁾.

Considerando que os manipuladores de alimentos sem formação específica usam os conhecimentos que têm da sua experiência doméstica, os resultados dos trabalhos de investigação de vários autores podem ser considerados preocupantes, pois foi observado, um desconhecimento assinalável sobre práticas correctas de manuseamento de alimentos, nos manipuladores domésticos ^(6, 29, 30).

Para resolver o problema da falta de conhecimentos sobre higiene e segurança alimentar, a estratégia mais evidente é realizar formação profissional para os agentes envolvidos. Essa é pouco frequente e muitas vezes destina-se apenas a dar cumprimento aos planos de formação e não para a aquisição de competências ⁽²⁸⁾. Conceber formação em higiene alimentar com o único propósito de providenciar informação e produzir pessoal certificado é improvável que resulte numa mudança significativa das práticas associadas à segurança alimentar ⁽³¹⁾.

Assim, considerando que a protecção da saúde humana é primordial, e atendendo ao facto de que a segurança dos alimentos e a defesa dos interesses da comunidade escolar constituem uma crescente preocupação, é necessário que os géneros alimentícios sejam seguros ao longo de toda a cadeia alimentar, desde a produção ao consumo.

II. OBJECTIVOS DO ESTUDO

A relevância deste estudo prende-se com o facto das crianças e jovens serem um grupo particularmente vulnerável aos efeitos adversos decorrentes da ingestão de alimentos contaminados. Por outro lado, o Município de Penafiel, meio predominantemente rural, condiciona que muitos pais trabalhem muitas horas por dia, deixando os filhos na escola grande parte do dia, o que obriga a que essa população escolar almoce sistematicamente fora de casa. Esta situação justifica as cerca de 3500 refeições que são servidas diariamente nas cantinas escolares dos jardins-de-infância (JIs) e das escolas do 1º ciclo do ensino básico (EB1s).

Com o presente trabalho pretende-se contribuir para o conhecimento das condições de preparação das refeições em espaços de refeição, de JIs e EB1s do Município de Penafiel. Os objectivos do estudo são:

(1) Avaliar as condições de higiene e salubridade das instalações das cantinas escolares e

(2) Avaliar as atitudes dos manipuladores que operam nesses estabelecimentos, relativamente às práticas de higiene e necessidade de formação.

III. PARTICIPANTES E MÉTODOS

III. 1. População em estudo

Para dar resposta aos objectivos do trabalho, realizou-se um estudo descritivo, transversal com uma componente analítica.

Foram alvo do estudo os espaços de refeição de estabelecimentos de educação pré-escolar e escolar públicos, com confecção local, do Município de Penafiel (**anexo 1**), e respectivos manipuladores de alimentos, que estavam a trabalhar no dia da visita.

Para selecção da população do estudo foram seguidas as seguintes etapas:

- Selecção dos JIs e EB1s públicos do Município de Penafiel, com confecção local de refeições, num total de 40, dos 42 estabelecimentos de educação, (dois estabelecimentos estavam em obras, durante o período do estudo).
- Obtenção de autorização do Vereador da Educação da Câmara Municipal de Penafiel, no sentido de permitir as visitas aos diferentes estabelecimentos, sem aviso prévio, para evitar eventuais viéses de expectativa.
- A recolha dos dados foi realizada entre Novembro de 2007 e Março de 2008. Para a recolha dos dados, optou-se por uma lista de verificação/avaliação das condições higio-sanitárias das cantinas e um questionário de aplicação directa, dado o reduzido nível de escolaridade e a elevada faixa etária de alguns dos participantes, numa visita à cantina durante o período de laboração.

III. 2. Instrumentos de recolha de dados

A recolha de dados foi conseguida pela aplicação de uma lista de verificação das condições estruturais e higio-sanitárias das cantinas e de um questionário para avaliação de atitudes dos manipuladores.

Para recolher informação sobre as condições estruturais e higio-sanitárias, utilizou-se uma lista de verificação/avaliação higio-sanitária para cantinas escolares, elaborada pelo Centro Regional de Saúde Pública do Norte (CRSPN). Utilizou-se este instrumento, por já estar testado em cantinas escolares. No entanto, foram retirados alguns itens, nomeadamente relacionados com a segurança, que se considerou fornecerem pouca informação suplementar a este estudo e adicionados outros, relacionados com a utilização dos óleos de fritura (anexo 2).

A lista de verificação foi composta basicamente por itens com dois tipos de avaliação possível: presença/ausência de determinada característica, ou avaliação numa escala de *Likert* com 3 categorias: “Bom”, “Regular” e “Mau”. Este instrumento permitiu recolher informação acerca de: infra-estruturas básicas, resíduos sólidos, recepção e armazenagem, manutenção de equipamentos, controlo de pragas e condições gerais das instalações. Esta informação foi recolhida em diferentes zonas das instalações: recepção, armazenagem e rede de frio; preparação; confecção; sala de refeição e instalações gerais.

À lista de verificação/avaliação foi associado um questionário para avaliação de atitudes e necessidade de formação dos manipuladores de alimentos, o qual incluiu questões gerais referentes a aspectos sócio-demográficos (idade, sexo, ano de escolaridade, categoria e situação profissional e aspectos relacionados

com a necessidade de formação), aspectos relacionados com saúde, higiene pessoal e fardamento dos manipuladores (**anexo 3**).

A aplicação da lista de verificação decorreu das observações efectuadas antes e durante o período de preparação das refeições.

Foi realizado um pré-teste em 2 cantinas escolares, para verificar aspectos relacionados com a clareza e sequência das questões. Foram efectuados alguns ajustes necessários para posterior aplicação.

III. 3. Variáveis em estudo

▪ Variáveis decorrentes da lista de verificação

Percentagens de conformidade – Os resultados da aplicação da lista de verificação foram transformados em conformidades para ser possível efectuar um tratamento estatístico. Para o efeito, consideraram-se como conformes a presença de características incluídas na lista de verificação. Nos itens avaliados através de uma escala, considerou-se a classificação de bom e regular como conforme. Nas questões que permitiam outro tipo de resposta, a conformidade foi estabelecida por comparação com indicativos legais (tais como as temperaturas dos equipamentos de frio), ou por análise específica da situação em relação ao potencial perigo que podem representar. Alguns itens associados a equipamentos que revelaram uma ausência quase sistemática não foram considerados (balança, microondas, máquina de descascar batatas, ...). Calcularam-se as percentagens de conformidade, usando a razão entre o número de conformidades observadas e o total que o grupo de itens permitia. Com esta abordagem criaram-se 8 variáveis de percentagem de conformidade: (1) Recepção, (2) Despensa, (3) Rede do frio, (4) Preparação, (5) Confeção e distribuição, (6) Sala de refeição, (7) Instalações gerais e (8) Total dos itens avaliados.

- **Variáveis decorrentes do questionário aos manipuladores**

Atitude face à higiene e saúde – O conjunto de itens do questionário que têm subjacente uma atitude relacionada com saúde e higiene pessoal e do vestuário, que se considerou dependerem directamente do manipulador. Nas questões de saúde considerou-se correcto o não ir trabalhar doente, ou no caso de ir, informar o responsável, assim como o ter a vacinação actualizada. Relativamente às questões relacionadas com higiene pessoal e do vestuário foram consideradas atitudes conformes: o vestuário ser adequado e estar limpo, lavar a farda pelo menos 3 vezes por semana, ter calçado adequado e limpo, uso adequado de protecção do cabelo, não usar adornos, ter as unhas curtas e limpas e um bom estado de higiene geral.

III. 4. Análise estatística

A informação recolhida, após codificação e informatização foi analisada no programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 15.0, para Microsoft Windows ®.

As variáveis quantitativas contínuas foram descritas através de medidas de tendência central (média) e dispersão (desvio padrão).

IV. RESULTADOS

IV.1. Características estruturais e higio-sanitárias das cantinas

Os resultados médios da aplicação da lista de verificação das características estruturais e higio-sanitárias das 40 cantinas escolares do Município de Penafiel encontram-se apresentados na **tabela 1**. Apresentam-se as percentagens de conformidades observadas em cada zona das cantinas escolares (Recepção, Despensa, Rede do frio, Preparação, Confecção e distribuição, Sala de refeição e Instalações gerais) no total dos itens avaliados. Os resultados da percentagem de conformidades de cada item verificado para o total de cantinas estudadas encontram-se apresentados no **anexo 4**.

	Média	Desvio Padrão	Máximo	Mínimo
Zona das Instalações				
Recepção	86,7	13,02	100,0	56,4
Despensa	70,4	12,33	84,5	43,8
Rede do frio	67,4	8,21	77,2	47,9
Preparação	54,5	13,76	70,0	25,0
Confecção e distribuição	69,1	8,10	76,0	48,0
Sala de refeição	95,8	4,22	100,0	85,0
Instalações gerais	69,8	9,38	73,2	37,5
Total de itens avaliados	68,4	10,15	73,4	41,8

Tabela 1. Percentagens de conformidades observadas em cada zona das instalações.

Como se pode observar na **tabela 1**, a percentagem de conformidades média é sempre superior a 50%, embora existam diferenças assinaláveis entre o máximo e o mínimo. Salienta-se que na zona de Recepção observou-se que 18 estabelecimentos (45,0%) cumpriam todos os requisitos considerados correctos.

Nas zonas da despensa e rede do frio, nenhum dos estabelecimentos visitados cumpria a totalidade dos itens considerados conformes. Na zona de confecção e distribuição, a melhor cantina avaliada apresentava somente 76,0% dos itens em conformidade. A zona que registou uma maior percentagem de conformidades foi a sala de refeição, observando-se que 35 estabelecimentos (87,5%) cumpriam todos os requisitos. Relativamente ao nível das condições gerais, que engloba as condições dos pavimentos, paredes, tectos, ventilação, controlo de pragas, entre outros, a melhor situação observada, ficou aquém dos 75,0% de aspectos considerados conformes.

▪ **Zona de Recepção e Armazenagem (despensa e rede do frio)**

Nas zonas de armazenamento, o item mais frequentemente avaliado como não conforme, foi a ausência de registos dos géneros alimentícios rejeitados, em todos os estabelecimentos estudados. Na zona de armazenagem, os estrados eram utilizados em 10,0% das cantinas, mas apenas em 25,0% destas eram de material adequado. Relativamente ao armazenamento das batatas e cebolas, destaca-se que em apenas 17,5% dos estabelecimentos esse era adequado; verificou-se que na maioria dos estabelecimentos, esses géneros estavam colocados numa repartição exterior às instalações, mas em contacto directo com o pavimento.

Ao nível do armazenamento nas arcas de conservação de congelados e frigoríficos observou-se que somente numa das cantinas (2,5%) existiam termómetros funcionais e visíveis. O registo das temperaturas do equipamento de frio nunca foi observado. Na cantina em que era possível observar a temperatura de conservação, os valores eram $\leq 5^{\circ}\text{C}$. Ao nível da congelação, não foi possível verificar a temperatura em nenhum dos estabelecimentos, já que não existiam termómetros. O acondicionamento dos alimentos nos equipamentos de frio foi considerado correcto apenas em 37,5% das arcas de conservação de congelados e 50,0% dos frigoríficos. As falhas mais comuns relacionavam-se com a sobrecarga das arcas, o que dificulta o arrefecimento homogéneo dos produtos e a não separação por famílias.

▪ Zona de Preparação

Ao nível da zona de preparação de alimentos, observou-se genericamente alguma ambiguidade na separação de zonas. A maioria das vezes, a dimensão da cozinha não permitia a coexistência de zonas de preparação diferenciadas, não sendo evidente que, quando as zonas eram mistas (verificadas em 55,0% das cantinas estudadas), fossem feitas as melhores opções em termos de sequência de manipulação dos alimentos por nível de risco, ou procedimento de higienização intermédios.

Nesta zona observou-se que, apenas em 37,5% dos casos, os utensílios eram adequados, sendo frequente a utilização sistemática de utensílios de (ou com) madeira. Observou-se também com frequência a descongelação de alimentos à temperatura ambiente (60,0% das escolas). Só 30,0% das escolas dispunham de caixotes para lixo, com tampa accionada por pedal.

▪ **Zona de Confecção**

Os equipamentos e superfícies da zona de confecção e distribuição encontravam-se em conformidade na maior parte dos estabelecimentos, com excepção das fritadeiras, que só se encontravam num estado de limpeza e conservação bom ou regular, em 57,5% dos casos. Destaca-se que, só numa das escolas visitadas (2,5%), os talheres e o pão eram embalados.

Salienta-se que apenas 5,0% das escolas procedia à inutilização correcta dos óleos de fritura, sendo estes recolhidos por uma empresa especializada no seu tratamento.

A recolha de amostras preventivas das refeições servidas, para análise microbiológica, era realizada em 20,0% das escolas. No entanto, nenhum dos estabelecimentos procedia ao controlo microbiológico regular das amostras.

Relativamente à lavagem, secagem e arrumação da louça, verificou-se que a lavagem e arrumação era boa ou regular em 95,0% dos estabelecimentos, mas a secagem manual, era realizada de forma incorrecta na maioria das cantinas (77,5%), com recurso a panos de utilização diversa.

▪ **Sala de refeição**

Relativamente à sala de refeição, praticamente todos os estabelecimentos visitados (97,5%) possuíam mesas e cadeiras adequadas, em bom estado de conservação e limpeza. As ementas estavam actualizadas e afixadas num local bem visível.

▪ Instalações gerais

Todas as cantinas visitadas produziam resíduos sólidos, no entanto, apenas 27,5% procedia à recolha selectiva de lixos.

Estruturalmente, nenhuma das instalações dispunha de uniões arredondadas entre as paredes e o pavimento e nem de esquinas protegidas com cantoneira em material adequado. Alguns edifícios evidenciaram problemas de ventilação, sendo que apenas em 65,0% das cantinas esta era adequada; relativamente à iluminação, esta era adequada em 95,0% dos estabelecimentos, no entanto em 72,5% desses, as lâmpadas não eram protegidas. Apenas numa das cantinas, a cozinha estava equipada com lavatório de uso exclusivo para lavagem das mãos, com torneiras de comando não manual.

A presença de redes mosquiteiras não foi observada em qualquer dos estabelecimentos. Os insectocutores existiam em apenas 7,5% das escolas, encontrando-se funcionais e devidamente colocados em zonas de potencial entrada de insectos. Os planos de controlo de pragas não se encontravam devidamente documentados em qualquer dos estabelecimentos visitados.

Relativamente ao plano geral de higienização, apenas se encontrava correctamente elaborado e era utilizado em 5,0% das cantinas.

IV.2. Atitudes dos manipuladores de alimentos face à higiene pessoal, saúde e necessidade de formação profissional

▪ Caracterização do grupo de manipuladores

Os dados de caracterização do grupo de manipuladores do estudo, apresentam-se na **tabela 2**.

Característica	n	Categorias	Frequência	
			n	%
Idade (anos)	40	≤ 29	1	2,5
		30 a 39	12	30,0
		40 a 49	21	52,5
		≥ 50	6	15,0
Nível de escolaridade	40	1º Ciclo do Ensino Básico	12	30,0
		2º Ciclo do Ensino Básico	12	30,0
		3º Ciclo do Ensino Básico	13	32,5
		Secundário	3	7,5
		Ensino Técnico/Profissional	0	0
Categoria Profissional	40	Cozinheira	39	97,5
		Auxiliar de cozinha	1	2,5
Tempo de trabalho na cantina (anos)	40	≤ 9	37	92,5
		10 a 20	2	5,0
		≥ 20	1	2,5
Motivo para trabalhar nesta área	40	Gosta	28	70,0
		Estabilidade	10	25,0
		Sem alternativa	2	5,0

Tabela 2. Caracterização do grupo de manipuladores de alimentos.

O grupo de manipuladores do estudo era constituído por 40 mulheres, com idades compreendidas entre 21-57 anos (média $42,3 \pm 7,58$). Dada a dispersão de idades dos manipuladores, procedeu-se ao seu agrupamento em faixas etárias. Constatando-se que é na classe etária dos 40-49 anos que se situa a maior parte dos manipuladores (52,5%), logo seguida pela classe dos 30-39 com 30,0%. O nível de escolaridade é em média baixo, não integrando todos os grupos categorizados (nenhum manipulador tinha curso técnico ou mesmo profissional). Mais de metade dos manipuladores (60,0%) apresentava um nível de escolaridade inferior ou igual ao 2º Ciclo do Ensino Básico. Relativamente à situação profissional, todos os manipuladores eram funcionários da Câmara Municipal de Penafiel e a maioria (97,5%) desempenha funções de cozinheiro; quanto ao tempo de trabalho na cantina, 92,5% exerce funções nesta área há menos de 10 anos e 2,5% há mais de 20 anos. Quanto aos motivos alegados para trabalhar nesta área, 70% dos manipuladores referiu que trabalhava nesta área porque gostava, 25% porque lhe dava estabilidade, e os restantes porque não tinham outra alternativa profissional.

▪ **Caracterização da situação de saúde, higiene pessoal e do vestuário**

Os aspectos de saúde e vigilância médica dos manipuladores do estudo apresentam-se na **tabela 3**.

Característica	n	Categorias	Frequência	
			n	%
Realizou exame médico quando iniciou funções (análises gerais, raio x pulmonar...)	40	Sim	15	37,5
		Não	25	62,5
Faz vigilância médica regular	40	Sim	36	90,0
		Não	4	10,0
Vacinação actualizada	40	Sim	40	100
		Não	0	0
Atitude em caso de doença	40	Falta e pede baixa	15	37,5
		Vai trabalhar	25	62,5
Se vai trabalhar	25	Informa o responsável	18	72,0
		Não informa o responsável	7	28,0

Tabela 3. Características do grupo de manipuladores: aspectos de saúde e vigilância médica.

Verifica-se que apenas 37,5% dos manipuladores realizaram exames médicos quando iniciou funções, nomeadamente análises gerais e raio x pulmonar (**tabela 3**). Embora a maioria dos manipuladores (90,0%) refira que faz vigilância do estado de saúde regularmente. Todos manipuladores questionados referiram ter a vacinação actualizada.

Mais de metade dos respondentes referem ir trabalhar doentes, mas destes, 72,0% tem a preocupação de informar o responsável do seu estado de doença, dos quais, decorrendo desta situação são afastados da manipulação de alimentos ou usam máscara quando apresentam sintomas de infecção respiratória.

Na **tabela 4** resumem-se a situação do grupo de manipuladores, relativas ao fardamento e higiene geral.

Característica	n	Categorias	Frequência	
			n	%
Vestuário adequado	40	Sim	36	90,0
		Não	4	10,0
Frequência de muda da farda (vezes por semana)	40	1	0	0
		2	10	25,0
		3	11	27,5
		4	0	0
		5	19	52,5
Calçado adequado	40	Sim	14	35,0
		Não	26	65,0
Uso de luvas descartáveis	40	Sim	8	20,0
		Não	32	80,0
Protecção do cabelo	40	Sim	36	90,0
		Não	4	10,0
Higiene geral adequada	40	Sim	37	92,5
		Não	3	7,5

Tabela 4. Características do grupo de manipuladores do estudo: fardamento e higiene geral.

Dos manipuladores do estudo, 90,0% apresentava vestuário adequado e limpo; e a frequência de muda variava entre 1 e 5 vezes por semana, sendo a frequência de muda de vestuário diária de 52,5%. Cerca de 35,0% dos manipuladores apresentava calçado adequado e limpo. Cerca de 20,0% refere usar luvas descartáveis para realizar diferentes tarefas.

Verificou-se que a quase totalidade dos manipuladores apresenta uma higiene geral adequada (92,5%).

▪ Formação profissional

A **tabela 5** refere-se à formação contínua dos manipuladores.

Característica	n	Categorias	Frequência	
			n	%
Frequentou acções de formação	40	Sim	14	35,0
		Não	26	65,0
Número de acções de formação em que participou	14	1	11	78,6
		2	3	21,4
Tema da última formação	14	Higiene e Segurança Alimentar	13	92,8
		Primeiros Socorros	1	7,2
Motivos para participar na formação	14	Obrigatoriedade	3	21,4
		Valorização pessoal	7	50,0
		Progressão na carreira	4	28,6
Gostaria de fazer formação	40	Sim	38	95,0
		Não	2	5,0

Tabela 5. Aspectos da formação contínua do grupo de manipuladores.

Verifica-se que cerca de 65,0% dos manipuladores nunca teve formação na área da higiene alimentar (**tabela 5**). Dos 14 manipuladores que tiveram formação nesta área apenas 21,4% tiveram mais que uma acção de formação, sendo a “Higiene e Segurança Alimentar” a temática mais abordada (92,8%). Uma parte considerável (50,0%) dos inquiridos refere a valorização pessoal como o motivo mais frequente à participação nas formações. A quase totalidade dos manipuladores (95,0%) refere que gostaria de ter formação na sua área profissional; os motivos alegados pelos 2 manipuladores que referiram não querer fazer formação foram a falta de tempo/disponibilidade e desinteresse, ainda que formalmente justificado com argumentos do tipo “aprende-se ao longo da vida”.

V. DISCUSSÃO

V.1. Discussão da metodologia

Uma das limitações que é frequentemente apontada à utilização de listas de verificação é a interpretação individual feita por diferentes avaliadores, baseada, não só nos conhecimentos técnico-profissionais que detêm, mas também determinada pela falta de objectividade inerente a esse tipo análise ⁽³²⁾. No presente trabalho essa limitação foi minimizada pela utilização de critérios definidos pelo CRSPN durante a aplicação da lista de verificação, sendo a sua aplicação efectuada por um único investigador.

A aplicação do questionário por entrevista directa pelo investigador, afigurou-se-nos como a melhor estratégia para garantir uma mais correcta recolha dos dados, na medida em que existia a expectativa (posteriormente confirmada) da população ter uma escolaridade reduzida. Um aspecto que teria sido interessante explorar, seria o conhecimento dos manipuladores, relativamente a questões relacionadas com os conhecimentos sobre higiene e manipulação segura de alimentos, considerando aspectos como: doenças de origem alimentar (microrganismos responsáveis por doenças de origem alimentar e veículos envolvidos na transmissão das mesmas); higiene dos alimentos; boas práticas de manipulação (contaminação cruzada, tratamentos térmicos, técnicas de arrefecimento e utilização de temperaturas reduzidas).

V.2. Discussão dos resultados

A ocorrência de toxinfecções em cantinas escolares é um problema de dimensões assinaláveis em países desenvolvidos ⁽¹⁷⁾. Em Portugal, apesar da falta de informação, os poucos dados disponíveis apontam no mesmo sentido ⁽²⁰⁾. O número de estudos relacionados com segurança alimentar em escolas é reduzido, nomeadamente os relacionados com a adequação e estado das suas infra-estruturas e com os conhecimentos e a caracterização dos manipuladores que aí trabalham.

No presente trabalho, nem sempre foi possível comparar directamente os resultados obtidos com outros estudos realizados especificamente em contextos de cantinas escolares e respectivos manipuladores. As comparações foram, sempre que se afigurou pertinente, efectuadas com resultados obtidos noutras formas de restauração colectiva, uma vez que os requisitos de conhecimento em higiene e segurança alimentar são transversais. Foram também referenciados alguns estudos com manipuladores domésticos, uma vez, que da análise dos resultados, constatámos que cerca de 65% dos manipuladores nunca teve formação específica, pelo que provavelmente transportam para a sua prática profissional o conhecimento que detêm enquanto manipuladores domésticos.

V.2.1. Características estruturais e higio-sanitárias das cantinas

A higiene e salubridade dos estabelecimentos onde se fabricam, preparam ou servem alimentos são determinadas pelas infra-estruturas, pelo desenho das suas instalações e equipamento, assim como pelas práticas sanitárias e procedimentos técnicos. No entanto, estes aspectos estão, quase sempre interligados.

A lista de verificação com cerca de 140 itens aplicada às 40 cantinas alvo do presente estudo permitiu determinar que, em termos médios, as cantinas apresentavam condições de laboração satisfatórias, com mais de metade dos itens verificados em conformidade com o critério que se considerou satisfatório (**tabela 1**).

Ao nível da zona de recepção e armazenagem, as condições observadas situam-se na generalidade acima da média. O aspecto menos correcto decorre da total ausência de registo de alimentos rejeitados. Na despensa, algumas cantinas apresentavam o mobiliário em mau estado de conservação e/ou de limpeza, mas as situações consideradas mais preocupantes surgiram ao nível da rede de frio, tendo sido observado equipamentos com falta de indicação visual de temperaturas, falta de registos diários das mesmas, assim como desarrumação dos seus conteúdos (produtos não separados por famílias e acondicionados de forma incorrecta). Estes aspectos, potencialmente responsáveis por contaminações cruzadas, foram observados em 62,5% das arcas de conservação de congelados e metade dos frigoríficos. Esta deficiência ao nível da arrumação e acondicionamento adequado dos géneros alimentícios conservados no frio foi também observada por Fonseca *et al.* e Gonçalves e Perdigão, em restaurantes do Porto e de Lisboa, respectivamente ^(33, 34).

A zona de preparação de alimentos poder-se-á considerar uma das mais sensíveis, por ser aí, ou a partir daí, que podem acontecer múltiplas contaminações cruzadas. Essa preocupação está patente nas recomendações do *Codex Alimentarius* ⁽²³⁾ sobre práticas de higiene em estabelecimento da natureza das cantinas escolares, sendo aí destacada a premência de assegurar instalações que garantam uma separação clara e por meios efectivos entre

operações que possam ser responsáveis por contaminações cruzadas. Essas condições nem sempre foram observadas no presente trabalho, dado que, nenhuma das cantinas dispunha de zonas específicas e exclusivas para os diferentes géneros alimentícios. Verificou-se que todos os estabelecimentos possuíam uma zona de preparação mista, utilizada desfasadamente no tempo em 55,0% das cantinas, mas mesmo nestas, a sequência de operações e procedimentos de limpeza e desinfecção intermédios nem sempre assegurava de forma inequívoca a prevenção de contaminações cruzadas. A separação física entre a zona de preparação e a de confecção só foi observada em 9 das 40 cantinas em estudo. A ausência de zonas de preparação exclusivas foi também observada por Gonçalves e Perdigão no sector da restauração, na área da grande Lisboa ⁽³⁴⁾.

A contribuir para a potencial contaminação cruzada, encontra-se também a utilização de materiais desadequados – pela dificuldade de higienização – nos utensílios de cozinha, como a madeira (em mau estado de conservação), que foi detectada em várias cantinas. Foram encontradas não conformidades semelhantes, ao nível das zonas de recepção e preparação de alimentos, em estabelecimentos de restauração colectiva nos EUA ⁽³²⁾.

Um dos aspectos que foi considerado como podendo potencialmente influenciar a segurança dos alimentos foi a descongelação à temperatura ambiente, verificada em mais de metade das cantinas estudadas. Este tipo de não conformidade foi também verificado por Buccheri *et al* ⁽³⁵⁾.

Um outro aspecto encontrado e considerado preocupante foi a ausência de lavatórios para uso exclusivo da higienização das mãos na cozinha, a ausência de torneiras de comando não manual, favorecendo inúmeras oportunidades de

contaminação/permanência de microrganismos nas mãos dos manipuladores. A agravar esta situação, verificou-se a inexistência sistemática de agentes de limpeza/desinfecção específicos para lavagem de mãos e meios adequados para a sua secagem ⁽³⁶⁾.

O controlo de insectos nas instalações de preparação de refeições tem sido referido como um problema sistematicamente observado ⁽³⁷⁾. Os insectocutores só estavam presentes em 3 das cantinas visitadas (7,5%), estando funcionais e bem localizados.

Como questões claramente decorrentes de incorrecções de concepção ou construção, destacam-se problemas de ventilação, cantos rectos entre paredes e chão e esquinas não protegidas ⁽³⁶⁾. O primeiro problema assumia proporções graves em algumas unidades observadas, favorecendo o desenvolvimento de bolores e o gotejamento sobre as zonas de preparação de alimentos. Ainda que os resultados de Martinez-Tome *et al.* com 4 cozinhas de cantinas seleccionadas, sugiram excelentes condições desses estabelecimentos, foi também ao nível da ventilação e da adequação dos cantos e esquinas que detectaram uma maior nível de não conformidades ⁽³⁸⁾.

Os vícios de concepção e/ou construção são dos maiores obstáculos que se colocam quando se pretende instituir um sistema HACCP em cantinas escolares, como refere Gill sobre implementação deste sistema nas cantinas escolares do Distrito de Nova Iorque ⁽²⁶⁾.

Destaca-se ainda a ausência de um responsável pela cantina, como aliás sugerem os resultados da questão “quem elabora as ementas”: das 40 cantinas, em 25 é o Conselho Executivo (Professora ou Educadora), em 6 o Cozinheiro

responsável, em 2 o Nutricionista, sendo que nas restantes 7 escolas, essa tarefa é realizada por várias combinações possíveis entre os anteriores.

A correcta implementação de pré-requisitos em cantinas, e a consequente qualidade higio-sanitária das refeições servidas, depende consideravelmente dos conhecimentos e atitudes do seu responsável, assim como da sua supervisão contínua. Assim, considerando a fragilidade que pode representar a ausência de um responsável na cantina, existe um espaço de manobra considerável para que a sensibilidade dos órgãos de gestão da escola possam condicionar a qualidade higio-sanitária do serviço que é prestado às crianças ⁽³⁹⁾.

V.2.2 Atitudes dos manipuladores de alimentos face à higiene pessoal, saúde e necessidade de formação profissional

A maioria dos manipuladores de alimentos deste estudo caracteriza-se por apresentar idades entre os 30 e os 49 anos, tal como foi verificado por Malhotra *et al* ⁽⁴⁰⁾. Mas, ao contrário daquilo que se tem observado em países desenvolvidos ⁽⁴¹⁾, o nível de escolaridade destes manipuladores, é baixo: a maioria possui um nível de escolaridade igual ou inferior ao 2º ciclo do ensino básico (**tabela 2**). Tal poderá ser devido à escolaridade não ser um critério na selecção de trabalhadores para os estabelecimentos de restauração colectiva ⁽⁴⁰⁾.

Dos aspectos mais preocupantes do grupo de questões relacionadas com a higiene e saúde dos manipuladores, está o facto de 62,5% dos manipuladores ir trabalhar doente e desses, 28,0% não informar o responsável (**tabela 3**), ficando assim a manipular alimentos em condições privilegiadas para disseminar microrganismos, dados que são concordantes com os encontrados por Fonseca

et al, em que 6,0% dos manipuladores de restaurantes do Porto se mantinham em actividade quando se apresentavam doentes ⁽³³⁾.

O afastamento de manipuladores com doença potencialmente transmissível é um dos aspectos mais claramente apontados no *Codex Alimentarius* ⁽²³⁾ e Regulamento da Comissão Europeia (CE) nº 852/2004 ⁽³⁶⁾, para estabelecimentos da natureza das cantinas. O problema desses portadores/eliminadores de microrganismos é que, a eficácia da lavagem das mãos pode não ser suficiente para eliminar doses infectantes presentes na pele e nem sempre têm disponível ou utilizam material de protecção (luvas descartáveis e máscaras) ⁽⁴²⁾.

Salienta-se ainda o facto de não existir vigilância de saúde dos manipuladores por uma entidade oficial, ficando esta, dependente do critério individual de cada manipulador, no entanto a maioria dos manipuladores (90,0%) referem realizar vigilância médica periódica (**tabela 3**).

A lavagem das mãos antes de manipular alimentos foi considerada como o comportamento mais importante na prevenção de doenças de origem alimentar ⁽⁴²⁾. O conhecimento sobre os princípios básicos de higiene pessoal é um dos requisitos essenciais da manipulação segura de alimentos e tem sido avaliado em vários estudos ^(37, 43), sendo genericamente constatado que a maioria dos manipuladores apresenta um nível razoável de conhecimentos nesta área. No entanto, do que nos foi permitido observar, este conhecimento nem sempre é consistente com a prática quotidiana, uma vez que, apenas uma cantina tem lavatório exclusivo para a lavagem das mãos na zona de laboração e, nos restantes estabelecimentos, os manipuladores têm de se deslocar às instalações sanitárias para lavar as mãos, não existindo muitas vezes o equipamento/material

adequado à sua correcta higienização. Estes aspectos podem condicionar quer a frequência de lavagem quer a qualidade da higienização ^(37, 43).

A utilização de luvas descartáveis é muitas vezes responsável por uma falsa sensação de segurança, incorrendo-se potencialmente em comportamentos de risco. As luvas descartáveis, sendo úteis para prevenir a contaminação dos alimentos com microrganismos residentes na pele dos manipuladores, particularmente em casos de infecção cutânea, são utilizadas somente por 20,0 % dos manipuladores inquiridos, quando têm ferimentos nas mãos (**tabela 4**). Em termos de prevenção de contaminações cruzadas, as luvas podem até piorar a situação, se não houver o cuidado de as trocar com regularidade e de lavar as mãos antes e após a sua utilização.

Todos os trabalhadores de serviços alimentares, incluindo os que trabalham em regime temporário, deveriam receber formação básica em segurança alimentar e práticas de manipulação higiénica de alimentos ⁽³¹⁾. Essa formação deveria ser contínua, uma vez que a multiplicidade de ementas requer uma adaptação constante a novos procedimentos ⁽⁴⁴⁾. A demonstrar a importância da formação, Hammond *et al.* referem que a média anual de ocorrência de TIAs na Florida baixou significativamente após a implementação de um programa de formação, passando de 250 surtos anuais para 194 surtos anuais em 3 anos ⁽⁴⁵⁾.

No presente trabalho, a percentagem de manipuladores que receberam formação específica (35,0% - **tabela 5**) é muito semelhante à encontrada por Bas *et al.*, que foi de 31% ⁽⁴⁶⁾.

Um dos aspectos que mais tem preocupado quem tem a responsabilidade de programar formação e avaliar a sua eficácia, é a evidência de que a muitas acções de formação não corresponde uma melhoria efectiva das práticas quotidianas. Da análise de alguma bibliografia em que essas questões foram equacionadas, depreende-se que as consequências práticas da formação profissional podem ser diversas. Assim, enquanto alguns encontram efectivamente uma associação positiva ⁽⁴⁵⁾, noutros tal não se verificou ⁽⁴³⁾. Vários motivos são apontados para essas diferenças, que se poderiam agrupar sob três perspectivas: (1) a qualidade da formação, associada à escolha correcta dos conteúdos, uma adequação ao nível cultural dos formandos e às tarefas que desempenha na cantina, o equilíbrio entre a componente prática e teórica e formação prática no local de trabalho; (2) a capacidade do formando, decorrente da sua literacia, experiência prévia, idade, outros aspectos socio-demográficos e motivação; (3) supervisão ⁽⁴³⁾. Este último aspecto, sobre a existência de um responsável da higiene e segurança alimentar da cantina, é uma questão que é apontada como fulcral no sucesso da implementação de modificações associadas à aprendizagem ⁽²⁶⁾.

VI. CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o presente estudo foi possível evidenciar que as cantinas dos JIs e EB1s públicos do Município de Penafiel apresentam, na sua generalidade, condições higio-sanitárias satisfatórias, embora não cumpram com alguns dos pré-requisitos recomendados para este tipo de estabelecimentos.

Das não conformidades a nível da **Recepção e Armazenagem** destacam-se, a ausência de registo de géneros alimentícios rejeitados, o inadequado armazenamento de batatas e cebolas, o armazenamento incorrecto dos produtos congelados e refrigerados e a inexistência de mecanismos de visualização das temperaturas no equipamento de frio e respectivos registos; na zona de **Preparação**, a não separação estrutural entre zonas de preparação de alimentos com diferentes níveis de risco, utilização de utensílios inadequados e a descongelação de alimentos à temperatura ambiente. Das não conformidades a nível da zona da **Confecção**, destacam-se a ineficácia dos sistemas de extracção de fumos e a inutilização inadequada dos óleos de fritura usados; nas **Instalações gerais**, a ausência quase sistemática de lavatórios exclusivos e devidamente equipados para a higienização das mãos na zona de laboração, inexistência de redes mosquiteiras em janelas e portas, inexistência de planos de controlo de pragas, a inexistência de planos de limpeza e desinfeção das instalações.

Os resultados obtidos apontam para a necessidade de existir um responsável nas cantinas com capacidade de supervisionar e gerir aspectos relacionados com as boas práticas de higiene alimentar, e respeito por normas básicas, e não apenas por questões relacionadas com gestão de recursos

humanos e materiais, como acontece na grande maioria das cantinas deste estudo.

Como foi possível evidenciar que mais de metade dos manipuladores de alimentos não possuíam formação na sua área profissional, seria importante definir quais as entidades responsáveis pela formação e exigir que todos os manipuladores possuam formação específica e certificada para trabalhar na área, devendo esta ser sujeita a actualização periódica.

A formação deveria ser hierarquizada, começando pela formação dos responsáveis da cantina e posteriormente os restantes elementos dos quadros inferiores. Os conteúdos ministrados na formação deveriam ter uma componente teórica e uma componente mais prática que tivesse em consideração os contextos de trabalho, para que os trabalhadores pudessem aplicar efectivamente os conteúdos da formação de acordo com os recursos disponíveis. Durante a formação os manipuladores deveriam ser sensibilizados para a sua elevada responsabilidade na qualidade sanitária das refeições que preparam, sendo fundamental o respeito pelas boas práticas de higiene alimentar, para a manutenção da saúde das crianças e jovens que diariamente recorrem às refeições em cantinas escolares. O reconhecimento social da importância desta profissão na saúde e bem-estar das crianças e jovens, poderá ser também uma forma importante de motivação deste grupo profissional.

A vigilância da saúde dos manipuladores, com carácter preventivo, deveria ser obrigatória e realizada por uma entidade oficial competente no âmbito da saúde no trabalho, sob responsabilidade de um médico habilitado com a especialidade de medicina no trabalho, na medida que se verificou que apenas

cerca de um terço dos manipuladores realizavam exames antes de iniciarem as suas funções.

Além do exame médico no momento da admissão, deveriam ser repetidos anualmente ou sempre que razões clínicas ou epidemiológicas o justificassem, novos exames médicos.

Em síntese, a situação observada no terreno embora não possa ser considerada preocupante, exige um esforço considerável para que alguns dos aspectos não conformes, mencionados anteriormente, possam ser resolvidos. Face ao quadro regulamentar actual, a implementação da metodologia HACCP nas cantinas escolares é viável, mas morosa, e poderá representar um passo determinante na resolução dos problemas que foram detectados.

Dada a necessidade de dispor de quadros com capacitação técnica em higiene e segurança alimentar, para implementar metodologias de gestão da qualidade nas cantinas escolares seria importante assegurar a sua disponibilidade, bem como clarificar a situação das entidades responsáveis pela fiscalização neste tipo de estabelecimentos, já que estas podem ter um papel importante, quer no controlo da observância dos pré-requisitos, quer uma acção pedagógica na correcção de aspectos não conformes.

Do empenho conjunto da administração das escolas e dos organismos que têm competências para exercer uma actividade pedagógica, reguladora e/ou fiscalizadora, poder-se-á concretizar o objectivo de ter cantinas escolares com a elevados padrões de higiene e segurança alimentar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bernardo F. Perigos sanitários associados à restauração. Resumo da comunicação oral na I Conferência em Segurança Alimentar em Restauração.; 2004.
2. GAO. School Meal Programs - Few instances of foodborne outbreaks reported, but opportunities exist to enhance outbreak data and food safety practices. 2003.
3. Black RE, Brown KH, Becker S. Effects of diarrhea associated with specific enteropathogens on the growth of children in rural Bangladesh. *Pediatrics*. 1984; 73(6):799-805
4. Guerrant DI, Moore SR, Lima AAM, Patrick PD, Schorling JB, Guerrant RL. Association of early childhood diarrhea and cryptosporidiosis with impaired physical fitness and cognitive function four-seven years later in a poor urban community in northeast Brazil. *Am J Trop Med Hyg*. 1999; 61(5):707-13
5. Araújo M. Alimentação saudável na escola: Problemas e algumas soluções. *Alimentação Humana - Sociedade Portuguesa de Ciências da Nutrição e Alimentação*. 1998; 4:9-17
6. Griffith C, Worsfold D, Mitchell R. Food preparation, risk communication and the consumer. *Food Control*. 1998; 9(4):225-32
7. WHO. General information related to foodborne disease. Food Safety. 2007. Disponível em: http://www.who.int/foodsafety/foodborne_disease/general/en/index.html. 2007 23 may.
8. Antunes P. Foodborne Diseases at Home. *Proceedings Book*. 1ª ed.: Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação do Porto; 1999. p. 1-12.
9. Adak GK, Meakins SM, Yip H, Lopman BA, O'Brien SJ. Disease risks from foods, England and Wales, 1996-2000. *Emerg Infect Dis*. 2005; 11(3):365-72
10. Kosek M, Bern C, Guerrant RL. The global burden of diarrhoeal disease, as estimated from studies published between 1992 and 2000. *Bull World Health Organ*. 2003; 81(3):197-204
11. WHO. 2002. WHO global strategy for food safety: safer food for better health. Disponível em: http://www.who.int/foodsafety/publications/general/en/strategy_en.pdf.

12. WHO. Food safety regulators from more than 100 countries meet in global effort to reduce the more than 2 billion cases of foodborne illness. 2004. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2004/pr71/en/index.html>.
13. Roberts T, Smallwood D. Data needs to address economic-issues in food safety. Am J Agric Econ. 1991; 73:933-42
14. Jackson GJ. Public health and research perspectives on the microbial contamination of foods. J Anim Sci. 1990; 68(3):884-91
15. CDC. Preliminary FoodNet Data on the Incidence of Foodborne Illnesses --- Selected Sites, United States, 2002. 2003; 15:340-43. Disponível em: <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5215a4.htm>.
16. CDC. Preliminary FoodNet Data on the Incidence of Infection with Pathogens Transmitted Commonly Through Food — Selected Sites, United States, 2003. 2004; 53:338-43. Disponível em: <http://www.cdc.gov/media/mmwrnews/n040430.htm#mmwr2>.
17. Brasher P. School-related food poisonings rising 10 percent annually. J Environ Health. 2002; 65(2):48
18. Novais MR. Toxinfecções alimentares em Portugal In: I Conferência Nacional de Segurança Alimentar em Restauração; 2004.
19. WHO. Several foodborne diseases are increasing in Europe. 2003. Disponível em: http://www.euro.who.int/mediacentre/PR/2003/20031212_2. 2007 23 may.
20. WHO. 7th report of the WHO surveillance programme for the control of foodborne infections and intoxications in Europe (1993-1998) 2000. Disponível em: http://www.who.int/foodsafety/publications/foodborne_disease/dec2000/en/.
21. WHO. 8th Report of the WHO Surveillance Programme for Control of Foodborne Infections and Intoxications in Europe, 1999-2000. 2003. Disponível em: http://www.who.int/foodsafety/publications/foodborne_disease/dec2003/en/.
22. Ministério da Educação. 2008. Estatísticas da Educação 2006/2007. Disponível em: http://www.gepe.min-edu.pt/np4/?newsId=7&fileName=EE2007_SECURED.pdf.
23. *Codex Alimentarius*. Recommended international code of practice. General principles of food hygiene. 1999.

24. Silva S. Higiene e Segurança Alimentar: Código de Boas Práticas. Associação da Restauração e Similares de Portugal. Lisboa; 2002.
25. ULC. Le Méthode Safe. 2003. Disponível em: <http://www.ulc.lu/Secali/securite/biblio/sommaire.html>.
26. Gill KF. Instituting a HACCP program for school district in a large city. J Environ Health. 2000; 62:21-24
27. Medeiros LC, Hillers VN, Kendall PA, Mason A. Food safety education: What should we be teaching to consumers? Journal of Nutrition Education and Behavior. 2001; 33(2):108-13
28. Araújo M. Os perigos para a saúde através dos alimentos. Segurança Alimentar. 1997:473
29. Badrie N, Gobin A, Dookeran S, Duncan R. Consumer awareness and perception to food safety hazards in Trinidad, West Indies. Food Control. 2006; 17(5):370-77
30. Yang S, Leff MG, McTague D, Horvath KA, Jackson-Thompson J, Murayi T, et al. Multistate surveillance for food-handling, preparation, and consumption behaviors associated with foodborne diseases: 1995 and 1996 BRFSS food-safety questions. MMWR CDC surveillance summaries : Morbidity and mortality weekly report CDC surveillance summaries / Centers for Disease Control. 1998; 47(4):33-57
31. Clayton DA, Griffith CJ, Price P, Peters AC. Food handlers' beliefs and self-reported practices. Int J Environ Health Res. 2002; 12(1):25-39
32. Jones TF, Pavlin BI, LaFleur BJ, Ingram LA, Schaffner W. Restaurant Inspection Scores and Foodborne Disease. Emerg Infect Dis. 2004; 10(4):688-92
33. Fonseca L, Correia F, M.D.V. A. Qualidade alimentar em restaurantes e estabelecimentos similares do Porto. Alimentação Humana - Sociedade Portuguesa de Ciências da Nutrição e Alimentação. 1994; 1:36-39
34. Gonçalves AC, Perdigão AL. Levantamento das condições técnico-higiénicas do sector da restauração na área da grande Lisboa. Alimentação Humana - Sociedade Portuguesa de Ciências da Nutrição e Alimentação. 1999; 5(4):53
35. Buccheri C, Casuccio A, Giammanco S, Giammanco M, La Guardia M, Mammina C. Food safety in hospital: Knowledge, attitudes and practices of

nursing staff of two hospitals in Sicily, Italy. BMC Health Services Research. 2007; 7

36. Comissão Europeia. Regulamento (CE) nº 853/2004. Jornal Oficial da União Europeia. (2004-04-30). Higiene dos géneros alimentícios.

37. Walker E. Hazard Analysis Critical Control Points and Pre-requisite programme implementation in small and medium size food business Food Control. 2003; 14:169-74

38. Marti?nez-Tome M, Vera AM, Murcia MA. Improving the control of food production in catering establishments with particular reference to the safety of salads. Food Control. 2000; 11(6):437-45

39. Youn S, Sneed J. Implementation of HACCP and prerequisite programs in school foodservice. J Am Diet Assoc. 2003; 103(1):55-60

40. Malhotra R, Lal P, Krishna Prakash S, Daga MK, Kishore J. Profile of food handlers working in food service establishments located within the premises of a medical college in Delhi, India. Public Health. 2007; 121(6):455-61

41. Angelillo IF, Viggiani NMA, Greco RM, Rito D. HACCP and food hygiene in hospitals: Knowledge, attitudes, and practices of food-services staff in Calabria, Italy. Infect Control Hosp Epidemiol. 2001; 22(6):363-69

42. Medeiros LC, Kendall P, Hillers V, Chen G, Dimascola S. Identification and classification of consumer food-handling behaviors for food safety education. J Am Diet Assoc. 2001; 101(11):1326-32+37+39

43. Henroid Jr D, Sneed J. Readiness to implement hazard analysis and critical control point (HACCP) systems in Iowa schools. J Am Diet Assoc. 2004; 104(2):180-85

44. Walker E, Pritchard C, Forsythe S. Food handlers' hygiene knowledge in small food businesses. Food Control. 2003; 14(5):339-43

45. Hammond RM, Brooks RG, Schlottmann J, Johnson D, Johnson RJ. Assessing the effectiveness of food worker training in Florida: Opportunities and challenges. J Environ Health. 2005; 68(3):19-24

46. Bas M, Yu?ksel M, C?avus?og?lu T. Difficulties and barriers for the implementing of HACCP and food safety systems in food businesses in Turkey. Food Control. 2007; 18(2):124-30

ANEXOS

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1.....	a1
Jardins-de-infância e Escolas do 1º Ciclo do Ensino Básico do Município de Penafiel, envolvidos no estudo	
Anexo 2.....	a5
Lista de verificação das condições estruturais e higio-sanitárias utilizada	
Anexo 3.....	a13
Questionário aplicado aos manipuladores de alimentos	
Anexo 4.....	a17
Percentagem de conformidades de cada item da lista de verificação das condições estruturais e higio-sanitárias, para o total das cantinas	

ANEXO 1

**JARDINS-DE-INFÂNCIA E ESCOLAS DO 1º CICLO DO ENSINO BÁSICO
DO MUNICÍPIO DE PENAFIEL, ENVOLVIDOS NO ESTUDO**

Nome do estabelecimento de educação	Freguesia
▪ EB1 de Assento nº1	▪ Cabeça Santa
▪ EB1 de Avinhó	▪ Irivero
▪ EB1 de Bairros nº2	▪ Boelhe
▪ EB1 de Cruzeiro	▪ Galegos
▪ EB1 de Lomar	▪ Luzim
▪ JI de Acucanha	▪ Croca
▪ JI de Agulha	▪ Galegos
▪ JI de Assento	▪ Cabeça Santa
▪ JI de Avinhó	▪ Irivero
▪ JI de Bodelos	▪ Oldrões
▪ JI de Calvário	▪ Bustelo
▪ JI de Canelas	▪ Canelas
▪ JI de Carvalheiro	▪ Galegos
▪ JI de Carvalhinhos	▪ Duas Igrejas
▪ JI de Comunha	▪ Cabeça Santa
▪ JI de Entre-os-Rios	▪ Eja
▪ JI de Gandra	▪ Guilhufe
▪ JI de Igreja	▪ Marecos
▪ JI de Igreja	▪ Milhundos
▪ JI de Igreja	▪ Pinheiro
▪ JI de Igreja	▪ S. Mamede de Recesinhos
▪ JI de Lomar	▪ Luzim
▪ JI de Miragaia	▪ Abrugão
▪ JI de Monte Grande	▪ Capela
▪ JI de Prazo	▪ Valpedre
▪ JI de Quintela	▪ Fonte Arcada
▪ JI de S. Lourenço	▪ Paço de Sousa
▪ JI de S. Martinho	▪ S. Martinho de Recesinhos

Nome do estabelecimento de educação	Freguesia
▪ JI de Valdeveza ▪ JI de Vale Formoso ▪ JI de Vila Verde ▪ EB1/JI de Boavista ▪ EB1/JI de Cruzeiro ▪ EB1/JI de Jagueiros ▪ EB1/JI de Ponte ▪ EB1/JI de Póvoa ▪ EB1/JI de Rio Mau ▪ EB1/JI de Sebolido ▪ EB1/JI de Tojais ▪ EB1/JI de Torre	▪ Irivo ▪ Paço de Sousa ▪ Marecos ▪ Santiago ▪ Peroselo ▪ S. Paio da Portela ▪ Novelas ▪ Guilhufe ▪ Rio Mau ▪ Sebolido ▪ S. Miguel de Paredes ▪ Urrô
TOTAL 40	

Tabela a1. Jardins-de-infância e Escolas do 1º Ciclo do Ensino Básico do Município de Penafiel, envolvidos no estudo.

ANEXO 2

**LISTA DE VERIFICAÇÃO DAS CONDIÇÕES ESTRUTURAIS
E HIGIO-SANITÁRIAS UTILIZADA**

AVALIAÇÃO DE CANTINAS

I IDENTIFICAÇÃO

1. Entidade avaliadora: _____ 2. Data: __/__/__ 3. Hora: _____
- 4.a Estabelecimento de Ensino: _____ 4.b Agrupamento: _____
5. Tipo de Estabelecimento de Ensino: ☐ Jardim de Infância ☐ Escola do 1º Ciclo ☐ Outro _____
6. Freguesia: _____ 7. Telefone: _____
8. Número de alunos: _____ 9. Número de professores: _____
10. Número de funcionários da escola: _____ 11. Na escola existe cantina: ☐ Sim ☐ Não
- 12.a Responsável pela cantina: _____ 12.b Profissão: _____
13. Existência de Manual de Encargos: : ☐ Sim ☐ Não
- 14.a Cantina Concessionada: ☐ Sim ☐ Não 14.b Se sim, que entidade: _____
- 15.a Número de funcionários da cantina: _____ 15.b Homens: _____ Mulheres: _____
- 16.a Quem elabora as ementas: _____ Profissão: _____
17. Nº de refeições servidas diariamente: _____

II INFRA-ESTRUTURAS BÁSICAS

1. Abastecimento de água: ☐ Rede pública ☐ Poço ☐ Furo ☐ Outro _____
2. Há depósitos de água: ☐ Sim ☐ Não
3. Destino das águas residuais: ☐ Colector de saneamento ☐ Fossa séptica com elemento absorvente ☐ Outro _____
4. Localização correcta dos poços ou furos em relação às fossas: ☐ Sim ☐ Não
5. Data das últimas análises de água: __/__/__
- Bacteriológica ☐ Potável ☐ Imprópria
- Química ☐ Potável ☐ Imprópria

III ZONA DE RECEPÇÃO E ARMAZENAGEM	SIM	NÃO	NO
1. Área com acesso directo e fácil ao exterior			
2. Área suficientemente isolada de forma a não haver contaminação dos locais de preparação			
3. Área sem acesso às zonas de preparação			
4. Balança de pesagem calibrada			
5. Balança utilizada para pesagem			
6. Horário próprio para recepção de géneros			
7. Despensa			
7.1 Pé-direito (mínimo 2,7 metros)			
7.2 Embalagens e caixas de cartão abertas para verificação			
7.3 Rótulos adequados às exigências legais			
7.4 Produtos alimentares embalados em bom estado			
7.5 Registo dos géneros alimentícios rejeitados			
7.6 Rotação adequada de "stocks"			
7.8 Prateleiras a 20 cm do chão			
7.9 Prateleiras ☐ inox ☐ metal ☐ madeira pintada ☐ revestidas de papel lavável ☐ mármore			
7.10 Prateleiras em bom estado de limpeza e conservação			
7.11 Estrados móveis a 20 cm do chão			
7.12 Estrados ☐ plástico ☐ metal ☐ madeira pintada			
7.13 Estrados em bom estado de limpeza e conservação			
7.14 Batatas e cebolas em estrados/mesas			
7.15 Fruta em estrados/caixas			
7.16 Bacalhau em prateleiras			
7.17 Ovos: ☐ Local seco ☐ Bem ventilado ☐ Refrigerados ☐ Outro _____			
7.18 Produtos alimentares separados dos não alimentares			
8. Rede de Frio (frigoríficos e arcas con geladoras)			
8.1 Equipamento de frio para armazenamento de matérias-primas			
8.2 Produtos acondicionados de forma a permitir a circulação do ar			
8.3 Produtos devidamente etiquetados (datas e identificação)			
8.4 Rotação adequada de "stocks"			
8.5 Géneros alimentícios separados por famílias			
8.6 Termómetros funcionais em local visível			
8.7 Registo diário das temperaturas			
8.8 Temperatura do frigorífico dos produtos lácteos			
8.9 Temperatura do frigorífico dos legumes e fruta			
8.10 Temperatura do frigorífico das carnes e peixe			
8.11 Temperatura do frigorífico misto			
8.12 Temperatura do congelador misto			
8.13 Produtos com geada ou gelo (no congelador)			
8.14 Géneros alimentícios, crus ou cozinhados, devidamente acondicionados (no congelador)			
8.15 Géneros alimentícios, crus ou cozinhados, devidamente acondicionados (no frigorífico)			
8.16 Bom estado de conservação e limpeza do equipamento da rede de frio			
8.17 Frequência adequada de descongelação do equipamento			

IV ZONA DE PREPARAÇÃO	SIM	NÃO	NO
1. Separação entre a zona de preparação e a zona de confecção			
2. Zona de preparação de carne			
3. Zona de preparação de peixe			
4. Zona de preparação de produtos hortícolas			
5. Zona de preparação de frutos			
6. Zona de preparação de sobremesas			
7. Zona de preparação mista			
8. ☐ Preparação em tempos separados ☐ Preparação simultânea			
9. Circuito contínuo			
10. Mobiliário adequado (tipo de material, limpeza e conservação)			
11. Bancadas adequadas (tipo de material, limpeza e conservação)			
12. Máquina de descascar tubérculos adequada (tipo de material, limpeza e conservação)			
13. Superfícies de corte adequadas (tipo de material, limpeza e conservação)			
14. Utensílios adequados (tipo de material, limpeza e conservação)			
15. Máquina de picar adequada (tipo de material, limpeza e conservação)			
16. Recipientes de preparação adequados (tipo de material, limpeza e conservação)			
17. Lavagem adequada dos alimentos			
18. Descongelação adequada dos alimentos			
19. Recipientes para o lixo em n.º suficiente			
20. Recipientes adequados para o lixo			

V ZONA DE CONFECÇÃO	SIM	NÃO	NO
1. Evacuação/exaustão de fumos e gases			
2. Equipamento			
2.1 Fogão (estado de limpeza e conservação)			
2.2 Fornos (estado de limpeza e conservação)			
2.3 Microondas (estado de limpeza e conservação)			
2.4 Batedeiras (estado de limpeza e conservação)			
2.5 Fritadeiras (estado de limpeza, conservação e termostato de regulação)			
2.6 Varinha mágica (estado de limpeza e conservação)			
2.7 Reaquecimento de gorduras sólidas			
2.8 Tipo de óleo usado: ☐ Vegetal ☐ Outro _____			
2.8.1 Frequência de muda: ☐ Semanal ☐ Quinzenal ☐ Mensal ☐ Outro _____			
2.8.2 Recolha dos óleos usados por empresa creditada ☐ Sim ☐ Não			
2.9 Recolha de amostras preventivas para controlo microbiológico			
2.10 Controlo microbiológico regular realizado por entidade creditada			
2.10.1 Data e resultado do último controlo: _____			
2.11 Manutenção em banho-maria das preparações quentes até consumo			
2.12 Refrigeração das preparações frias até consumo			
2.13 Tabuleiros ☐ Plástico ☐ Madeira ☐ Outro _____			
2.13.1 Tabuleiros (estado de limpeza e conservação)			
2.14 Talheres ☐ Plástico ☐ Inox ☐ Outro _____			
2.14.1 Talheres (estado de limpeza, conservação e resguardados)			

V ZONA DE CONFECCÃO	SIM	NÃO	NO
2.15 Copos ☐ Plástico ☐ Vidro ☐ Outro _____			
2.15.1 Copos (estado de limpeza e conservação)			
2.16 Louça fina (pratos, tigelas, taças) ☐ Plástico ☐ Vidro ☐ Inox ☐ Outro _____			
2.16.1 Louça fina (estado de limpeza e conservação)			
3. Pão embalado			
4. Cuidados com o empratamento			

VI SALA DE REFEIÇÃO	SIM	NÃO	NO
1. Pé-direito com 3 metros			
2. Mesas e Cadeiras (estado de limpeza e conservação)			
3. Ementas afixadas em local visível e actualizadas			

VII LAVAGEM, SECAGEM E ARRUMAÇÃO DA LOUÇA
1. Lavagem manual ☐ Bom ☐ Mau ☐ NO
2. Secagem manual ☐ Bom ☐ Mau ☐ NO
3. Lavagem e secagem mecânica ☐ Bom ☐ Mau ☐ NO
4. Arrumação da louça ☐ Bom ☐ Mau ☐ NO

VIII INSTALAÇÕES GERAIS	SIM	NÃO	NO
1. Resíduos sólidos			
1.1 Recolha selectiva dos lixos			
1.2 Contentores exteriores			
1.2.1 Contentores exteriores que permitam a recolha selectiva dos lixos			
1.2.2 Contentores exteriores de lixo acessíveis			
1.2.3 Contentores exteriores de lixo em n.º suficiente			
1.2.4 Contentores exteriores de lixo tapáveis por mecanismo simples			
1.2.5 Contentores exteriores de lixo ☐ Fechados ☐ Abertos			
1.2.6. Contentores exteriores de lixo resistentes e facilmente laváveis			
1.2.7 Contentores exteriores de lixo (estado de limpeza e conservação)			
1.3 Existe sistema de recolha de lixos ☐ Diária ☐ Pelo menos 3x/semana ☐ Outra _____			
2. Área ☐ Bom ☐ Regular ☐ Mau			
3. Pavimento ☐ Resistente ☐ Impermeável ☐ Anti-derrapante			
3.2. Pavimento (estado de limpeza e conservação)			
3.3 Com inclinação adequada para o sistema de escoamento de águas residuais			
3.4 Sistema de escoamento com protecção adequada para roedores			
4. Paredes ☐ Resistentes ☐ Impermeáveis ☐ Lisas ☐ Cor clara			
4.1 Arestas de união e união das paredes com o pavimento arredondadas			
4.2 Esquinas protegidas com cantoneiras em aço inoxidável			
4.3 Paredes (estado de limpeza e conservação)			
5. Tectos ☐ Cor clara ☐ Lisos			
5.1 Tectos (estado de limpeza e conservação)			

VIII INSTALAÇÕES GERAIS		SIM	NÃO	NO
6. Ventilação ☐ Artificial ☐ Natural				
6.1 Ventilação adequada				
7. Iluminação adequada				
7.1 Lâmpadas protegidas				
8. Lavatórios				
8.1 N.º total de lavatórios _____				
8.2 Localização ☐ Bom ☐ Mau				
8.3 Torneiras de pedal ou de cotovelo				
8.4 Existência de sabão líquido ou espuma				
8.5 Secagem das mãos com toalhetes ou secadores				
9. Insectos e outros animais				
9.1 Janelas, portas e outras aberturas equipadas com redes mosquiteiras				
9.1.1 Redes mosquiteiras (bom estado de limpeza e conservação)				
9.2 Electrocutor de insectos				
9.2.1 Localização adequada do electrocutor de insectos				
9.3 Sinais da presença de animais domésticos				
9.4 Sinais da presença de roedores				
9.5 Presença de plantas naturais				
9.6 Plano de prevenção e combate a roedores e insectos rastejantes				
10. Segurança				
10.1 Esquentadores com exaustão individual				
10.2 Botijas de gás propano/butano no exterior				
10.3 Extintores de incêndios ☐ Bom estado de funcionamento ☐ Acessíveis ☐ Convenientemente assinalados ☐ Dentro do prazo de validade Localização				
11. Instalações sanitárias do Pessoal				
11.1 Comunicam com os locais de armazenamento e manipulação de alimentos				
11.2 Separação por sexos				
12. Vestiários				
12.1 Comunicam com os locais de manipulação				
12.2 Separação por sexos				
12.3 Estado de conservação e limpeza				
13. Plano geral de limpeza				
13.1 Está correctamente elaborado				
13.2 Está a ser utilizado				
13.3 Estado de conservação e limpeza				

(**SIM:** Com a característica; **NÃO:** Sem a característica; **NO:** Característica não observável)

ANEXO 3

QUESTIONÁRIO APLICADO AOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS

IDENTIFICAÇÃO DO MANIPULADOR DE ALIMENTOS I CARACTERIZAÇÃO E HIGIENE PESSOAL

1. Nome _____
2. Idade _____ anos
3. Sexo ☐ Feminino ☐ Masculino
4. Habilitações Literárias ☐ 1º Ciclo ☐ 2º Ciclo ☐ 3º Ciclo ☐ Secundário ☐ Superior ☐ Outro
5. Categoria Profissional _____
6. Há quanto tempo trabalha na manipulação dos alimentos: _____ anos
7. Trabalha nesta área, porque: ☐ Gosta ☐ Não tem alternativa ☐ Estabilidade ☐ Outra razão, qual? _____
8. Considera que a sua função na Educação Alimentar é:
☐ Muito Importante ☐ Importante ☐ Pouco Importante ☐ Indiferente
9. No seu local de trabalho executa funções fora da cozinha: ☐ Sim ☐ Não
- Se sim, diga quais: _____

	SIM	NÃO	NO
10. Quando iniciou esta função realizou um exame médico geral			
11. Faz vigilância médica regular			
12. Quando está doente informa o seu responsável			
13. Vem trabalhar quando está doente			
14. Usa máscara de protecção quando está com gripe/constipado			
15. Vacinação actualizada			
16. Frequência da muda de vestuário ☐ Diário ☐ Outra _____			
17. Muda de vestuário em local próprio para o efeito			
18. Frequência de lavagem do vestuário ☐ Bom ☐ Regular ☐ Mau			
19. Vestuário (adequação e limpeza)			
20. Calçado (adequação e limpeza)			
21. Protecção adequada do cabelo			
22. Uso adequado de luvas			
23. Aspecto em relação às boas práticas de higiene (anéis, brincos, pulseiras, unhas, banho, lavagem do cabelo,...)			
24. Atitudes em relação às boas práticas de higiene (lavagem das mãos, limpeza do nariz, fumar, tossir, comer, espirrar,...)			

II NECESSIDADE DE FORMAÇÃO

23. Já teve formação de manipulação de alimentos? ☐ Sim ☐ Não
- Se sim, diga quais: _____
24. Gostaria de receber formação na sua área profissional? ☐ Sim ☐ Não
- Se sim, quais os temas que estaria interessado(a)? _____
25. Considera que o funcionamento da cantina é:
☐ Muito Bom ☐ Bom ☐ Razoável ☐ Mau ☐ Muito Mau
26. Na sua opinião deveriam ser efectuadas modificações no funcionamento da cantina: ☐ Sim ☐ Não
- Se sim, diga quais: _____

ANEXO 4

**PERCENTAGEM DE CONFORMIDADES DE CADA ITEM DA LISTA DE
VERIFICAÇÃO DAS CONDIÇÕES ESTRUTURAIS E HIGIO-SANITÁRIAS,
PARA O TOTAL DAS CANTINAS**

III Zona de recepção e armazenagem	n	%
Área com acesso directo e fácil ao exterior	37	92,5
Área suficientemente isolada de forma a não haver contaminação dos locais de preparação	31	77,5
Área sem acesso às zonas de preparação	33	82,5
Balança calibrada utilizada para pesagem	NO	--
Horário próprio para recepção de géneros	24	60,0
Despensa		
Pé-direito (mínimo 2,7 metros)	23	57,5
Embalagens e caixas de cartão abertas para verificação	38	95,0
Rótulos adequados às exigências legais	39	97,5
Produtos alimentares embalados intactos	39	97,5
Registo dos géneros alimentícios rejeitados	0	0
Rotação adequada de “stocks”	40	100
Prateleiras a 20 cm do chão	26	65,0
Prateleiras em material adequado (inox, metal, madeira pintada/ papel lavável, mármore)	26	65,0
Prateleiras em bom estado de conservação e limpeza	34	85,0
Estrados móveis a 20 cm do chão	4	10,0
Estrados em material adequado (plástico, madeira pintada, metal)	1	2,5
Estrados em bom estado de conservação (não deteriorados, não partidos) e limpeza	1	2,5
Batatas e cebolas em estrados/mesas	7	17,5
Fruta em estrados/caixas	35	87,5
Bacalhau em prateleiras	38	95,0
Ovos em local adequado (seco, ventilado ou refrigerados)	40	100
Produtos alimentares separados dos não alimentares	40	100
Rede de Frio (frigoríficos e arcas de conservação de congelados)		
Equipamento de frio para armazenamento de matérias-primas	40	100
Produtos acondicionados de forma a permitir a circulação do ar	20	50,0
Produtos devidamente etiquetados (datas e identificação)	26	65,0
Rotação adequada de “stocks”	36	90,0
Géneros alimentícios separados por famílias	23	57,5
Termómetros funcionais em local visível	1	2,5
Registo diário das temperaturas	0	0

Rede de Frio (frigoríficos e arcas de conservação de congelados)	n	%
Temperatura do frigorífico dos produtos lácteos	NO	--
Temperatura do frigorífico dos legumes e fruta	NO	--
Temperatura do frigorífico das carnes e peixe	NO	--
Temperatura do frigorífico misto ($\leq 5^{\circ}\text{C}$)	1	2,5
Temperatura do congelador misto	NO	--
Produtos com geada ou gelo (no congelador)	4	10,0
Géneros alimentícios, crus ou cozinhados, devidamente acondicionados (no congelador)	16	37,5
Géneros alimentícios, crus ou cozinhados, devidamente acondicionados (no frigorífico)	20	50,0
Bom estado de limpeza e de conservação do equipamento da rede de frio	38	95,0
Frequência adequada de descongelação do equipamento	31	77,5
IV Zona de preparação	n	%
Separação entre zona de preparação e zona de confecção	9	22,5
Zona de preparação de carne e peixe	NO	--
Zona de preparação de produtos hortícolas	NO	--
Zona de preparação de frutos	NO	--
Zona de preparação de sobremesas	NO	--
Zona de preparação mista em tempos separados	22	55,0
Circuito contínuo	40	100
Mobiliário adequado (tipo de material, limpeza e conservação)	31	77,5
Bancadas adequadas (tipo de material, limpeza e conservação)	35	87,5
Máquina de descascar tubérculos adequada (tipo de material, limpeza e conservação)	NO	--
Superfícies de corte adequadas (tipo de material, limpeza e conservação)	33	82,5
Utensílios adequados (tipo de material, limpeza e conservação)	16	37,5
Máquina de picar adequada (tipo de material, limpeza e conservação)	3	7,5
Recipientes de preparação adequados (tipo de material, limpeza e conservação)	40	100
Lavagem adequada dos alimentos	39	97,5
Descongelação adequada dos alimentos	16	40,0
Recipientes para o lixo em nº suficiente	34	85,0
Recipientes para o lixo adequados (tipo de material, limpeza e conservação)	12	30,0

V Zona de confecção e distribuição	n	%
Equipamento de evacuação / exaustão de fumos e gases bom ou regular	26	65,0
Estado de limpeza e conservação do fogão bom ou regular	39	97,5
Estado de limpeza e conservação do forno bom ou regular	38	95,0
Estado de limpeza e conservação do microondas bom ou regular	NO	--
Estado de limpeza e conservação das batedeiras bom ou regular	36	90,0
Estado de limpeza e conservação das fritadeiras bom ou regular	23	57,5
Estado de limpeza e conservação da varinha mágica bom ou regular	40	100
Reaquecimento de gorduras sólidas para fritura	NO	--
Utilização de óleo vegetal para fritura	39	97,5
Frequência de muda do óleo de fritura	39	97,5
Temperatura de regulação do óleo de fritura	NO	--
Recolha de óleos de fritura por empresa especializada no seu tratamento	2	5,0
Recolha de amostras preventivas para controlo microbiológico	8	20,0
Controlo microbiológico regular realizado por entidade acreditada	0	0
Manutenção em banho-maria > 65° c das preparações quentes até ao consumo	NO	--
Refrigeração das preparações frias até ao consumo	2	5,0
Tabuleiros (material adequado, limpeza e conservação boa ou regular)	11	27,5
Talheres (material adequado, limpeza e conservação boa ou regular)	40	100
Copos (material adequado, limpeza e conservação boa ou regular)	40	100
Louça fina (pratos, tigelas,...) (material adequado, limpeza e conservação boa ou regular)	40	100
Pão embalado	1	2,5
Cuidados com empratamento (estado de limpeza)	40	100
VI Sala de refeição	n	%
Pé-direito (...)	40	100
Mesas e cadeiras adequadas (material , limpeza e conservação)	39	97,5
Ementas actualizadas e afixadas	36	90,0
VII Lavagem, secagem e arrumação da louça	n	%
Lavagem manual boa ou regular	38	95,0
Secagem manual boa ou regular	9	22,5
Lavagem e secagem mecânica boa ou regular	33	82,5
Arrumação da louça em armário fechado boa ou regular	38	95,0

VIII Instalações gerais	n	%
Resíduos sólidos		
Recolha selectiva dos lixos	11	27,5
Contentores exteriores de lixo acessíveis	39	97,5
Contentores exteriores de lixo em n.º suficiente	36	90,0
Contentores exteriores de lixo com tampa	39	97,5
Estado de conservação e limpeza dos contentores exteriores de lixo bom ou regular	37	92,5
Existe sistema de recolha de lixos diária	4	10,0
Pavimento		
Materiais adequados	29	72,5
Estado de conservação e limpeza bom ou regular	28	70,0
Com inclinação adequada para o sistema de escoamento das águas residuais	NO	--
Sistema de escoamento com protecção adequada para roedores	NO	--
Paredes		
Lisas	36	90,0
Impermeáveis	35	87,5
Resistentes	37	92,5
Cor clara	37	92,5
Arestas de união e união das paredes com o pavimento arredondadas	NO	--
Esquinas protegidas com cantoneiras em aço inoxidável	NO	--
Estado de conservação e limpeza bom ou regular	29	72,5
Tectos		
Cor clara	39	97,5
Lisos	38	95,0
Estado de conservação e limpeza bom ou regular	38	95,0
Ventilação		
Ventilação adequada	26	65,0
Iluminação		
Iluminação adequada	38	95,0
Lâmpadas protegidas	29	72,5

VIII Instalações gerais	n	%
Lavatórios na cozinha		
Número total de lavatórios suficiente	1	2,5
Existência de sabão líquido	24	60,0
Torneiras de pedal ou de cotovelo	1	2,5
Secagem das mãos com toalhetes ou secador	22	55,0
Insectos e outros animais		
Janelas, portas e outras aberturas equipadas com redes mosquiteiras	0	0
Redes mosquiteiras em bom estado de conservação e limpeza	0	0
Electrocutor de insectos	3	7,5
Localização adequada do electrocutor de insectos	3	7,5
Ausência de sinais da presença de animais domésticos	40	100
Ausência de sinais da presença de roedores	40	100
Ausência de plantas naturais	34	85,0
Plano de prevenção contra roedores e insectos	0	0
Instalações Sanitárias do Pessoal		
Comunicam com os locais de armazenamento e manipulação de alimentos	1	2,5
Separação por sexos	0	0
Bom estado de limpeza e conservação (equipamento e instalações)	40	100
Vestiários		
Comunicam com os locais de manipulação	4	10,0
Separação por sexos	0	0
Bom estado de limpeza e conservação (equipamento e instalações)	38	95,0
Plano Geral de Limpeza		
Está correctamente elaborado	2	5,0
Está a ser utilizado	2	5,0

Tabela a2 – Percentagem de conformidades de cada item da lista de verificação das condições estruturais e higio-sanitárias, para o total das cantinas.