



INSTITUTO POLITÉCNICO DE COIMBRA
ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA

Mestrado em Engenharia Alimentar

Relatório de Estágio Profissionalizante

**ORIENTAÇÃO PRÁTICA PARA O FORNECIMENTO DE
REFEIÇÕES ESCOLARES SEGURAS E NUTRICIONALMENTE
EQUILIBRADAS NOS REFEITÓRIOS DAS ESCOLAS DO ENSINO
BÁSICO E JARDINS DE INFÂNCIA NO MUNICÍPIO DE COIMBRA**

Leida Delcy Mendes Tavares

Coimbra, 2014



INSTITUTO POLITÉCNICO DE COIMBRA
ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA

Mestrado em Engenharia Alimentar

Relatório de Estágio Profissionalizante

**ORIENTAÇÃO PRÁTICA PARA O FORNECIMENTO DE
REFEIÇÕES ESCOLARES SEGURAS E NUTRICIONALMENTE
EQUILIBRADAS NOS REFEITÓRIOS DAS ESCOLAS DO ENSINO
BÁSICO E JARDINS DE INFÂNCIA NO MUNICÍPIO DE COIMBRA**

Leida Delcy Mendes Tavares

Orientadora: Doutora Filomena Ramalho

Co-orientadora: Professora Doutora Aida Moreira Silva

Orientador externo: Mestre Paulo Eufrásio

Local de estágio: Câmara Municipal de Coimbra

Coimbra, 2014

Este Relatório de Estágio Profissionalizante foi elaborado expressamente para a obtenção de grau de Mestre de acordo com o despacho nº 2032/2014 de 7 de fevereiro de 2014, referente ao Regulamento do Ciclo de Estudos conducente à obtenção do grau de Mestre do Instituto Politécnico de Coimbra.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por me amparar nos momentos difíceis, me dar força interior para superar as dificuldades e mostrar os caminhos nas horas incertas.

Também gostaria de agradecer do fundo do coração a algumas pessoas que de uma forma ou de outra, me ajudaram a concretizar este trabalho:

Os meus sinceros agradecimentos aos meus orientadores, Mestre Paulo Eufrásio e Doutora Filomena Ramalho não só pela orientação, mas pelas aprendizagens proporcionadas, pela disponibilidade, empenho e dedicação que transmitiram durante o período de estágio e a execução deste trabalho.

À minha co-orientadora Professora Doutora Aida Silva, pela revisão pormenorizada do relatório.

Agradeço, em particular e do fundo do meu coração, à minha mãe pelo apoio incondicional que me prestou ao longo de todos estes anos e à toda a minha família por me terem proporcionado todas as condições que permitiram que eu estudasse e chegasse até aqui.

Agradeço à minha amiga e colega de curso Inês Gonzaga, aos meus amigos, Ivana Carvalho, Liliana Barbosa, Jaqueline Barbosa e Nilton Lopes pelas palavras e pela confiança transmitida, pois ajudaram-me a acreditar que conseguiria atingir esta meta.

Os meus sinceros agradecimentos às minhas tias, Gracelinda Tavares, e Gracinha Tavares, pois sem a vossa ajuda e confiança transmitida nunca estaria aqui.

Agradeço do fundo do coração a todos os meus amigos, colegas, primos e primas pela amizade e incentivo, por acreditarem em mim e por nunca deixarem de estar presentes independentemente da distância.

A todas as pessoas que me apoiaram nesta longa caminhada,

Muito Obrigada

RESUMO

A saúde e o bem-estar, associados ao serviço de alimentação escolar, dependem inequivocamente da opção por escolhas alimentares saudáveis e da adoção de procedimentos de Higiene e Segurança Alimentar que minimizem qualquer risco de contaminação.

O objetivo deste trabalho consistiu numa avaliação qualitativa e quantitativa das ementas e na elaboração de instruções de trabalho relativo às boas práticas de higiene, com a intenção de proporcionar aos responsáveis pelo fornecimento de refeições e aos manipuladores de alimentos a informação necessária para garantir a Qualidade Nutricional, e a Higiene e Segurança das refeições escolares.

A utilização das ferramentas do Sistema de Planeamento e Avaliação de Refeições Escolares (SPARE), permitiu avaliar qualitativa e quantitativamente as refeições. A elaboração das Instruções de trabalho teve como base a verificação das condições técnico-funcionais do fornecimento de refeições, durante as visitas aos refeitórios, juntamente com o estudo dos Manuais de Higiene e Segurança Alimentar em refeitórios escolares.

O plano de ementas foi considerado, de uma forma geral, “aceitável” (68,7%), apesar dos domínios “Acompanhamento de hortícolas e leguminosas” terem sido considerados “não Aceitáveis”. As refeições do almoço foram consideradas não adequadas às necessidades energéticas das crianças, pois foram hiperenergéticas e hiperproteicas. Por outro lado, as instruções de trabalho elaborado, compreendem uma explicação de procedimentos mais seguros e adequados a adotar, na temática da Higiene e Segurança Alimentar, adaptada às condições técnico-funcionais dos refeitórios.

Considera-se relevante a implementação de um programa de educação alimentar, no sentido de promover o consumo de hortícolas, bem como, a formação dos colaboradores em relação às quantidades de alimentos a servir às crianças do 1º ciclo do ensino básico e às dos jardins de infância, com o objetivo não só de satisfazer as necessidades energéticas mas também de reduzir o desperdício alimentar. Ainda, no sentido de garantir a higiene e segurança alimentar e melhorar a qualidade de serviço e o bem-estar das crianças, há que haver um compromisso entre as correções estruturais, o cumprimento de procedimentos de boas práticas de higiene, a qualidade na manipulação de alimentos e a monitorização eficaz.

Palavras-chave: Refeitórios Escolares, Ementas Escolares, Alimentação Saudável, Higiene e Segurança Alimentar.

ABSTRACT

The health and well-being associated with the school food service unequivocally depend on the choice for healthy food and the adoption of hygiene and food safety procedures to minimize risks of contamination.

The aim of this study consisted on a qualitative and quantitative evaluation of school menus and the elaboration of work instructions about good hygiene practices, in order to provide the responsible for providing school menus and food handlers the information necessary to ensure the nutritional quality and the hygiene and food safety of school menus.

The system of planning and evaluation of school menus (SPARE) allowed to evaluate qualitatively and quantitatively the school menus. The work instructions was based on the control of the technical and functional conditions in the supply of the school menus, during the visits to schools canteens, combined with the study of Hygiene and Food Safety Manuals in school canteens.

In general, the menus plan was considered "acceptable" (68.7%), although the domains "vegetables and pulses" were considered "not acceptable". The nutritional content of lunch was considered inadequate when compared to nutritional recommendations, since they were hipercaloric and hiperproteic. The work instructions elaborate during this study contain an explanation of appropriate procedures to adopt in the area of hygiene and food safety, adapted to the technical and functional conditions of the school canteens.

It's important to implement a food education program to promote the consumption of vegetables, as well the training of the food handlers for the quantities of food to serve for pre-school and primary school children, in order to satisfy the nutritional needs and to reduce food waste. Ensure the hygiene and food safety and improve the quality of service and well-being of children, is a compromise between the structural change, the compliance of the procedures on good hygiene practices, the quality of food handling and the effective monitoring.

Key-Words: Schools Canteens, Schools Menus, Healthy Eating, Hygiene and Food Safety.

ÍNDICE

AGRADECIMENTOS	i
ABSTRACT	ii
LISTA DE TABELAS	iv
LISTA DE SIGLAS	v
1. INTRODUÇÃO.....	1
1.1. Serviço Médico Veterinário.....	3
2. REVISÃO DA LITERATURA.....	4
2.1. Nutrição e Alimentação Infantil.....	4
2.1.1. Alimentação Saudável.....	4
2.1.2. Necessidades Energéticas e Nutricionais.....	6
2.1.3. Ações de Vigilância alimentar e nutricional em Portugal	7
2.2. Higiene e Segurança Alimentar	9
2.2.1. Perigos Alimentares	12
2.2.2. Doenças Transmitidas por Alimentos.....	16
2.2.3. Doenças de origem alimentar na Europa e em Portugal	19
2.2.4. Fatores associados à ocorrência de doenças de origem alimentar	21
2.2.5. Segurança e higiene alimentar no setor escolar.....	22
2.2.6. As ações em prol da segurança alimentar em meio escolar.....	23
3. OBJETIVO	25
4. MATERIAL E MÉTODOS	26
5. RESULTADOS	30
5.1. Avaliação Qualitativa de ementas da refeição do almoço.....	30
5.2. Avaliação Quantitativa de Ementas da refeição de almoço.....	35
5.3. Elaboração de Instruções de trabalho	44
6. DISCUSSÃO	46
6.1. Avaliação Qualitativa de ementas.....	46
6.2. Avaliação Quantitativa de ementas	51
6.3. Elaboração de Instruções de Trabalho.....	52
7. CONCLUSÃO	55
8. BIBLIOGRAFIA.....	56
9. ANEXOS	60

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Perigos biológicos de origem alimentar (ASAE, 2014)	13
Tabela 2- Perigos Químicos de origem alimentar (ASAE, 2014)	14
Tabela 3- Principais origens dos perigos físicos (BAPTISTA & VENÂNCIO, 2003).....	15
Tabela 4- Perigos nutricionais (ASAE, 2014)	16
Tabela 5 - Designação dos 6 domínios considerados na Grelha de avaliação qualitativa de ementas e respetiva valoração.	27
Tabela 6 - Classificação qualitativa dos resultados	27
Tabela 7 - Necessidades energéticas em função das faixas etárias	28
Tabela 8 - Grelha de Avaliação Qualitativa das ementas.....	30
Tabela 9 - Relatório da Avaliação Qualitativa das ementas	32
Tabela 10 - Avaliação da Adequação Energética e Nutricional da 1ª Semana do Plano de Ementas.	36
Tabela 11 - Avaliação da Adequação Energética e Nutricional da 2ª Semana do Plano de Ementas.	37
Tabela 12 - Avaliação da Adequação Energética e Nutricional da 3ª Semana do Plano de Ementas.	38
Tabela 13 - Avaliação da Adequação Energética e Nutricional da 4ª Semana do Plano de Ementas.	39
Tabela 14 - Avaliação da Adequação Energética e Nutricional da 5ª Semana do Plano de Ementas.	40
Tabela 15 - Avaliação da Adequação Energética e Nutricional da 6ª Semana do Plano de Ementas.	41
Tabela 16 - Avaliação da Adequação Energética e Nutricional da 7ª Semana do Plano de Ementas.	42
Tabela 17 - Avaliação da Adequação Energética e Nutricional Média do Plano de Ementas.	43

LISTA DE SIGLAS

ASAE – Autoridade de Segurança Alimentar e Económica

CAC – *Codex Alimentarius Commission*

CCE – Comissão das Comunidades Europeias

CDC – *Center for Disease Control*

DGIDC - Direção Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular

DGFCQA - Direção-Geral de Fiscalização e Controlo da Qualidade Alimentar

DGAV – Direção Geral de Alimentação e Veterinária

DRE – Direção Regional de Educação

DRI's – *Dietary Reference Intakes*

ECDC - *European Centre for Disease Prevention and Control*

EFSA – *European Food Safety Authority*

FAO – *Food and Agriculture Organization of the United Nations*

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

INSA – Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge

JI – Jardim de infância

MVM – Médico Veterinário Municipal

SPARE - Sistema de Planeamento e Avaliação de Refeições Escolares

U E– União Europeia

VET – Valor Energético Total

WHO – *World Health Organization*

EB1 – 1º ciclo do ensino básico

1. INTRODUÇÃO

A alimentação tem sido, ao longo da história, uma constante nas preocupações do Homem. O desenvolvimento das civilizações tem estado intimamente ligado à forma como o indivíduo se alimenta. Pode-se mesmo afirmar que a alimentação tem determinado o futuro e o destino das civilizações. Para além de uma necessidade fundamental do ser humano, a alimentação é um dos fatores do ambiente que mais afeta a saúde (NUNES, et al., 2001).

O ato de comer, para além de satisfazer necessidades biológicas e energéticas inerentes ao bom funcionamento do nosso organismo, é também uma fonte de prazer, de socialização e de transmissão de cultura.

As alterações no estilo de vida das famílias verificadas na última década repercutem-se em mudanças dos padrões alimentares, nomeadamente em relação aos locais onde são confeccionadas as refeições e ao tipo de alimentos consumidos. O número de estabelecimentos do ensino pré-escolar e do ensino básico e o número de crianças que os frequentam tem vindo a aumentar, resultando num número crescente de crianças que consomem as refeições em refeitórios escolares. Este facto tornou o conceito de “Escola a Tempo Inteiro”, e espelha uma mudança na sociedade portuguesa ao nível da reorganização da rede educativa, com a transferência da responsabilidade das refeições escolares para os órgãos de poder local (BARBOSA, et al, 2012).

As crianças e jovens passam grande parte do seu tempo na escola, sendo assim, qualquer serviço responsável pelo planeamento e fornecimento de refeições escolares deverá garantir refeições seguras, nutricionalmente adequadas, equilibradas, variadas e completas.

Neste contexto, foi criado o Sistema de Planeamento e Avaliação de Refeições Escolares (SPARE) pela Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade de Porto a convite da Plataforma Contra a Obesidade / Direcção-Geral de Saúde, em parceria com a Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular (DGIDC).

O SPARE, Sistema de Planeamento e Avaliação de Refeições Escolares é uma ferramenta informática que permite planear refeições escolares de forma efetiva e organizada, de acordo com as principais recomendações alimentares e nutricionais

nacionais e internacionais vigentes. O sistema possui quatro funcionalidades: Planeamento de Ementas, Avaliação de Ementas, Avaliação Hígio-Sanitária e Ambiente, bem como, Política de Alimentação Escolar. Deste modo, o SPARE, tal como o nome indica, permite criar e planear as ementas escolares, avaliar qualitativa e quantitativamente essas ementas, bem como avaliar as condições hígio-sanitárias e ambientais dos refeitórios escolares e caracterizar ainda a política alimentar da escola.

Além de assegurar uma alimentação saudável às crianças/adolescentes em meio escolar, é necessário garantir a higiene e segurança das refeições fornecidas nos refeitórios. Deste modo os manipuladores de alimentos têm um papel de grande responsabilidade pelo que se torna importante que se mantenham informados, motivados e envolvidos no cumprimento das regras de higiene e segurança como forma de garantir a proteção da saúde do consumidor (CALDEIRA, et al., 2002).

O presente relatório refere-se à realização do Estágio Profissionalizante, no âmbito do Mestrado em Engenharia Alimentar, ministrado na Escola Superior Agrária de Coimbra (ESAC) e teve lugar no Serviço Médico Veterinário da Câmara Municipal de Coimbra com duração de 24 semanas.

O estágio consistiu no desenvolvimento do exercício de algumas funções atribuídas ao Serviço Médico Veterinário, designadamente, o acompanhamento e monitorização do serviço de fornecimento das refeições escolares, das escolas do ensino básico e jardins de infância, tuteladas pelo Município de Coimbra.

Os objetivos principais deste trabalho consistiram na realização de visitas aos refeitórios das escolas do ensino básico e jardins de infância, para, por um lado, avaliar qualitativa e quantitativamente as ementas da refeição do almoço e por outro lado, elaborar conjuntos de procedimentos de boas práticas de higiene, designadamente instruções de trabalho, com carácter formativo para os manipuladores de alimentos. Com isto, espera-se essencialmente, melhorar a qualidade do serviço de fornecimento de refeições, promovendo saúde e bem-estar de toda comunidade escolar.

1.1. Serviço Médico Veterinário

O Serviço Médico Veterinário é parte integrante do Departamento do Ambiente e Qualidade de Vida da Câmara Municipal de Coimbra, sendo coordenado pela Dra. Filomena Ramalho, que exerce funções de Médica Veterinária Municipal.

O exercício da atividade do Médico Veterinário Municipal (MVM) está regulamentado pelo Decreto-Lei nº 116/98, de 5 de Maio, sem prejuízo de outros diplomas legais específicos aplicáveis, em que o MVM assume papel de grande importância no âmbito das várias atividades das Ciências Médico Veterinárias, ou seja, quer no domínio da Saúde e Bem-Estar Animal, quer no domínio da Saúde Pública veterinária, da Higiene e da Segurança Alimentar em toda a cadeia alimentar, relativa aos produtos de origem animal.

Segundo o Decreto-Lei nº 116/98, de 5 de Maio, os poderes de autoridade sanitária veterinária são conferidos aos Médicos Veterinários Municipais, por inerência de cargo, pela Direção-Geral de Veterinária (DGV), enquanto autoridade sanitária veterinária nacional, e pela Direção-Geral de Fiscalização e Controlo da Qualidade Alimentar (DGFCQA), a título pessoal, não delegáveis e abrangendo a atividade por ele exercida na respetiva área concelhia, quando esteja em causa a sanidade animal ou a saúde pública.

Deste modo, o MVM pode, de forma independente, tomar qualquer decisão que entenda necessário para prevenir ou corrigir situações potencialmente causadoras de prejuízos graves à saúde pública, bem como a Higiene e Segurança relativa a toda a cadeia alimentar dos produtos de origem animal, acompanhando, deste modo, todo o historial de produtos alimentares comercializados ou colocados à disposição do público. Assim, surge a necessidade de cooperação com outros profissionais, técnicos e administrativos, designadamente, com os Engenheiros Alimentares.

As ações levadas a cabo por parte dos Engenheiros Alimentares, ao nível do controlo de estabelecimentos alimentares, comerciais ou escolares, são efetuados no âmbito da colaboração destes com a autoridade sanitária veterinária concelhia.

Nos termos do Decreto-Lei nº 116/98, de 5 de Maio, compete às Câmaras Municipais, assegurarem aos Médicos Veterinários Municipais, todo o apoio técnico, profissional e administrativo, necessário ao exercício de todas as suas funções.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1. Nutrição e Alimentação Infantil

2.1.1. Alimentação Saudável

Segundo a Direção Geral do Consumidor/Associação Portuguesa dos Nutricionistas, na idade escolar, tal como em outras fases do crescimento e do desenvolvimento da criança, a alimentação saudável é um fator determinante para o normal e concordante crescimento, desenvolvimento e promoção da saúde, prevenindo por outro lado, doenças associadas à má alimentação, das quais a mais conhecida e difundida é a obesidade.

Entende-se por alimentação saudável a forma racional de comer que assegura variedade, equilíbrio e quantidade justa de alimentos escolhidos pela sua qualidade nutricional e higiénica, submetidos a benéficas manipulações culinárias (PERES, 1994).

Assim, para uma alimentação saudável há que escolher alimentos seguros, do ponto de vista da sua qualidade e higiene, e diversificados, por forma a satisfazer todas as necessidades de nutrientes essenciais. A variedade na alimentação é a principal forma de garantir a satisfação de todas as necessidades do organismo em nutrientes e de evitar o excesso de ingestão de eventuais substâncias com riscos para a saúde, por vezes presentes em alguns alimentos (NUNES, et al., 2001).

Os hábitos alimentares aprendidos durante a infância determinam os comportamentos alimentares na idade adulta. Os pais, a família e os educadores em geral desempenham um papel muito importante na aprendizagem do “saber comer” porque, à semelhança do que acontece noutras áreas do saber, as crianças não estão dotadas de conhecimento para escolher os alimentos em função do seu benefício e valor nutricional

Os constituintes dos alimentos, designadamente os nutrientes, dependendo das suas propriedades e características, podem-se agrupar em: hidratos de carbono (HC), proteínas, gorduras, vitaminas, minerais, fibras alimentares e água, desempenhando funções energéticas, construtoras e reguladoras no organismo. Os hidratos de carbono, as proteínas e as gorduras são os nutrientes fornecedores de energia.

Os hidratos de carbono são a principal fonte energia e encontram-se sobretudo nos alimentos de origem vegetal tais como: pão, massa, arroz, batata, cereais, feijão, grão, etc. De origem animal apenas o leite e o iogurte fornecem hidratos de carbono em quantidade significativa.

De acordo com a sua estrutura química, os HC podem ser simples (açúcar de cana simples ou adicionado a refrigerantes, rebuçados, gomas, chocolates, sobremesas doces, etc.), os quais são absorvidos mais rapidamente produzindo um rápido aumento da glicemia, como tal, pelos seus efeitos prejudiciais à saúde devem ser consumidos com regras e com muita moderação. Os HC podem também ser complexos (amidos e féculas), cuja absorção é mais lenta, havendo por conseguinte um aumento mais lento e mais estável da glicemia, estes devem ser eleitos na escolha diária.

As proteínas, são nutrientes plásticos fundamentais, isto é, o nosso organismo utiliza as proteínas que consumimos para a construção de órgãos, músculos, pele, cabelo e outros compostos. Tanto os alimentos de origem animal como os de origem vegetal são fornecedores de proteínas, todavia as proteínas de origem animal possuem maior valor biológico, visto que contém aminoácidos essenciais em maior quantidade e em proporção mais adequadas à sintetização das proteínas humanas. São exemplos: peixe, carne, ovo, leite, iogurte e queijo. Existem alimentos de origem vegetal que também fornecem quantidades significativas de proteínas, não tão “completas” mas que dão um contributo importante para a ração proteica diária, diminuindo assim as necessidades em proteínas provenientes de alimentos de origem animal (CANDEIAS, et al., 2005).

As gorduras são substâncias de composição extremamente variável e têm a particularidade de ser insolúveis na água. São nutrientes sobretudo energéticos, embora também lhes estejam associadas outras funções importantes, como, por exemplo, servirem de veículo às vitaminas lipossolúveis – A, D, E e K –, fornecerem ácidos gordos essenciais e contribuir para a formação do tecido gordo do organismo. Existem diferentes tipos de ácidos gordos designados por ácidos gordos monoinsaturados, polinsaturados e saturados. Os ácidos gordos saturados, abundam nas gorduras de origem animal e os insaturados, nas de origem vegetal e na gordura do peixe. Tal como nas proteínas, existem ácidos gordos essenciais, que não podem ser sintetizados pelo organismo humano. A ingestão excessiva de gorduras em que predominem os ácidos gordos saturados está relacionada com

determinadas patologias, nomeadamente doenças cardiovasculares e níveis elevados de colesterol no sangue. (NUNES, et al., 2001)

As fibras alimentares, também chamadas de *complantix*, caracterizam-se por serem um conjunto de substâncias existentes nos alimentos de origem vegetal, que o organismo não consegue digerir e que, por conseguinte, não são absorvidas. Atuam no processo digestivo, contribuindo para um bom trânsito intestinal. Um baixo consumo de fibras está relacionado com o aparecimento de certas doenças, como a obstipação (prisão de ventre), hemorroidas, obesidade, diabetes, diminuição da absorção do colesterol alimentar ao nível do intestino, etc. Como contribuem para o aumento da velocidade do trânsito intestinal, diminuem a exposição da parede do cólon a agentes potencialmente carcinogénicos, o que diminui o risco de cancro do cólon. As vitaminas e os sais minerais são micronutrientes reguladores, ou seja, apesar de não nos fornecerem energia (calorias), são indispensáveis para a nossa saúde, ativando, facilitando e regulando quase todas as reações bioquímicas que têm lugar no nosso organismo (CANDEIAS, et al., 2005).

A água é essencial para a vida dos seres vivos, sendo considerada um verdadeiro nutriente. É parte integrante de quase todos os alimentos, em quantidades extremamente variáveis, à exceção, por exemplo, de azeites e óleos alimentares. A sua ausência inviabilizaria a vida, na medida em que é o constituinte mais importante do corpo humano. A água é o meio em que se realizam todos os fenómenos bioquímicos que permitem manter a vida, pelo que a desidratação pode trazer graves consequências.

Dado o papel relevante que os nutrientes têm na saúde dos indivíduos, e sabendo que a sua ingestão adequada durante a infância pode representar um dos principais fatores de prevenção de algumas doenças na idade adulta, é essencial conhecer a sua ingestão alimentar, principalmente nas crianças, e determinar se a ingestão atende às recomendações nutricionais, de forma a ser possível identificar e compreender as inter-relações entre as escolhas alimentares e o estado de saúde (SANTOS, 2010).

2.1.2. Necessidades Energéticas e Nutricionais

As crianças em idade pré-escolar e escolar encontram-se em crescimento contínuo, sendo essencial a adoção de um padrão alimentar equilibrado e adequado às suas necessidades que deve compreender uma distribuição, em termos de aporte energético e

nutricional, de acordo com os princípios de uma alimentação saudável – completa, variada e equilibrada. As necessidades de energia da criança dependem das necessidades impostas pelas funções do organismo, pelo crescimento e também pelo dispêndio de energia inerente à prática de atividade física que, no período em questão, pode ser muito intensa. O total de alimentos ingeridos ao longo do dia deve respeitar as proporções da roda dos alimentos, bem como distribuir-se pelo menos em cinco refeições diárias, otimizando assim todas as funções do organismo e evitando o cansaço e a falta de concentração (RITO, et al., 2012).

Existem alimentos que, como já vimos, devem ser consumidos diariamente a fim de fornecerem nutrientes essenciais ao bom funcionamento do organismo e que este não é capaz de fabricar por si próprio a partir de outros nutrientes. Todos os grupos de alimentos contribuem com nutrientes essenciais. Estes, estão incluídos em, determinado tipo de proteínas presentes principalmente no grupo da carne, peixe, ovos e mariscos, chamadas aminoácidos essenciais, determinado tipo de gorduras, em especial o ácido oleico e outros ácidos gordos essenciais presentes no azeite e outras gorduras vegetais e os denominados micronutrientes – as vitaminas e os sais minerais.

Neste sentido a alimentação da criança deverá ser variada e integrar alimentos que proporcionem os nutrientes necessários em proporções e quantidades adequadas.

2.1.3. Ações de Vigilância alimentar e nutricional em Portugal

Vários organismos internacionais têm vindo a preconizar a implementação de sistemas de vigilância alimentar e nutricional, os quais consistem num processo de recolha e análise sistemática de informações sobre a situação alimentar e nutricional de uma região/país, bem como dos seus fatores determinantes, com vista a servirem de base para a formulação de políticas alimentares e programas de intervenção (BATISTA- FILHO, et al., 1993).

No âmbito de alguns programas de alimentação e nutrição, como por exemplo a Plataforma Contra a Obesidade, são realizados estudos com o objetivo de avaliar o estado nutricional da população (Ministério da Saúde, Direcção-Geral da Saúde. Plataforma Contra a Obesidade, 2010). Esta Plataforma apresenta integrado o Centro de Observação

Nacional para a Obesidade e Controlo do Peso, que tem como finalidade efetuar a vigilância da obesidade em Portugal.

Resultante de um protocolo entre a Plataforma Contra a Obesidade da Direcção-Geral da Saúde (DGS), os Municípios do Fundão, Montijo, Oeiras, Seixal e Viana do Castelo e a Universidade Atlântica, e no âmbito da estratégia para prevenção e redução do excesso de peso infantil a nível municipal e em ambiente escolar, surgiu em 2009 outro sistema de vigilância nutricional infantil em Portugal – MUNSI (Programa integrado de avaliação do estado nutricional, hábitos alimentares e abordagem do sobrepeso em crianças do ensino básico). Este programa tem como objetivo, numa primeira fase, avaliar o estado nutricional das crianças com idades compreendidas entre os 6 e os 9 anos, inscritas no ensino básico dos municípios participantes, bem como a prática de atividade física, o consumo alimentar e o impacto do nível socioeconómico e da escolaridade da família no estado nutricional das crianças. A segunda e a terceira fases deste programa, consiste na intervenção multidimensional na promoção da saúde infantil e na monitorização e avaliação do impacto do programa (SILVA, et al., 2009).

O Inquérito Alimentar Nacional de 1980 foi o único estudo de avaliação do consumo alimentar realizado, a nível nacional, em Portugal.

Atualmente, os dados sobre o consumo alimentar em Portugal têm sido estimados pelos Inquéritos aos Orçamentos Familiares (contemplam informação auto-reportada, referente às quantidades dos alimentos disponíveis nos agregados familiares) e pelas Balanças Alimentares Portuguesas (BAP) 1990-2003 (instrumentos analíticos de natureza estatística, para o conhecimento das disponibilidades alimentares e nutricionais do país).

2.2. Higiene e Segurança Alimentar

Nos últimos tempos, a segurança alimentar tornou-se um dos assuntos mais preocupantes e com maior impacto na opinião pública. Cada vez mais, os consumidores esperam ter garantias de que os alimentos que ingerem são seguros.

A Segurança Alimentar é definida pelo *Codex Alimentarius* como a garantia de que os alimentos não provocarão danos ao consumidor quando sejam preparados ou ingeridos de acordo com a sua utilização prevista (CAC, 2003). Para que esta garantia seja possível, é necessário que se cumpram regras de Higiene Alimentar.

A Higiene Alimentar é, por sua vez, definida pelo *Codex* como o conjunto de todas as condições e medidas necessários para garantir a segurança e adequação dos alimentos em todas as fases da cadeia alimentar (CAC, 2003). No fundo, o que se pretende é ter a certeza de que os alimentos que chegam aos consumidores – através de lojas, supermercados, etc – não são prejudiciais à sua saúde, ou seja, de que são seguros (CALDEIRA, et al., 2002).

A procura de alimentos necessários à vida tem sido uma luta constante ao longo da história do homem. A sobrevivência e a melhoria da qualidade de vida foram possíveis à medida que se foram descobrindo alimentos adequados. Hoje, um dos direitos assegurados aos consumidores é a proteção da saúde e segurança, ocupando a segurança alimentar o lugar cimeiro na informação que interessa divulgar como contributo importante para uma vida saudável (Instituto do Consumidor, 2002).

Devido a esta crescente preocupação, têm sido criados organismos e grupos de trabalho para abordar estas questões, o que resultou na publicação de normas, recomendações e informações específicas. Nesse sentido a Comissão das Comunidades Europeias (CCE) criou o “**Livro Branco sobre a Segurança dos Alimentos**” de 12 de Janeiro de 2000. Neste livro é patente a preocupação em garantir os mais elevados parâmetros de segurança dos alimentos na UE, propondo uma nova abordagem.

Uma das principais medidas descritas no Livro Branco passa pela criação de uma Autoridade Alimentar Europeia independente, que seria responsável por algumas tarefas fundamentais, entre as quais a formulação de pareceres científicos independentes sobre todos os aspetos relacionados com a segurança dos alimentos, gestão de sistemas de alerta

rápido, a comunicação e o diálogo com os consumidores sobre questões de segurança dos alimentos e de saúde, bem como a constituição de redes com as agências nacionais (no caso português ASAE) e os organismos científicos, ficando ainda definido que esta Autoridade Alimentar Europeia só poderia iniciar a sua atividade após a criação e adoção da legislação necessária.

A concretização destas orientações veio verificar-se com o **Regulamento (CE) nº 178/2002** de 28 de Janeiro, que determina as normas e os princípios da legislação alimentar, cria Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos (AESA) e estabelece procedimentos em matéria de segurança de géneros alimentícios. Neste regulamento também surge, o conceito de Sistema de Análise de Riscos que consiste na avaliação, comunicação e gestão de riscos.

Em Portugal, através do Decreto-Lei nº237/2005 de 30 de Dezembro, criou-se a Autoridade de Segurança Alimentar e Económica (ASAE) que iniciou funções em Janeiro de 2006. A ASAE é a Autoridade Nacional de Coordenação do Controlo Oficial dos Géneros Alimentícios e o organismo nacional de ligação com os outros estados membros. Congrega, num único organismo, a quase totalidade dos serviços relacionados com a fiscalização e com a avaliação e comunicação do risco na cadeia alimentar, por forma a reforçar a relação entre avaliadores e gestores de riscos, sem que as vertentes da avaliação e comunicação percam o seu carácter independente, e assegura a cooperação com a Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos no âmbito das suas atribuições, conforme se dispõe no Regulamento CE nº178/2002.

Toda esta política de Segurança Alimentar particularmente no que se refere à higiene dos géneros alimentícios é baseada no *Codex Alimentarius*. O *Codex Alimentarius*, criado pela FAO em conjunto com a OMS, implementa um Programa Conjunto de Normas Alimentares e tem como objetivo proteger a saúde dos consumidores e assegurar práticas justas relativamente ao comércio de alimentos. Este programa consiste numa compilação de normas alimentares internacionais aprovadas, estando apresentadas de uma forma uniforme. Para além disto apresenta ainda orientações de carácter consultivo relativamente a códigos de boas práticas, diretrizes e outras medidas recomendadas, para que os seus objetivos sejam alcançados.

Ao mesmo tempo, surgiu legislação destinada a promover e a defender a Segurança Alimentar - **Regulamento (CE) n.º852/2004 do parlamento Europeu e do Concelho de 29 de Abril de 2004**. Este regulamento estabelece regras gerais de higiene dos géneros alimentícios, destinadas aos operadores das empresas do sector alimentar.

O regulamento tem em particular consideração que os operadores do sector alimentar são os principais responsáveis pela segurança dos géneros alimentícios, tendo aplicação em todas as fases da produção, transformação e distribuição dos alimentos, ou seja, “do prado ao prato”. Este diploma, no entanto, não se aplica à produção primária destinada a uso, preparação, manipulação, armazenagem doméstica para consumo privado e ao fornecimento direto, pelo produtor, de pequenas quantidades de produtos de produção primária ao consumidor final ou ao comércio a retalho local que fornece diretamente o consumidor final (Atividade da ASAE e Aplicação do Regulamento (CE) n.º 852/2004, 2007).

No Regulamento (CE) n.º 852/2004 destacam-se os pré-requisitos necessários para controlar os perigos do meio envolvente aos géneros alimentícios. Os pré-requisitos aplicáveis aos estabelecimentos estão relacionados com as diversas vertentes da atividade, como as estruturas, equipamentos, higienização, transporte dos alimentos, controlo de pragas, resíduos alimentares, abastecimento de água, higiene pessoal, material para contacto com alimentos, requisitos relativamente aos alimentos, higiene pessoal e formação do pessoal que manipula os alimentos.

O Regulamento (CE) n.º 852/2004 obriga ainda os operadores das empresas do sector alimentar a efetuar um controlo dos perigos associados aos alimentos – Análise dos Perigos e Controlo dos Pontos Críticos, ou seja, têm de criar, aplicar e manter um processo permanente baseado nos princípios do HACCP (*Hazard Analysis and Critical Control Points*).

HACCP é um sistema preventivo de controlo da qualidade dos alimentos aplicável a qualquer fase da cadeia alimentar, que identifica os perigos específicos que têm impacto no consumo, determina as medidas preventivas a adotar para os evitar e estabelece o seu controlo. O sistema HACCP, permite identificar as fases sensíveis dos processos que possam levar a uma falta de Segurança do produto por contaminação de agentes físicos,

químicos ou biológicos, e os Pontos Críticos de Controlo (PCC) que necessitam ser mantidos sob vigilância.

Antes da implementação deste sistema deve assegurar-se que os princípios gerais de higiene e as boas práticas estão devidamente implementados e são cumpridos. São estes princípios designados por pré-requisitos, que são a base da estrutura sobre a qual o HACCP será implementado. Estes pré-requisitos devem ser monitorizados e verificados regularmente através de auditorias.

Em Portugal o Decreto – Lei nº 113/2006 de 12 de Julho, define as entidades responsáveis pelo controlo da aplicação das normas deste Regulamento, designadamente a ASAE e a Direção-Geral de Alimentação Veterinária (DGAV).

2.2.1. Perigos Alimentares

Um perigo alimentar é um agente biológico, químico ou físico, ou as condições em que estes se encontram, com o potencial de causar um efeito adverso para a saúde (CAC, 2003). Também se pode dizer que perigo é tudo aquilo que pode estar presente num alimento, de forma natural ou não, e que pode afetar a saúde do consumidor causando-lhe lesões ou doenças (BAPTISTA, et al., 2005).

Os perigos podem ser classificados de acordo com a sua natureza e são normalmente agrupados em três categorias: biológicos, químicos e físicos. Para além destes agentes diretos de doenças, devem ter-se em conta também todas as situações de risco que resultam da utilização excessiva (ou escassa) de diversos nutrientes, as quais denominam-se de perigos nutricionais.

Perigo Biológico

De entre as três categorias de perigos, acima referidos, o perigo biológico é o que representa maior risco à inocuidade dos alimentos. Nesta categoria, incluem-se bactérias, fungos, vírus, parasitas patogénicos e toxinas microbianas (BAPTISTA, et al., 2005).

Os microrganismos podem multiplicar-se nos alimentos e produzir substâncias associadas a doenças de origem alimentar (toxinas). Estes organismos estão frequentemente associados à manipulação dos alimentos pelos operadores e a produtos

crus contaminados utilizados como matérias-primas nas unidades. Muitos desses microrganismos ocorrem naturalmente no ambiente onde os alimentos são processados, sendo que alguns são destruídos pelos processos térmicos, e outros podem ser controlados por práticas adequadas de manipulação e de armazenamento, boas práticas de higiene e controlo de tempo e de temperatura dos processos (BAPTISTA, et al., 2005).

Na tabela 1 estão representadas os perigos biológicos implicados em doenças de origem alimentar e os alimentos mais frequentemente associados.

Tabela 1: Perigos biológicos de origem alimentar (ASAE, 2014)

Perigos de Origem Alimentar			
Tipos de perigos	Exemplos de perigos	Exemplos alimentos associados	Potenciais doenças
Biológicos			
Bactérias	<i>Salmonella</i> <i>Campylobacter jejuni</i>	Ovos, aves, leite cru e derivados Leite cru, queijos, gelados, saladas	Salmonelose Campilobacteriose
Vírus	Rotavírus Vírus da Hepatite A	Saladas, frutas e entradas Peixe, marisco, vegetais, água, frutos, leite	Diarreia Hepatite A
Parasitas	<i>Toxoplasma</i> <i>Giardia</i>	Carne de porco, borrego Água, saladas	Toxoplasmose Giardose
Priões	Agente da BSE	Materiais de risco especificado de Bovino	Variante da doença de Creutzfeldt-Jakob

Perigos Químicos

Os contaminantes químicos são substâncias que não foram intencionalmente adicionadas aos alimentos mas que estão presentes nos mesmos, como resíduo da produção, transformação, acondicionamento, transporte e conservação. Nestes incluem-se os contaminantes de origens industriais (dioxinas, metais pesados), as toxinas produzidas por organismos vivos como bactérias, fungos, algas e algumas plantas e frutos e também os contaminantes resultantes do processamento alimentar, surgindo nos alimentos como subprodutos das diferentes tecnologias. No entanto, os perigos químicos também podem

resultar de uma adição voluntária de produtos usados nos processos de produção primária ou de transformação, tais como aditivos alimentares, resíduos de pesticidas e medicamentos veterinários e também de produtos que migram dos materiais em contacto com os alimentos (ASAE, 2014). Destes conjuntos de perigos destacam-se os mencionados na tabela 2.

Tabela 2: Perigos Químicos de origem alimentar (ASAE, 2014)

Perigos de Origem Alimentar			
Tipos de perigos	Exemplos de perigos	Exemplos alimentos associados	Potenciais doenças
Químicos			
Toxinas naturais	Aflatoxinas	Frutos secos, milho, leite e derivados	Cancro, malformações congénitas, partos prematuros, alterações do sistema imunitário, doenças degenerativas do sistema nervoso, alterações hormonais, disfunção
	Solanina	Batata	
	Toxinas marinhas	Bivalves, marisco	
Poluentes de origem industrial	Mercúrio, cádmio e chumbo	Peixe	ao nível de diversos órgãos, alterações de fertilidade, doenças osteomusculares, alteração
	Dioxinas, PCBs	Peixe, gorduras animal	
Contaminantes resultantes do processamento alimentar	Acrilamida	Batatas fritas, café, biscoitos, pão	de comportamentos.
	Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos	Fumados, óleos vegetais, grelhados	
Pesticidas	Inseticidas, herbicidas, fungicidas	Legumes, frutas e derivados	
Medicamentos veterinários	Anabolizantes, antibióticos	Carne de aves, porco, vaca	
Aditivos não autorizados	Sudan I-IV, Para Red (corantes)	Molhos, especiarias	
Materiais em contacto com alimentos	Alumínio, estanho, plástico	Alimentos enlatados ou embalados em plástico	

Outros	Produtos de limpeza, lubrificantes		
--------	------------------------------------	--	--

Perigos Físicos

Nesta categoria de perigos inclui-se um vasto conjunto de materiais, que podem ter diversas origens (tabela 3). Estes podem ter origem em materiais de embalagem e/ou acondicionamento das matérias-primas, em produtos em curso de preparação e/ou confeção ou de produtos finais, equipamentos e utensílios, e ainda nos operadores (BAPTISTA, et al., 2005).

Os perigos físicos ocasionados por agentes/objetos estranhos aos alimentos quando ingeridos inadvertidamente podem ter um impacto potencial sério na saúde dos consumidores.

Podem causar uma série de complicações na saúde do consumidor, como por exemplo perfurações ou cortes na boca e língua, danos nos dentes, engasgamento, entre outros.

Tabela 3: Principais origens dos perigos físicos (BAPTISTA, et al., 2003)

Material	Principais Origens
Vidro	Garrafas, jarras, lâmpadas, janelas, utensílios, proteção de medidores (ex.: termómetros)
Madeira	Produção primária, <i>paletes</i> , caixas, material de construção, utensílios
Pedra	Campo, material de construção
Metal	Equipamentos, campo, arames, operadores
Isolamento/Revestimento	Material de construção
Ossos	Material de construção
Plásticos	Embalagens, equipamentos
Objetos de uso pessoal	Operadores/manipuladores

Perigos Nutricionais

Os Perigos Nutricionais estão relacionados com os desequilíbrios nutricionais presentes nos alimentos e resultam da utilização excessiva (ou escassa) de diversos nutrientes (sal, álcool, açúcar, gorduras, vitaminas, sais minerais diversos). Estes perigos são responsáveis por transtornos metabólicos e orgânicos muito importantes (hipertensão arterial, colesterol, diabetes, obesidade mórbida) (BERNARDO, 2006).

Tabela 4: Perigos nutricionais (ASAE, 2014)

Perigos de Origem Alimentar		
Tipos de perigos	Exemplos alimentos associados	Potenciais doenças
Nutricionais		
Sal em excesso	Sal de adição, snacks	Doenças cardiovasculares
Gorduras em excesso	Manteiga, enchidos, carnes gordas	Obesidade
Açúcar em excesso		Diabetes
Alergénios	Leite de vaca, amendoim, ovos, Crustáceos	Alergias

2.2.2. Doenças Transmitidas por Alimentos

Segundo o CDC – *Center for Disease Control* nos Estados Unidos, uma doença transmitida por alimentos é um incidente em que duas ou mais pessoas apresentam os mesmos sintomas de doença, após a ingestão de um mesmo alimento, e as análises epidemiológicas apontem o alimento como a origem da doença. É no entanto possível que, face a gravidade de um agente, como por exemplo a ocorrência de botulismo ou envenenamento químico, um único caso possa ser suficiente para desencadear ações.

Os casos registados e notificações de doenças provocadas por alimentos constituem apenas uma pequena fração de todas as ocorrências que ocorrem definitivamente. A probabilidade de que um caso seja reconhecido e notificado pelas autoridades de saúde depende, entre vários fatores, da participação por parte dos consumidores ou do registo por parte das autoridades nacionais com responsabilidade de vigilância sanitária. Os alimentos

mais frequentemente associados a casos de intoxicação alimentar são os alimentos de origem animal. Em 48% dos surtos ocorridos entre 1973 e 1987, nos Estados Unidos, em que se identificou o veículo, os produtos envolvidos eram carne bovina, carne suína, frango, peru, ovos, pescado, moluscos, e produtos láteos (BAPTISTA, et al., 2005).

As doenças de origem alimentar constituem um dos problemas de saúde mais comuns e são, por sua vez, uma importante causa na redução da produtividade económica. A maioria das doenças alimentares é ocasionada por agentes biológicos.

Existem diversos motivos pelo quais um alimento pode provocar doenças, nomeadamente por:

- Existirem nos alimentos microrganismos patogénicos, que pela sua proliferação, pela produção de toxinas ou ambas as situações, podem originar quadros clínicos de doença;
- Possuírem substâncias químicas presentes na sua composição;
- Terem sido contaminados, acidentalmente, com alguma substância tóxica;
- Terem sido adicionados substâncias para modificar alguma das suas características, que possam tornar-se tóxicas para o ser humano;
- Terem sido inadvertidamente introduzidos objetos estranhos que possam causar lesões ao consumidor.

Contudo, para que ocorra uma doença transmitida por alimentos, por via de ação de agentes biológicos, o microrganismo patogénico ou a sua toxina terá de estar presente no alimento. No entanto, esta não é a condição suficiente, para que a intoxicação ocorra é necessário igualmente que:

- O microrganismo patogénico se encontre em quantidade suficiente para causar uma infeção ou para produzir toxinas;
- O alimento seja capaz de sustentar o crescimento dos microrganismos patogénicos;
- O alimento permaneça na “zona de perigo” de temperatura por tempo suficiente para que o microrganismo se multiplique e/ou produza toxina;
- Seja ingerida uma quantidade suficiente do alimento de modo a ultrapassar o limiar de suscetibilidade (dose infetante) do individuo que ingere o alimento.

No que respeita ao último ponto é de salientar que a suscetibilidade pode variar bastante de indivíduo para indivíduo. As pessoas com sistema imunitário imaturo, como o caso das crianças diminuídas pela idade, assim como idosos, ou perturbado por doenças. Especialmente em lares, hospitais, residenciais e colégios, cujos destinatários são crianças, idosos e doentes, deve ser prestada uma atenção especial, pois, por exemplo, nas crianças as doenças diarreicas podem afetar o estado nutricional e o seu sistema imunitário das mesmas. Episódios repetidos levam a uma perda de nutrientes devido a uma má absorção, que em casos extremos deriva em desnutrição, febre e uma deterioração da resistência a outras infeções (geralmente respiratórias) levando a criança a um círculo vicioso de má nutrição e infeção.

As doenças transmitidas por alimentos são classificadas em infeções, intoxicações, ou infeções mediadas por toxinas, dependendo do modo de atuação do agente causador da doença no trato gastrointestinal.

Infeção transmitida por alimentos é uma doença que resulta da ingestão de alimentos contendo microrganismos vivos prejudiciais, como *Salmonella*, *Shigella*, *Bacillus cereus*, vírus de hepatite A e *Trichinella spiralis*.

As intoxicações podem ser causadas por alimentos quando as toxinas estão presentes no alimento ingerido, mesmo que os microrganismos que lhes deram origem tenham sido eliminados. Essas toxinas geralmente não possuem odor ou sabor, não sendo detetável organolepticamente a sua presença nos alimentos. Alguns exemplos deste tipo de toxinas são a toxina produzida pelo *Clostridium botulinum*, a enterotoxina do *Staphylococcus* e as micotoxinas.

No caso de infeções mediadas por toxinas, a produção da toxina dá-se após a ingestão do alimento, quando este possui uma determinada quantidade de microrganismos patogénicos capazes de produzir ou libertar toxinas quando ingeridos. Entre os microrganismos que podem ocasionar estes tipos de situações inclui-se o *Vibrio cholerae* e o *Clostridium perfringens*.

Nos microrganismos considerados mais frequentemente como causadores de doenças alimentares estão algumas bactérias dos géneros *Salmonella*, *Staphylococcus*, *Escherichia*, *Vibrio*, *Bacillus* e *Clostridium*, vírus como Norwalk e o da Hepatite A e

parasitas como *Taenia saginata* e a *Trichinella spiralis*. Dentro dos microrganismos emergentes, e que atualmente ocasionam um número cada vez maior de doenças, estão a *Listeria* e a *Campylobacter*. Entre os alimentos que, com maior frequência, se encontram implicados figuram as maioneses, os ovoprodutos, as carnes, os queijos, o pescado, os moluscos e as conservas (BAPTISTA, et al., 2005).

2.2.3. Doenças de origem alimentar na Europa e em Portugal

A WHO e a FAO estimam que mais de um terço da população de países desenvolvidos seja afetado, em cada ano, por doenças de origem alimentar.

Segundo a Autoridade Europeia de Segurança Alimentar e o Centro Europeu de Prevenção e Controlo de Doenças, em 2009, foram registados 108.614 casos de salmonelose em humanos, tendo-se verificado uma tendência de queda significativa no número de casos. Nesse mesmo ano, o agente causador de doença de origem alimentar mais comum foi o *Campylobacter*, com 198.252 casos humanos, tendo sido detetado em carne de frango fresco (EFSA, 2011).

O número de casos de listeriose em seres humanos aumentou 19,1% em relação a 2008, com 1.645 casos em 2009, sendo que a *Listeria* raramente foi detetada acima do limite legal de segurança em alimentos prontos-a-comer. Nos Estados-Membros registaram-se 3.573 casos de presença de *Escherichia coli* verotoxigénica (VTEC) (EFSA, 2011).

Os principais alimentos implicados nestes surtos foram os ovos e ovoprodutos, a carne de porco, refeições de *buffet* e produtos de pastelaria (EFSA, 2011). Por outro lado, os locais onde se registaram o maior número de surtos foram, por ordem decrescente, os lares; restaurantes, cafés e bares; cantinas escolares ou locais de trabalho e hospitais.

Em Portugal, em 2009, foram registados, oficialmente, 11 surtos com origem alimentar (EFSA, 2011). Do total de 251 pessoas que evidenciaram sinais de doença, resultaram 90 hospitalizações e 1 caso fatal.

Os agentes etiológicos envolvidos nos casos com maior número de doentes foram *Staphylococcus aureus*, *Clostridium perfringens*, *Escherichia coli*, *Bacillus cereus* e *Salmonella enteritidis*.

Os alimentos implicados nos surtos foram identificados e confirmados laboratorialmente como sendo a fonte de contaminação. Na maioria dos casos, estavam envolvidos alimentos de origem animal, crus ou cozinhados (peixe cozinhado ou em salada, presunto, carne cozinhada) e algumas sobremesas.

Em 2010, os estados membros da Europa notificaram um total de 5.262 surtos, envolvendo 43.473 pessoas, das quais 4.695 resultaram em hospitalizações e 25 mortes. Na sua maioria estes casos foram causados por bactérias (ex. *Salmonella* e *Campylobacter jejuni*), e/ou toxinas bacterianas (toxina estafilocócica, toxinas do *Bacillus cereus*). Os 99.020 casos de salmonelose, registados em 2010 na Europa, apresentam um decréscimo comparando com os anos antecedentes, apesar do oposto acontecer com a campilobacteriose (EFSA, 2012).

Em 2011, a União Europeia relatou um total de 5.648 surtos de origem alimentar, envolvendo 69.553 pessoas, das quais 7.125 resultaram hospitalizações e 93 mortes. A maioria dos surtos notificados foi causada por *Salmonella*, toxinas bacterianas, *Campylobacter* e vírus. No entanto, o surto com a maioria dos casos humanos foi causado pela *Escherichia coli* / verotoxigénica *Escherichia coli* produtora da toxina *Shiga* e associado com sementes germinadas. As fontes alimentares mais importantes dos surtos foram ovos e ovoprodutos, seguido por alimentos mistos, peixes e seus derivados (EFSA, 2013).

O número de casos de salmonelose em humanos diminuiu 5,4% em relação a 2010 e em até 37,9% em relação ao ano 2007. A tendência de diminuição estatisticamente significativa na União Europeia foi observada durante o período de 2008 a 2011. Supõe-se que a redução observada em casos de salmonelose é principalmente um resultado do controlo de salmonelas na produção de aves (EFSA, 2013).

Em 2012, a União Europeia relatou um total de 5.363 surtos de origem alimentar. No total das 55.453 pessoas que estavam envolvidas, resultaram 5.118 hospitalizações e 41 mortes. A maioria dos surtos notificados fora causada por *Salmonella*, toxinas bacterianas, vírus e *Campylobacter*. As fontes alimentares mais importantes dos surtos foram ovos e ovoprodutos, seguido por alimentos mistos, peixes e seus derivados. No geral, 16 dos surtos que foram registados em 2012, foram causadas por *calicivírus*, *verocytotoxigenic E. coli*, *Cryptosporidium parvum* e *rotavírus* (EFSA, 2014).

Devido, talvez à recente preocupação e divulgação dos casos de intoxicações alimentares, e de acordo com os dados do relatório anual da EFSA, é de referir que tem-se verificado um decréscimo no número de casos registados.

Os principais fatores envolvidos nestas ocorrências incluem deficiências a nível da preparação e da manipulação dos alimentos, bem como deficiências ao nível da refrigeração e do reaquecimento dos mesmos.

2.2.4. Fatores associados à ocorrência de doenças de origem alimentar

Os dados epidemiológicos têm identificado, repetidamente, nos serviços de preparação e confeção de alimentos determinados fatores de risco contribuintes para as doenças de origem alimentar, relacionados com comportamentos e práticas, tais como temperaturas de armazenamento impróprias, confeção inadequada, equipamento contaminado, alimentos de origem insegura e higiene pessoal inadequada.

Um estudo conduzido pela EFSA e pelo *European Centre for Disease Prevention and Control* (ECDC) reconheceu os fatores concorrentes para a ocorrência dos surtos alimentares mais reportados pelos sistemas dos vários Estados-Membros e que incluem deficiências na preparação dos alimentos, falta de condições de higiene e presença do agente etiológico, nos manipuladores, confirmada a partir de isolamento (EFSA, 2011).

No caso específico da restauração coletiva, esta emerge como um elemento do final da cadeia alimentar que faz a ponte para o consumidor final e, de certo modo, substitui-o na sua tarefa de preparar, confeccionar e conservar os alimentos. Assim, o consumidor final está muito dependente da confiança nos métodos e nos cuidados que foram utilizados no processamento dos alimentos, imediatamente antes destes chegarem ao prato. Se é imprescindível a exigência de garantias de segurança nos primeiros estágios da cadeia alimentar, a restauração coletiva torna-se uma etapa crucial do processo já que nesta fase poder-se-ão comprometer todos os bons resultados obtidos antes. Só a eficácia e os cuidados aplicados nesta fase permitem manter e garantir a segurança a jusante, permitindo o sucesso em toda a cadeia alimentar e cumprindo o objetivo da segurança para o consumidor final.

2.2.5. Segurança e higiene alimentar no setor escolar

Segundo a OMS a escola é um espaço social onde pessoas convivem, aprendem e trabalham, sendo o local onde as crianças passam grande parte do tempo. Para um máximo aproveitamento escolar, equilíbrio no crescimento e desenvolvimento e manutenção das defesas imunológicas deve ser fornecida às crianças uma alimentação saudável mas também segura, garantindo a inocuidade, salubridade e boa conservação dos produtos alimentares desde a receção das matérias-primas até à sua distribuição.

A higiene e salubridade dos estabelecimentos onde se fabricam, preparam ou servem alimentos são determinadas pelas infraestruturas, pelo desenho das suas instalações e equipamento, assim como pelas boas práticas sanitárias e procedimentos técnicos. As falhas estruturais e o desconhecimento ou negligência das boas práticas de higiene alimentar podem levar à contaminação das refeições e, conseqüentemente, à ocorrência de toxi-infeções alimentares (GRIFFITH, et al., 1998).

Em Junho de 2006, o Jornal de Noticias indicava que a ASAE tinha realizado uma ação de fiscalização a 94 cantinas escolares e empresas de *catering* (que 39 forneciam refeições aos estabelecimentos de ensino), tendo registado uma taxa de incumprimento de 70%. As principais infrações detetadas relacionavam-se com a falta de um sistema de autocontrolo de géneros alimentícios, deficientes condições técnico-funcionais, falta de higiene, manipuladores sem formação, ausência de rotulagem e falta de requisitos/congelação incorreta. As regiões do país onde foram detetados mais problemas foi o Algarve, onde foi encerrado o refeitório de uma escola e todos os outros foram alvo de processos de contraordenação. O Alentejo registou, igualmente, uma taxa de incumprimento de 100%, tendo sido instaurados processos às quatro cantinas escolares inspeccionadas. A zona de Lisboa e Vale do Tejo, de acordo com os dados divulgados, apresentava a segunda maior taxa de incumprimento, com 96%, ou seja, em 25 cantinas fiscalizadas tinham sido instaurados 24 processos. Já no Norte a taxa de incumprimento situava-se nos 74%. A área do país onde se registou menor número de infrações foi no Centro, onde só 25% dos 24 refeitórios escolares inspeccionados foram alvo processos de contraordenação (REFORÇO, 2010).

2.2.6. As ações em prol da segurança alimentar em meio escolar

Em 2002, o Instituto do Consumidor publica o Guia de Segurança Alimentar em Ambiente Escolar, um pequeno livro com 50 páginas. O guia publicado apresenta não só o conceito de segurança alimentar mas também promove comportamentos alimentares saudáveis. Na primeira parte descrevem-se algumas das possíveis doenças transmitidas pelos alimentos, enquanto na segunda se indicam as relações entre os alimentos e os métodos culinários e a forma de combater as toxi-infeções alimentares. Na terceira parte faz-se uma ligação entre os atos de compra, consumo e o meio ambiente. A parte final, inclui um pequeno glossário contendo informação importante para este domínio. São dados vários conselhos que promovem a segurança alimentar mas não é referida a metodologia HACCP atualmente obrigatória.

Em 25 de Maio de 2007, a Direção Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular do Ministério da Educação faz sair a Circular nº14/DGIDC/2007 sobre Refeitórios Escolares e Normas Gerais de Alimentação. Esta circular chama a atenção para o cumprimento do Regulamento (CE) nº 852/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho de 29 de Abril de 2004. A circular contém cinco anexos dos quais três se referem diretamente a questões de segurança alimentar: Anexo C - Higiene e Segurança Alimentar (apresenta os princípios gerais do HACCP), Anexo D - Equipamentos e Utensílios (conjunto de indicações para garantir a segurança higio-sanitária dos equipamentos e utensílios utilizados) e Anexo E - Legislação em Vigor (apresenta a indicação “Regulamento (CE) n.º 852/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de Abril” mas não fornece o respetivo texto). O Anexo B, denominado Ementas, para além de especificar a forma como as ementas devem ser elaboradas, contém diversos pontos referentes à segurança alimentar dos quais se destacam os seguintes:

- O fornecimento das refeições deve obedecer às normas constantes do Regulamento (CE) n.º 852/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de Abril e Regulamento (CE) n.º 178/2002 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 28 de Janeiro.

- As escolas têm, obrigatoriamente, de implementar o sistema HACCP em obediência ao Regulamento (CE) n.º 852/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de Abril.
- Só deverão ser permitidos fornecedores devidamente licenciados e que cumpram o Regulamento (CE) n.º 852/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de Abril

Em meados de 2007, a Direção Regional de Planeamento e Recursos Educativos da Região Autónoma da Madeira publica um pequeno livro com 40 páginas denominado “Higiene e Segurança Alimentar em Meio Escolar – Linhas Orientadoras”. Tal como o próprio nome sugere, são apresentadas linhas orientadoras para o aumento da segurança alimentar nos refeitórios escolares e indicada a obrigatoriedade de implementação do HACCP.

Em Outubro de 2008, a comunicação social relatava que, na sequência da apresentação pública (em Julho do mesmo ano) de manuais de qualidade e segurança alimentar nos refeitórios e bufetes escolares, a Direção Regional de Educação do Centro (DREC) vinha procedendo à entrega de quatro dossiers (Documentação HACCP, Manual do Refeitório, Recursos Humanos e Registos) e dos respetivos manuais, nas escolas, no sentido de que todas estivessem em condições de implementar o sistema HACCP (REFORÇO, 2010).

O Ministério da Educação procede, uma ou duas vezes por ano, através de uma empresa contratada, à recolha de amostras nos refeitórios escolares para posterior análise. O resultado destas análises é, depois, enviado às escolas. Em termos de segurança alimentar, não existe mais nenhuma ação do Ministério da Educação. Cabe aos Conselhos Executivos de cada escola executarem os passos necessários para garantirem que essa segurança é implementada e mantida.

3. OBJETIVO

O objetivo principal deste trabalho foi proporcionar aos responsáveis pelo fornecimento de refeições e aos manipuladores de alimentos das cantinas, a informação necessária para garantir a Qualidade Nutricional, bem como a Higiene e Segurança Alimentar das refeições escolares, nas escolas do 1º ciclo do ensino básico (EB1) e jardim-de-infância (JI), tuteladas pelo Município de Coimbra;

Objetivos Específicos:

Avaliação da qualidade das ementas da refeição do almoço das escolas do EB1 e jardim-de-infância;

Avaliação do equilíbrio energético e nutricional das refeições do almoço das escolas do EB1 e jardim-de-infância;

Elaboração de instruções de trabalho para melhoria das condições de higiene e segurança dos processos, manipulação de alimentos, higiene do pessoal e higiene dos equipamentos e utensílios nos refeitórios escolares;

Intervir na melhoria da alimentação escolar, apresentando propostas que possam contribuir para a oferta de refeições mais saudáveis.

4. MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi realizado no Serviço Médico Veterinário do Município de Coimbra através de visitas periódicas às escolas do EB1 e aos jardins-de-infância. O fornecimento de refeições às crianças dos estabelecimentos do ensino pré-escolar e do 1º ciclo do ensino básico é da responsabilidade do Município de Coimbra. O serviço de alimentação encontra-se adjudicado a empresas especializadas em fornecimento de refeições escolares através de serviço de *catering*, sendo estas, responsáveis pela preparação/confeção das refeições escolares e pelo transporte das mesmas até ao refeitório, bem como, por todo o serviço de empratamento e distribuição às crianças e higienização do refeitório, equipamentos e utensílios.

A metodologia deste trabalho, teve como base, a aplicação do Sistema de Planeamento e Avaliação de Refeições Escolares (SPARE) que permitiu avaliar qualitativa e quantitativamente as refeições do almoço e propor sugestões de forma a contribuir para ofertas de refeições seguras e nutricionalmente equilibradas. A elaboração das Instruções de trabalho teve como base a verificação das condições técnico-funcionais do fornecimento de refeições, durante as visitas às escolas, juntamente com o estudo dos Manuais de Higiene e Segurança Alimentar em refeitórios escolares.

De maneira a atingir os objetivos anteriormente referidos foi solicitado o plano de ementas e as respetivas fichas técnicas aos responsáveis pelo serviço de alimentação.

O plano de ementas correspondia a um ciclo de 6 semanas, enunciando a lista dos constituintes da refeição, nomeadamente a sopa, o prato e a sobremesa. As fichas técnicas dos constituintes da refeição permitiram complementar o plano de ementas, indicando as matérias-primas que compõem a refeição, a respetiva capitação, bem como a descrição dos métodos de confeção.

1 - Avaliação Qualitativa de ementas da refeição do almoço

A avaliação qualitativa de ementas utilizando o programa SPARE consistiu no preenchimento de uma grelha de avaliação que tem em consideração os princípios básicos para uma alimentação saudável. Esta grelha de avaliação encontra-se organizada em 6

domínios, cada um dos quais composto por vários parâmetros, num total de 40 (tabela 1) (PLATAFORMA CONTRA OBESIDADE, 2009).

Tabela 5: Designação dos 6 domínios considerados na Grelha de avaliação qualitativa de ementas e respetiva valoração.

Domínio	Valoração
1. Itens gerais	50%
2. Sopa	10%
3. Carne, pescado e ovo	10%
4. Acompanhamento de cereais, derivados, tubérculos	10%
5. Acompanhamento de hortícolas e leguminosas	10%
6. Sobremesa	10%

Os parâmetros estão quantificados de acordo com a sua importância relativa para o equilíbrio qualitativo da ementa e a cada domínio está atribuído um peso específico, em percentagem, para que os resultados pudessem ser convertidos para a forma qualitativa, mediante a seguinte grelha de classificação (tabela 2).

Tabela 6 : Classificação qualitativa dos resultados

Classificação	Valor Percentual
Muito Bom	$> 90\% \text{ e } \leq 100\%$
Bom	$> 75\% \text{ e } \leq 90\%$
Aceitável	$> 50\% \text{ e } \leq 75\%$
Não Aceitável	$\leq 50\%$

2 - Avaliação Quantitativa de ementas da refeição do almoço

A avaliação quantitativa de ementas utilizando as referências do SPARE, teve como base as seguintes premissas:

1 - O valor energético total (V.E.T.) diário é repartido por 6 refeições, pequeno-almoço 20%, meio-da-manhã 10%, almoço 30-35%, meio-da-tarde 10%, jantar 20-25% e ceia 5%, segundo o *U.S. Department of Health and Human Services e U.S Department of Agriculture, em 2005, e o Institute of Medicine, em 2009*. Recomenda-se assim que o almoço escolar deve respeitar o intervalo de 30-35% do V.E.T.

2 - Considerou-se que o V.E.T. diário para a faixa etária dos 3 aos 6 anos e dos 6 aos 10 anos (JI e 1ºCEB) é de 1400 kcal/dia e 1640 kcal/dia respetivamente, de acordo com as recomendações definidas pela *United States Department of Agriculture em 2005*, sugerindo que o V.E.T para o almoço deve corresponder entre 420 a 574 kcal.

Tabela 7: Necessidades energéticas em função das faixas etárias

Faixa Etária (anos)	V.E.T. Total (Kcal)	V.E.T. Almoço (Kcal)
3 – 6	1400	420-490
6 – 10	1640	492-574

3 - Para a distribuição do V.E.T. pelos macronutrientes, assumem-se as recomendações preconizadas pela *World Health Organization, em 2003*, que estabelece os valores limites diários para a proteína entre 10 e 15 %, lípidos entre 15 e 30% e hidratos de carbono entre 55 e 75%. Admitindo o V.E.T para o almoço de 420 a 574 kcal (das faixas etárias em conjunto), os valores limites diários de proteína devem situar-se entre 10,5 e 18,5g, de lípidos entre 7 e 16,4g e de hidratos de carbono entre 57,8 e 92,3g.

Através da ficha técnica das ementas procedeu-se ao cálculo do valor energético de todos os componentes da refeição, obtendo o V.E.T. da refeição do almoço. Para o cálculo utilizou-se as tabelas da composição de alimentos do INSA (Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge) e os dados foram comparados com os *DRI's (Dietary Reference Intakes), Institute of Medicine* de forma a avaliar a adequação de cada uma das refeições às necessidades energéticas e nutricionais das crianças para a refeição do almoço.

3 – Elaboração de Instruções de Trabalho

A elaboração de instruções de trabalho teve como suporte a verificação das condições higio-técnico-funcionais no fornecimento de refeições escolares, através de

vistorias as escolas e JI do município. Estas visitas resultaram na identificação de falhas cometidas pelos manipuladores, e de procedimentos e comportamentos a serem melhorados. O estudo do Caderno de Encargos e o estudo de Manuais de Higiene e Segurança Alimentar em refeitórios escolares das entidades adjudicatárias, responsáveis pelo fornecimento de refeições escolares no Município de Coimbra, também foram ferramentas base para a elaboração das fichas.

5. RESULTADOS

5.1. Avaliação Qualitativa de ementas da refeição do almoço

A análise do plano de ementas e das respectivas fichas técnicas dos constituintes das refeições permitiu o preenchimento da grelha de avaliação qualitativa de ementas existente no campo respetivo do SPARE (Tabela 8) e a obtenção do relatório da avaliação, com a classificação de cada um dos domínios e com a classificação global (Tabela 9).

Tabela 8: Grelha de Avaliação Qualitativa das ementas.

1. Itens gerais	Sim	Não
1.1 Oferta de sopas com hortícolas diariamente	X	
1.2 Oferta semanal do pescado com proporção superior ou igual a carne	X	
1.3 Carne como principal fonte proteica 1 a 2/semana	X	
1.4 Pescado como principal fonte proteica 2 a 3/semana	X	
1.5 Ovo como principal fonte proteica 1 a 2/semana		X
1.6 Presença diária de acompanhamento fornecedor de Hidratos de carbono	X	
1.7 Presença diária de pão, privilegiando a variedade	X	
1.8 Acompanhamento diário de hortícolas		X
1.9 Fruta em natureza 4 a 5/semana	X	
1.10 Oferta equitativa de técnicas de confeção (excluindo a fritura)	X	
1.11 Alimento frito no prato até 1/semana		X
1.12 Pratos com alimentos fornecedores de gordura trans no máximo 2/mês		X
1.13 Disponibilização de água à refeição	X	
1.14 Ausência de pratos repetidos num mês	X	
1.15 Ausência de pratos completos com textura semelhantes		X
1.16 Ausência de pratos completos monocromáticos	X	
1.17 Existência de ficha técnica com informação nutricional	X	

1.18 Cumprimento da ementa e da ficha técnica (planeada = executada)		X
1.19 Privilégio na utilização de alimentos de produção local/regional/nacional.	X	
1.20 Recurso a alimentos respeitando a sua sazonalidade	X	

2. Sopa	Sim	Não
2.1 Diariamente um mínimo de 4 hortícolas diferentes em cada sopa	X	
2.2 Hortícolas aos pedaços na sopa 2-3/semana	X	
2.3 Leguminosas como base 2-3/semana		X
2.4 Outras sopas com base de hortícolas	X	

3. Carne, pescado e ovo	Sim	Não
3.1 Carne branca no mínimo 1/semana	X	
3.2 Carne vermelha no máximo 1/semana		X
3.3 Peixe gordo no mínimo 1/semana	X	
3.4 Ovo no mínimo 1/semana (como principal fonte proteica)		X
3.5 Recursos a produtos de charcutaria/salchicharia no máximo 3/mês	X	
3.6 Carne e peixe livre de peles e gorduras visíveis	X	

4. Acompanhamento de cereais, derivados e tubérculos	Sim	Não
4.1 Distribuição equitativa entre arroz, massa, batata ou outros fornecedores de hidratos de carbono		X
4.2 Adição de hortícolas e/ou leguminosas ao acompanhamento no mínimo 2/semana	X	
4.3 Privilégio na utilização de cereais transformados poucos refinados	X	

5. Acompanhamento de hortícolas e leguminosa	Sim	Não
5.1 Distribuição equitativa entre diversos hortícolas		X

5.2 Distribuição equitativa na oferta de hortícolas crus e confeccionados		X
5.3 Leguminosa no prato 1/semana	X	

6. Sobremesa	Sim	Não
6.1 Oferta diária da fruta em natureza	X	
6.2 Oferta da fruta confeccionada sem adição de açúcar no máximo 2/mês		X
6.3 Oferta de sobremesas em doces ou frutas em calda num máximo de 1/semana	X	
6.4 Oferta variada de fruta em natureza, privilegiando a sazonalidade e a presença semanal de fruta cítrica	X	

Tabela 9: Relatório da Avaliação Qualitativa das ementas

Domínio	Classificação
1. Itens gerais	Aceitável
2. Sopa	Aceitável
3. Carne, pescado e ovo	Aceitável
4. Acompanhamento de cereais, derivados, tubérculos	Aceitável
5. Acompanhamento de hortícolas e leguminosas	Não Aceitável
6. Sobremesa	Bom
TOTAL	Aceitável (68,7)

Itens Gerais

Através da análise de registo da refeição do almoço durante visitas às escolas constatou-se que, de uma forma geral, não há cumprimento da ementa.

Relativamente à sopa, na análise do plano de ementas verificou-se que a sopa está presente em todas as refeições e foi confeccionada diariamente com hortícolas. A sopa foi

alterada algumas vezes, sendo que algumas das sopas servidas não corresponderam ao plano de ementa.

O prato foi constituído por uma fonte proteica de origem animal (carne ou pescado), com os acompanhamentos fornecedores de hidratos de carbono (arroz, massa ou batata) e com acompanhamento de hortícolas crus ou cozinhados adequados à ementa, consoante a sazonalidade. Relativamente à fonte proteica do prato, verificou-se que existe uma alternância diária de carne e pescado. No que respeita à oferta do prato verificou-se a substituição das refeições, ou seja, foram registadas alterações na principal fonte proteica. No que respeita ao fornecimento de fonte proteica é de referir que não se verificou a oferta de ovo como principal fonte proteica.

Em relação aos acompanhamentos de hortícolas, apesar de a ementa referenciar que todas as refeições incluíam hortícolas, nem todas as refeições efetivamente disponibilizaram hortícolas crus ou cozinhados. Além disso, em muitas das refeições, em vez de “Salada Mista” conforme estava na ementa só foi servido “Alface” ou “Tomate”.

A sobremesa foi constituída por fruta da época variada, tendo sido privilegiada a sazonalidade, e pontualmente (1 vez por semana) servia-se uma sobremesa doce (pudim flan, gelatina ou iogurte).

A água foi a única bebida fornecida para acompanhar a refeição e o pão sempre foi disponibilizado, à exceção de 1 dia em que não foi disponibilizado.

Sopa

A sopa esteve presente em todas as refeições do plano de ementas. A análise das fichas técnicas permitiu concluir que na maioria das sopas, foram utilizados na sua confeção pelo menos 4 hortícolas diferentes, em quantidades significativas. O plano de ementas incluía creme de hortícolas em 20% (1 vez por semana) e sopa de hortícolas em 80% das refeições (4 vezes por semana).

Carne, pescado e ovo

Relativamente ao fornecimento de carne, pescado e ovo verificou-se que os pratos que apresentavam a carne como principal fonte proteica foram fornecidos 3 vezes por semana e os que contemplavam pescado como principal fonte proteica foram fornecidos 2 vezes por semana.

É de salientar que, dentro da oferta de carne predominou a “carne vermelha”, isto é, a “carne branca” (frango, peru, pato) é servida 1 a 2 vezes por semana. O plano de ementas ofereceu “carne branca” no mínimo uma vez por semana, mas excedeu ligeiramente a oferta de “carne vermelha” em mais do que uma vez por semana.

Nos pratos de pescado destacou-se que a ementa contemplou um leque pouco variado de pescado, uma vez que os pratos incluíam a “Pescada”, “atum” e bacalhau” na maioria das refeições. É de referir que em apenas um dos pratos da ementa, “Salada do mar”, foram fornecidos simultaneamente dois tipos de pescado, “pescada” e “abrótea” e em apenas um dos pratos foram incluídos alimentos pré-preparados, “douradinhos”.

Acompanhamento de Cereais, Derivados e Tubérculos

Na avaliação das ementas, composta por 40 refeições, verificou-se que não houve uma distribuição equitativa do acompanhamento de cereais, derivados e tubérculos, já que os pratos incluíam a batata em apenas de 23% das refeições, enquanto o arroz e a massa foram servidos ambos em aproximadamente 35% das refeições.

Nesta análise verificou-se também a adição de hortícolas ao acompanhamento de cereais, derivados e tubérculos pelo menos duas vezes por semana, já que foram considerados os pratos que contemplam cereais com legumes. Também nesta análise verificou-se a adição de leguminosas em cerca de 28% das refeições. No entanto, é de realçar que existiu pouca variedade no tipo de leguminosas, uma vez que foram sempre utilizadas as “Ervilhas” na maioria da confeção destes pratos. Os pratos que incluíam as leguminosas foram “salada russa”, “jardineira”, e “feijoada”.

Acompanhamento de Hortícolas e Leguminosas

Relativamente ao acompanhamento de hortícolas verificou-se que a todas as refeições das ementas foram acompanhadas por hortícolas e que apenas algumas refeições (1 a 2 vezes por semana) incluíam leguminosas.

Não se conferiu uma distribuição equitativa na oferta de hortícolas crus e confeccionados, sendo que estes estiveram presentes, respetivamente, em 38% e 61% das refeições.

Sobremesa

No que concerne ao fornecimento de sobremesa, verificou-se uma oferta de 4 vezes por semana de fruta em natureza. Assim, verificou-se a presença de sobremesa doce em 20% das refeições, isto é, 1 vez por semana.

5.2. Avaliação Quantitativa de Ementas da refeição de almoço

Avaliou-se a adequação de cada refeição do almoço às necessidades energéticas e nutricionais das crianças. Os respetivos relatórios semanais obtidos estão apresentados nas tabelas 10 a 16.

Tabela 10 : Avaliação da Adequação Energética e Nutricional da 1ª Semana do Plano de Ementas.

Semana	Dia	Pão	Sopa	Prato	Sobremesa	V.E.T (Kcal) 420-574	Proteína (g) 10,5-18.5	Lípidos (g) 7-16.4	Hidratos de Carbono (g) 57,8-92.3	
1ª	2ª	Pão de mistura	Puré de legumes	Arroz de aves (frango e peru) salada de alface e milho	Pera	691,89	54,14	10,81	124,90	
	3ª Feriado									
	4ª	Pão de mistura	Creme de cenoura	Atum com salada russa e brócolos incorporados	Maçã	462	27,35	11,13	63,34	
	5ª	Pão de mistura	Sopa de alho francês	Feijoada (carne de vaca/porco, feijão vermelho, cenoura e couve lombarda	Laranja	599,09	52,43	20,94	50,22	
	6ª	Pão de mistura	Sopa de grão com couve portuguesa	Filetes de pampo no forno com puré, salada de alface e couve roxa	Gelatina	584,04	27,43	8,49	99,48	
	Média						584,25	40,33	12,84	84,48
	Desvio Padrão						94,43	14,96	5,52	34,05

Tabela 11: Avaliação da Adequação Energética e Nutricional da 2ª Semana do Plano de Ementas.

Semana	Dia	Pão	Sopa	Prato	Sobremesa	V.E.T (Kcal) 420-574	Proteína (g) 10,5-18.5	Lípidos (g) 7-16.4	Hidratos de Carbono (g) 57,8-92.3	
2	2ª feira	Pão de mistura	Sopa de feijão-verde	Massada de aves (frango e peru) com feijão-verde	Pera	697,26	55,70	10,50	95,00	
	3ª feira	Pão de mistura	Caldo verde	Douradinhos no forno com arroz de tomate e milho + Salada de cenoura	Tangerina	785,38	23,65	13,82	141,57	
	4ª feira	Pão de mistura	Sopa de feijão com espinafres	Arroz xau xau (ovo mexido, fiambre, salsicha, ervilha, cenoura, milho) + salada de alface	Banana	825,86	26,33	15,34	145,60	
	5ª feira	Pão de mistura	Sopa de cenoura e couve-flor	Meia desfeita de bacalhau (bacalhau, grão, batata, e cenourinhas) + couve em juliana	Iogurte	646,56	30,15	18,45	89,97	
	6ª feira	Pão de mistura	Sopa de nabiças	Rolo de carne de vaca assado com massa espiral salteada, brócolos e cenoura	Maçã	658,37	34,55	13,14	99,80	
	Média						722,68	34,07	14,25	114,38
	Desvio Padrão						79,30	12,76	2,92	26,91

Tabela 12: Avaliação da Adequação Energética e Nutricional da 3ª Semana do Plano de Ementas.

Semana	Dia	Pão	Sopa	Prato	Sobremesa	V.E.T (Kcal) 420-574	Proteína (g) 10,5-18.5	Lípidos (g) 7-16.4	Hidratos de Carbono (g) 57,8-92.3	
3ª	2ª	Pão de mistura	Sopa juliana	Hambúrguer de aves grelhado com esparguete + salada de alface e beterraba	Pera	563,41	33,64	6,75	92,03	
	3ª	Pão de mistura	Canja	Lombinhos de pescada no forno com arroz de tomate e ervilhas	Laranja	574,23	23,85	7,12	103,68	
	4ª	Pão de mistura	Sopa de alho francês	Massa à Lavrador (macarronete, carne de vaca, feijão, couve coração, cenoura)	Maçã	739,64	50,29	22,38	84,28	
	5ª	Pão de mistura	Sopa de grão com hortaliças	Bacalhau a Brás + salada de cenoura ralada	Pudim-flan	730,10	23,97	8,69	138,99	
	6ª	Pão de mistura	Sopa de couve portuguesa	Arroz de pato com feijão-verde	Banana	689,04	26,44	12,39	117,92	
	Média						659,28	31,63	11,46	107,38
	Desvio Padrão						84,82	11,16	6,49	21,75

Tabela 13: Avaliação da Adequação Energética e Nutricional da 4ª Semana do Plano de Ementas.

Semana	Dia	Pão	Sopa	Prato	Sobremesa	V.E.T (Kcal) 420-574	Proteína (g) 10,5-18.5	Lípidos (g) 7-16.4	Hidratos de Carbono (g) 57,8-92.3	
4ª	2ª	Pão de mistura	Creme de legumes	Jardineira de novilho (ervilha cenoura e couve-coração)	Pera	422,16	28,62	13,19	47,24	
	3ª	Pão de mistura	Sopa de feijão-verde	Arroz com atum e macedónia de legumes	Iogurte	725,65	33,91	14,59	114,66	
	4ª	Pão de mistura	Sopa de couve-coração	Macarronete com frango, cenoura e feijão-verde	Tangerina	590,41	32,68	8,37	96,06	
	5ª	Pão de mistura	Sopa de brócolos	Filetes de pescada no forno com molho de cenoura, puré + salada mista (alface e couve roxa)	Maça	506,76	21,87	7,12	88,77	
	6ª	Pão de mistura	Sopa de espinafres	Chili de carne (feijão com carne de vaca picada), arroz e brócolos cozidos	Laranja	716,59	36,21	15,98	106,95	
	Média						592,31	30,65	11,85	90,73
	Desvio Padrão						131,81	5,63	3,90	26,26

Tabela 14: Avaliação da Adequação Energética e Nutricional da 5ª Semana do Plano de Ementas.

Semana	Dia	Pão	Sopa	Prato	Sobremesa	V.E.T (Kcal) 420-574	Proteína (g) 10,5-18.5	Lípidos (g) 7-16.4	Hidratos de Carbono (g) 57,8-92.3	
5ª	2ª	Pão de mistura	Sopa de alho francês	Carne de vaca à napolitana (cenoura e feijão-verde)	Pera	395,76	25,62	12,79	44,52	
	3ª	Pão de mistura	Sopa de agrião	Salada do mar (batata, abrótea, pescada, delícias e macedónia)	Laranja	563,51	27,86	8,85	93,09	
	4ª	Pão de mistura	Creme de cenoura	Rojões de porco com arroz de tomate + salada de alface	Maça	650,06	30,53	10,03	109,40	
	5ª	Pão de mistura	Sopa de grão com espinafres	Bacalhau à Gomes de Sá + salada de cenoura e beterraba	Gelatina	599,66	19,41	10,08	107,79	
	6ª	Pão de mistura	Sopa de couve portuguesa	Massa espiral com frango, cenoura e milho	Banana	738,72	34,87	9,89	127,53	
	Média						589,54	27,65	10,32	96,46
	Desvio Padrão						126,73	5,75	1,46	31,50

Tabela 15: Avaliação da Adequação Energética e Nutricional da 6ª Semana do Plano de Ementas.

Semana	Dia	Pão	Sopa	Prato	Sobremesa	V.E.T (Kcal) 420-574	Proteína (g) 10,5-18.5	Lípidos (g) 7-16.4	Hidratos de Carbono (g) 57,8-92.3	
6ª	2ª	Pão de mistura	Sopa de feijão-verde	Esparguete à bolonhesa e brócolos cozidos	Pera	644,28	34,49	14,27	94,47	
	3ª	Pão de mistura	Puré de legumes	Arroz de lulas com ervilhas + salada de tomate	Iogurte	671,64	26,65	10,59	117,41	
	4ª	Pão de mistura	Caldo verde	Perna de frango assada com macarronete, salada de alface e beterraba	Tangerina	580,86	32,63	8,71	92,97	
	5ª	Pão de mistura	Sopa de cenoura e couve-flor	Salada russa com atum e macedónia	Banana	600,96	27,41	13,98	91,35	
	6ª	Pão de mistura	Sopa de nabiças	O Lombo de porco assado com arroz e pimentos + salada de cenoura ralada	Maçã	641,21	27,94	9,00	112,10	
	Média						627,79	29,82	11,31	101,66
	Desvio Padrão						36,39	3,50	2,66	12,15

Tabela 16: Avaliação da Adequação Energética e Nutricional da 7ª Semana do Plano de Ementas.

Semana	Dia	Pão	Sopa	Prato	Sobremesa	V.E.T (Kcal) 420-574	Proteína (g) 10,5-18.5	Lípidos (g) 7-16.4	Hidratos de Carbono (g) 57,8-92.3	
7ª	2ª	Pão de mistura	Creme de cenoura	Carne de vaca estufada com batatinha e macedónia	Pera	606,62	36,40	11,23	89,96	
	3ª	Pão de mistura	Sopa de grão com couve portuguesa	Arroz de bacalhau com tomate cenoura e feijão-verde	Banana	786,70	38,01	15,54	123,68	
	4ª	Pão de mistura	Sopa de agrião	Rancho à moda do chefe (macarronete, porco e frango, grão, cenoura e couve)	Maçã	646,47	42,83	15,37	84,17	
	5ª Feriado									
	6ª Feriado									
	Média						679,93	39,08	14,04	99,27
	Desvio Padrão						94,58	3,34	2,44	21,33

A tabela 17 representa o relatório global dos valores médios semanais relativos ao valor energético e à composição nutricional das refeições avaliadas.

Tabela 17: Avaliação da Adequação Energética e Nutricional Média do Plano de Ementas.

Semana	V.E.T (Kcal) 420-574	Proteína (g) 10,5-18.5	Lípidos (g) 7-16.4	Hidratos de Carbono (g) 57.8-92.3
1ª Semana	584,25	40,33	12,84	84,48
2ª Semana	722,68	34,07	14,25	114,38
3ª Semana	659,28	31,63	11,46	107,38
4ª Semana	592,31	30,65	11,85	90,73
5ª Semana	589,54	27,65	10,32	96,46
6ª Semana	627,79	29,82	11,31	101,66
7ª Semana	679,93	39,08	14,04	99,27
Média Global	653,86	36,41	13,11	99,94
Desvio Padrão	36,86	5,74	1,35	12,26

A análise do relatório global permitiu concluir que o V.E.T médio das sete semanas do plano de ementas foi superior às recomendações definidas pela *United States Department of Agriculture*, que preconizam uma ingestão energética média entre as 420 e as 574 kcal para faixa etária dos 3 a 10 anos para a refeição do almoço. Todavia, constatou-se que o V.E.T. médio global foi de 653,86 kcal, ou seja, também num valor superior ao valor energético máximo admissível para a refeição do almoço.

Em relação às quantidades de macronutrientes médios da refeição do almoço, verificou-se que o valor médio global de proteínas, lípidos e hidratos de carbono foi de 36,41g, 13,11g e 99,94g, respetivamente.

Relativamente ao valor médio das proteínas, verificou-se que estavam acima das recomendações preconizadas pela *World Health Organization*, em 2003, que estabelece os valores limites diários para a proteína entre 10 e 15 %. Os resultados obtidos demonstram que os valores de proteínas, ao longo das sete semanas, estiveram todos acima do valor máximo recomendado (10,5 – 18,5). Em relação aos valores de lípidos, é de salientar positivamente que encontraram-se dentro dos valores preceituadas (7 – 16,4), ao longo de todas as semanas. O valor médio de hidratos de carbono foi de 99,94g, encontrando-se um pouco além dos limites recomendados para este macronutriente (57,8 a 92,3g).

5.3. Elaboração de Instruções de trabalho

Visando prestar um melhor serviço nos refeitórios escolares da rede municipal, em todos os Jardins de Infância e nas escolas do EB1, elaborou-se um conjunto de procedimentos de boas práticas de higiene.

Estes procedimentos pretendem ser uma abordagem dos conceitos básicos e essenciais da prática diária relativa à Higiene e Segurança Alimentar, e tem como objetivo disponibilizar aos manipuladores de alimentos daqueles estabelecimentos de ensino, as ferramentas necessárias para o bom funcionamento do serviço de fornecimento de refeições escolares.

Dado o seu carácter formativo, estes procedimentos poderão ser considerados um instrumento de trabalho, baseada na legislação do sector alimentar em vigor e adaptada à realidade estrutural e logística dos refeitórios escolares.

Estes instrumentos de trabalho (apresentados em anexo 3), assim como a sugestão de formação para os manipuladores (anexo 4), compreendem uma explicação dos procedimentos mais seguros e adequados a adotar, nomeadamente, quanto às seguintes temáticas: Higiene Pessoal, Higiene das Instalações, Higiene dos Equipamentos, Utensílios e Superfícies de Trabalho e Higiene e Segurança dos Processos.

6. DISCUSSÃO

6.1. Avaliação Qualitativa de ementas

A classificação global da avaliação qualitativa de ementas foi “aceitável”, com uma percentagem de 68,7%. No entanto, é de referir que houve alguma disparidade entre os diferentes domínios. Assim, os domínios “itens gerais”, “sopa”, “carne, pescado e ovo” e “Acompanhamento de cereais, derivados, tubérculos” obtiveram “aceitável” como classificação, enquanto que os domínios “Acompanhamento de hortícolas e leguminosas” e “sobremesa” foram “não aceitáveis”, e “bom” respetivamente.

Itens gerais

Segundo o Ministério da Educação, a ementa deverá ser constituída por uma sopa, um segundo prato, uma sobremesa e água. A sopa deve ser de vegetais frescos tendo por base batata, legumes ou leguminosas, sendo permitido canja e sopa de peixe no máximo duas vezes por mês. Como prato secundário, um prato de carne ou de pescado em dias alternados, com acompanhamentos glucídicos (arroz, massa, batata) em dias alternados, variando o modo de confeção, e incluindo obrigatoriamente hortícolas crus e/ou confecionados, no mínimo com três variedades. Deve ser distribuído um pão de mistura por cada criança devidamente embalado e ainda uma sobremesa constituída diariamente por fruta variada, preferencialmente da época, havendo a possibilidade de ser servido, uma vez por semana, um doce como a gelatina, gelado de leite, iogurte ou fruta cozinhada. A água é a única bebida a ser servida.

Relativamente ao primeiro domínio, “itens gerais”, é de citar que o plano de ementa esteve de acordo com o ponto 3 - Composição das refeições, da Circular n.º: 3/DSEEAS/DGE/2013 e ainda de acordo com a Circular n.º: 14/DGIDC/2007 do Ministério de Educação, isto é, a refeição era composto pela sopa, prato de carne ou pescado, acompanhamento fornecedor de hidratos de carbono, hortícolas crus ou cozinhados, sobremesa, pão e água. No entanto, o fornecimento de hortícolas crus não foi totalmente ao encontro dos requisitos da Circular n.º: 3/DSEEAS/DGE/2013, uma vez que esta demanda que os hortícolas crus sejam servidos preferencialmente em prato separado, no mínimo com três variedades. Todavia como se constatou na análise dos registos das refeições do almoço, em muitas das refeições em vez de “Salada Mista” conforme estava na ementa, só foi servido “Alface” ou “Tomate”, e nunca em prato separado.

Salientando ainda que estes resultados devem também ser encorajadores para melhorar alguns dos parâmetros que parecem estar menos bem, entre eles, a baixa inclusão de leguminosas nas sopas e como acompanhamento do prato principal, bem como a questão da fraca quantidade e variedade dos produtos hortícolas a guarnecer sistematicamente os pratos que são fornecidos nas cantinas.

No que diz respeito aos critérios mais cumpridos, encontram-se as baixas percentagens de alimentos pré-preparados “fritos”, nas ementas, as sopas com produtos hortícolas e a oferta de sobremesa, maioritariamente, constituída por fruta.

Sopa

A sopa de hortícolas estava incluída, diariamente, em todos os planos de ementas, no entanto a presença de leguminosas verificou-se insuficiente. O consumo diário de sopa é uma das recomendações para uma alimentação equilibrada.

A sopa, dependendo da sua composição, pode fornecer uma enorme variedade de nutrientes com benefícios para a nossa saúde. Uma sopa rica em legumes representa um prato que, geralmente, apresenta um baixo valor calórico, sendo, por outro lado, muito rico em vitaminas, minerais, fibra alimentar, antioxidantes e água. Estes nutrientes são fundamentais para o bom funcionamento diário do organismo (CANDEAIS, et al., 2005).

As crianças, por vezes, são avessas ao consumo de sopa, pelo que é importante diversificar o tipo de sopa, experimentando diferentes sabores e cores e insistir no seu consumo.

As leguminosas são alimentos muito ricos em termos nutricionais, sobretudo em vitaminas, minerais (ex: cálcio e ferro) e fibra, sendo também fornecedores de proteínas, o que faz com que possam complementar ou até substituir a carne, pescado ou ovos numa refeição. As leguminosas nem sempre são inseridas na alimentação diária das crianças, o que deve ser corrigido. Uma excelente forma de as consumir é incorporá-las na sopa no mínimo 2 vezes por semana.

Devido às suas proteínas serem de baixo valor biológico, em que faltam alguns dos aminoácidos essenciais (não produzidos pelo organismo), é recomendável que se combinem entre si vários tipos de leguminosas. Desta forma, conseguem obter-se os

aminoácidos em falta e proteínas mais completas, à semelhança das fornecidas pelos laticínios, carnes, pescado e ovos. Em termos de proteínas por cada porção (uma porção contém 6g de proteínas) os alimentos deste grupo são equivalentes entre si, razão pela qual podem ser substituídos. Assim, uma porção de leguminosas significa: 1 colher de sopa de leguminosas secas (25g); 3 colheres de sopa de leguminosas frescas cruas (80g); 3 colheres de sopa de leguminosas secas/frescas cozinhadas (80g), isto é, recomenda-se o consumo de 80g/dia.

Carne, pescado e ovo

Em relação ao fornecimento de fontes de proteínas (carne, pescado e ovo), é de destacar efetivamente que se verificou uma alternância diária de carne e de pescado, no entanto não houve uma distribuição equitativa entre os dois pratos durante um ciclo de ementas, pois houve uma maior oferta de prato de carne (3 vezes por semana) relativamente ao prato do pescado (2 vezes por semana), o que equivale a uma oferta de 60% de prato de carne e 40% de prato de pescado. O “ovo” fazia parte de algumas das refeições mas não como a principal fonte proteica.

A quantidade e qualidade das gorduras presentes nas carnes variam nos diferentes tipos de carne (de acordo com o animal). Nas denominadas carnes vermelhas (vaca, cabrito, cordeiro, porco), esta faz parte da própria constituição e não se encontra visível. Nas carnes brancas (aves, coelho), a gordura predomina na pele ou noutros locais em que é fácil de remover, sendo também de melhor qualidade (menos ácidos gordos saturados). Por este motivo, recomenda-se a diversificação no consumo dos vários tipos de carnes e um consumo moderado destes alimentos.

Para a criança em idade escolar não existem inconvenientes no consumo de diferentes tipos de carne. Há, no entanto, que ter em atenção, o consumo moderado principalmente da “carne vermelha” (NUNES, et al., 2001).

O plano de ementa em questão, revelou que a oferta de carne vermelha foi superior ao consumo de carne branca. Deverá ser privilegiado, à luz das recomendações internacionais e nacionais, o consumo de carne de aves (frango, peru, pato, avestruz...) e coelho em detrimento de carnes vermelhas. A oferta de carne vermelha deverá ser no máximo 1 vez por semana.

Relativamente a oferta do pescado, é de salientar que apesar da ementa contemplar peixe gordo, neste caso, predominou a oferta do “atum”. Recomenda-se que a oferta do pescado seja variada, isto é, deverá ser incluído na ementa, outros tipos de peixes gordos. É também de destacar positivamente que apenas num dos pratos da ementa, o pescado foi fornecido sob a forma de pré-preparados, como “Douradinhos”.

O pescado nem sempre é bem aceite pelas crianças, todavia é fundamental que seja consumido com frequência visto possuir proteínas de alto valor biológico, ser uma excelente fonte de fornecimento de ácidos gordos ómega 3, uma gordura imprescindível ao bom funcionamento do cérebro e do coração para além de outros benefícios para o organismo. Além disso, os peixes gordos (sardinha, cavala, arenque, salmão, atum) fornecem, também, vitamina D, importante para o processo de mineralização dos ossos e dentes. O pescado pode, ainda, fornecer zinco, mineral fundamental pois a sua falta provoca atraso no crescimento, redução do apetite, diminuição do paladar, e dificuldades na cicatrização. Pode, igualmente, fornecer ferro, outro mineral fundamental para o corpo de uma criança em crescimento.

Segundo o Manual de Alimentação em Idade Escolar publicado pela Direção Geral do Consumidor e Associação Portuguesa dos Nutricionistas, muitas vezes a falta de gosto das crianças pelo pescado prende-se com a forma como é cozinhado. Assim, é importante recorrer a confeções culinárias saudáveis mas saborosas, onde as especiarias e as ervas aromáticas desempenham um papel fundamental na melhoria do paladar.

O ovo é também um alimento deste grupo de fornecimento de proteínas, que contém proteínas de alto valor biológico, sendo, por conseguinte, um bom alimento para as crianças (NUNES, et al., 2001). As refeições confeccionadas à base de ovos deverão utilizar preferencialmente ovoprodutos e surgirem na ementa com uma periodicidade semanal mínima de 1 vez.

Ainda que a análise das ementas tenha revelado que é necessário diminuir a oferta de “carnes vermelhas”, aumentar/variá-las os pratos de “peixes gordos” e incluir o prato com ovos pelo menos 1 vez por semana, os resultados obtidos encontram-se próximo do desejável.

Acompanhamento de cereais, derivados e tubérculos

No que concerne a oferta de “Acompanhamento de cereais, derivados e tubérculos”, apesar de não ter havido uma distribuição equitativa entre eles, todas as refeições, ou seja todos os pratos da ementa incluíam fornecedores de hidratos de carbono (arroz, massa ou batata).

Estes alimentos caracterizam-se por serem a principal fonte de hidratos de carbono e, conseqüentemente, os mais importantes fornecedores de energia para o nosso organismo, nomeadamente, para as atividades diárias como correr, saltar e estudar.

Acompanhamento de Hortícolas e Leguminosas

Os hortícolas, devido às suas características nutricionais, representam uma parte fundamental da alimentação saudável diária, pelo que se deve privilegiar a sua inclusão no prato, alternando as diversas variedades em cada refeição. Neste estudo, apesar da sua inserção em todos os pratos, é importante ressaltar o fato de existir pouca variedade na sua oferta.

Os hortícolas são excelentes fornecedores de vitaminas, minerais e fibras, imprescindíveis a um crescimento e desenvolvimento saudáveis. Existem mais de 40 vitaminas e minerais, pelo que o consumo de hortícolas deve ser o mais variado possível, de modo a conseguir-se aceder ao maior número destes nutrientes.

Os alimentos deste grupo devem ser consumidos diariamente, em maior proporção que os restantes alimentos. Assim, há que ingeri-los nas principais refeições sob a forma de sopas, saladas ou acompanhamentos. A cor destes alimentos constitui também um atrativo para a sua utilização na alimentação das crianças (NUNES, et al., 2001).

Sobremesa

Relativamente à sobremesa, esta foi fornecida com uma periodicidade de 5 vezes por semana, contribuindo assim para o equilíbrio energético e nutricional da refeição.

Dados contraditórios com os encontrados por Lopes S., em 2009, na avaliação qualitativa das ementas dos jardins de infância e Escolas do Primeiro Ciclo da rede pública

do concelho de Pombal, onde verificou-se o fornecimento insuficiente de fruta fresca à sobremesa.

Tal como os hortícolas, a fruta é uma boa fornecedora de vitaminas, minerais, fibra e água, pelo que é importante variar o consumo de frutas para se conseguir uma maior diversidade de nutrientes. De maneira a aproveitar todo o valor nutricional das frutas é muito importante incentivar as crianças a consumi-la com casca, desde que sejam previamente bem lavadas e desinfetadas.

Também se verificou a oferta de sobremesa doce com periodicidade mínima de 1 vez por semana.

6.2. Avaliação Quantitativa de ementas

A avaliação da adequação energética e nutricional das refeições do EB1 e jardins de infância permitiu concluir que as refeições fornecidas são hiperenergéticas e hiperproteicas, isto é, no que diz respeito às quantidades de hidratos de carbono e proteínas, são inadequadas considerando que para estes parâmetros, foram observados valores acima dos valores máximos recomendados. Relativamente a quantidade de lípidos, este apresentam-se dentro dos valores recomendados.

No estudo conduzido por REIS, et al. sobre a avaliação nutricional das refeições servidas a crianças com idades compreendidas entre 3 a 8 anos verificou-se que as refeições das crianças no que diz respeito às quantidades de proteínas e hidratos de carbono são inadequadas, com valores acima do recomendado. No entanto, em relação ao Valor Energético Total, as refeições eram inadequadas apresentando valores abaixo do limite mínimo recomendado, tendo o mesmo acontecido com os valores de lípidos.

Para garantir a consistência dos resultados foi utilizada a pesagem direta dos alimentos. Desta forma foi possível verificar que a oferta de hortícolas foi insuficiente, em quase todas as refeições analisadas, isto é, as hortícolas apresentaram valores abaixo da capitação de referência.

Ainda, é de referir que durante o acompanhamento da distribuição das refeições foi possível verificar que uma grande parte das crianças não faz a refeição completa, resignando principalmente de hortícolas e pescado. Na verdade, a escola exerce uma influência decisiva na formação de hábitos e consumo alimentar das crianças. Entretanto, é também da responsabilidades dos pais, inculcar hábitos alimentares saudáveis, promovendo a ingestão de alimentos de maior riqueza nutricional.

Deste modo, sugere-se a implementação de um programa de promoção de consumo de hortícolas e o fracionamento adequado da refeição a servir, por parte dos manipuladores, de acordo com as capitações indicadas no caderno de encargos, de modo a uniformizar a quantidade de todos os componentes da refeição, e também de maneira a corresponder às necessidades alimentares e energéticas das crianças, ou seja, o prato a servir tem que ir ao encontro de princípios de uma alimentação saudável. O anexo 2 apresenta um *poster*, que foi elaborado com o intuito de melhorar o serviço de empratamento, contribuindo para a consumo de refeições mais equilibradas e saudáveis.

Relativamente às quantidades de alimentos fornecedores de hidratos de carbono (arroz, massa, batata etc.) e às quantidades de fontes proteicas (carne, pescado e ovo) servidas, é de salientar que embora não terem existido diferenças significativas, todavia, revela-se a necessidade do estabelecimento de capitações para a faixa etária das crianças de II e para as do EB1, bem como, a formação dos funcionários responsáveis pelo empratamento, no sentido de servirem às crianças as quantidades adequadas, devendo ser ponderada a aquisição de utensílios que facilitem o cumprimento das quantidades preconizadas.

A adaptação do tamanho das porções às necessidades das crianças assume-se como uma estratégia de redução do desperdício alimentar, mantendo os benefícios nutricionais e contribui para o controlo de custos.

6.3. Elaboração de Instruções de Trabalho

As cantinas escolares devem fornecer refeições equilibradas mas também seguras, garantindo a inocuidade, salubridade e a boa conservação dos produtos alimentares desde a receção das matérias-primas até à sua distribuição. A higiene e salubridade dos

estabelecimentos onde se manipulam os alimentos são determinadas pelas infra-estruturas, pelo desenho das suas instalações e equipamentos, assim como, pela aplicação das boas práticas sanitárias e procedimentos técnicos. As falhas estruturais e o desconhecimento ou negligência na aplicação das boas práticas de higiene e segurança alimentar, bem como, dos adequados procedimentos técnicos, podem levar à contaminação das refeições e, conseqüentemente, à ocorrência de toxinfecções alimentares.

O histórico das vistorias, revela que alguns dos principais constrangimentos na qualidade do serviço das refeições escolares, resulta da aplicação de más práticas de higiene por parte do pessoal que trabalha no serviço de distribuição e empratamento das refeições (independentemente da entidade patronal que os regula), ou por falta de formação específica dos mesmos para este tipo de atividade, ou simplesmente, devido a algum laxismo ou negligência quanto à aplicação das regras de higiene e segurança alimentar que alguns já obtiveram em formações já ministradas, quer pelas empresas contratadas pela Câmara Municipal de Coimbra ou até mesmo, ministradas pelos técnicos competentes da Autarquia.

Assim e sem prejuízo da necessidade de todo o pessoal que trabalha nos refeitórios escolares, ter de obter formação específica em Higiene e Segurança Alimentar, entende-se que a elaboração de Instruções de Trabalho simples, através de fichas Individuais numeradas, as quais, poderão ser afixadas em local visível em todos os refeitórios escolares, poderão ser uma mais valia para que todo o pessoal que trabalha no serviço de refeições escolares, possa dispor de informação acessível, prática, simples e legível que os poderá ajudar em cada momento a aplicarem as regras e as boas práticas de higiene para cada etapa deste serviço de distribuição e empratamento de refeições escolares.

A formação é reconhecidamente um dos pilares da segurança alimentar em qualquer um dos segmentos da produção de alimentos, sendo que na restauração coletiva assume uma importância particularmente maior. De acordo com o regulamento (CE) 852/2004 de 29 de Abril o pessoal que manuseia os alimentos deve ser supervisionado e deve dispor principalmente em matéria de higiene dos géneros alimentícios, de instrução e/ou formação adequada para o desempenho das suas funções.

Estas fichas preconizam os meios para a melhoria e otimização do serviço de fornecimento de refeições escolares das escolas do EB1 e ensino pré-escolar do Município. No entanto, há que haver um compromisso entre as correções estruturais, uma melhor qualidade da manipulação e uma supervisão eficaz, para que os padrões de qualidade dos serviços de fornecimento de refeições escolares possam ser atingidos.

7. CONCLUSÃO

A qualidade do serviço de fornecimento de refeições escolares provém inequivocamente da opção por escolhas alimentares saudáveis e da adoção de procedimentos de higiene e segurança que minimizem qualquer risco de contaminação. É por isso que se torna necessário preencher lacunas e melhorar comportamentos.

No que diz respeito à avaliação qualitativa das ementas, os resultados obtidos revelaram-se aceitáveis em todos os domínios à exceção do insuficiente “Acompanhamento de hortícolas e leguminosas “, o que facilitou a identificação dos itens a serem melhorados. Neste sentido, considera-se relevante a implementação de um programa de educação alimentar no sentido de promover o consumo de hortícolas.

A avaliação da adequação energética das refeições demonstra a necessidade do cálculo e cumprimento das capitações adequadas às faixas etárias das crianças dos jardins de infância e das crianças do EB1, bem como a formação dos colaboradores em relação às quantidades a servir, devendo ser ponderada a aquisição de utensílios que facilitem o cumprimento das quantidades preconizadas, com o objetivo, não só, de satisfazer as necessidades energéticas, mas também, como forma de redução dos desperdícios alimentares.

É de salientar que a avaliação qualitativa das ementas baseou-se no plano de ementas e apenas em algumas constatações feitas durante o acompanhamento do serviço distribuição das refeições. A avaliação da adequação energética e nutricional das refeições assentou nas fichas técnicas fornecidas pelo serviço de *catering* responsável pelo fornecimento das refeições. Por conseguinte, tanto a avaliação da qualidade como da adequação energética e nutricional da ementa podem não retratar a realidade das refeições servidas às crianças do Jardim-de-Infância e do 1º ciclo ensino básico do Município de Coimbra.

Ainda, no sentido de garantir a higiene e segurança alimentar e melhorar a qualidade de serviço e o bem-estar das crianças, é essencial o cumprimento de um conjunto procedimentos de boas práticas de higiene, e a monitorização das condições técnico-funcionais dos refeitórios.

8. BIBLIOGRAFIA

ASAE - Autoridade de Segurança Alimentar e Económica, **Avaliação de Riscos, Perigos de Segurança Alimentar, Riscos Biológicos e Químicos**. [Em linha] 2014.[Consult. 20 de Julho de 2014]. Disponível em: <http://www.asae.pt/>.

BAPTISTA, Paulo e ANTUNES, Christine. 2005. **Higiene e Segurança Alimentar na Restauração - Volume II- Avançado**. Guimarães: Forvisão - Consultoria em Formação Integrada, S.A., 2005. ISBN: 972-99099-8-9

BAPTISTA, Paulo e LINHARES, Mário - **Higiene e Segurança Alimentar na Restauração - Volume I - Iniciação**. Guimarães: Forvisão - Consultoria em Formação Integrada, S.A, 2005. ISBN: 972-99099-6-2.

BAPTISTA, Paulo e VENÂNCIO, Armando. **Os Perigos para a Segurança Alimentar no Processamento de Alimentos**. 1ª edição. Guimarães: Forvisão - Consultoria em Formação Integrada, Lda, 2003. ISBN: 972-99099-3-8.

BATISTA- FILHO, Malaquias e ANETE, Rissi. **Vigilância Alimentar e Nutricional: Antecedentes, Objetivos e Modalidades**. A VAN no Brasil. 1993, pp. 99-105.

BERNARDO, Fernando - **Perigos Sanitários nos alimentos**. Segurança e Qualidade Alimentar.[Em linha]. Nº 01, (2006), p6 - 8. [Consult. 4 de Agosto de 2014]. Disponível em <http://www.infoqualidade.net/SEQUALI/PDF-SEQUALI-01/SEQUALI-01.pdf>. ISSN:1646-6349

CAC. **Código de Práticas Internacionais Recomendadas - Princípios Gerais de Higiene Alimentar**. s.l. : CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003, 2003.

CALDEIRA, Mónica, et al. 2002. **Produtos tradicionais: qualidade e segurança a preservar - Manual (do formador) sobre higiene e segurança alimentar**. [Em linha] Porto : AESBUC/UCP, 2002. [Consult. 22 de Agosto de 2014]. Disponível em http://www.esac.pt/noronha/manuais/manual_higiene%20Formador%20aesbuc.pdf. ISBN: 972-9027-07-2

CANDEAIS, Vanessa, et al. 2005. **Princípios para uma Alimentação Saudável: Frutos, Legumes e Hortaliças**. [Em linha] Lisboa: Direcção Geral da Saúde, 2005. [Consult. 5 de Junho de 2014]. Disponível: <http://www.dgs.pt/upload/membro.id/ficheiros/i008721.pdf>. ISBN: 972-675-143-8

CANDEIAS, Vanessa, NUNES, Emília e al, et. 2005. **Princípios para uma Alimentação Saudável**. [Em linha] Lisboa: Direcção Geral de Saúde, 2005. [Consult. 5 de Junho de 2014]. Disponível em: <http://www.dgs.pt/upload/membro.id/ficheiros/i008723.pdf>. ISBN: 972-675-141-1

Câmara Municipal de Oeiras – Divisão de Educação. **Manual de Coordenador para Apoio aos Refeitórios escolares** [Em linha] [Consult. 20 de Maio de 2014] Disponível em: http://www.educacao.cmoeiras.pt/SiteCollectionDocuments/Manual_Apoio_Coordenador_Escola_Refeitorios.pdf

Circular Nº14/DGIDC/2007, Direcção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular / Ministério da Educação.

Decreto-Lei nº237/2005 de 30 de Dezembro. Diário da Republica nº250, 1ª Série I - A. Cria a Autoridade de Segurança Alimentar e Económica e extingue a Inspeção-Geral das Atividades Económicas, a Agência Portuguesa de Segurança Alimentar, I. P., e a Direcção-Geral de Fiscalização e Controlo da Qualidade Alimentar.

Decreto – Lei nº 113/2006 de 12 de Julho. Diário da Republica nº113, 1ª Série I - A, estabelece as regras de execução, na ordem jurídica nacional, dos Regulamentos (CE) n.os 852/2004 e 853/2004, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de Abril.

Decreto-Lei nº116/98 de 5 de Maio. Diário da República, 1ªSérie A, Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural e das Pescas.

Direção Geral de Educação. 2013. Circular nº.: 3/DSEEAS/DGE/2013 - **Orientação sobre Ementas e Refeitórios Escolares 2013/2014**

Direção Geral do Consumidor/Associação Portuguesa dos Nutricionistas. 2013. *Alimentação em Idade Escolar - Guia Prático para Educadores.* Lisboa: Direção Geral do Consumidor/Associação Portuguesa dos Nutricionistas, 2013.

Direção Regional de Planeamento e Recursos Educativos / Secretaria Regional de Educação e Cultura / Região Autónoma da Madeira – Governo Regional, **Higiene e Segurança Alimentar em Ambiente Escolar – Linhas Orientadoras**, [em linha] [Consult. 20 de Maio de 2014] Disponível em <http://www.madeiraedu.pt/LinkClick.aspx?fileticket=6p3J4DVjEao%3D&tabid=526&mid=2123>

EFSA. European Food Safety Authority. The European Union Summary Report on Trends and Sources of Zoonoses and Zoonotic Agents and Food-borne Outbreaks in 2009. [Em linha] 2011. [Consult. 14 de Agosto de 2014.]Disponível em: <http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/doc/2090.pdf>.

EFSA. European Food Safety Authority. The European Union Summary Report on Trends and Sources of Zoonoses, Zoonotic Agents and Food-borne Outbreaks in 2010. [Em linha] atual. 11 de Maio de 2012. [Consult. 14 de Agosto de 2014.] Disponível em: <http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/doc/2597.pdf>.

EFSA. European Food Safety Authority. The European Union Summary Report on Trends and Sources of Zoonoses, Zoonotic Agents and Food-borne Outbreaks in 2011. [Em linha] atual. 28 de Fevereiro de 2013. [Consult. 14 de Agosto de 2014.] Disponível em: <http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/doc/3129.pdf>.

EFSA. European Food Safety Authority. The European Union Summary Report on Trends and Sources of Zoonoses, Zoonotic Agents and Food-borne Outbreaks in 2012. [Em linha] atual. 19 de Fevereiro de 2014. [Consult. 14 de Agosto de 2014.] Disponível em: <http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/doc/3547.pdf>.

Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto. **Guia – Os Alimentos na Roda.** 2ª Edição. Lisboa: Instituto do Consumidor, 2004. ISBN: 972-8715-20-X

GALINHA, Maria Inês - **Avaliação da Qualidade do Serviço de Alimentação num Jardim-de-Infância de Coimbra.** Porto : Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação - Universidade do Porto, 2010.

GRIFFITH, C., WORSFOLD, D. e MOLTO, J. C. **Food preparation, risk communication and the consumer**. Food Control. 1998.

ICA (Industria e Comércio Alimentar).2003, **Manual de Higiene e Segurança Alimentar**, Edição 03

Instituto do Consumidor. **Guia de Segurança Alimentar em Ambiente Escolar**, [Em linha] Lisboa, Instituto do Consumidor, 2002. [Consult. 8 de Maio de 2014]. Disponível em:http://www.fcna.up.pt/wp/wpcontent/uploads/2013/10/Livro_Seg_Alimentar_Ambiente_Escolar.pdf. ISBN: 972-8715-18-8.

Instituto Nacional de Estatística - **Balança Alimentar Portuguesa** [Em Linha] 1990-2003: Disponível em: <http://www.ine.pt>.

Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge (INSA). Tabela de composição dos alimentos. [Em Linha] [Consult: 4 de Junho de 2014.] Disponível em: <http://www.insa.pt/sites/INSA/Portugues/AreasCientificas/AlimentNutricao/AplicacoesOnline/TabelaAlimentos/Paginas/TabelaAlimentos.aspx>.

Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge. **Inquérito Alimentar Nacional 1980 (2ª Parte)**. s.l. : Revista do Centro de Estudos de Nutrição.

LOPES, Sílvia. **Avaliação qualitativa de ementas escolares e respectiva intervenção**. 2009, Porto, Faculdade de Ciências da Nutrição de Alimentação.

Ministério da Saúde, Direcção-Geral da Saúde - **Plataforma Contra a Obesidade** [Em linha] atual. 05 de 2010. [Consult. 5 de Julho de 2014] Disponível em: <http://www.dgs.pt>.

Município Ponte da Barca - **Código de Boas Práticas de Higiene e Fabrico em Cantinas Escolares**, [Em linha] atual. 2008/2009 [Consult. 2 de Junho de 2014] Disponível em <http://www.cm-monchique.pt/NR/rdonlyres/81A14ACD-0F17-4104-A152-803A6C0CD693/0/Manualboaspraticascantinaescolar.pdf>

NUNES, Emilia e BRENDA, João - **Manual para uma alimentação saudável em jardins-de-infância**. Lisboa, Ministério da Saúde/Direção Geral da Saúde, 2001.ISBN: 972-9425-94-9

PERES, Emílio. **Saber comer para melhor viver**. Lisboa : Editorial Caminho, 1994.

PLATAFORMA CONTRA OBESIDADE. SPARE: **Sistema de Planeamento e Avaliação de Refeições Escolares – elaboração, verificação e monitorização na óptica do utilizador** [Em linha], 2009 [Consult: 3 de Junho de 2014] Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto.

REFORÇO, António. **Segurança Alimentar no refeitório de uma escola secundária – estudo para implementação do HACCP**”. Lisboa, Portugal : Dissertação do Mestrado em Ciências do Consumo Alimentar, Universidade Aberta, 2010.

REGULAMENTO (CE) N.º 178/2002 DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO. 2002. **Determina os princípios e normas gerais da legislação alimentar, cria a Autoridade Europeia**.

REGULAMENTO (CE) N.º 852/2004 DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO de 29 de Abril de 2004. **Relativo à higiene dos géneros alimentícios.**

REIS, Cláudia, FIGUEIREDO, Marisa e ÁVILA, Helena. **Avaliação Nutricional das Refeições Servidas a Crianças e idosos em duas unidades de Restauração Coletiva** Revista Nutricias. [Em linha] N.º15, (2012), p. 9-12. [Consult. 20 de Agosto de 2014] Disponível em http://www.apn.org.pt/xFiles/scContentDeployer_pt/docs/Doc1219.pdf. ISSN:2182-7290.

REIS, Jorge. **Atividade da ASAE e Aplicação do Regulamento (CE) nº 852/2004.** Segurança e Qualidade Alimentar, [Em Linha] Vol. II, N.º03, (2007), p. 50 - 52. [Consult. 2 Setembro de 2014] Disponível em <http://www.infoqualidade.net/SEQUALI/PDF-SEQUALI-03/SEQUALI-03.pdf>. ISSN: 1646-6349.

BARBOSA, Marina, et al. **Caracterização da Prestação do Serviço de Refeições Escolares pelos Municípios Portugueses.** Revista da Associação Portuguesa dos Nutricionistas. [Em linha] N.º13. (2012), p. 3-8. [Consult. 4 de Agosto de 2014]. Disponível em http://www.apn.org.pt/xFiles/scContentDeployer_pt/docs/Doc746.pdf. ISSN 2182-7230

RITO, A. Isabel e CARVALHO, M. Ana. **Necessidades energéticas em crianças.** Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, 2012.

SANTOS, Inês. 2010. **Obesidade e Ingestão Nutricional em crianças portuguesas dos 2 a 5 anos de idade.** Lisboa : Faculdade de Medicina , 2010.

SILVA, Ana L., et al. 2009. **Excesso de Peso infantil e nível socioeconómico de crianças do Ensino Básico de de 5 municípios portugueses.** [Em linha] 2009. [Consult. 4 de Setembro de 2014.] Disponível em: <http://plataformacontraaobesidade.dgs.pt>.

U.S. Department of Health and Human Services and U.S. Department of Agriculture. 2005. **Dietary Guidelines for Americans.** 6th Edition. US : Washington, DC: U.S. Government Printing Office, 2005.

World Health Organization. **Diet, nutrition and the prevention of chronic disease.** Geneve : World Health Organization, 2003.

9. ANEXOS

Anexo	Descrição	Página
1	Plano de ementas	61
2	Ficha prática com sugestões para melhor o serviço do empratamento de refeições escolares	64
3	Instruções de Trabalho: Higiene e Segurança Alimentar em refeitórios escolares	66
4	Apresentação da formação: Higiene e Segurança Alimentar em refeitórios escolares	96

Anexo 1 - Plano de Ementas

Ementa 1	Almoço
2ª Feira	Pão de mistura + Puré de Legumes + Arroz de aves (frango e peru) salada de alface e milho + Pera
4ª Feira	Pão de Mistura + Creme de cenoura + Atum com salada russa e brócolos incorporados + Maçã
5ª Feira	Pão de mistura + Sopa de alho francês Feijoada (carne de vaca/porco, feijão vermelho, cenoura e couve lombarda + Laranja
6ª Feira	Pão de mistura + Sopa de grão com couve portuguesa + Filetes de pampo no forno com puré, salada de alface e couve roxa + Gelatina

Ementa 2	Almoço
2ª Feira	Pão de mistura + Sopa de feijão-verde + Massada de aves (frango e peru) com feijão-verde + Pera
3ª Feira	Pão mistura + Caldo verde + Douradinhos no forno com arroz de tomate e milho + Salada de cenoura + Tangerina
4ª Feira	Pão de Mistura + Sopa de feijão com espinafres + Arroz xau xau (ovo mexido, fiambre, salsicha, ervilha, cenoura, milho) + salada de alface + Banana
5ª Feira	Pão de mistura + Sopa de cenoura e couve-flor Meia desfeita de bacalhau (bacalhau, grão, batata, e cenourinhas) + couve em juliana + Iogurte
6ª Feira	Pão de mistura + Sopa de nabiças + Rolo de carne de vaca assado com massa espiral salteada, brócolos e cenoura + Maçã

Ementa 3	Almoço
2ª Feira	Pão de mistura + Sopa juliana + Hambúguer de aves grelhado com esparguete + salada de alface e beterraba + Pera
3ª Feira	Pão de mistura + Canja + Lombinhos de pescada no forno com arroz de tomate e ervilhas + Laranja
4ª Feira	Pão de Mistura + Sopa de alho francês + Massa à Lavrador (macarronete, carne de vaca, feijão, couve coração, cenoura) + Maçã
5ª Feira	Pão de mistura + Sopa de grão com hortaliças Bacalhau à Brás + salada de cenoura ralada + Pudim-flan
6ª Feira	Pão de mistura + Sopa de couve portuguesa + Arroz de pato com feijão-verde + Banana

Ementa 4	Almoço
2ª Feira	Pão de mistura + Creme de legumes + Jardineira de novilho (ervilha cenoura e couve-coração) + Pera
3ª Feira	Pão de mistura + Sopa de feijão-verde + Arroz com atum e macedónia de legumes + Iogurte
4ª Feira	Pão de Mistura + Sopa de couve-coração + Macarronete com frango, cenoura e feijão-verde + Tangerina
5ª Feira	Pão de mistura + Sopa de brócolos Filetes de pescada no forno com molho de cenoura, puré + salada mista (alface e couve roxa) + Maçã
6ª Feira	Pão de mistura + Sopa de espinafres + Chili de carne (feijão com carne de vaca picada), arroz e brócolos cozidos + Laranja

Ementa 5	Almoço
2ª Feira	Pão de mistura + Sopa de alho francês + Carne de vaca à napolitana (cenoura e feijão-verde) + Pera
3ª Feira	Pão de mistura + Sopa de agrião + Salada do mar (batata, abrótea, pescada, delícias e macedónia) + Laranja
4ª Feira	Pão de Mistura + Creme de cenoura + Rojões de porco com arroz de tomate + salada de alface + Maçã
5ª Feira	Pão de mistura + Sopa de grão com espinafres Bacalhau à Gomes de Sá + salada de cenoura e beterraba + Gelatina
6ª Feira	Pão de mistura + Sopa de couve portuguesa + Massa espiral com frango, cenoura e milho + Banana

Ementa 6	Almoço
2ª Feira	Pão de mistura + Sopa de feijão-verde + Esparguete à bolonhesa e brócolos cozidos + Pera
3ª Feira	Pão de mistura + Caldo verde + Salada Arroz de lulas com ervilhas + salada de tomate + Tangerina
4ª Feira	Pão de Mistura + Creme de cenoura + Perna de frango assada com macarronete, salada de alface e beterraba + Maçã
5ª Feira	Pão de mistura + Sopa de cenoura e couve-flor Salada russa com atum e macedónia + Banana
6ª Feira	Pão de mistura + Sopa de nabiças + O Lombo de porco assado com arroz e pimentos + salada de cenoura ralada + Maçã

Ementa 7	Almoço
2ª Feira	Pão de mistura + Creme de cenoura + Carne de vaca estufada com batatinha e macedónia + Pera
3ª Feira	Pão de mistura + Sopa de grão com couve portuguesa + Arroz de bacalhau com tomate cenoura e feijão-verde + Banana
4ª Feira	Pão de Mistura + Sopa de agrião + Rancho à moda do chefe (macarronete, porco e frango, grão, cenoura e couve) + Maçã
5ª Feira	
6ª Feira	

Ementa 8	Almoço
2ª Feira	
3ª Feira	Pão de mistura + Sopa de feijão-verde + Almôndegas de vaca em molho de tomate com esparguete e brócolos + Pera
4ª Feira	Pão de Mistura + Sopa de couve coração + Empadão de atum (arroz) e macedónia + Pudim Flan
5ª Feira	Pão de mistura + Sopa de brócolos + Massa espiral com frango e cenourinha, salada de alface e couve roxa + Tangerina
6ª Feira	

Ementa 9	Almoço
2ª Feira	Pão de mistura + Creme de legumes + Hambúrguer de peru grelhado com esparguete, salada de alface + Banana
3ª Feira	Pão de mistura + Sopa de alho francês + Douradinhos no forno com arroz (ervilha, cenoura e milho) + Iogurte
4ª Feira	Pão de Mistura + Caldo verde + Jardineira de novilho (hortaliça, ervilha e cenoura) + Laranja
5ª Feira	Pão de mistura + Sopa de espinafres e feijão encarnado + Arroz de frango com pimento, salada de cenoura ralada + Maçã
6ª Feira	Pão de mistura + Sopa juliana + Arroz de carne à transmontana (carne de vaca e porco), salada de couve branca e alface + Pera

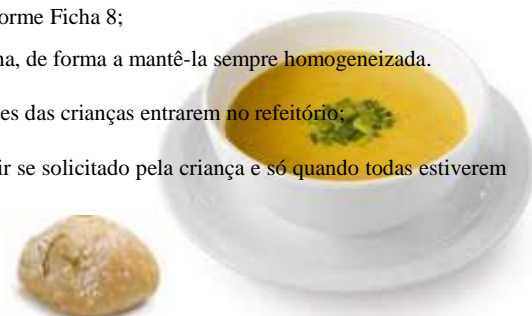
**Anexo 2: Ficha prática com sugestões para
melhorar o serviço do empratamento de
refeições escolares**



EMPRATAMENTO

SOPA

- ❖ Durante o empratamento, deve manter-se o recipiente da sopa tapado e, se possível, em banho-maria, de forma a manter a mesma a temperatura adequada. Medir temperatura conforme Ficha 8;
- ❖ O manipulador deve mexer constantemente a sopa com a concha, de forma a mantê-la sempre homogeneizada.
- ❖ O empratamento da sopa, deve fazer-se, cerca de 5 minutos antes das crianças entrarem no refeitório;
- ❖ Colocar uma concha de sopa com capacidade de 200ml. Repetir se solicitado pela criança e só quando todas estiverem servidas.
- ❖ Servir água nos copos, depois das crianças comerem a sopa.



PRATO PRINCIPAL

1. Deve fazer-se uma escolha prévia (antes de começar o empratamento) dos utensílios a serem utilizados, de acordo com a Ementa, que deverá estar afixada;
2. No empratamento, o funcionário deve fazer um fracionamento adequado da refeição a servir de acordo com as capitações indicadas no Caderno de Encargos (CE) e de modo a uniformizar a quantidade de todos os componentes da refeição:

Distribuição da refeição no prato:



- ✓ **30% do prato** – Alimentos ricos em proteínas: pescado, ovo, carnes (de preferência as brancas) e leguminosas (feijão, grão de bico, lentilhas, etc.)
- ✓ **30% do prato** – Alimentos fornecedores energia (hidratos de carbono): arroz, massa, batata, leguminosas.
- ✓ **40% do Prato** - produtos hortícolas crus ou cozinhados (vegetais cozidos e/ou crus)

SOBREMESA

A sobremesa deve ser servida no final, só quando as crianças terminarem de comer o prato principal;

- ❖ Incentivar o consumo de frutas (maçã, pera) preferencialmente, com casca, desde que as mesmas sejam fornecidas previamente lavadas e desinfetadas.



- ❖ As sobremesas servidas frias (exemplo: iogurte, gelatina e pudim), se constar da rotulagem dos mesmos, deverão ser conservadas no frigorífico (se existir) ou nos recipientes enviados pelas empresas e mantidos a temperaturas de refrigeração, só devendo ser retiradas o mais próximo possível do momento do consumo;

Sempre que servida sobremesa doce, É OBRIGATÓRIO HAVER FRUTA.

**Anexo 3: Instruções de trabalho (Higiene e
Segurança Alimentar em Refeitórios
Escolares)**



HIGIENE E SEGURANÇA ALIMENTAR EM REFEITÓRIOS ESCOLARES



INSTRUÇÕES DE TRABALHO

Elaborado por:

Leida Delcy Mendes Tavares

Estagiária no Serviço Médico Veterinário



Antes de se dirigirem ao local trabalho os manipuladores devem efetuar a sua higiene pessoal:

NÃO UTILIZAR ADORNOS

- Tais como: anéis, relógios de pulso, pulseiras, brincos, colares, piercings e outros.



COLOCAR CORRETAMENTE O VESTUÁRIO DE TRABALHO

- 1) Colocar primeiro a touca, certificando-se que esta cobre todo o cabelo;
- 2) Seguidamente, vestem-se a bata e o avental;



NOTA: Deverá OBRIGATORIAMENTE, colocar a máscara naso-bucal, se estiver constipado ou sofrer de alguma doença buco-nasal.



IMPORTANTE:

O seu vestuário e os objetos pessoais, devem ficar arrumados nos cacifos, armários ou em local específico para esse efeito.



QUANDO HIGIENIZAR AS MÃOS

- As mãos são a principal fonte de contaminações bacterianas dos alimentos e por isso merecem uma atenção muito especial.

Para prevenir os riscos de contaminação de alimentos as mãos e os antebraços, Devem ser lavados e desinfetados sempre que:

- Iniciar o trabalho;
- Estiverem sujas;
- Mudar de tarefa;
- Depois de manipular alimentos crus;
- Sempre que tossir, espirrar ou tocar no nariz;
- Depois de tocar no cabelo, olhos, boca ou ouvidos;
- Sempre que utilizar as instalações sanitárias;
- Depois de comer ou fumar;
- Depois de manipular ou transportar lixos;
- Depois de manipular produtos químicos.





Para uma correta lavagem das mãos devem seguir-se sequencialmente as seguintes regras:

- 1- Nos lavatórios, preferencialmente com torneiras de acionamento não manual, molhar as mãos e os antebraços com água corrente (preferencialmente quente,);
- 2- Ensaboar bem as mãos e os antebraços com sabonete líquido desinfetante;
- 3- Lavar cuidadosamente os espaços entre os dedos, as costas das mãos, polegar e unhas;
- 4- Passar por água corrente quente (preferencialmente, se existir);
- 5- Secar com toalhas ou toalhete de papel descartáveis de utilização única que devem ser colocadas em recipiente próprio, provido de tampa e acionada por pedal.





Atenção:

Ao lavar as mãos, fique atento a alguns cuidados:

- ✓ Lavar cuidadosamente todas as regiões das mãos (ver ilustração em baixo com as áreas normalmente esquecidas);
- ✓ Secar bem as mãos após a lavagem usando papel descartável.



- Áreas frequentemente esquecidas durante a lavagem das mãos
- Áreas pouco esquecidas durante a lavagem das mãos
- Áreas não esquecidas durante a lavagem das mãos

- ✓ Finalmente as suas mãos estão limpas e prontas para manipular os alimentos!



- **QUANDO UTILIZAR LUVAS?**

- Manipuladores com cortes, feridas, erupções na pele ou outras lesões;
- Manipulação de alimentos de alto risco;
- Aquando da manipulação de produtos prontos a consumir;

- No caso de serem usadas luvas, os manipuladores devem garantir o cumprimento das seguintes regras:

1 - Higienizar adequadamente as mãos antes da colocação de luvas e sempre que mudarem de luvas;

2 - As luvas devem estar intactas e não soltarem fibras;



4 - As luvas descartáveis devem ser mudadas sempre que for necessário higienizar as mãos;

5 - Nunca reutilizar luvas. As luvas já usadas devem ir para o lixo.



- ❖ Todos os manipuladores devem fazer **exames médicos** na admissão, pelo menos, uma vez por ano;
- ❖ Devem informar o responsável sempre que tenham diarreia, febre, gripe e lesões cutâneas;
- ❖ Os manipuladores com feridas e doenças não podem manipular diretamente os alimentos;



- ❖ As feridas, queimaduras e outro tipo de lesões cutâneas têm de ser protegidas com pensos estanques ou luvas impermeáveis;
- ❖ Deve existir na cantina, uma caixa de Primeiros Socorros com: pensos, dedeiras, pomada contra queimaduras, álcool, gaze esterilizada e água oxigenada, etc.



REFEITÓRIO

ANTES DA CHEGADA DAS REFEIÇÕES:

- ✓ Verificar o estado de limpeza do refeitório;
- ✓ Fazer a desinfeção das mesas e bancadas afetas ao empratamento das refeições;
- ✓ Preparar as mesas a serem utilizadas pelas crianças para a refeição (colocando toalhetes de papel, talheres, copos);
- ✓ Verificar o estado de limpeza e conservação do banho-maria, a quantidade de água ligá-lo previamente, pelo menos 30 a 60 minutos antes da chegada das refeições;
- ✓ Colocar as tampas nos banhos-marias de modo a evitar perdas de calor e formação exageradas de vapor;
- ✓ Verificar a temperatura da água do banho-maria antes de colocar as gastronomas (≥ 80 °C);
- ✓ Distribuir as tarefas, de maneira que não haja uma constante mudança de tarefas pelos funcionários;





DURANTE A RECEÇÃO DAS REFEIÇÕES:

- ✓ Verificar as **condições de transporte** - (Estado de higiene, se isolada do condutor (preferencialmente), revestida de material lavável e impermeável e sem resíduos de refeição.



Contentores



- ✓ Verificar o estado de limpeza e conservação dos contentores, bem como, dos recipientes de armazenando e transporte.
- ✓ Colocar os contentores sobre estrados, mesas ou outras superfícies elevadas em bom estado de higiene.

Nota: Não colocar os contentores diretamente sobre o pavimento.

- Deve-se proceder à avaliação do aspeto, cheiro, cor, qualidades organoléticas e quantidade das refeições, para que caso não estejam de acordo com os parâmetros e/ou com as quantidades necessárias relativamente ao número de crianças, serem informadas as entidades competentes.

- ✓ Fazer desinfeção prévia do termómetro de uso alimentar, com algodão e álcool a 70°

Nota: Apenas no momento do empratamento, proceder ao registo das temperaturas (ver ficha 9).



1. Medir as temperaturas imediatamente antes do empratamento com termómetro digital existente na unidade previamente desinfetado com álcool a 70°.



2. Fazer medições das temperaturas a todos os constituintes da refeição;

3. Na folha de registos de temperaturas deverá assinalar-se as temperaturas;



4. Quando qualquer temperatura estiver abaixo dos 60°C (pratos quentes) ou acima dos 10°C (pratos frios), deverão ser efetuadas **ações corretivas**:



Comunicar a entidade responsável;

Registrar no respetivo documento que será arquivado.



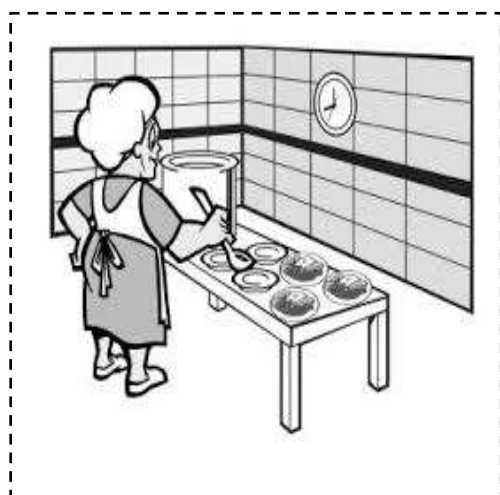
- O tempo entre a confeção, a distribuição e o consumo das refeições, deverá ser mínimo. Os alimentos devem ser mantidos fora das temperaturas de risco (5°C a 65°C).
- As empresas devem optar pela manutenção a quente (acima dos 65°C no interior do alimento) assegurando que a permanência no banho-maria, não ultrapassa as 3 horas.
- Os alimentos servidos frios (exemplo: iogurte) deverão ser conservados no frigorífico ou mantidos a temperaturas de refrigeração, só devendo ser retirados o mais próximo possível do momento do consumo.
- Sempre que o manipulador encarregue pelo empratamento das refeições tenha de interromper ou mudar de tarefa, deverá lavar e desinfetar previamente as mãos (ver Ficha n° 2) antes de reiniciar novamente o empratamento:
- O empratamento deverá ser realizado utilizando para o efeito os utensílios adequados. As mãos, não podem, em circunstância alguma, entrar em contato direto com os alimentos. Deverão ser usados talheres ou utensílios específicos ou se necessário, luvas descartáveis;
- A louça suja deve ser colocada num espaço diferente do local de empratamento ou do local de armazenamento das louças limpas.
- É proibida a reutilização de refeições, devendo ser colocados em recipiente adequado, sendo posteriormente encaminhados para o lixo. (atenção: evitar excessos).

IMPORTANTE: No empratamento, a distribuição e a recolha de louças sujas deve preferencialmente ser feita por pessoas diferentes. Caso não seja possível, o funcionário que realiza as diversas funções deverá proceder à correta higienização das mãos sempre que mudar de tarefa.



- As Zonas de empratamento e lavagem de louças devem estar isentas de toalhas de tecido; objetos pessoais (carteiras, roupas, telemóveis,) e outros que não sejam necessários à laboração;

- Os materiais descartáveis (guardanapos, toalhetes de mesa e toalhetes de mãos), deverão permanecer nas embalagens originais até ao seu uso e o mais resguardado possível;



- Os pratos devem estar colocados na bancada do empratamento, com o último prato com a superfície interior voltada para baixo;

- Não pegar nos copos, pratos, taças ou chávenas pelos bordos e não colocar os dedos no seu interior;

- A loiça que está fendida ou partida, não deve ser utilizada, uma vez que, para além de poder provocar cortes, estas são de difícil higienização, não eliminando as bactérias que se acumulam nas ranhuras, existindo o risco de contaminação das refeições;



**PROCEDIMENTO EM CASO DE REFEIÇÃO
NÃO CONFORME**

No caso de se verificar no início da refeição que a mesma não é conforme, o manipulador/coordenador, deverá proceder às seguintes **Medidas Corretivas**:

1. Comunicar de **Imediato** à entidade fornecedora das refeições Tel. n.º _____
2. Informar os funcionários da cozinha central de que não devem remover as 3 amostras de cada refeição que se encontram armazenadas no frigorífico desde o mínimo de 72 h;
3. Remover todos os pratos das mesas onde foram servidas refeições não conformes;
4. Substituir a refeição não conforme pela refeição alternativa fornecida pela empresa, desde que previamente tenha havido autorização pela Câmara Municipal de Coimbra;
5. Preencher o Relatório, descrevendo sucintamente toda a não conformidade;
6. Dar conhecimento do relatório às entidades competentes, sempre que solicitados;
7. Assegurar que toda a comida não conforme, não foi consumida e foi devidamente inutilizada;





PROCEDIMENTO EM CASO DE FALTAR REFEIÇÃO

1. Antes de iniciar o empratamento, o manipulador, deverá verificar se a refeição está conforme e em quantidade suficiente e adequada para satisfazer a totalidade das crianças não registadas no “Mapa de Desmarcações”



2. O manipulador, **deverá informar o representante da empresa ou os funcionários da cozinha central**, de que a refeição ou parte da mesma, não está em quantidade suficiente.

3. Enquanto se espera que a cozinha central envie a parte em falta da refeição, o manipulador deverá servir, a todas as crianças, uma parte de cada componente da refeição;

4. Quando a parte da refeição faltosa chegar, servir novamente todas as crianças, de modo a que cada uma, seja fornecida a capitação prevista no Caderno de Encargos;



Nunca se deve servir a capitação total da refeição a parte das crianças, quando se presumir haver falta de refeição, antes da mesma ser novamente reforçada.



**COMPORTAMENTOS PARA EVITAR
CONTAMINAÇÕES**

**Higiene e Segurança
Alimentar
em Refeitórios
Escolares**



- Não podem tomar nem guardar medicamentos nas zonas de distribuição e empratamento das refeições;

- Não comer, beber, mascar, fumar ou cuspir nas zonas de distribuição e empratamento das refeições;



- Não podem pegar nos copos, taças ou chávenas pelos bordos e muito menos colocar os dedos no seu interior;

- Não tocar com os dedos no interior dos pratos onde vão ser servidos os alimentos;

- Não mexer em dinheiro;



- Manter as unhas curtas, limpas e sem verniz;



Todas as zonas destinadas ao serviço de refeições devem encontrar-se, diariamente, em bom estado de limpeza e arrumação.

O QUE É NECESSÁRIO PARA UMA BOA HIGIENIZAÇÃO?



Uma boa higienização compreende as seguintes etapas:

- 1. Eliminar a sujidade encrostada, humedecendo previamente as respetivas superfícies;**
- 2. Lavar com água morna, à qual se adicionou o detergente indicado pela empresa;**
- 3. Respeitar as indicações constantes do plano de higienização indicado pela empresa;**
- 4. Enxaguar com água quente;**
- 5. No final, desinfetar e enxaguar abundantemente, com água limpa e potável, todas as superfícies (mesas, bancadas, cadeiras, pavimentos e outros);**

NOTA: É **PROIBIDA** a varredura a seco enquanto houver crianças a almoçar.



Etapas para lavagem da loiça:

1. Remover resíduos para os recipientes do lixo



2. Pré-lavagem da loiça, (preferencialmente, com água corrente, quente).



3. Lavagem na máquina (Deixar a máquina efetuar o ciclo completo).



Por avaria transitória da máquina de lavar loiça, **EXCECIONALMENTE, a lavagem à mão poderá ter que ser feita**, desde que sejam respeitados os seguintes procedimentos:

1. Na cuba de pré-lavagem, retirar com água quente sob pressão, os resíduos visíveis;
2. Lavar a loiça com detergente/desinfetante e água à temperatura máxima suportada pelas mãos.
3. Passar em seguida, por água corrente, quente;
4. Deixar secar sem enxugar. Se necessário e urgente, secar a loiça com toalhetes de papel adequados para o efeito.
5. Os talheres, após idêntica lavagem, deverão ser colocados em recipientes com os cabos encostados ao fundo;
6. Depois de seca, arrumar a loiça e talheres, num local apropriado, preferencialmente fechado e protegido de quaisquer contaminações.

**RESÍDUOS**

Os Resíduos alimentares são uma fonte contaminação de microrganismos, por isso é preciso ter alguns cuidados:

➤ **É PROIBIDA a utilização dos resíduos alimentares para a alimentação animal.**

➤ Os resíduos alimentares devem ser depositados nos lixos indiferenciados urbanos;

➤ O caixote do lixo deve ser dotado de tampa, acionada por pedal e forrado de saco de plástico, este deve ser removido diariamente, ou sempre que for necessário;



➤ Quando removido do refeitório, o lixo deve ser armazenado em local fechado e frequentemente limpo, até a coleta pública.



➤ Sempre que possível, proceder à separação dos resíduos por categoria distinta: papel, plástico, embalagens e indiferenciados.

ATENÇÃO: Após o manuseio do lixo deve-se sempre higienizar as mãos.



Depois de usados os utensílios de limpeza devem ser:

1. Lavados em água corrente;
2. Mergulhados numa solução de detergente/desinfetante;
3. Passados por água corrente;
4. Secos ao ar;
5. Guardados em local autónomo, destinado para o efeito, o qual se deve apresentar devidamente identificado.



Armazenamento de produtos de limpeza

- + Devem estar armazenados em locais fechados e identificados, separados dos produtos alimentares;
- + Deverão ser guardados sempre nas suas embalagens de origem;
- + Devem estar afastados da zona de armazenamento de loiças limpas e, bem como **fora do alcance das crianças**;
- + Devem estar em bacias de retenção, de modo a evitar escorrências e contaminação das superfícies e zonas envolventes.





Medidas simples de execução diária e da responsabilidade dos utilizadores do refeitório:



- Inspeccionar periodicamente, as áreas mais suscetíveis de reter humidades, a fim de evitar todos os focos de aparecimento de pragas;
- Evitar a acumulação de restos de alimentos em qualquer área ou superfície de trabalho;
- Se existir, manter em funcionamento contínuo, os insetocadares/insetocoladores colados juntos das portas com acesso ao exterior.
- Dispor de contentores para os lixos, tapados e limpos diariamente;
- Cumprir o plano de higienização das instalações e equipamentos;
- Ter atenção as caixas de iscos para não os molhar;
- Proteger janelas e outras aberturas, com redes exteriores metálicas e redes interiores, mosquiteiras, facilmente amovíveis (para facilitar a limpeza), que impeçam a entrada de animais e insetos;



**Anexo 4: Apresentação da formação:
Higiene e Segurança Alimentar em
refeitórios escolares**




Objetivo

2


Proporcionar aos manipuladores de alimentos dos refeitórios escolares a informação necessária para:

- Garantir a Higiene e Segurança dos alimentos;
 - Evitar a ocorrência das contaminações associadas ao fornecimento de refeições escolares.



Sumário

- Higiene e Segurança Alimentar
- Doenças Transmitidas por Alimentos
- Contaminação dos alimentos
 - Tipos de contaminação
 - Como evitar
- Higiene dos manipuladores
- Limpeza e Desinfecção
- Higiene e Segurança dos processos
 - Receção das matérias-primas
 - Armazenamento
 - Preparação
 - Confeção
 - Distribuição
 - Empacotamento



Higiene e Segurança Alimentar

De acordo com o Codex Alimentarius (WHO/FAO, 2003), a **Segurança Alimentar** é a garantia de que os alimentos não provocarão danos ao consumidor, desde que sejam preparados ou ingeridos de acordo com a utilização prevista, estando intrinsecamente ligada à higiene dos géneros alimentícios.




A **higiene dos géneros alimentícios**, segundo o Regulamento (CE) nº 852/2004, é definida como o conjunto de medidas e condições necessárias para controlar os perigos e assegurar que os géneros alimentícios são próprios para consumo humano.

Higiene e Segurança Alimentar

As doenças de origem alimentar constituem uma das principais preocupações a nível mundial

A grande maioria dos alimentos são excelentes meios para o desenvolvimento de microrganismos, e consequentemente, podem ser veículos de transmissão de doenças.

Desta forma, o papel dos manipuladores e o controlo de todas as etapas de produção torna-se essenciais para a segurança dos consumidores.

Higiene e Segurança Alimentar

6

Estas preocupações resultaram na publicação de normas, recomendações e informação específica, incluindo o Codex Alimentarius. Ao mesmo tempo, surgiu legislação destinada a promover e a defender a Segurança Alimentar. (Reg. nº 852/2004).

O regulamento estabelece que todos os operadores de empresas do sector alimentar, ao longo da cadeia de produção, devem garantir a segurança dos géneros alimentícios, para tal 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, ter em consideração os princípios constantes do Codex Alimentarius, devendo ter a flexibilidade suficiente para ser aplicáveis em todas as situações, sem que, contudo, essa flexibilidade comprometa os objetivos de higiene estabelecidos.

Higiene e Segurança Alimentar

7

O Codex *Alimentarius* define o **Sistema HACCP** como um sistema que identifica, avalia e controla os perigos que são significativos em termos de segurança dos géneros alimentícios, ao longo de toda a cadeia alimentar.



Antes da aplicação de um plano HACCP devem estar implementadas e em pleno funcionamento as medidas básicas de higiene - **Pré-requisitos de HACCP**

Doenças transmitidas por alimentos

8

Doença transmitida por alimentos é, segundo OMS, uma doença de natureza infecciosa ou tóxica causada, pelo consumo de alimentos ou água.

Na origem destas doenças estão envolvidos diversos agentes:

Biológicos: de que são exemplo os microorganismos, ou seja, as bactérias, fungos, vírus e parasitas

Químicos: tais como produtos de limpeza e desinfecção, metais pesados, pesticidas e fertilizantes

Físicos: devido à presença de um pedaço de palha de aço, lascas de madeira, vidro, cabelo ou insecto no alimento

Doenças transmitidas por alimentos

9

As doenças mais comuns transmitidas por alimentos são causadas por microorganismos, especialmente bactérias e/ou suas toxinas, que vulgarmente se denominam de **toxi-infeções alimentares**

A maioria das toxi-infeções alimentares dura em regra algumas horas ou dias, apesar de alguns casos apresentarem efeitos que podem ir até semanas, meses ou mesmo anos.

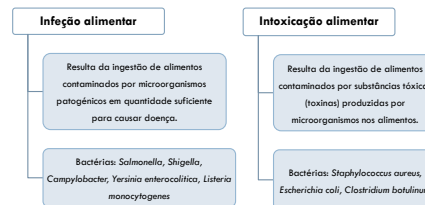


Os sintomas são diversos, podendo incluir dores de cabeça, vômitos, diarreia, dores abdominais, febre, fadiga ou até mesmo perturbações do sistema nervoso (visão e fala), dificuldade respiratória, septicemia ou meningite, aborto ou parto prematuro e, em situações extremas, a morte.

Doenças transmitidas por alimentos

10

As **toxi-infeções** alimentares podem ser classificadas em dois grandes grupos:



As situações **intermédias ou mistas**, isto é, um misto de infeção e intoxicação alimentar, são igualmente denominadas de **toxi-infeções alimentares**.

Doenças transmitidas por alimentos

11

As fontes de contaminação são múltiplas e diversificadas, como pode-se observar pelo quadro:

Microorganismo	Fonte de contaminação	Alimentos mais frequentes
Salmonella spp.	Animais Homem Insetos Roedores Água	Alimentos crus ou mal cozinhados (ovos, aves, carnes, produtos lácteos, marisco...)
Staphylococcus aureus	Homem	Alimentos muito ou inadequadamente Manuseados (molhos, cremes, saladas, aves, carnes, peixe...)
Shigella spp.	Água Homem	Alimentos muito ou inadequadamente Manuseados (hortaliças, legumes, aves, carnes, marisco...)
Escherichia coli	Água Homem Animais	Alimentos crus ou mal cozinhados (leite e produtos lácteos, carnes, frutos e produtos hortícolas, produtos de pastelaria...)
Clostridium botulinum	Solo Água Plantas Animais	Produtos enlatados, fumados ou curados de forma inadequada (muitas vezes de produção caseira)

Contaminação de alimentos

12

Tipos de Contaminação

Contaminação dos alimentos: Presença não intencional de qualquer material estranho nos alimentos, de origem **química, física ou biológica**, que os tornam inadequados para consumo humano.



Contaminação Química

13

Exemplos de perigos químicos:

- Pesticidas;
- Fertilizantes
- Medicamentos veterinários;
- Toxinas naturais (ex.: cogumelos, peixes exóticos e marisco);
- Alergênicos (ex.: glúten e lactose);
- Substâncias naturais vegetais (ex.: solanina da batata);
- Químicos criados pelo processo (ex.: óleos de fritura) produtos de limpeza e desinfecção).



Contaminação Física

14

Objetos presentes nas matérias-primas, e objetos introduzidos nos produtos alimentares durante os processos a que estão sujeitos, ou pelos próprios manipuladores de alimentos.

Pode causar asfixia, danos nos dentes e lesões no aparelho digestivo.



Vidros
Madeiras
Metais
Pedras
Objetos de uso pessoal ossos e espinhas.

Contaminação Biológica

Bactérias, fungos, vírus, parasitas e toxinas microbianas



Microrganismos – o que são?

15

São seres de reduzidas dimensões só observáveis com o auxílio do microscópio, sendo as bactérias as maiores causadoras de Doenças Transmitidas pelos Alimentos.

Úteis ou desejáveis: Benéficos para o Homem (utilizados na fabricação de alguns alimentos)

Patogênicos: São perigosos porque estragam os alimentos, provocam doenças e podem levar a morte.



A temperatura e os microrganismos

16

Os microrganismos crescem e desenvolvem-se rapidamente a temperaturas entre os 5°C e os 65°C – denominada zona de perigo, embora a temperatura mais favorável seja, aproximadamente, 37°C.

Temperaturas < a 5°C retardam ou inibem o crescimento e desenvolvimento dos microrganismos patogênicos mas, apenas com temperaturas > a 100°C, durante algum tempo, é que a maioria são eliminados.

Por este motivo deve-se manter os alimentos fora da zona de perigo



Cozinhar alimentos acima dos 75°C

Conservar alimentos
Refrigeração (0 a 5°C) e
Congelação (<-18°C)

Contaminação por Manipuladores

17

Como ocorre?

Como evitá-la...

- Farda suja
- Cabelo
- Mãos e unhas sujas
- Ferimentos
- Tosse, espirro, infeções da boca e nariz
- Uso de adornos

Vestir fardamento limpo e completo;
Lavar as mãos e antebraços, e escovar as unhas;
Proteger o cabelo com touca adequada;
Não roer as unhas e mantê-las curtas, limpas e sem verniz;
Não limpar as mãos ao avental ou fardamento;
Manter uma higiene pessoal diária e cuidada;
Proteger as feridas, golpes e queimaduras com pensos estancados e de cor viva, e usando luvas;
Não usar adornos;

Contaminação por equipamentos e utensílios

18

Como evitá-la...

- ✓ Lavar e desinfetar todos os utensílios antes e após a sua utilização;
- ✓ Manter todo o material de trabalho em estado impecável de limpeza;
- ✓ Usar as tábuas de corte apenas de um lado, lavando-as e desinfetando-as após cada utilização;
- ✓ Lavar todos os equipamentos/máquinas após a sua utilização, sendo os planos adequados de higienização;
- ✓ Guardar todas as peças, depois de lavadas, ao abrigo de poeiras e outras sujidades;

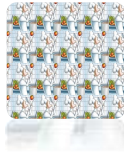


Contaminação por cruzamento de alimentos

19

Como evitá-la...

- ✓ Impedir o contacto ou proximidade de alimentos sujos com todos os outros alimentos, tanto crus e cozinhados;
- ✓ Manter todos os alimentos bem acondicionados e devidamente protegidos;



Contaminação por lixo

Como evitá-la...



Depositar o lixo em sacos próprios no interior de contentores adequados, que devem ser mantidos fechados com uma tampa acionada por pedal.

Contaminação por pragas

20

A presença de pragas pode colocar em causa a segurança alimentar. Por esse motivo, o seu controlo torna-se de extrema importância, constituindo um dos pré-requisitos para a aplicação de um Sistema de Segurança Alimentar.

Como evitá-la...

- ✓ Efetuar a desinfestação periódica das instalações;
- ✓ Controlar as matérias-primas na receção;
- ✓ Manter as janelas fechadas ou protegidas;
- ✓ Garantir a inexistência de fendas e orifícios em paredes e pavimentos;



Outros comportamentos para evitar contaminação de alimentos

21

1. Não comer, beber, mascar, fumar ou cuspir nas zonas de preparação e armazenamento;
2. Não tocar nos cabelos, nariz, olhos ou boca, enquanto se manipulam alimentos;
3. Nas pausas de trabalho não deixar sujos os equipamentos, utensílios e superfícies de trabalho sujos;
4. Não humedecer os dedos com saliva para facilitar as tarefas, nomeadamente separar toalhetes e folhas de papel vegetal;
5. Não mexer em dinheiro
6. Não espirrar, tossir, falar ou soprar sobre matérias-primas, produtos ou qualquer tipo de material
7. Manter os locais de trabalho sempre limpos e arrumados;
8. Guardar a roupa e todos os pertences pessoais não utilizados nem necessários para a laboração, nos casacos existentes nos vestiários



Higiene dos manipuladores

22 Fardamento



- 1) Colocar primeiro a touca, certificando-se que esta cobre o cabelo na sua totalidade;
- 2) Seguidamente, vestem-se as calças e a bata;
- 3) Por último o calçado;

Se necessário, colocar o protetor naso-bucal.

No final lavam-se as mãos, mesmo que se vá usar luvas. Estas não dispensam a correta lavagem e desinfeção das mãos, e devem ser substituídas sempre que se mudar ou interromper uma tarefa, e se apresentarem sujas.



Higiene dos manipuladores

23

Higiene pessoal

• O trabalhador deve manter uma higiene pessoal cuidada, tomando banho diariamente, e tendo especial atenção às mãos e antebraços, unhas e cabelos.

• Mãos e antebraços, Devem ser lavados e desinfectados sempre que:

- Iniciar o trabalho;
- Estiverem sujas;
- Mudar de tarefa;
- Depois de manipular alimentos crus;
- Sempre que tossir, espirrar ou tocar no nariz;
- Depois de tocar no cabelo, olhos, boca ou ouvidos;
- Sempre que utilizar as instalações sanitárias;
- Depois de comer ou fumar;
- Depois de manipular ou transportar lixos;
- Depois de manipular produtos químicos.



Higiene dos manipuladores

24

Higiene pessoal

Unhas

Limpas
Curtas
Sem verniz



Cabelo

Lavados
Penteados
Protegidos
pela touca



Higiene dos manipuladores

25 **Saúde**

Todos os manipuladores devem efetuar um exame médico completo na sua admissão e repeti-lo periodicamente.

Situações que exigem o afastamento temporário dos trabalhadores, como por exemplo:

- Doenças de pele - erupções, furúnculos, feridas infectadas, etc.;
- Doenças do aparelho digestivo com diarreia, vômito ou febre;
- Dores abdominais;
- Infecções da garganta, nariz, olhos ou ouvidos;
- Gripe ou corrimento nasal.

Deve existir na cantina uma caixa de primeiro socorros

Limpeza e Desinfecção

26

Um bom programa de higienização é essencialmente constituído por duas fases:

Remoção de sujidade com eliminação da solução detergente durante o enxaguamento



Desinfecção

A ação do desinfetante só é eficaz se houver previamente uma limpeza correta

Após a limpeza, as superfícies devem ser bem secas com panos limpos e de utilização única, de modo a evitar a presença de água onde se poderiam desenvolver microrganismos.

Limpeza e Desinfecção

27

Exemplos e sugestão de periodicidade de limpeza:

Após cada utilização	Diária	Semanal	Quinzenal	Mensal
<ul style="list-style-type: none"> • Descascadora; • Picadora; • Tábua de corte • Bancados de apoio; • Fogão; forno; grelhador; marmita • Recipientes; • talheres 	<ul style="list-style-type: none"> • Pavimentos • Cadeiras e mesas 	<ul style="list-style-type: none"> • Frigoríficos • Armários • Gavetas 	<ul style="list-style-type: none"> • Paredes • Azulejos • Prateleiras • Exaustor 	<ul style="list-style-type: none"> • Arcas de manutenção de congelados

Higiene e segurança dos processos

28

Receção das matérias-primas

O controlo efectuado aos produtos recepcionados constitui uma medida preventiva para evitar a introdução de produtos que não cumpram com as especificações e requisitos de higiene e segurança.

Deve verificar-se:

- ✓ Temperatura dos alimentos
- ✓ Prazo de validade
- ✓ Características organolépticas
- ✓ Integridade das embalagens
- ✓ Formação de cristais de gelo (congelados)



Higiene e segurança dos processos

29

Armazenamento a frio

A cadeia de frio não deve ser interrompida

As temperaturas das câmaras de refrigeração ou de congelação devem ser adequadas, identificadas de acordo com o grupo alimentar a que se destinam.

Todos os produtos armazenados devem estar identificados com o nome do fornecedor, a data de validade, o lote e a data de congelação (no caso dos congelados)

Sempre que for detetado algum produto queimado pelo frio ou com outro tipo de alteração, deve ser isolado dos restantes e identificado para observação.

Higiene e segurança dos processos

30

Armazenagem à temperatura ambiente

Os produtos devem estar armazenados consoante a sua família e de acordo com os seguintes princípios:

- Os rótulos devem estar virados para a frente, de forma a facilitar a sua leitura;
- Os primeiros produtos a entrar e os que têm o período de validade mais curto devem ser os primeiros a ser utilizados (colocados à frente);
- Os mais pesados e as garrafas devem ser colocados nas prateleiras inferiores;



Importante:

Devem estar em perfeito estado de conservação e dentro dos prazos de validade;
Nenhum produto alimentar deve estar em contacto direto com o chão;
Os produtos de limpeza e de higiene devem estar afastados, dos produtos alimentares.

Higiene e segurança dos processos

31

Preparação de alimentos

Antes do início da preparação dos alimentos, os manipuladores devem confirmar a limpeza adequada de todas as superfícies e utensílios de trabalho.

Alguns cuidados a ter na preparação de alimentos:

- Rejeitar as folhas exteriores dos vegetais (acumulação de nitratos e outros poluentes);
- Lavar e desinfetar todos os vegetais e frutas;
- Lavar bem o arroz, o feijão e o grão;
- Descascar o tomate, rejeitando-se os pedres e os que apresentam fissuras;
- Não utilizar a mesma faca, sem lavagem e desinfecção prévia, para cortar legumes e carne crua;
- Cortar os alimentos já cozinhados com uma faca limpa e em tábua própria (lavadas e desinfetadas);
- Lavar bem as batatas e cenouras antes de as descascar;
- A carne deve ser picada e confeccionada o mais rapidamente possível.



Higiene e segurança dos processos

32

Preparação de alimentos

A utilização de luvas é obrigatória para:

- Desfiar carne e/ou peixe confeccionados;
- Descascar e emprarar fruta;
- Preparar sandes;
- Manipular vegetais para salada e carne picada.



Higiene e segurança dos processos

33

Confeção de alimentos



A temperatura da confeção (a quente) dos alimentos deve ser superior a 75°C para assegurar a destruição de microrganismos.



A temperatura máxima para os óleos de frita é de 180°C



Ao abrir os ovos deve-se ter cuidado, abrindo um de cada vez para um recipiente à parte



Os alimentos devem ser descongelados com antecedência, no frigorífico ou na microondas



As partes queimadas dos alimentos devem ser rejeitadas



Os óleos de frita devem ser substituídos regularmente; quando ficam escuros, deitam fumo ou formam espuma, devem ser rejeitados de imediato

Higiene e segurança dos processos

34

Confeção de alimentos



O material de barro-vidrado não deve ser utilizado na confeção de alimentos.



Os condimentos devem ser adicionados durante a confeção dos alimentos (nunca depois)



Não utilizar tábuas ou utensílios em madeira, pois podem ter fissuras com restos de comida e bactérias.



Nunca provar os alimentos com os dedos ou mãos - utilizar uma colher que deve ser lavada de seguida.

Higiene e segurança dos processos

35

Distribuição

O tempo entre a confeção e a distribuição de refeições deverá ser mínimo. Os alimentos devem ser mantidos fora das temperaturas de risco (5°C a 65°C).

Para tal, o estabelecimento deve optar pela manutenção a quente (acima de 65°C no interior do alimento) assegurando que a permanência nos equipamentos de manutenção a quente (exemplo: banho maria, marmitta...) não ultrapassa 3 horas.



Se o estabelecimento não dispôr deste tipo de equipamento, deverão ser assegurados todos os procedimentos que permitam a transição imediata entre a confeção e a distribuição de refeições.

Higiene e segurança dos processos

36

Empratamento

Os manipuladores devem cumprir com todas as regras de higiene.

O empratamento deverá ser feito utilizando para o efeito utensílios limpos e adequados.

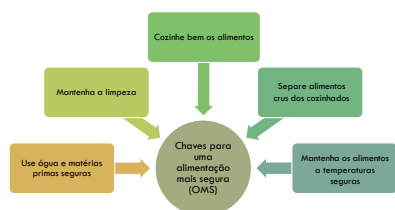
As mãos não podem, em circunstância alguma, entrar em contacto directo com os alimentos.



É proibida a reutilização de refeições. Os restos de comida e cascas têm que ser despejados em recipientes laváveis, forrados de sacos de plástico e com tampa;

Conclusão

37



38

OBRIGADA PELA VOSSA ATENÇÃO

