

Escola Superior de Hotelaria e Turismo do Estoril



***Segurança dos Alimentos: Conhecimentos e  
Práticas dos consumidores Portugueses***

*Food safety: Knowledge and Practices of Portuguese consumers*

Ana Rita dos Santos Faustino

**MESTRADO EM QUALIDADE E SEGURANÇA ALIMENTAR NA RESTAURAÇÃO**

2012



Escola Superior de Hotelaria e Turismo do Estoril



***Segurança dos Alimentos: Conhecimentos e  
Práticas dos consumidores Portugueses***

*Food safety: Knowledge and Practices of Portuguese consumers*

Ana Rita dos Santos Faustino

Orientadora: Prof. Cláudia Viegas

Co-orientadora: Cláudia Azevedo

MESTRADO EM QUALIDADE E SEGURANÇA ALIMENTAR NA RESTAURAÇÃO

2012



Dissertação concebida no âmbito do trabalho conducente ao Grau de Mestre em Qualidade e Segurança Alimentar na Restauração, realizado na Escola Superior de Hotelaria e Turismo do Estoril, sob a orientação da Prof. Cláudia Viegas e Prof. Cláudia Azevedo.



# Resumo

Na perspectiva da saúde pública é importante que a segurança dos alimentos inclua a análise dos potenciais problemas em toda a cadeia alimentar, terminando no ponto de consumo. O ambiente doméstico é conhecido como um importante foco de toxinfecções alimentares. Desta forma, o consumidor tem um papel fundamental na segurança dos alimentos.

Em Portugal esta é ainda uma área pouco estudada, assim o estudo conduzido neste trabalho avaliou os conhecimentos e as práticas dos consumidores portugueses sobre a segurança dos alimentos.

Os dados foram obtidos através de um questionário distribuído *on-line*. O questionário foi construído de acordo com as indicações dos programas *Home Food Safety* (HFS, 2010) e as 5 Chaves para uma Alimentação mais Segura (WHO, 2006) e avaliou 5 tópicos: Limpeza, Separação, Confecção, Refrigeração e Alimentos Seguros. Foi obtida uma amostra com 1505 respostas válidas.

O estudo realizado demonstra falhas nos conhecimentos e práticas dos consumidores, sendo os níveis de conhecimentos sempre superiores aos das práticas.

Ao nível dos conhecimentos as principais preocupações são: contaminação cruzada; refrigeração dos alimentos e datas de validade. Em relação às práticas são: separação dos alimentos e lavagem das mãos durante a preparação para evitar a contaminação cruzada; temperaturas de confecção e reaquecimento; refrigeração dos alimentos; validades e estado de conservação das embalagens.

Foram estudadas relações entre os conhecimentos, as práticas e as características dos indivíduos, não tendo sido encontradas correlações para a maioria. Contudo, verificou-se a existência das seguintes correlações: a idade e os conhecimentos; a idade e as práticas; os conhecimentos e as práticas.

Este estudo permitiu concluir que é necessário implementar programas de educação focados nestas matérias e tornar os consumidores parte activa no círculo da segurança dos alimentos.

**Palavras-chave:** Segurança dos alimentos, consumidores, casa, conhecimentos, práticas.

# Abstract

From a public health perspective it is important that food safety includes an analysis of the potential problems throughout the food chain, right until the point of consumption.

Domestic environment is known to be a major source of food poisoning. Therefore, the consumer plays a crucial role in the area of food safety.

In Portugal this is an area where few studies are available. As such, the study presented in this thesis evaluated Portuguese consumers knowledge and practices regarding matters of food safety at home.

The data reported here was collected through an online questionnaire constructed in accordance with guidelines from the Home Food Safety (HFS, 2010) and the 5 Keys to Safer Food (WHO, 2006) programs. The questionnaire evaluated five topics: cleaning, separation, cooking, refrigeration and safe food. A sample with 1505 valid responses was obtained.

The study shows the existence of gaps in consumer knowledge and practices, with the levels of knowledge being always superior to those of practices.

Regarding knowledge levels, the main concerns are: food cross-contamination, refrigeration and expiration dates. As for practices, the main concerns are: separation of food and handwashing during preparation to prevent cross-contamination, cooking and reheating temperatures, food refrigeration, validity and package integrity.

We have studied the relationships between knowledge, practices and the characteristics of the subjects without finding correlation for most. However, the

following correlations were found: between age and knowledge, age and practices, knowledge and practice.

The present study highlights the need to implement educational programs focused on these matters, thus making consumers an active part in the food safety circle.

Key words: Food safety, consumers, home, knowledge, practices.

# Agradecimentos

A todos aqueles que cooperaram activamente neste estudo, divulgando e participando.

Às Professoras Cláudia Viegas e Cláudia Azevedo pela orientação, acompanhamento e apoio que me proporcionaram ao longo deste percurso.

Ao Professor Carlos Damas pelo *brainstorming* que tanto contribuiu para a conceptualização deste trabalho e pela revisão crítica do questionário.

À professora Marta Castel-Branco pela disponibilidade para rever o tratamento dos dados.

**xi**

---

Ao meu pessoal da ICA e da *Domus* sem os quais não teria sido possível partir para esta caminhada. Sem a vossa ajuda nos momentos mais atarefados não teria conseguido.

Aos meus amigos que desde logo acreditaram que era possível.

Aos meus pais, irmãos e restante família pelo apoio incondicional.

À minha avó Beatriz, que foi a pessoa que mais incentivou o meu percurso académico. Um obrigada muito especial.

E, finalmente, ao Luís Carlos, pela ajuda, dedicação, carinho e paciência. Pelo que partilhamos e por estares sempre ao meu lado.



# Índice

Resumo.....	vii
Abstract.....	ix
Agradecimentos.....	xi
Índice.....	xiii
Lista de Abreviaturas.....	xvii
Capítulo 1.....	1
Introdução.....	1
1.1 Contaminação dos alimentos.....	3
1.1.1 Perigos físicos.....	3
1.1.2 Perigos químicos.....	4
1.1.3 Perigos biológicos.....	5
1.2 Doenças transmitidas por alimentos.....	8
1.3 Registo de ocorrências: Europa e Portugal.....	10
1.4 O consumidor enquanto manipulador de alimentos.....	12
Capítulo 2.....	17
Objectivos.....	17
2.1 Problema de investigação.....	17
2.2 Objectivo geral.....	17
2.3 Objectivos específicos.....	18
Capítulo 3.....	19
Metodologia.....	19
3.1 Instrumento de recolha de dados.....	20
3.1.1 Desenvolvimento do questionário.....	20
3.1.2 Estrutura do questionário.....	21
3.1.3 Pré-teste.....	23

3.2 Recolha de dados.....	23
3.3 Análise estatística.....	24
3.3.1 Tratamento das variáveis .....	24
3.3.2 Estudo das variáveis .....	27
Capítulo 4.....	29
Resultados.....	29
4.1 Caracterização da amostra.....	29
4.1.1 Total de casos .....	29
4.1.2 Distribuição geográfica da amostra .....	30
4.1.3 Sexo.....	31
4.1.4 Idade .....	31
4.1.5 Escolaridade.....	32
4.1.6 Filhos .....	32
4.1.7 Número de vezes que cozinha em casa por semana .....	33
4.1.8 Toxinfecção alimentar .....	34
4.2 Percepção dos consumidores em relação à segurança dos alimentos que consomem em sua casa e noutros locais .....	34
4.3 Conhecimentos em segurança dos alimentos.....	36
5.4 Práticas em segurança dos alimentos.....	38
5.4.1 Limpeza .....	38
5.4.2 Separação .....	39
5.4.3 Confeção .....	41
4.4.4 Refrigeração .....	42
4.4.5 Alimentos seguros.....	43
4.5 Relação entre os conhecimentos/ práticas e os dados que caracterizam a amostra.....	45
5.6 Relação entre os conhecimentos e as práticas .....	47
Capítulo 5.....	49
Discussão .....	49
5.1 Percepção dos consumidores em relação à segurança dos alimentos que consomem em sua casa e noutros locais .....	50
5.2 Conhecimentos em segurança dos alimentos.....	51
5.3 Práticas em segurança dos alimentos.....	52
5.3.1 Limpeza .....	53
5.4.2 Separação .....	57
5.4.3 Confeção .....	60

4.4.4 Refrigeração .....	62
4.4.5 Alimentos seguros.....	65
5.4 Relação entre os conhecimentos/ práticas e os dados que caracterizam a amostra.....	68
5.5 Relação entre os conhecimentos e as práticas .....	69
5.6 Estratégias de educação dos consumidores .....	71
5.7 Limitações do estudo.....	72
Capítulo 6.....	75
Conclusão .....	75
Bibliografia.....	77
Anexos.....	xix
Anexo 1 - Programa <i>Home Food Safety</i> .....	xxi
Anexo 2 - Programa 5 Chaves para uma Alimentação mais Segura.....	xxiii
Apêndice .....	xxv
Apêndice 1 - Questionário .....	xxvi



# Lista de Abreviaturas

<b>ANACOM</b>	Autoridade Nacional de Comunicações
<b>ASAE</b>	Autoridade de Segurança Alimentar e Económica
<b>CDC</b>	<i>Center for Disease Control and Prevention</i>
<b>EFSA</b>	<i>European Food Safety Authority</i>
<b>FAO/WHO</b>	<i>Food and Agriculture Organization of the United States/ World Health Organization</i>
<b>HACCP</b>	<i>Hazard Analysis and Critical Control Point</i>
<b>HFS</b>	<i>Home Food Safety</i>
<b>HPA</b>	<i>Health Protection Agency</i>
<b>OMS</b>	Organização Mundial de Saúde
<b>PCB's</b>	Compostos Policlorados Bifenis
<b>R.A.</b>	Região Autónoma
<b>RASFF</b>	<i>The Rapid Alert System for Food and Feed</i>
<b><i>S. aureus</i></b>	<i>Staphylococcus aureus</i>
<b>spp.</b>	<i>Species</i>
<b>USDA</b>	<i>United States Department of Agriculture</i>



# Capítulo 1

## Introdução

A alimentação é parte integrante do desenvolvimento do ser humano, não apenas no que concerne ao seu desenvolvimento biológico, mas também aos seus hábitos e costumes. É responsável pelo desenvolvimento das economias, assumindo um papel central na evolução da sociedade.

O consumo de alimentos pode, no entanto, ser precedido por doenças transmitidas por via alimentar, antigamente menos perceptíveis e que se assumem na actualidade, pelo maior interesse e conhecimento das populações.

Este problema de saúde pública tem repercussões socioeconómicas relevantes, sendo de todo o interesse a consciencialização dos intervenientes da cadeia alimentar para a importância da segurança dos alimentos.

A segurança dos alimentos é definida como o grau de confiança de que um alimento não vai causar doença ou perigo para o consumidor, quando este é preparado, distribuído e/ ou consumido de acordo com as instruções de utilização (Food and

## Introdução

---

Agriculture Organization of the United States/ World Health Organization [FAO/WHO], 2009).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) aponta como principais problemas de segurança dos alimentos a contaminação por microrganismos, como a *Salmonella*, *Campylobacter*, *Escherichia coli*, *Listeria*, *Vibrio cholerae*; e outros, tais como substâncias que ocorrem naturalmente nos alimentos (micotoxinas e biotoxinas marinhas) e contaminantes ambientais (dioxinas, PCB's e metais).

Ainda no que respeita à segurança dos alimentos, temáticas mais recentes, resultantes do avanço da biotecnologia, estão no centro das preocupações da OMS. São elas, os alimentos geneticamente modificados, os aditivos alimentares e a utilização massiva de medicamentos veterinários e pesticidas (World Health Organization [WHO], 2007).

A crescente preocupação dos organismos oficiais nesta matéria levou, ao longo dos anos, a uma série de alterações no que respeita à legislação, tornando-a mais simples e abrangente. Esta legislação regulamenta, entre outras questões, as áreas da qualidade e segurança dos alimentos, ao nível da indústria agro-alimentar e da restauração, o que proporciona maior confiança aos consumidores e protecção da saúde pública (Gonçalves, 2009).

Relativamente ao consumidor, este tem um papel preponderante na segurança dos alimentos que consome. No momento da compra os produtos são considerados seguros, no entanto é necessário que o consumidor preserve esta condição. Ele é a etapa final na preparação dos alimentos e prevenção de doenças transmitidas via alimentar (Langiano et al., 2012).

A *European Food Safety Authority* (EFSA, 2011) reporta que 36,4% dos surtos de toxinfecções alimentares têm origem nos lares dos consumidores. Perante um número tão elevado de casos, é pertinente dirigir estudos focados nos consumidores enquanto manipuladores de alimentos.

Bradrie, Gobin, Dookeran & Duncan (2006) identificam “falhas nos conhecimentos sobre a segurança dos alimentos, na consciencialização sobre os vários tipos de microrganismos transmitidos pelos alimentos e nas práticas correctas de manipulação de alimentos” (p. 375).

### 1.1 Contaminação dos alimentos

Quando a segurança dos alimentos é posta em causa, estamos perante o risco de contaminação dos alimentos.

A contaminação dos alimentos corresponde à introdução ou ocorrência de um contaminante nos alimentos ou no ambiente onde eles se encontram. A mesma é induzida por perigos, que são apresentados pelo *Codex Alimentarius*, como sendo um agente físico, químico ou biológico que quando presentes no alimento têm potencial para causar efeitos adversos para a saúde do consumidor (FAO/WHO, 2009).

#### 1.1.1 Perigos físicos

Os perigos físicos são ocasionados por um vasto número de agentes estranhos aos géneros alimentícios que quando ingeridos inadvertidamente podem dar origem a complicações na saúde do consumidor.

Geralmente provêm de alimentos inteiros, não de origem animal, tais como cereais, frutos, vegetais e sementes (European Commition, 2011).

A sua natureza é diversa, podendo advir de corpos intrínsecos às matérias-primas, tais como ossos, espinhas ou talos de vegetais, ou de materiais extrínsecos, como é o caso de fragmentos de vidro, metal e madeira, fracções de plástico, borracha, panos

e esfregões de aço, pedras, areia, peças de bijuteria e outros objectos pessoais dos manipuladores, pragas ou partes do corpo das pragas, entre outros.

A contaminação física dos alimentos ocorre, por norma, de forma acidental. Resulta principalmente de deficientes práticas de higiene dos manipuladores, da deficiente conservação e higiene das estruturas, equipamentos e outros materiais em contacto com os géneros alimentícios e da inexistência ou ineficácia dos planos de higienização e controlo de pragas.

Os materiais de natureza física presentes nos alimentos são rapidamente identificáveis, quando comparados com os de natureza microbiológica ou química. Contudo, quando não detectados e ingeridos, podem provocar complicações, como perfurações ou cortes na boca e língua, danos nos dentes, engasgamento, entre outros (Baptista & Linhares, 2005; Forsythe, 2000).

O Relatório Anual do *The Rapid Alert System for Food and Feed* (RASFF) aponta para 152 notificações referentes a objectos estranhos encontrados nos alimentos no ano de 2010, sendo que em Portugal, apenas foi notificado 1 caso (European Commition, 2011).

### **1.1.2 Perigos químicos**

Existe uma vasta gama de perigos químicos indesejáveis que podem estar presentes nos alimentos. Nesta categoria podemos incluir substâncias provenientes de quatro origens distintas, as substâncias que ocorrem naturalmente nos alimentos, as que são adicionadas intencionalmente aos alimentos, as que resultam do processamento e as que constituem contaminantes ambientais que resistem à degradação e se acumulam na cadeia alimentar (Abnet, 2009).

Dos perigos químicos fazem parte os agro químicos (pesticidas, fungicidas, fertilizantes, herbicidas e medicamentos veterinários), as toxinas naturais (micotoxinas e toxinas marinhas), os alergenicos, os contaminantes formados pelo

processamento dos alimentos (acrilamida, hidrocarbonetos aromáticos policíclicos, furanos), os metais pesados (mercúrio, chumbo, arsénio, cádmio), os químicos industriais (dioxinas, compostos policlorados bifenis, benzeno), os químicos derivados das embalagens (bisfenol A, ftalatos) e os organismos geneticamente modificados (Borchers, Teuber, Keen, & Gershwin, 2010; Jackson, 2009).

Os sintomas provocados pela exposição a um agente químico dependem da natureza e dose do tóxico, dos seus mecanismos de acção e dos órgãos alvo. Os sintomas também podem variar com a idade, sexo, estado nutricional e existência de outras doenças (Cliver & Riemann, 2002).

A exposição a um tóxico pode ser aguda ou crónica. A exposição aguda envolve uma única ingestão do tóxico e os sintomas, que incluem a falência orgânica e em doses letais provocam a morte, ocorrem alguns minutos ou horas depois da exposição. São um exemplo os envenenamentos por plantas tóxicas, como os cogumelos. A exposição crónica envolve a ingestão de tóxicos presentes nos alimentos durante um período de tempo alargado e os seus sintomas requerem longos períodos para se desenvolver. A cronicidade manifesta-se por sequelas teratogénicas, mutagénicas, imunotóxicas, nefrotóxicas, carcinogénicas e estrogénicas. Um exemplo de contaminação crónica é a ingestão prolongada de contaminantes cancerígenos como as aflatoxinas (Borchers et al., 2010; Cliver & Riemann, 2002).

### **1.1.3 Perigos biológicos**

Os aspectos microbiológicos da segurança dos alimentos têm sido estudados intensivamente ao longo de muitas décadas. Os perigos biológicos, onde se incluem as bactérias, fungos, vírus e parasitas, são considerados a maior causa de contaminação dos alimentos (Germano & Germano, 2003).

## Introdução

---

Os microrganismos podem ser introduzidos em qualquer fase da cadeia alimentar e interagem com o alimento, crescendo, multiplicando-se e morrendo (Havelaar et al., 2010).

As contaminações alimentares de origem biológica ou toxinfecções alimentares podem ser classificadas de duas formas distintas: as infecções e as intoxicações alimentares.

As infecções alimentares resultam da ingestão de alimentos contaminados com células microbianas intactas que prosseguem o processo de desenvolvimento no trato intestinal. Podem ser causadas por bactérias, vírus ou parasitas.

As intoxicações alimentares são o resultado do consumo de alimentos que contêm toxinas e são induzidas principalmente por bactérias (Germano & Germano, 2003; Health Protection Agency [HPA], 2009).

A tabela 1 apresenta, especificamente, exemplos de agentes responsáveis por infecções e intoxicações alimentares (HPA, 2009).

Tabela 1 – Exemplos de agentes causadores de toxinfecções alimentares.

Infecções alimentares	
<b>Bacterianas</b>	<i>Bacillus cereus</i> , <i>Campylobacter</i> spp., <i>Escherichia coli</i> , <i>Clostridium perfringens</i> , <i>Salmonella</i> spp., <i>Shigella</i> spp., <i>Yersinia enterocolitica</i> , <i>Vibrio cholerae</i> e <i>parahaemolyticus</i> , <i>Brucela</i> spp., <i>Cronobacter</i> spp., <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Salmonella typhi</i> e <i>paratyphi</i>
<b>Virais</b>	Norovírus, Rotavírus, Hepatite A e E
<b>Parasíticas</b>	<i>Anisakis</i> spp., <i>Ascaris</i> spp., <i>Cryptosporidium</i> spp., <i>Cyclospora</i> spp., <i>Fasciola</i> spp., <i>Giardia</i> spp., <i>Taenia</i> spp., <i>Entamoeba</i> spp., <i>Toxoplasma</i> spp., <i>Trichinella</i> spp.
Intoxicações alimentares	
<b>Toxinas produzidas por bactérias</b>	<i>Bacillus cereus</i> (toxinas eméticas), <i>Clostridium botulinum</i> (neurotoxinas), <i>Staphylococcus aureus</i> (enterotoxinas)

## Introdução

---

Relativamente aos sintomas provocados, no caso das infecções, os microrganismos podem infectar a superfície ou invadir o intestino e outras estruturas do organismo. A maioria manifesta-se por diarreia em grau variável e desconforto abdominal. Nas intoxicações alimentares, as toxinas absorvidas atingem um alvo particular como, por exemplo, o intestino (enterotoxina) ou o sistema nervoso (neurotoxina). Os sintomas das intoxicações variam, desde episódios de vômitos e diarreia (como acontece na intoxicação estafilocócica) até ao comprometimento grave da função muscular (como ocorre no botulismo) (Germano & Germano, 2003).

Desde há vários anos, os microrganismos que lideram a investigação e vigilância das agências governamentais e as preocupações da indústria alimentar, são a *Salmonella* spp., o *Campylobacter* spp. e a *Escherichia coli*. Mais recentemente tem aumentado o interesse pela *Listeria monocytogenes* (Newell et al., 2010). A tabela 2 resume, para cada um deles, o meio de transmissão e os principais sintomas (Borchers et al., 2010; Newell et al., 2010)

Tabela 2 - Meio de transmissão e principais sintomas dos agentes patogénicos mais comuns.

Agente patogénico	Meio de transmissão	Sintomas
<i>Salmonella</i>	Alimentos de origem animal crus ou mal confeccionados, principalmente carne, frango, ovos e leite	Febre, dor de cabeça, náuseas, vômitos, dor abdominal e diarreia, aparecem 9 – 72h após a ingestão
<i>Campylobacter jejuni</i>	Água contaminada, leite não pasteurizado, carne, frango ou marisco cru ou mal confeccionado	Dor de cabeça, febre e dores musculares 2 – 5 dias após ingestão, depois dores abdominais severas, náuseas e diarreia (por vezes sanguinolenta)
<i>Escherichia coli</i> O157:H7	Água contaminada, leite e sumos não pasteurizados, produtos derivados da carne crus ou mal confeccionados (salsichas), frutas e vegetais	Diarreia (por vezes com sangue), dores abdominais fortes, náuseas e possibilidade de febre e vômitos, 3 a 8 dias após a infecção

<b><i>Listeria monocytogenes</i></b>	Leite cru, carne ou frango crus, peixe fumado, gelados e queijos de pasta mole. Associada a alimentos refrigerados e prontos a consumir	Sintomas semelhantes aos da gripe e sintomas gastrointestinais (náuseas, vômitos e diarreia) podem ocorrer até 12h após a ingestão. Em casos mais graves pode haver a manifestação de septicemia, meningite, encefalite e infecções cervicais e intra-uterinas
--------------------------------------	---	--

## 1.2 Doenças transmitidas por alimentos

Considera-se um surto de doença transmitida por alimentos a ocorrência de dois ou mais casos de uma manifestação clínica semelhante, relacionados entre si no tempo e no espaço, e caracterizados pela exposição comum a um alimento suspeito de conter microrganismos patogénicos, toxinas ou venenos (Germano & Germano, 2003).

Estes são apontados pela OMS como um problema de saúde pública crescente e generalizado, sendo que uma grande percentagem ocorre nos países em desenvolvimento, onde diariamente morrem pessoas vítimas de doenças diarreicas provocadas pela ingestão de água e alimentos contaminados. No entanto, estima-se que todos os anos 30% da população dos países industrializados seja afectada pelo consumo de produtos inseguros (WHO, 2007).

Estimativas recentes do *Center for Disease Control and Prevention* (CDC, 2011) referem que nos Estados Unidos da América, 48 milhões de pessoas adoecem todos os anos devido a doenças transmitidas por via alimentar. Os custos das mesmas são avultados, estimando-se um gasto de 77,7 biliões de dólares por ano, e incluem despesas médicas (despesas hospitalares, despesas com médicos e medicamentos), perda de capacidade financeira (falta ao trabalho por doença própria ou doença dos filhos) e perda de qualidade de vida (dor, sofrimento, perda de capacidade funcional, sequelas crónicas e morte) (Scharff, 2012).

Para além dos custos directos, uma doença transmitida por alimentos pode ter outros impactos, particularmente ao nível económico, industrial/ comercial e social (Kroll, Carpenter, & Wyman, 2008).

O espectro das toxinfecções alimentares está em constante fluxo e quando emergem, podem crescer rapidamente. Novos agentes patogénicos aparecem e os que já existem adquirem novas características (maior virulência e resistência a medicamentos) e surgem veiculados por alimentos não expectáveis (Tauxe, Doyle, Kuchenmüller, Schlundt, & Stein, 2010).

Múltiplos factores estão na origem desta realidade, contribuindo para a tendência do aumento das doenças transmitidas por via alimentar. Entre eles estão o rápido crescimento da população e as alterações demográficas, com o crescimento da população idosa e dos indivíduos com doença ou com tratamentos imunocomprometedores; a intensificação da produção agrícola e animal e de alimentos baratos; a globalização do mercado alimentar, com a importação de alimentos oriundos de países que não tem procedimentos adequados de higiene alimentar; as alterações nos hábitos dos consumidores, com o consumo de alimentos crus ou mal cozinhados, alimentos prontos-a-consumir e alimentos refrigerados ou congelados; e as alterações climáticas com variações de temperatura a nível global (Havelaar et al., 2010; Newell et al., 2010; Nyachuba, 2010).

Alguns grupos de pessoas são particularmente sensíveis aos agentes patogénicos existentes nos alimentos. Nos países desenvolvidos, como o Reino Unido e os Estados Unidos da América, cerca de 15 a 20% da população mostra ser mais susceptível de contrair uma toxinfecção alimentar que o geral. Neste grupo da população incluem-se os indivíduos imunocomprometidos, tais como os que sofrem tratamentos de quimio e radioterapia, transplantados, indivíduos com leucemia ou síndrome da imunodeficiência adquirida. Também em indivíduos com diabetes, que sofram de malnutrição, doenças nos rins e no fígado ou com excesso de ferro no

sangue, a susceptibilidade está aumentada, assim como nas grávidas, crianças com menos de 5 anos e idosos (Lund & O'Brien, 2011).

### **1.3 Registo de ocorrências: Europa e Portugal**

Os casos registados e notificados de doenças transmitidas por alimentos constituem apenas uma pequena fracção de todas as ocorrências reais, não reflectindo a incidência total dos casos humanos envolvidos em surtos e a magnitude do problema (Langiano et al., 2012).

Estas doenças são 300 a 350 vezes mais frequentes do que indicam os casos declarados, afectando anualmente 1 em cada 3 pessoas. Cerca de 95% dos casos são esporádicos. Têm origem nos lares dos consumidores e envolvem um pequeno número de indivíduos afectados por sintomas moderados sem necessidade de assistência médica (Langiano et al., 2012; Redmond & Griffiyh, 2003).

A maioria dos países não dispõe de um sistema de registo de dados. Esta ausência de registos não se encerra aos países em desenvolvimento, uma parte considerável dos Estados-Membros da União Europeia não reporta os casos existentes. Em Portugal, os dados encontram-se dispersos por diversas entidades, como hospitais, centros de saúde, laboratórios, tornando-se urgente a criação de um programa nacional de registo das infecções e intoxicações alimentares (Autoridade de Segurança Alimentar e Económica [ASAE], 2009).

Factores como a participação dos consumidores, o registo pelas autoridades médicas e as acções desenvolvidas pelas entidades nacionais com responsabilidade na vigilância sanitária, estão na origem da diminuta participação dos casos às entidades competentes (Baptista & Linhares, 2005).

Com vista a assegurar a obtenção de informações necessária à avaliação das tendências e origens das doenças transmitidas por alimentos na União Europeia, foi

criada a Directiva 2003/99/CE, que estabelece a obrigatoriedade de recolha, análise e publicação dos surtos de origem alimentar de todos os Estados-Membros.

Dados apresentados pela EFSA mostram que em 2009 foram reportados, por 24 Estados-Membros, 5 550 surtos de doenças transmitidas por alimentos, que afectaram 48 964 indivíduos e resultaram em 4 356 hospitalizações e 46 mortes. Em Portugal, foram notificados 11 surtos, que atingiram 251 indivíduos, provocaram 90 hospitalizações e 1 caso fatal.

A taxa média de notificação da União Europeia foi de 1,1 surtos por 100 000 habitantes, sendo em Portugal 0,1. Comparativamente ao ano de 2008 o número de casos reportados em Portugal diminuiu.

A etiologia dos surtos foi conhecida em 72,9% dos casos, variando entre 21,5% e 100% entre os vários Estados-Membros. Dos agentes causadores de contaminação alimentar, a *Salmonella* continua a ser a o mais detectado, totalizando 31,0% dos surtos relatados. Seguem-se os vírus (18,8%), as toxinas produzidas por bactérias (10,1%), o *Campylobacter* (6,0%) e em menor percentagem a *Escherichia coli* (1,4%) e os parasitas (0,9%).

Os alimentos que se relacionam com os surtos têm as mais variadas origens. Entre eles podem ser destacados as carnes e derivados, pescado e derivados, mariscos, ovos e derivados, refeições mistas ou *buffets*, produtos de padaria e pastelaria, e vegetais e frutos.

Atendendo aos que apresentam maior número de casos, surgem em primeiro lugar os ovos e produtos derivados, que representam 17,3% dos surtos, onde a *Salmonella* spp. domina a taxa de contaminação (96,7%) e a *Salmonella enteritidis* é a espécie dominante.

Seguidamente, as refeições mistas ou *buffets*, que representam 10,3% dos casos, são afectados em proporção semelhante por *Salmonella* spp., *Bacillus* spp., *Clostridium* spp. e *Staphylococcus* spp.

A carne de porco e produtos derivados são responsáveis por 7,8% dos surtos, na sua grande maioria afectados por *Trichinella* (39,5%).

Outros surtos importantes ocorreram no pescado e produtos derivados (5,4%), onde prevalece a contaminação por Histamina, e nos vegetais e frutos (4,4%) em que a maioria dos casos é ocasionada por norovírus.

O estudo da distribuição dos locais onde ocorre a exposição revela que a maioria dos surtos tem origens nas casas particulares (36,4%), seguindo a tendência verificada em anos anteriores, como em 2008, onde 38,0% dos casos tiveram a mesma proveniência. Entre outros locais identificados, os restaurantes, cafés, *pubs*, bares e hotéis, foram responsáveis por 20,6% dos surtos, as escolas e jardins-de-infância por 5,5% e serviços de *catering* por 4,9% (EFSA, 2011).

## 1.4 O consumidor enquanto manipulador de alimentos

Na perspectiva da saúde pública é importante que a segurança dos alimentos inclua a análise dos potenciais problemas em toda a cadeia alimentar, terminando no ponto de consumo (Fischer, Frewer, & Nauta, 2006).

Os consumidores são a última linha de defesa na prevenção das toxinfecções alimentares porque com práticas seguras de preparação e consumo de alimentos, em suas casas, podem reduzir o risco de doença (Fein, Lando, Levy, Teisl, & Noblet, 2011).

Apesar das doenças transmitidas por alimentos serem comuns e poderem desencadear sintomas moderados a graves, os consumidores são geralmente complacentes com o risco de as desenvolver. Tendem a pensar que as consequências são menores que as de outras doenças e que o maior risco é representado pelos alimentos que são preparados fora de casa, nomeadamente em

restaurantes (Medeiros, Hillers, Kendall, & Mason, 2001). Muitos parecem ignorar o papel dos alimentos e da sua manipulação na transmissão de doenças diarreicas, atribuindo-as a outras fontes (Unusan, 2007).

No entanto, o ambiente doméstico representa uma etapa importante no crescimento dos microrganismos responsáveis pelas toxinfecções alimentares e o risco de as contrair em casa permanece elevado (EFSA, 2011; Langiano et al., 2012).

A presença, persistência e a densidade dos patógenos, bem como o seu potencial de crescimento, neste contexto, tem sido reportado. Estudos demonstram uma contaminação significativa do ambiente doméstico com coliformes fecais, *Escherichia coli*, *Campylobacter* e *Salmonella* (Redmond & Griffiths, 2003).

Os agentes patogénicos e não patogénicos são continuamente introduzidos em casa pelas pessoas, alimentos, água, animais e insectos e por vezes pelo ar. Para além do mais, a cozinha, local de preparação dos alimentos, não é, muitas vezes, apenas um ambiente dedicado a este fim e pode servir de lavandaria, sala de trabalho e até sala de estar para os animais domésticos (Redmond & Griffiths, 2003).

Os consumidores devem adquirir comportamentos seguros para prevenir a contaminação dos alimentos no ambiente doméstico. Entre as práticas onde devem incidir as suas preocupações, destacam-se a higiene pessoal, a adequada confecção dos alimentos, o evitar a contaminação cruzada, o manter os alimentos às temperaturas correctas e o evitar escolher alimentos de fontes não seguras (McCabe-Sellers & Beattie, 2004; Nørrung & Buncic, 2008).

Pessoas de todas as idades sugerem que sabem manipular os alimentos em segurança, no entanto as práticas que reportam não suportam esta evidência (Unusan, 2007).

Diversos estudos têm concluído que os consumidores possuem conhecimentos sobre práticas de higiene alimentar, contudo esse conhecimento não se traduz em práticas seguras de manipulação de alimentos (Fein et al., 2011; Fischer et al., 2007; Havelaar et al., 2010; McCarthy et al., 2007).

Sendo a consciencialização do consumidor uma questão fundamental na segurança dos alimentos “do prado ao prato”, várias campanhas foram lançadas para sensibilizar e ensinar os consumidores sobre práticas mais seguras de manipulação de alimentos em suas casas.

A OMS, lançou em 2001, a campanha 5 Chaves para uma Alimentação mais Segura. As principais mensagens da campanha são: (1) Mantenha a limpeza; (2) Separe alimentos crus de alimentos cozinhados; (3) Cozinhe bem os alimentos; (4) Mantenha os alimentos a temperaturas seguras; (5) Use água e materiais seguros (World Health Organization [WHO], 2006).

O Departamento da Agricultura e o Departamento de Saúde e Serviços Humanos Americanos criaram em 2010 as *Dietary Guidelines for Americans* (United States Department of Agriculture [USDA], 2010). Este documento resulta de uma revisão científica actualizada e pretende dar informação sobre hábitos de consumo saudáveis, onde se incluem os princípios para a segurança dos alimentos. Eles são quatro: Limpar, Separar, Cozinhar e Refrigerar. Estes princípios são actualmente utilizados pelo programa *Home Food Safety* (HFS, 2010), uma colaboração entre a *American Dietetic Association* e a *ConAgra Foods*.

Estudos focados na avaliação dos conhecimentos, atitudes e comportamentos dos consumidores podem fornecer uma base para a formulação de programas de promoção da saúde e para o planeamento de estratégias efectivas que encorajem e fortaleçam comportamentos seguros (Redmond & Griffiyh, 2003).

Por todo o Mundo têm sido realizados estudos com a finalidade de caracterizar e avaliar as práticas dos consumidores (Gilbert et al., 2007; Mitakakis et al., 2004; Nesbitt et al., 2009; Zorba & Kaptan, 2011).

Relativamente à análise dos conhecimentos, alguns estudos abordam esta questão, no entanto não está definida uma metodologia sólida para a averiguação dos mesmos. Os conhecimentos que são estudados prendem-se com aspectos da

## **Introdução**

---

microbiologia, sendo assim mais difícil identificar uma relação com as práticas utilizadas pelos consumidores no seu dia-a-dia (Bradie et al., 2006; Langiano et al., 2012; Unusan, 2007).

Em Portugal, esta é uma temática pouco explorada na literatura e não existem muitos dados publicados que abordem as atitudes e práticas dos consumidores portugueses face à segurança dos alimentos. Assim, pretende-se colmatar esta lacuna ao ter como principal finalidade a avaliação dos conhecimentos e das práticas dos consumidores portugueses ao nível da segurança dos alimentos enquanto manipuladores.



# Capítulo 2

## Objectivos

### 2.1 Problema de investigação

**17**

---

Quais os conhecimentos e práticas dos consumidores portugueses ao nível da segurança dos alimentos enquanto manipuladores e de que forma se relacionam?

### 2.2 Objectivo geral

- Avaliar os conhecimentos e as práticas dos consumidores portugueses sobre a segurança dos alimentos.

### 2.3 Objectivos específicos

- Identificar a percepção dos consumidores em relação à segurança dos alimentos em sua casa comparativamente a outros locais.
- Avaliar os conhecimentos em segurança dos alimentos dos consumidores.
- Avaliar as práticas dos consumidores ao nível da segurança dos alimentos.
- Relacionar os conhecimentos e as práticas dos consumidores com as suas características socioeconómicas (sexo, idade, escolaridade).
- Investigar a relação entre as práticas dos consumidores e o terem ou não filhos, o número de refeições cozinhadas em casa e o terem tido ou não uma toxinfecção alimentar.
- Averiguar a correlação entre os conhecimentos e as práticas dos consumidores ao nível da segurança dos alimentos.

# Capítulo 3

## Metodologia

Para o desenvolvimento deste estudo foi seguido o procedimento de obtenção dos resultados esquematizado na figura 1.

Foi realizada a revisão de diversos artigos que descrevem estudos, decorridos noutros países, semelhantes ao que se pretendia desenvolver em Portugal. Esta revisão serviu de base para comparação de objectivos, metodologias e variáveis em estudo e para a definição dos elementos a adoptar para o presente trabalho de investigação.

Concebeu-se o instrumento de recolha de dados e foi definido o método de recolha dos mesmos, sendo ambos descritos de seguida neste capítulo. Procedeu-se à recolha dos dados e ao seu tratamento.

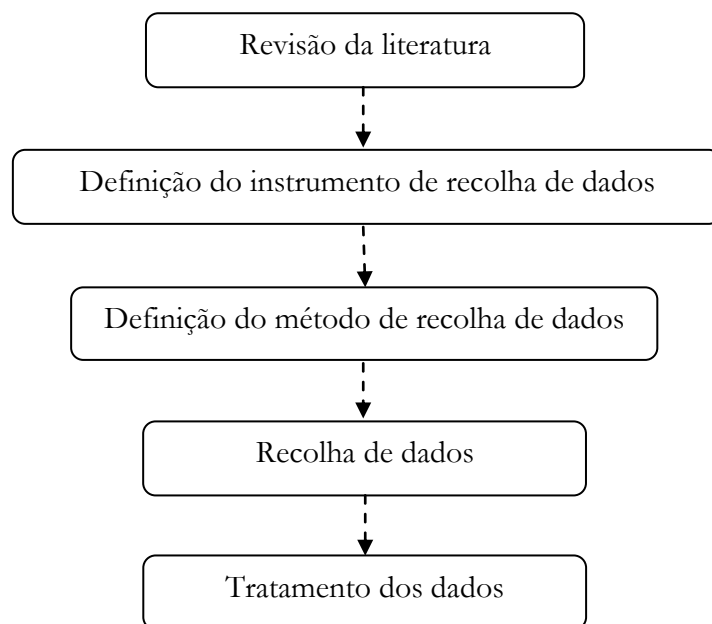


Figura 1 – Fluxograma do procedimento de obtenção dos resultados.

### 3.1 Instrumento de recolha de dados

#### 3.1.1 Desenvolvimento do questionário

O instrumento de recolha dos dados utilizado neste estudo foi um questionário (Apêndice 1).

O questionário foi construído tendo por base as indicações fornecidas pelo programa mais actual de promoção da segurança dos alimentos em ambientes domésticos, o *Home Food Safety*, e as 5 Chaves para uma Alimentação mais Segura, preconizadas pela OMS (HFS, 2010; WHO, 2006) (Anexos 1 e 2).

O primeiro data de 2010 e explora quatro tópicos importantes para a segurança dos alimentos: (1) a limpeza das mãos, superfícies de contacto com os alimentos e

vegetais e frutas; (2) separação dos alimentos crus, confeccionados e prontos-a-consumir, desde as compras, ao armazenamento e preparação; (3) temperaturas de confecção dos alimentos e (4) a refrigeração adequada dos alimentos.

O presente programa é, em todos os pontos, semelhante às 5 Chaves para uma Alimentação mais Segura, sendo bastante completo e detalhado. No entanto, as 5 Chaves para uma Alimentação mais Segura contribuem com um 5º elemento ou 5ª chave: “Use água e materiais seguros”. Esta é fundamental para uma abordagem mais integrada e coesa da segurança dos alimentos em casa dos consumidores, daí a utilização de ambos os programas.

Para o desenvolvimento do questionário ainda foram consultados outros estudos, concluídos em diversos países, de forma a fornecer algumas questões que estivessem de acordo com os tópicos tratados pelo trabalho (Bradie et al., 2006; Jay, Comar, & Govenlock, 1999; Jevšnik, Hlebec & Raspor, 2008; Redmond & Griffith, 2003, Sanlier, 2009; Unusan, 2007).

### **3.1.2 Estrutura do questionário**

O instrumento de recolha dos dados desenvolvido, pretende avaliar os conhecimentos e práticas dos consumidores portugueses na segurança dos alimentos que manipulam em suas casas.

Cada um dos conceitos, conhecimentos e práticas, foi abordado em 5 tópicos: Limpeza; Separação; Confecção; Refrigeração e Alimentos seguros.

Esta divisão pretende dar uma melhor organização ao trabalho e facilitar a discussão dos resultados.

## Metodologia

---

O questionário era composto por 3 partes, totalizando 43 questões, conforme a figura 2.

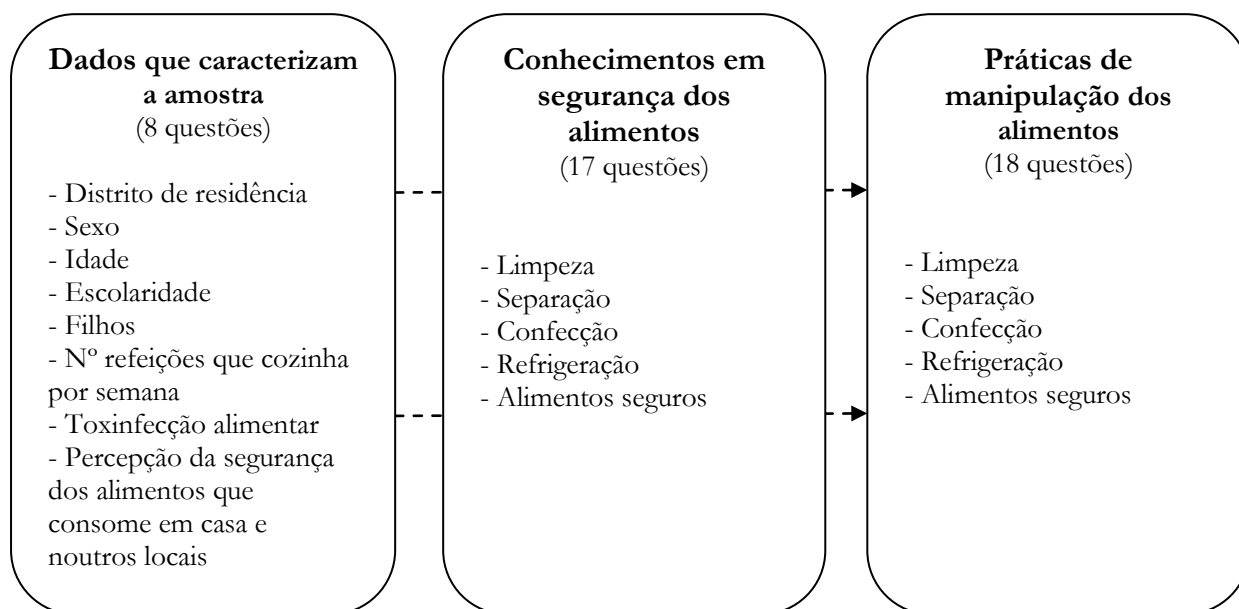


Figura 2 – Fluxograma do questionário.

Os dados que caracterizam a amostra retratam cada indivíduo que a compõe, aos quais foi pedido que escolhessem entre as opções existentes e no caso da idade que a indicassem por escrito.

Relativamente à percepção da segurança dos alimentos que consomem em casa e noutros locais, deveriam classificar numa escala de 1 a 5, cada um dos locais. Os conhecimentos foram avaliados através de afirmações que os participantes classificavam como Verdadeiras, Falsas ou Não sabe. As práticas foram averiguadas com questões de escolha múltipla, em que para cada pergunta, apenas existia uma resposta correcta, excepto para as perguntas 10 e 12, onde se consideram correctas duas opções.

Para além das partes acima apresentadas, o questionário era composto por uma primeira página introdutória, onde eram explicados os objectivos e as condições para a participação no estudo, bem como as considerações éticas e deontológicas.

A forma de divulgação do questionário via online, e o facto de se pretender o seu auto preenchimento, determinou que o mesmo fosse concebido numa plataforma específica para o efeito. O programa utilizado foi o Survs® (2012).

### **3.1.3 Pré-teste**

O questionário foi testado em 15 indivíduos de diferentes idades e níveis de escolaridade, durante a primeira quinzena de Março de 2012, para verificar a sua exequibilidade e o tempo de preenchimento.

Como resultado do pré-teste, o questionário foi revisto e algumas questões foram alteradas.

## **3.2 Recolha de dados**

A recolha de dados foi efectuada via online a uma amostra que incluiu indivíduos com mais de 18 anos de idade, que residissem em Portugal e que comprassem e confeccionassem alimentos.

Apesar de estas condições serem explícitas na página introdutória do questionário, sempre que se verificou o seu não cumprimento, os questionários foram excluídos.

A distribuição do questionário foi feita através da internet por se apresentar como um bom meio de divulgação, rápido, com taxas de desistência baixas e pouco dispendioso. No 4º trimestre de 2011 existiam cerca de 5,1 milhões de utilizadores de internet em Portugal, cerca de metade da população portuguesa com acesso a este recurso (Autoridade Nacional de Comunicações [ANACOM], 2012).

Tendo em conta estas vantagens e sem esquecer as desvantagens de uma recolha de dados realizada via online, que se prendem principalmente com a aleatoriedade e representatividade da amostra, considerou-se um bom meio de divulgação para um

trabalho que pretende retratar uma amostra de grandes dimensões de uma dada população, a portuguesa.

O questionário foi divulgado inicialmente por e-mail para os contactos do investigador, que por sua vez o divulgaram por diferentes contactos, incluindo empresas públicas e privadas.

Também foram contactadas diversas universidades e câmaras municipais no sentido de difundir o questionário pelas diferentes regiões de Portugal.

De forma a atingir faixas etárias mais velhas foram contactadas universidades seniores, às quais foi pedida colaboração para divulgação do questionário aos seus alunos.

A aplicação do questionário decorreu entre Abril e Junho de 2012.

Foram obtidos um total de 1505 questionários completos e que satisfazem os critérios de inclusão no estudo.

### **3.3 Análise estatística**

Para o tratamento estatístico dos dados foi utilizado o software estatístico R® versão 2.14.0.

#### **3.3.1 Tratamento das variáveis**

As variáveis estudadas encontram-se definidas na tabela 3, bem como a sua classificação para posterior análise estatística.

## Metodologia

Tabela 3 – Identificação das variáveis em estudo.

Questão	Variável	Descrição da variável	Codificação	Tipo de variável	
1	DISTR	Distrito de residência (20 Variáveis)		Qualitativa	
2	SEXO	Sexo	1: Feminino 2: Masculino	Qualitativa	
3	ID	Idade		Quantitativa	
4	ESC	Escolaridade	0: Nenhum 1: 1º ciclo 2: 2º ciclo 3: 3º ciclo 4: Ensino secundário 5: Ensino superior	Qualitativa	
5	NR	Número de refeições cozinhadas em casa	0: Não cozinha 1: 5 ou menos 2: Entre 6 e 9 3: 9 ou mais	Qualitativa	
6	FIL	Filhos	1: Sim 2: Não	Qualitativa	
7	TA	Toxinfecção alimentar	1: Sim 2: Não 3: Não sabe	Qualitativa	
8	SA_C	Pouco » Muito seguros: Classificação de 1 a 5		Qualitativa	
	SA_REST	Pouco » Muito seguros: Classificação de 1 a 5			
	SA_ESC	Pouco » Muito seguros: Classificação de 1 a 5			
	SA_HOSP	Pouco » Muito seguros: Classificação de 1 a 5			
1 a 17	Conhecimentos	C_1a17	Conhecimentos em segurança dos alimentos (17 Variáveis)	1: Verdadeiro 2: Falso 3: Não sabe	Qualitativa
		C_L	Conhecimentos em limpeza		Quantitativa
		C_S	Conhecimentos em separação		
		C_C	Conhecimentos em confecção		
		C_R	Conhecimentos em refrigeração		
		C_AS	Conhecimentos em alimentos seguros		
		C	Conhecimentos		Quantitativa
C_Categ	Conhecimentos categorizados	1: Mau 2: Médio 3: Bom	Qualitativa		
1 a 18	Práticas	P_1a18	Práticas de manipulação dos alimentos (18 Variáveis)		Qualitativa
		P_L	Práticas em limpeza		Quantitativa
		P_S	Práticas em separação		
		P_C	Práticas em confecção		
		P_R	Práticas em refrigeração		
		P_AS	Práticas em alimentos seguros		
		P	Práticas		Quantitativa
P_Categ	Práticas categorizadas	1: Mau 2: Médio 3: Bom	Qualitativa		

A avaliação dos conhecimentos e das práticas foi efectuada em três vertentes distintas: (1) Apresentação e discussão das práticas; (2) Relação entre os

conhecimentos e as práticas e os dados que caracterizam a amostra; e (3) Relação entre os conhecimentos e as práticas.

As relações que se pretendem averiguar encontram-se esquematizadas na figura 3.

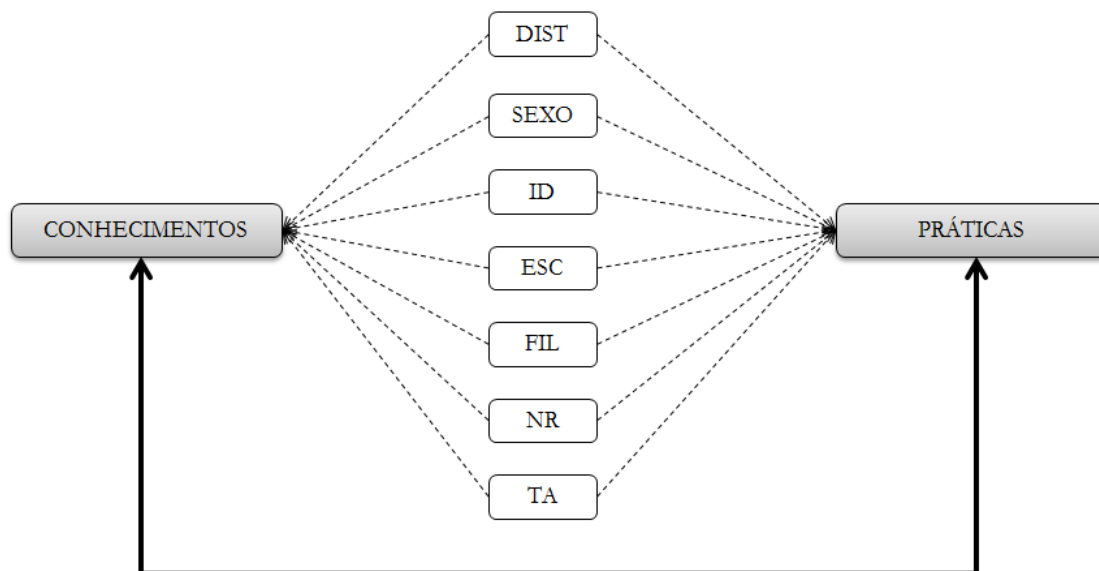


Figura 3 – Relações que se pretendem averiguar com o estudo.

Uma vez que as variáveis obtidas para os conhecimentos e as práticas são variáveis qualitativas nominais, foi necessário tratá-las de forma a obter variáveis quantitativas. Para cada indivíduo foi calculada a percentagem de respostas correctas nos conhecimentos e nas práticas, dando origem a duas novas variáveis, C (Conhecimentos) e P (Práticas).

Para relacionar os conhecimentos e as práticas com os dados que caracterizam a amostra, foi ainda necessário, categorizar a variável C e P. As novas variáveis criadas, C\_Categ (Conhecimentos Categorizados) e P\_Categ (Práticas Categorizadas), foram obtidas pela atribuição de uma classificação aos valores de C e de P, de acordo com a tabela 4.

Tabela 4 – Classificação dos valores de C e de P para obtenção das variáveis C\_Categ e P\_Categ.

Valores de C e P (%)	Classificação
0 a 33,3	Mau
33,4 a 66,6	Médio
66,7 a 100	Bom

### 3.3.2 Estudo das variáveis

Para a análise dos dados que caracterizam a amostra recorreu-se fundamentalmente à estatística descritiva e análise de frequências.

A percepção dos consumidores em relação à segurança dos alimentos que consomem em suas casas comparativamente a outros locais foi demonstrada através da apresentação de frequências, sob a forma de percentagem, para as diferentes classificações.

Os conhecimentos em segurança dos alimentos foram analisados através das frequências das respostas. Os dados foram discutidos por tópico (Limpeza; Separação; Confeção; Refrigeração e Alimentos seguros).

À semelhança do sucedido com a avaliação dos conhecimentos, as práticas de manipulação dos alimentos foram avaliadas tendo por base as frequências das respostas. Os dados também foram discutidos por tópico e, posteriormente, comparados com as recomendações e com outros estudos relevantes.

## Metodologia

---

Foram averiguadas relações entre os conhecimentos e os dados que caracterizam a amostra. As mesmas relações foram investigadas para as práticas.

Para o efeito foram utilizados vários tipos de correlação:

- (1) Correlação de *Pearson*: C/ P e ID.
- (2) Correlação de *Spearman*: C\_Categ/ P\_Categ e ESC.
- (3) Correlação *Crámer V/ Phi*: C\_Categ/ P\_Categ e DISTR, SEXO, FIL, NR e TA.

A relação entre os conhecimentos e as práticas, C e P, foi estudada através de uma correlação de *Pearson*. Foi ainda discutida a diferença entre C e P por tópico de acordo com a percentagem de respostas correctas obtidas.

# Capítulo 4

## Resultados

### 4.1 Caracterização da amostra

**29**

---

#### 4.1.1 Total de casos

O questionário foi acedido por 2197 indivíduos, tendo sido obtido um total de 1783 questionários. A taxa de resposta foi de 81,2%.

Dos 1783 questionários, 229 estavam incompletos e 49 foram excluídos (3 por idade inferior a 18 anos e 46 por não cozinhareem). A amostra final é de 1505 indivíduos.

### 4.1.2 Distribuição geográfica da amostra

A amostra foi distribuída geograficamente por zonas, de acordo com o CENSUS (2011). Os distritos foram agrupados pelas zonas: Norte, Centro, Lisboa, Alentejo, Algarve, Região Autónoma (R.A.) dos Açores e R.A. da Madeira.

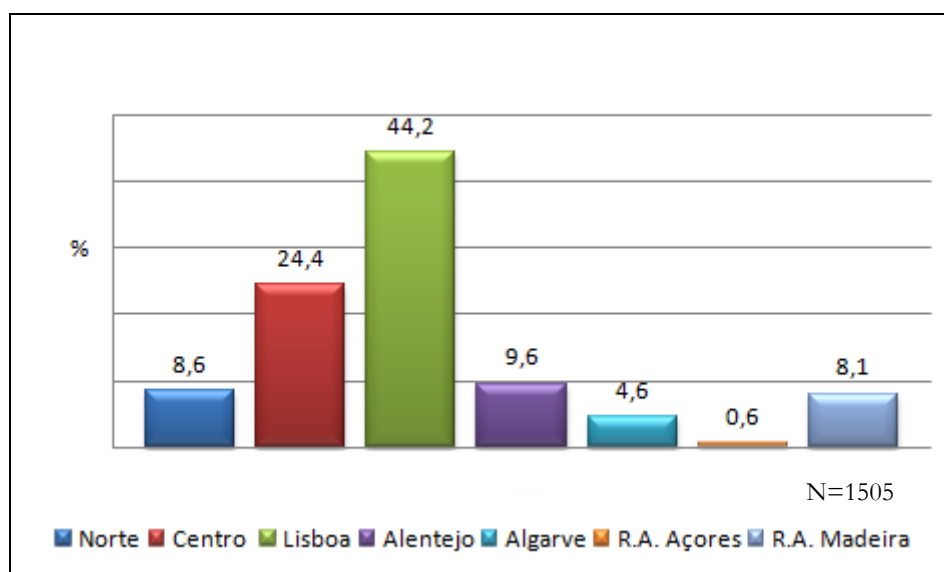


Figura 4 - Distribuição geográfica da amostra.

Da observação da figura 4 podemos constatar que a maioria dos indivíduos era da zona de Lisboa (44,2% [n=665]) e que o mais baixo número de respostas se registou na R.A. dos Açores (0,6% [n=9]).

Pela baixa taxa de resposta verificada na R.A. dos Açores, o seu número não foi considerado para a verificação de relação com os conhecimentos e as práticas.

### 4.1.3 Sexo

Relativamente à variável sexo 75% [n=1124] das respostas foram de indivíduos do sexo feminino e 25% [n=381] de indivíduos do sexo masculino.

### 4.1.4 Idade

Em relação à distribuição da variável idade apresenta uma média de  $32,2 \pm 11,6$  anos, um mínimo de 18 anos e um máximo de 76 anos. 50% dos respondentes têm idade superior a 29 anos.

Tendo em consideração os objectivos do estudo, a variável idade foi categorizada numa variável qualitativa com 3 intervalos: <26 anos; 26 a 49 anos; >49 anos, sendo a distribuição desta variável apresentada na figura 5.

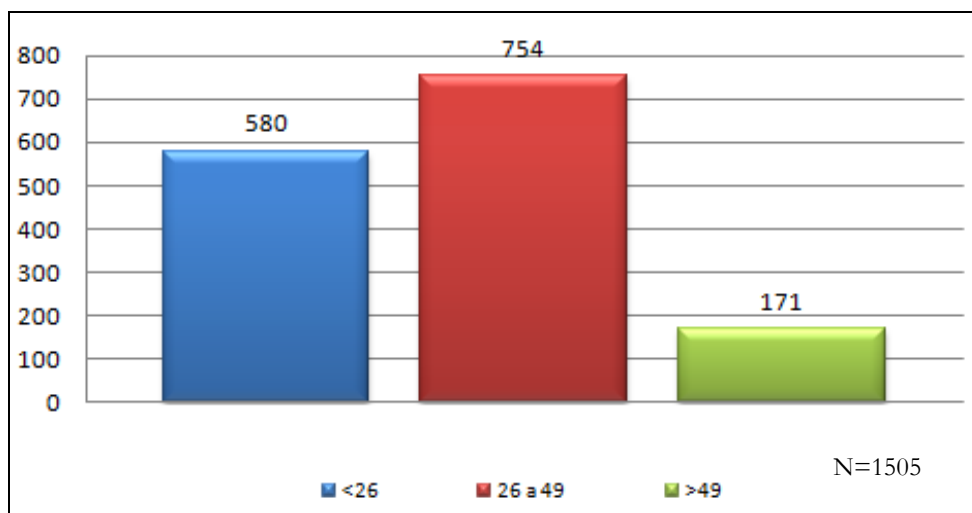


Figura 5 - Distribuição da variável idade categorizada.

### 4.1.5 Escolaridade

A tabela 5 mostra a distribuição da amostra por nível de escolaridade. 62,3% [n=938] dos indivíduos da amostra completaram o Ensino superior, sendo que não houve ninguém a responder ao questionário sem ter completo pelo menos um ciclo de escolaridade.

Tabela 5 - Distribuição da amostra por nível de escolaridade.

Nível de escolaridade	Frequência absoluta [n]	Frequência relativa [%]
Nenhum	0	<b>0</b>
1º ciclo (4 anos)	9	<b>0,6%</b>
2º ciclo (6 anos)	14	<b>0,9%</b>
3º ciclo (9 anos)	45	<b>3,0%</b>
Ensino secundário (12 anos)	499	<b>33,2%</b>
Ensino superior	938	<b>62,3%</b>

### 4.1.6 Filhos

A maioria dos indivíduos não tem filhos, representando 66,8% [n=1005] da amostra, em contraste com 33,2% [n=500] que tem.

### 4.1.7 Número de vezes que cozinha em casa por semana

De acordo com os critérios de exclusão do estudo, indivíduos que não cozinham não podem compor a amostra. Assim, 46 questionários foram excluídos inicialmente, não fazendo parte dos resultados ilustrados na figura 6.

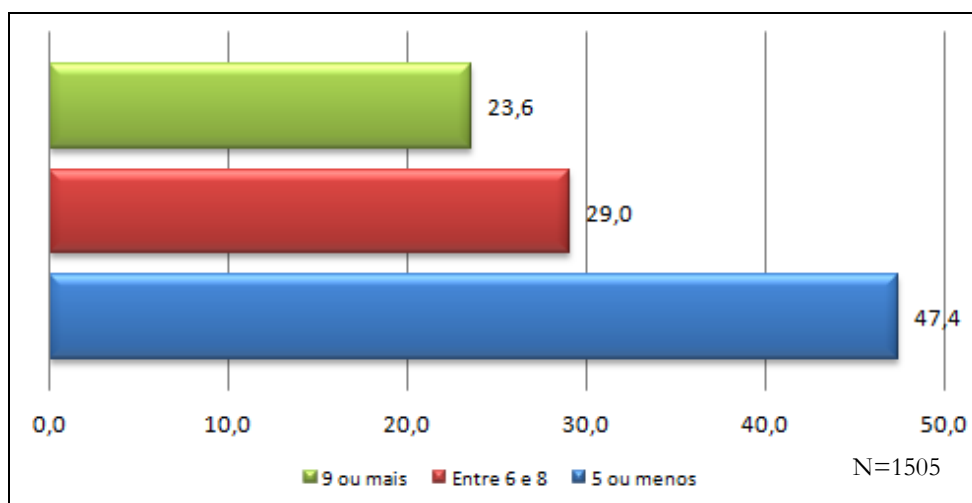


Figura 6 - Distribuição da variável número de vezes que cozinha em casa por semana.

Verificamos que 47,4% [n=713] dos indivíduos cozinham 5 ou menos vezes em casa por semana, enquanto 23,6% [n=355] cozinham 9 ou mais.

### 4.1.8 Toxinfecção alimentar

No que diz respeito a já terem tido uma toxinfecção alimentar os resultados encontram-se descritos na tabela 6. Mais de metade dos indivíduos (59,3% [n=893]) refere nunca ter tido uma toxinfecção alimentar.

Tabela 6- Distribuição da variável toxinfecção alimentar.

Toxinfecção Alimentar	Frequência absoluta [n]	Frequência relativa [%]
Sim	443	29,5
Não	893	59,3
Não sei	169	11,2

### 4.2 Percepção dos consumidores em relação à segurança dos alimentos que consomem em sua casa e noutros locais

A percepção dos consumidores em relação à segurança dos alimentos que consomem em diversos locais foi avaliada, pedindo que classificassem de 1 (pouco seguros) a 5 (muito seguros) diversos locais de restauração e as próprias casas.

Os resultados obtidos são evidenciados na figura 7.

## Resultados

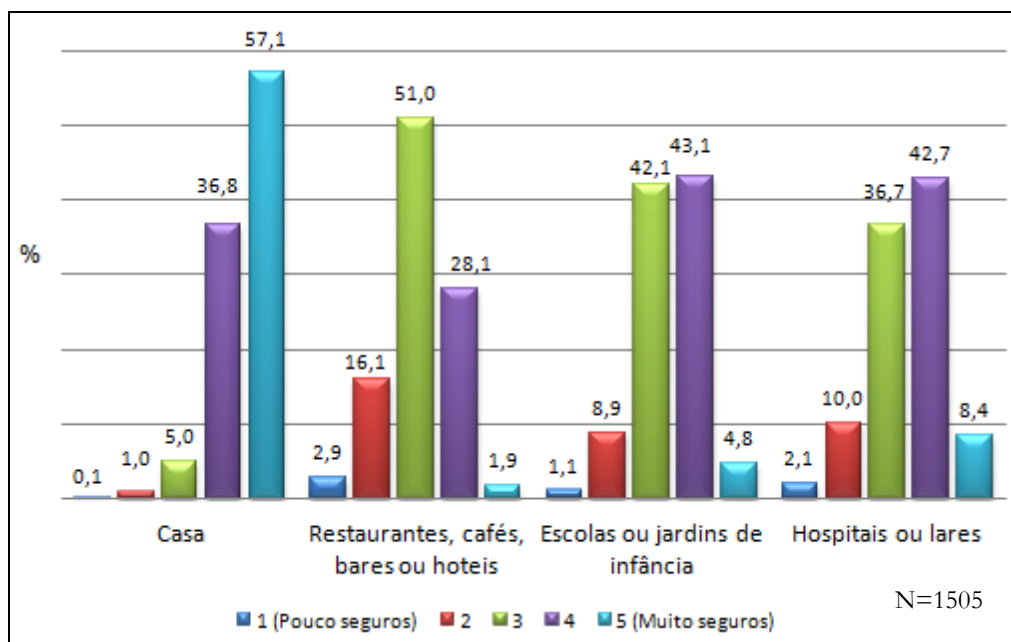


Figura 7 - Distribuição da variável percepção da segurança dos alimentos.

Relativamente ao local casa, verificamos a atribuição de classificações elevadas por uma grande percentagem dos indivíduos. 57,1% [n=859] atribuiu a classificação de 5 (muito seguros) e 36,8% [n=554] a classificação 4.

Os restaurantes, cafés, bares ou hotéis totalizam 51,0% [n=768] na classificação 3, apresentando ainda valores significativos para a classificação 4 e 2, respectivamente 28,1% [n=423] e 16,1% [n=243].

As escolas ou jardins-de-infância apresentam percentagens similares para as classificações 3 e 4 (42,1% [n=633] e 43,1% [n=649], respectivamente).

Os hospitais ou lares surgem com uma distribuição semelhante às escolas ou jardins-de-infância, apresentando apenas um ligeiro aumento na classificação 1.

### 4.3 Conhecimentos em segurança dos alimentos

A variável conhecimentos encontra-se descrita na tabela 7. O tópico limpeza foi avaliado através de 4 questões, todas elas com a maior taxa de respostas na opção correcta. É de destacar a afirmação “A limpeza das bancadas da cozinha deve ser feita com um pano húmido ou um papel de cozinha”, em que houve um número elevado de respostas erradas e “não sabe” (n=552 e 160, respectivamente).

Relativamente à separação, 1194 indivíduos (79,3%), classificaram como verdadeira a afirmação “Se utilizar a mesma faca para cortar carne crua e depois carne cozinhada, existe uma fraca possibilidade de contaminação”, sugerindo falta de conhecimentos sobre a possibilidade de contaminação cruzada durante a preparação de alimentos crus e confeccionados com o mesmo utensílio.

Tabela 7 – Distribuição dos resultados relativos aos conhecimentos.

Tópico	Questão	Opções	Frequência absoluta [n]			Percentagem de respostas correctas [%]
			V	F	NS	
LIMPEZA	1	Antes de preparar alimentos que não vão ser cozidos é necessário lavar as mãos.	1468	23	14	97,5
	2	Para a limpeza das bancadas da cozinha deve usar água quente e detergente.	1092	228	185	72,6
	3	Antes de preparar alimentos que vão ser cozidos é necessário lavar as mãos.	1429	60	16	95,0
	4	A limpeza das bancadas da cozinha deve ser feita com um pano húmido ou um papel de cozinha.	552	793	160	52,7
SEPARAÇÃO	5	É seguro cortar na mesma tábua carne crua e alface para salada, se entre tarefas limpar a tábua com um pano húmido.	139	1224	142	81,3
	6	Se utilizar a mesma faca para cortar carne crua e depois carne cozinhada, existe uma fraca possibilidade de contaminação.	1194	87	224	5,8
	7	É seguro colocar no frigorífico alimentos cozinhados junto aos crus, sem estarem tapados.	103	1229	173	81,7

## Resultados

CONFECÇÃO	8	Cozinhar bem os alimentos (a altas temperaturas ou durante algum tempo) elimina os microrganismos.	1224	168	113	81,3
	9	Os hambúrgueres são seguros para consumir logo que se apresentem corados no seu exterior.	81	1125	299	74,8
REFRIGERAÇÃO	10	Um alimento que esteve exposto mais de 2h em cima da mesa e depois foi guardado no frigorífico é seguro para consumo.	363	820	322	54,5
	11	Quando vai às compras, não importa o tempo que demora, se depois os alimentos forem guardados no frigorífico ou congelador assim que chega a casa.	140	1297	68	86,2
	12	A descongelação dos alimentos pode ser feita em cima da bancada da cozinha.	601	765	139	50,8
	13	A temperatura do frigorífico deve estar até 9°C.	344	585	576	38,9
	14	As sobras das refeições podem ser guardadas, no máximo 4 dias, no frigorífico.	743	492	270	32,7
ALIMENTOS SEGUROS	15	A fruta que vai ser consumida descascada necessita de ser lavada primeiro.	1201	268	36	79,8
	16	Um alimento que esteja numa lata amolgada não representa risco para a saúde.	360	885	260	58,8
	17	Um produto cujo rótulo refere "Consumir preferencialmente até..." tem um período validade superior a um que diga "Consumir até...".	610	677	218	40,5

**37**

No tópico da confecção, verificamos que a maioria dos indivíduos classificou correctamente as opções.

A refrigeração foi o tópico em que mais participantes responderam “não sabe”, uma média de 275 respostas comparativamente aos outros tópicos em que as médias de respostas nesta opção variam entre 94 e 206. É ainda relevante referir que quase metade dos participantes (49,2% [n=740]) considera que a descongelação dos alimentos pode ser feita em cima da bancada da cozinha, ou não sabe a resposta, e que mais de metade (60,5% [n=920]) considera que a temperatura do frigorífico deve estar até 9°C ou não sabe. Apenas 32,7% [n=492] sabe que a opção “As sobras das refeições podem ser guardadas, no máximo 4 dias, no frigorífico” é falsa.

Em matéria de alimentos seguros, a maioria dos indivíduos considera que “A fruta que vai ser consumida descascada necessita de ser lavada primeiro”. Em relação ao

## Resultados

---

consumo de alimentos contidos em latas amolgadas, 620 participantes responderam erradamente ou “não sabe”. Na questão 17, relativa aos prazos de validade dos produtos, o número de respostas verdadeiras foi semelhante ao de falsas.

### 5.4 Práticas em segurança dos alimentos

#### 5.4.1 Limpeza

A tabela 8 ilustra os resultados obtidos para a variável práticas em limpeza. Foram averiguadas as práticas em relação à limpeza das superfícies e à lavagem e secagem das mãos.

Tabela 8 – Distribuição dos resultados relativos às práticas em limpeza.

Tópico	Questão	Opções	Frequência absoluta [n]	Frequência relativa [%]	
LIMPEZA	1	Como limpa a bancada da cozinha?	Com um pano húmido	237	15,7
		Com um pano húmido e detergente	388	25,8	
		Com um pano humedecido em água quente e detergente	880	58,5	
	2	Antes de começar a cozinhar o que faz?	Começa a cozinhar e entretanto lava as mãos	64	4,3
			Não lava as mãos porque entretanto vai molhá-las	16	1,1
			Vai buscar os alimentos e depois lava as mãos	246	16,3
			Lava as mãos e vai buscar os alimentos	1179	78,3
	3	Se tocar na carne crua enquanto cozinha o que faz?	Continua a cozinhar	96	6,4
			Limpa as mãos	57	3,8
			Passa as mãos por água	757	50,3
			Lava as mãos com detergente	595	39,5

## Resultados

---

4	Como seca as suas mãos depois de as lavar?	Com qualquer pano	225	14,9
		Com um papel descartável	302	20,1
		Com um pano de destinado apenas à limpeza das mãos	978	65,0

Os dados mostram que relativamente à limpeza das superfícies cerca de metade dos participantes (58,5%) revela proceder de acordo com o que é preconizado “Com um pano humedecido em água quente e detergente”. Os restantes 41,5% apresentam práticas menos correctas.

A lavagem das mãos antes de começar a cozinhar é referida por 78,3%, enquanto durante a manipulação de alimentos crus apenas 39,5% lava as mãos com detergente, sendo que a maioria (50,3%) “Passa as mãos por água”.

Em relação à secagem das mãos, 20,1% dos indivíduos utiliza papel descartável, prática que está de acordo com o que é estabelecido. No entanto, 65,0% seca “Com um pano destinado apenas à limpeza das mãos”.

### 5.4.2 Separação

Os resultados apresentados na tabela 9 são relativos às práticas de separação dos alimentos. Foi avaliada a separação de alimentos de origem animal e vegetal, bem como a separação de alimentos crus e confeccionados durante a sua manipulação e armazenamento.

## Resultados

Tabela 9 – Distribuição dos resultados relativos às práticas em separação.

Tópico	Questão	Opções	Frequência absoluta [n]	Frequência relativa [%]	
SEPARAÇÃO	5	Ao preparar alface para salada e frango para estufar qual o seu principal cuidado?	Com o tempo que demora a preparar a refeição	123	8,2
			Com o tempero dos alimentos	97	6,4
			Afastar a alface do frango	380	25,2
			Com o corte dos alimentos	50	3,3
			Lavar bem os dois alimentos	855	56,8
	6	Utiliza tábuas diferentes para alimentos crus e cozinhados?	Sim	790	52,5
			Não	715	47,5
	7	No frigorífico, onde costuma guardar os alimentos crus?	Na prateleira por cima dos alimentos cozinhados	151	10,0
			Na prateleira por baixo dos alimentos cozinhados	652	43,3
			Onde houver espaço	702	46,6

Quando questionados acerca da preparação de um alimento de origem vegetal pronto para consumo (alface para salada) e um alimento cru de origem animal (frango) a maioria dos indivíduos não considera a possibilidade de contaminação cruzada entre estes dois géneros. Apenas 25,2% seleccionou a hipótese “Afastar a alface do frango”, enquanto 56,8% optou pela hipótese que consiste em “Lavar bem os dois alimentos”.

O tema separação dos alimentos crus e confeccionados revelou que durante a sua manipulação existe uma razão semelhante entre as práticas correctas e incorrectas. 52,5% utiliza tábuas diferentes para alimentos crus e confeccionados, contra 47,5% que não utiliza. Em relação ao armazenamento destes produtos 43,3% guarda os alimentos crus “Na prateleira por baixo dos alimentos cozinhados”, prática concordantes com as recomendações, enquanto a maioria (56,6%) os coloca por cima dos alimentos confeccionados ou onde houver espaço.

### 5.4.3 Confeção

As práticas de confeção, evidenciadas na tabela 10, revelam que apenas quando questionados sobre o aquecimento de refeições pré-preparadas no microondas é que os participantes optam pela prática correcta. 88,1% refere ler o rótulo e aquecer o tempo indicado ou mais que esse tempo.

A correcta confeção dos alimentos, a temperaturas internas adequadas e o reaquecimento das refeições por pelo menos 1 minuto, são práticas estipuladas pelos programas de promoção de segurança dos alimentos. O presente estudo revela que a temperatura de confeção dos hambúrgueres é uma preocupação para 25,2% dos indivíduos e 35,9% deixam ferver por 1 minuto uma refeição com molho que vai ser reaquecida.

Tabela 10 – Distribuição dos resultados relativos às práticas em confeção.

Tópico	Questão	Opções	Frequência absoluta [n]	Frequência relativa [%]	
CONFECCÃO	8	Da última vez que serviu hambúrgueres qual a sua principal preocupação?	O tempero	246	16,3
		O cheiro	350	23,2	
		A temperatura	379	25,2	
		A textura	530	35,2	
	9	Como reaquece uma refeição com molho?	Aquece até ficar morna	341	22,6
			Aquece até levantar fervura	623	41,4
			Deixa ferver por 1 minuto	541	35,9
	10	Como procedeu da última vez que aqueceu uma refeição pré-preparada no microondas?	Leu o rótulo e deixou aquecer até parecer quente	94	6,2
			Leu o rótulo e aqueceu mais tempo que o indicado	170	11,3
			Leu o rótulo e aqueceu o tempo indicado	1156	76,8
			Não leu o rótulo mas deixou aquecer bastante	85	5,6

### 4.4.4 Refrigeração

Na tabela 11 podemos observar a distribuição dos resultados relativos às práticas em refrigeração. Neste tema foram avaliadas duas vertentes, a temperatura e a descongelação dos alimentos.

Relativamente à exposição dos alimentos frescos durante o período das compras e o seu transporte para casa, os consumidores revelam ter práticas que vão de encontro ao que é recomendado. 68,9% compra os alimentos frescos no final das compras e 99,2% demora até 2 horas desde que termina as compras até chegar a casa e arrumar os produtos frescos.

A descongelação dos alimentos é em 36,9% dos casos efectuada no frigorífico, sendo em 33,9% dos casos feita em cima da bancada.

No que respeita à temperatura do frigorífico, 43,8% dos indivíduos refere que a mesma se encontra entre 1 e 5°C, no entanto 20,2% aponta para temperaturas superiores a 5°C e 36,0% não sabem qual a temperatura do seu frigorífico.

Em relação às sobras da refeição que estiveram expostas mais de 2 horas à temperatura ambiente, 65,4% revela que as coloca no frigorífico.

Tabela 11 – Distribuição dos resultados relativos às práticas em refrigeração.

Tópico	Questão	Opções	Frequência absoluta [n]	Frequência relativa [%]	
REFRIGERAÇÃO	11	Durante as compras, em que fase compra os alimentos frescos (carne, peixe, iogurtes)?	No início	39	2,6
		A qualquer altura	429	28,5	
		No final	1037	68,9	
	12	Em média, quanto tempo demora desde que termina as compras até chegar a casa e arrumar os produtos frescos?	Menos de 1 hora	1343	89,2
			Entre 1 e 2 horas	151	10,0
			Mais de 2 horas	11	0,7

## Resultados

	13	Onde descongelou carne ou peixe da última vez?	Em cima da bancada	510	<b>33,9</b>
			No frigorífico	555	<b>36,9</b>
			Em água	296	<b>19,7</b>
			No ciclo de descongelação do microondas	144	<b>9,6</b>
	14	Qual a temperatura do seu frigorífico?	Entre 1 e 5°C	659	<b>43,8</b>
			Entre 6 e 10°C	278	<b>18,5</b>
			Mais de 11°C	26	<b>1,7</b>
			Não sabe	542	<b>36,0</b>
	15	Se lhe sobrar comida que esteve mais de 2h sobre a mesa o que faz?	Coloca em cima da bancada	36	<b>2,4</b>
			Coloca no frigorífico	985	<b>65,4</b>
			Deita fora	484	<b>32,1</b>

### 4.4.5 Alimentos seguros

As práticas em alimentos seguros figuram na tabela 12 e pretendem avaliar as atitudes dos consumidores perante a validade dos produtos, embalagens danificadas e a lavagem das frutas.

**43**

Tabela 12 – Distribuição dos resultados relativos às práticas em alimentos seguros.

Tópico	Questão	Opções	Frequência absoluta [n]	Frequência relativa [%]	
ALIMENTOS SEGUROS	16	Se em casa verificar que um iogurte passou o prazo de validade, o que faz?	Deita fora	704	<b>46,7</b>
		Consome se não tiver alteração de cor, cheiro ou sabor	801	<b>53,2</b>	
	17	Se em casa verificar que tem uma lata amolgada, utiliza o alimento?	Sim	964	<b>64,0</b>
			Não	541	<b>35,9</b>
	18	Antes de descascar uma peça de fruta o que faz?	Limpa com um pano e descasca	29	<b>1,9</b>
			Lava e descasca	1172	<b>77,8</b>
			Apenas descasca	304	<b>20,2</b>

## **Resultados**

---

A maioria dos participantes consome um iogurte que passou do prazo de validade (53,2%) e utiliza um alimento que se encontra numa lata amolgada (64,1%), contrariando as recomendações.

Em relação à lavagem das frutas, 77,8% dos consumidores lava e descasca antes de consumir.

## 4.5 Relação entre os conhecimentos/ práticas e os dados que caracterizam a amostra

Através da análise da tabela 13 podemos aferir que não existem relações entre os conhecimentos/ práticas e as variáveis representadas.

Tabela 13 – Distribuição dos resultados relativos aos conhecimentos e às práticas quando relacionados com as variáveis Distrito, Sexo e Escolaridade.

		Conhecimentos [%]			Correlação	Práticas [%]			Correlação
		Mau	Médio	Bom		Mau	Médio	Bom	
Distrito	Norte	2	49	50	0,09	35	50	15	0,10
	Centro	1	57	42		18	55	13	
	Lisboa	3	53	44		30	53	16	
	Alentejo	1	45	53		36	40	24	
	Algarve	3	73	24		37	57	6	
	R.A. Açores	0	67	33		11	78	11	
	R.A. Madeira	3	61	35		40	53	7	
Sexo	Feminino	2	53	45	0,07	31	52	16	0,06
	Masculino	3	59	38		36	52	12	
Escolaridade	1º ciclo	0	89	11	0,07	67	22	11	0,06
	2º ciclo	0	43	57		43	29	29	
	3º ciclo	0	49	51		36	49	16	
	Ensino secundário	2	61	37		33	58	9	
	Ensino superior	2	51	46		32	50	18	

## Resultados

Quando verificada a variável sexo encontramos valores ligeiramente mais aumentados para os conhecimentos e para as práticas no sexo feminino comparativamente ao sexo masculino. Relativamente à relação práticas/escolaridade os níveis de escolaridade mais baixos apresentam maiores *scores* na classificação “Mau”, enquanto os níveis mais elevados têm na classificação “Médio” a sua maior cotação.

Apesar de não existir relação entre a variável filhos e as práticas ou os conhecimentos, podemos verificar que os indivíduos que têm filhos registam maiores níveis de conhecimentos e práticas, tal como é mostrado na tabela 14.

Não existe relação entre as variáveis conhecimentos/ práticas e o número de refeições preparadas em casa e o ter tido ou não uma toxinfecção alimentar. Contudo os valores sugerem que os consumidores que cozinham mais vezes em casa e os que já tiveram uma toxinfecção alimentar têm melhores conhecimentos e práticas.

Tabela 14 – Distribuição dos resultados relativos aos conhecimentos e às práticas quando relacionados com as variáveis Filhos, Número de refeições e Toxinfecção alimentar.

		Conhecimentos [%]			Correlação	Práticas [%]			Correlação
		Mau	Médio	Bom		Mau	Médio	Bom	
Filhos	Sim	1	45	54	0,17	26	50	24	0,18
	Não	3	60	38		36	54	10	
Número de refeições	5 ou menos	3	61	36	0,11	35	55	10	0,10
	Entre 6 e 8	3	49	48		33	50	17	
	9 ou mais	0	48	52		28	50	22	
Toxinfecção Alimentar	Sim	2	48	50	0,07	30	48	22	0,10
	Não	2	58	40		32	55	12	
	Não Sabe	4	56	41		41	48	11	

## Resultados

---

A idade está relacionada, de uma forma positiva fraca mas significativa, com os conhecimentos e as práticas em segurança dos alimentos ( $Pearson = 0,20$  e  $0,30$  (respectivamente),  $p\text{-value} = 2,2e^{-16}$ ).

Através da figura 8 podemos observar que a mediana do nível de conhecimentos e das práticas aumenta com a idade.

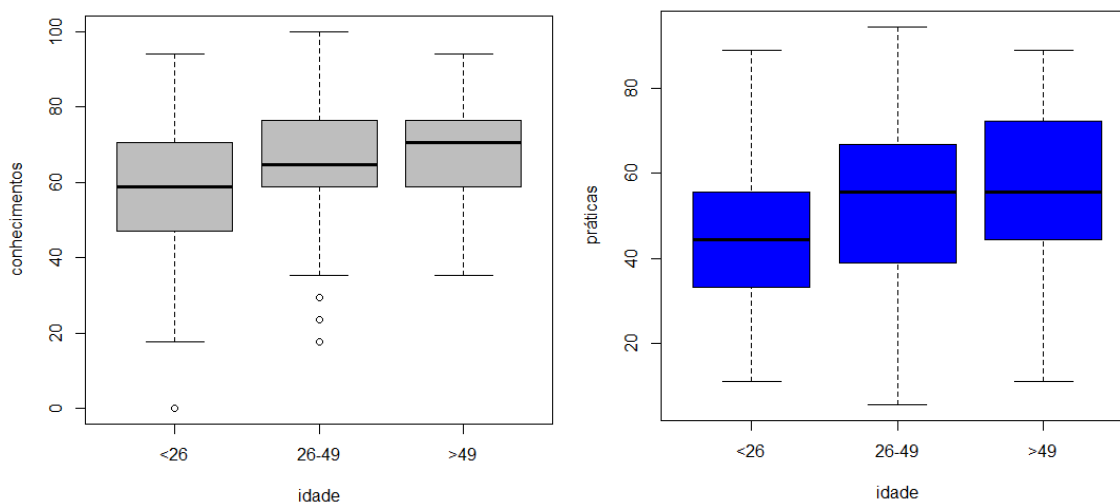


Figura 8 – Distribuição da variável idade relativamente aos conhecimentos e as práticas.

## 5.6 Relação entre os conhecimentos e as práticas

Quando cruzada a variável dos conhecimentos com a das práticas por tópico, constata-se que os valores dos conhecimentos são, na maior parte das vezes, superiores aos das práticas, tal como se verifica através da figura 9.

Os tópicos limpeza e confecção são os que apresentam melhores resultados relativamente aos conhecimentos, sendo o da separação o que tem piores práticas.

Na refrigeração os conhecimentos são menores do que as práticas.

## Resultados

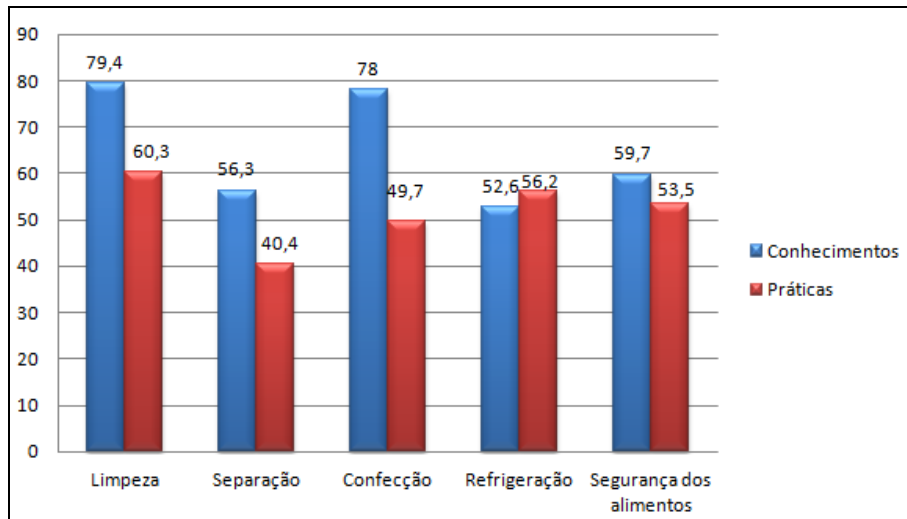


Figura 9 – Distribuição das variáveis conhecimentos e práticas por tópico.

Relativamente ao estudo de uma associação entre as variáveis conclui-se que existe uma correlação positiva moderada e significativa entre os conhecimentos e as práticas ( $Pearson = 0,50$ ),  $p\text{-value} = 2,2e^{-10}$ .

De acordo com a figura 10, quanto maiores os conhecimentos melhores as práticas.

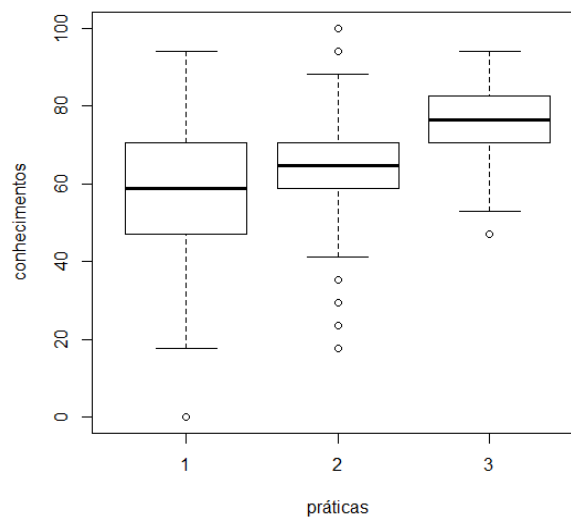


Figura 10 – Distribuição das variáveis conhecimentos e práticas em segurança dos alimentos.

# Capítulo 5

## Discussão

O papel dos consumidores na segurança dos alimentos que consomem é fundamental e tem sido discutido ao longo do tempo.

Do “prado ao prato”, todas as etapas de produção de alimentos devem implementar estratégias eficazes para a promoção de alimentos seguros. A adoção de práticas adequadas pode prevenir as toxinfecções alimentares e contribuir para a diminuição dos custos em saúde.

Os resultados do presente estudo, demonstram falhas nos conhecimentos e práticas dos consumidores portugueses ao nível da segurança dos alimentos que manipulam. O estudo revela ainda que os consumidores percebem as suas casas como locais onde os alimentos são mais seguros, comparativamente com outros locais.

Estes são dados preocupantes e denotam a necessidade de fomentar a capacitação dos consumidores portugueses relativamente aos seus conhecimentos e principalmente às suas práticas de manipulação dos alimentos em casa.

À semelhança de outros países, Portugal deve criar e implementar programas de educação para a segurança dos alimentos, contribuindo para a melhoria da saúde da sua população.

### **5.1 Percepção dos consumidores em relação à segurança dos alimentos que consomem em sua casa e noutros locais**

As doenças de origem alimentar são, na maioria das vezes, causadas durante a manipulação e preparação de alimentos e tem sido reportado que muitas delas são originadas nos lares dos consumidores.

Múltiplas responsabilidades na segurança dos alimentos são, assim, requeridas aos consumidores, porque eles não só compram e recebem alimentos, como também os manipulam e providenciam a si e a outros (Redmond & Griffith, 2003).

Esta investigação denuncia que grande parte dos consumidores não estão familiarizados com o facto de a maioria dos casos de doença de origem alimentar ocorrer em suas casas. Os mesmos identificam-nas como sendo locais onde os alimentos produzidos são muito seguros, comparativamente a outros locais, tais como restaurantes, cafés, hotéis ou bares. Estes dados contrastam com as evidências suportadas pelo *Annual Report* da EFSA (2011), que conclui que a maioria dos surtos de toxinfecções alimentares ocorre nos lares dos consumidores (36,4%) e em valores mais reduzidos nos restaurantes, cafés, *pubs*, bares e hotéis (20,6%).

Relativamente às escolas, jardins-de-infância, hospitais e lares, os consumidores têm opiniões mais positivas, em comparação com os outros estabelecimentos de restauração.

O presente estudo está de acordo com muitos outros realizados a nível mundial (Fein et al., 2011; Jevšnik et al., 2008a; Langiano et al., 2012) e reflecte que a os indivíduos percebem erradamente o risco de contrair doenças de origem alimentar em suas casas.

Os consumidores parecem mais preocupados com a higiene dos alimentos preparados no *catering* do que com os que são preparados em casa, talvez porque aí não detêm controlo sobre a preparação (Worsfold, 2006).

No entanto, importa referir, que os estabelecimentos de restauração e *catering* são sujeitos, devido à legislação, ao cumprimento de uma série de requisitos relativos ao *layout*, construção, *design* e tamanho das instalações, também à implementação e manutenção de um sistema HACCP (*Hazard Analysis and Critical Control Points*) e os seus colaboradores são alvo de acções de formação que abordam esta temática.

Nesta perspectiva, e estabelecendo uma comparação, no ambiente doméstico muitas vezes as instalações não são as mais adequadas, os consumidores não têm qualquer formação específica e não existe legislação aplicável (Redmond & Griffith, n.d.).

É urgente a consciencialização dos consumidores para a importância do seu papel na promoção de alimentos seguros em suas casas.

## 5.2 Conhecimentos em segurança dos alimentos

Estudos focados nos comportamentos relacionados com a saúde demonstram que os indivíduos tomam as decisões sobre o seu comportamento quando estão preocupados ou quando têm algum conhecimento sobre o tema.

A aquisição dos conhecimentos só por si não corresponde automaticamente a um determinado comportamento, é necessário trabalhá-lo e alterá-lo. Contudo, com o conhecimento o consumidor pode tomar decisões informadas.

Os níveis de conhecimentos em segurança dos alimentos têm diferido entre vários estudos (Bradie et al., 2006; Jevšnik, Hoyer, & Raspor, 2008b; Milton & Mullan, 2010; Redmond & Griffith, 2003; Sanlier, 2009), contudo a maioria conclui que os conhecimentos dos consumidores são inadequados e que requerem um incremento.

A mesma conclusão foi obtida pelo presente estudo, em que os indivíduos apresentam maiores níveis de conhecimentos do que de práticas, contudo os mesmos ainda são fracos.

De todos os tópicos onde foram avaliados os conhecimentos destacam-se a temática da “refrigeração” onde um número considerável de inquiridos respondeu que “não sabe” e as temáticas da “separação” e dos “alimentos seguros” onde houve questões com um número elevado de respostas incorrectas.

Jevšnik et al. (2008a) também concluem que os consumidores não estão familiarizados com a manutenção da cadeia de frio e com a sua intervenção na contaminação microbiológica dos alimentos.

Conhecimentos inadequados podem levar à implementação de práticas inseguras que contribuem para o aparecimento de toxinfecções alimentares.

### **5.3 Práticas em segurança dos alimentos**

O estudo confirma que as práticas dos manipuladores no ambiente doméstico são muitas vezes erradas, representando assim um importante foco de crescimento dos agentes patogénicos responsáveis pelas doenças de origem alimentar.

Redmond & Griffith (2003) comparam métodos de recolha de dados desta natureza e referem que as práticas auto-reportadas podem não reflectir os actuais comportamentos dos consumidores. Há uma tendência para responder de acordo com os conhecimentos ou com o que consideram correcto, o que pode não representar os verdadeiros comportamentos dos indivíduos.

Se aplicarmos esta conclusão ao nosso estudo podemos estar perante um cenário bem pior que o verificado.

### 5.3.1 Limpeza

Os agentes patogénicos podem advir de diversas fontes, tais como, alimentos crus, pessoas, animais e podem ser transmitidos às superfícies da cozinha doméstica por contacto directo e indirecto. Desta forma a limpeza eficaz das mesmas minimiza o risco de contaminação cruzada.

Hillers, Medeiros, Kendall, Chen, & DiMascola (2003) sugerem que as facas, as tábuas de corte e as superfícies que contactam com os alimentos durante a sua preparação devem ser lavados depois do contacto com carne, peixe e marisco. Estes são o maior veículo de contaminação cruzada de agentes como o *Campylobacter jejuni*, *Salmonella* e *Yersinia enterocolitica*. Mesmo quando as refeições são confeccionadas, estas podem ser re-contaminadas ao entrarem em contacto com essas superfícies ou utensílios.

O *Home Food Safety* (2010) recomenda que a limpeza das superfícies seja feita com “água quente e detergente”. Esta é uma prática seguida por apenas metade dos consumidores abordados neste estudo, apesar de 72,6% terem o seu conhecimento.

O papel das mãos na transmissão de doenças está bem documentado e a sua correcta lavagem e secagem são consideradas medidas importantes para a prevenção das mesmas.

A contaminação dos alimentos com as mãos pode ocorrer de forma directa, pelas mãos do manipulador, ou indirecta, pela contaminação de um equipamento com as mãos que depois vai ser utilizado na preparação de refeições (Bloomfield, Aiello, Cookson, O’Boyle, & Larson, 2007).

Cogan, Bloomfield, & Humphrey (1999) detectaram, em mãos e superfícies que contactam com as mãos e alimentos, 17,3% de *Campylobacter* e *Salmonella*. Os maiores resultados corresponderam às mãos, tábuas de corte e panos de cozinha (25%, 35% e 60%, respectivamente).

Duas das indicações fundamentais relativamente à lavagem das mãos sugerem que as “*mãos devem ser lavadas antes e durante a preparação dos alimentos*” (WHO, 2006) e “... *depois de manipular peixe, carne, frango, ou ovos*” (USDA, 2010).

A primeira recomendação é seguida pela maioria dos consumidores estudados (78,3%), que refere lavar as mãos antes de começar a preparar alimentos. No entanto, ao analisar os conhecimentos, verificamos que um número bastante superior, 96,2% dos indivíduos reconhecem a necessidade de lavar as mãos antes de preparar alimentos que vão e que não vão ser cozinhados.

Os resultados obtidos são melhores que os de Jay et al. (1999), onde cerca de 55,8% dos inquiridos lavam as mãos com água quente e detergente antes de começarem a preparar alimentos, e piores que os 86% revelados por Jevšnik et al. (2008).

A revisão de Redmond & Griffith (2003) demonstra que 87% dos indivíduos reporta lavar as mãos sempre ou a maior parte das vezes antes de começar a preparar alimentos, no entanto, quando observado o comportamento real desses mesmos indivíduos apenas 45% o fazem. Isto sugere que a lavagem das mãos antes do início da preparação de alimentos pode ser bastante menor que o relatado.

A intervenção das mãos na contaminação cruzada está documentada numa série de estudos. Dahrod et al. (2009) examinaram a associação entre a contaminação das mãos dos manipuladores e o teor microbiano dos alimentos, utensílios e superfícies durante a preparação de uma salada de frango. Em 42% dos participantes foi detectado *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*). Desta forma, o estudo conclui que a presença de *S. aureus* nas mãos dos participantes está correlacionada com a presença deste agente patogénico nos alimentos, utensílios e superfícies durante a preparação.

O *S. aureus* é muito sensível ao calor e aos agentes desinfectantes, por isso a sua presença nas cozinhas, mãos e outras superfícies é geralmente um indicador de más práticas de higiene (Dharod et al., 2009).

Depois de manipular frango cru as mãos ficam 73 a 100% contaminadas com *Campylobacter* e 18% com *Salmonella* (Redmond & Griffith, 2009).

Existem duas formas de remover os microrganismos das mãos e das superfícies que contactam com os alimentos: (a) remoção física com detergente e água quente, ou (b) destruição dos microrganismos utilizando uma solução desinfectante.

Em princípio, a lavagem das mãos com detergente e água liberta os microrganismos, mas para a mesma ser efectiva, as mãos devem ser esfregadas e passadas por água de forma a maximizar a lavagem (Bloomfield et al., 2007).

Quando as mãos são correctamente lavadas, durante 2 minutos com água quente e detergente, seguidas de uma correcta secagem, a percentagem de bactérias decresce cerca de 90%, indicando a importância do tempo e da acção mecânica na lavagem efectiva das mãos (Barker, Naeni, & Bloomfield, 2003).

A lavagem sem detergente é reconhecida como inefectiva ou pelo menos significativamente menos efectiva na remoção da microflora microbiana de origem alimentar (Jay et al., 1999) e um enxaguamento e lavagem rápida das mãos pode não remover completamente patógenos como o *Campylobacter jejuni* depois da manipulação de alimentos contaminados (Redmond & Griffith, 2009).

Estima-se que quando as práticas não são correctas (lavagem das mãos e utensílios que estiveram em contacto com o frango) há uma transferência média de 2,9 a 27,9% de *Campylobacter*, para as mãos, os utensílios e as superfícies e alimentos prontos-a-consumir, como as saladas (Luber, Brynestad, Topsch, Scherer, & Bartelt, 2006).

O presente trabalho demonstra que depois da manipulação de carne crua 39,5% dos indivíduos lava as mãos com detergente, contudo um número significativo, 50,3% lava apenas com água, 3,8% limpam com um pano e 6,4% não lava.

O número de indivíduos que lava as mãos correctamente é mais baixo que o apresentado em estudos semelhantes. Melhores *scores* foram obtidos pelos consumidores da Austrália (41,7% em Mitakakis et al. 2004), Eslovénia (57,1% em Jevšnik et al. 2008a), Irlanda (64,6% em Kennedy et al. 2005) e Trinidad (78,3% em Bradie et al. 2006).

Também um estudo de Langiano et al. (2012) revela melhores resultados. Conclui que depois de manipular carne crua, 64,5% dos consumidores lavam sempre as mãos com detergente e água, 31,8% apenas água e 1,9% limpam a uma toalha.

Face ao exposto anteriormente e a estes resultados, o risco de contaminação é elevado.

Falhas na lavagem das mãos seguidas de uma secagem ineficaz podem fomentar ainda mais o desenvolvimento dos agentes patogénicos.

Estudos demonstraram que quando as mãos estão molhadas a transferência das bactérias está facilitada. A secagem das mãos é considerada um procedimento crítico para maximizar a redução da contaminação. Se as mãos não forem bem secas, bactérias como o *Campylobacter* são mais prováveis de predominar, especialmente se só for usada água durante a lavagem (Redmond & Griffith, 2009).

Assim é imperativo que os consumidores não só lavem bem as mãos como também as sequem.

Para a secagem das mãos, a *Home Food Safety* (2010), recomenda o uso de “...um toalhete de papel”.

Os objectos mais facilmente contaminados com microrganismos numa cozinha são os panos, toalhas e esponjas. Estes são considerados ambientes facilitadores do crescimento e sobrevivência das bactérias, pois permanecem continuamente húmidos e fornecem nutrientes sob a forma de sobras e matéria orgânica (Redmond & Griffith, n.d.).

Estudos têm demonstrado a elevada contaminação dos mesmos (Hilton & Austin, 2000; Mattick et al., 2003), justificando a utilização de papel descartável para a secagem das mãos e superfícies.

A utilização de papel descartável para secagem das mãos é referida por 20,1% dos consumidores portugueses. Desta forma, verificamos que a maioria dos indivíduos contraria as recomendações, 65,0% seca as mãos com um pano destinado apenas à limpeza das mãos e 14,9% seca as mãos com qualquer pano.

Dados reportados por Jevšnik et al. (2008a) apontam que 41,9% dos indivíduos seca as mãos com um pano destinado apenas para esse efeito, 27,5% usa papel descartável e quase 20% seca as mãos com um pano de limpar os pratos.

### 5.4.2 Separação

Os estudos focados na contaminação cruzada entre alimentos crus e confeccionados, em ambiente doméstico concluem que é elevada a taxa de contaminação das superfícies da cozinha e dos alimentos, como saladas e alimentos prontos-a-consumir (Haysom & Sharp, 2005; Kusumaningrum, Riboldi, Hazeleger, & Beumer, 2003; Pérez-Rodríguez, Valero, Carrasco, García, & Zurera, 2008; van Asselt, de Jong, de Jonge, & Nauta, 2008).

O frango é conhecido como o mais importante reservatório de agentes patogênicos alimentares, em particular *Campylobacter* e *Salmonella*.

Estudos realizados com frangos têm evidenciado a elevada taxa de contaminação com estes dois agentes e consequente transmissão nos ambientes industriais, domésticos e de *catering*. Ambos são conhecidos como os líderes das causas de gastroenterites provocadas por bactérias em humanos (Fearnley, Raupach, Lagala, & Cameron, 2011; Luber, 2009; Možina, Kurinčič, Klančnik, & Mavri, 2011).

O *Campylobacter* e a *Salmonella* podem ser facilmente transferidos da carne de frango crua para as superfícies da cozinha e mãos e disseminados durante a preparação para as roupas, outros alimentos e até refeições previamente preparadas. Estudos têm demonstrado que estes microrganismos persistem nos alimentos durante grandes períodos de tempo e podem contribuir para o aumento do risco de contaminação cruzada (DeCesare, Sheldon, Smith, & Jaykus, 2003; Gorman, Bloomfield, & Adley, 2002). Isto sugere não apenas a contaminação de uma refeição (contaminação *intra*-refeição) mas também entre refeições (contaminação *inter*-refeições) (Redmond & Griffith, n.d.).

A maioria dos consumidores portugueses não considera a possibilidade de contaminação cruzada entre o frango e a alface. Quando questionados sobre qual a sua principal preocupação quando preparam alface e frango, apenas 25,2% se preocupa em afastar estes dois alimentos, enquanto 56,8% afirma que é lavá-los.

Um estudo realizado numa cozinha doméstica modelo, revela que em 29,0% das sessões de preparação de alimentos utilizando frango contaminado com *Campylobacter*, houve resultados positivos para o isolamento deste patógeno nos alimentos preparados (saladas), nos materiais limpos e nas superfícies (Redmond, Griffith, Slader, & Humphrey, 2004).

A OMS (2006) aconselha a “*separar a carne crua, frango e peixe de outros alimentos*”.

Quando avaliados os conhecimentos sobre contaminação cruzada, detectamos que a grande parte dos indivíduos acredita que “Se utilizar a mesma faca para cortar carne crua e depois carne cozinhada, existe uma fraca possibilidade de contaminação”.

Estes dados concordam com as conclusões obtidas por Ventura-Lucas (2004) em que, para os consumidores portugueses, o uso de diferentes utensílios para alimentos crus e confeccionados era um dos factores que menos contribuía para diminuir o risco a que os alimentos estão sujeitos.

Jevšnik et al. (2008a) também obtiveram resultados preocupantes quando abordaram esta questão. 42,0% dos indivíduos acreditava que havia uma forte possibilidade de contaminação quando se utilizava a mesma faca em carne crua e confeccionada, 39,8% acreditava que esta contaminação é mínima e 17,8% acreditava que não existia contaminação.

A transferência de microrganismos das facas e tábuas de corte para os alimentos tem sido avaliada por vários estudos e conclui-se que, de forma a eliminar a contaminação cruzada, os utensílios devem ser mudados entre tarefas ou lavados adequadamente (Kusumaningrum, van Asselt, Bermer, & Zwietering, 2004; Ravishankan, Zhu, & Jaroni, 2010).

de Jong, Verhoeff-Bakkenes, Nauta, & de Jonge (2008) concluem que apenas a lavagem das tábuas não elimina os microrganismos, é necessário ter tábuas diferentes.

A mesma recomendação é feita pelo *Home Food Safety* (2010) que preconiza o “uso de uma tábua separada e lavada para carne crua, frango, peixe e marisco e outra diferente para alimentos prontos-a-consumir”.

Esta *guideline* é seguida por cerca de metade dos consumidores incluídos no estudo (52,5%), que referem utilizar tábuas diferentes para alimentos crus e confeccionados. Os resultados obtidos são melhores que os de Jevšnik et al. (2008a), em que mais de um terço dos consumidores re-usa a mesma faca ou tábua de corte sem a apropriada higienização, 26,3% lava a tábua de corte entre preparações e 10,4% utiliza outra tábua. No estudo de Langiano et al. (2012), 78,7% dos participantes afirmam que utilizam a mesma tábua para alimentos crus e confeccionados e muitos deles não acham necessário lavar e desinfetar as suas tábuas entre a preparação de diferentes alimentos.

Relativamente ao armazenamento dos alimentos crus e confeccionados, o *Home Food Safety* (2010) indica: “Armazene o peixe cru, mariscos, carne e frango nas prateleiras do frigorífico por baixo dos alimentos prontos-a-consumir”.

Um potencial risco de desenvolvimento de doenças de origem alimentar é a contaminação cruzada dos alimentos armazenados na refrigeração. Comportamentos, como manter os alimentos a temperaturas adequadas e a uma distância própria, são essenciais para prevenir a contaminação com *Bacillus cereus*, *Clostridium perfringens* e *S. aureus* (Langiano et al., 2012).

43,3% dos indivíduos procede da forma recomendada pelo *Home Food Safety*, enquanto que os restantes colocam os alimentos crus nas prateleiras por cima dos alimentos confeccionados ou onde houver espaço.

Estes dados são piores que as evidências de Li-Cohen & Bruhn (2002). 23% dos consumidores colocavam a carne e peixe no frigorífico na prateleira por cima dos outros alimentos, enquanto que 9% não colocava em nenhum sítio específico.

Comparativamente a um estudo realizado na Austrália, obtivemos melhores *scores*, pois aí os resultados demonstram que 81,2% dos consumidores têm os alimentos mal colocados no frigorífico (Mitakakis et al., 2004).

Langiano et al. (2012) verificaram que o contacto directo entre alimentos confeccionados e crus, no frigorífico, ocorreu em 36,5% dos casos, que 40,9% dos indivíduos armazena os alimentos em recipientes fechados e 39,4% nos espaços livres do frigorífico.

### 5.4.3 Confeção

A confeção adequada, a temperaturas superiores a 70°C, elimina a maioria dos microrganismos e pelo que esta é a temperatura que se recomenda para a confeção dos alimentos (Hillers et al., 2003; van Asselt, Fisher, de Jong, Nauta, & de Jonge, 2009; WHO, 2006).

Neste trabalho, a confeção foi avaliada utilizando o exemplo de um alimento de elevado risco, o hambúrguer, por ser um alimento transformado.

Quando questionados sobre a sua principal preocupação durante a confeção dos hambúrgueres, 25,2% dos indivíduos revelou que era a temperatura, enquanto que a sua textura preocupa 35,2% dos participantes e o tempero e o cheiro totalizam 39,5%. Estes dados revelam que os consumidores não encaram a temperatura como um elemento chave na confeção dos alimentos.

Estudos demonstram que os consumidores não sabem qual a temperatura de confeção aconselhada. Em Plang & Bruhn (2011) apenas 13% dos inquiridos sabem a temperatura interna recomendada e num outro estudo, de Anderson, Shuster, Hansen, Levy, & Volk (2004), quase metade dos participantes também respondeu que não sabe essa mesma temperatura.

O *Home Food Safety* (2010) aconselha o uso de um termómetro para medir a temperatura interna de cozedura dos alimentos. No entanto, alguns estudos têm revelado que os consumidores não procedem desta forma.

Anderson et al. (2004) verificaram que em 94 consumidores apenas 5 usam termómetro para verificar a cozedura da carne. 76 indivíduos verificam a finalização da cozedura utilizando uma faca ou outro utensílio para cortar ou picar e verificar a alteração da cor.

É uma prática corrente junto dos consumidores julgar a finalização da confecção pela aparência dos alimentos (Bradie et al., 2006). Muitos usam a cor acastanhada para avaliar a cozedura das carnes, no entanto muitas peças de carne perdem a sua cor rosada antes de atingirem a temperatura interna suficiente para eliminar os microrganismos (Killinger, Hunt, Campbell, & Kropf, 2000).

Não só a confecção, mas também o reaquecimento adequado dos alimentos, é reconhecido como um método de prevenção das toxinfecções alimentares.

A OMS (2006) recomenda *“Leve as refeições, como sopas e guisados, a ferver para garantir que atingem 70°C”*, e na versão integral do documento *“... devem ferver durante pelo menos 1 minuto”*.

Jay et al. (1999) concluíram, sobre este tema, que a maioria dos consumidores reaquece as suas sobras, no entanto a temperatura pode não ser a mais correcta.

Esta afirmação é corroborada pela presente investigação, onde apenas 35,9% dos consumidores segue a recomendação da WHO, enquanto a maioria 41,4% “reaquece até levantar fervura” e 22,6% “reaquece até parecer morna”.

Os dados apresentados são mais positivos que os de Jevšnik et al. (2008a), em que 42,2% dos indivíduos reaquecem a sua refeição até parecer quente, 29,6% até ferver e 18,2% deixa ferver um pouco. No entanto, são menos positivos que os de Gilbert et al. (2007) em que 83,7% dos consumidores indicam que reaquecem as refeições até estarem extremamente quentes.

As temperaturas de confecção dos alimentos também se aplicam à utilização do microondas.

O principal problema associado ao uso dos microondas é o aquecimento não uniforme dos alimentos, assim como a presença de pontos frios, que podem permitir a sobrevivência das bactérias (Bradie et al., 2006).

O *Home Food Safety* (2010) refere “*As instruções de confecção dos alimentos no microondas inscritas nas embalagens devem ser sempre seguidas*”. Esta é uma prática seguida pela grande maioria dos consumidores (76,8%), sendo que alguns ainda optam por aquecer os alimentos mais tempo que o indicado na embalagem.

Os dados são bastante mais animadores que os encontrados por Bradie et al. (2006) em que apenas 6,3% dos consumidores seguem as instruções inscritas na embalagem quando confeccionam alimentos no microondas.

### 4.4.4 Refrigeração

Manter os alimentos armazenados acima da temperatura de refrigeração (5°C) ou abaixo dos 60°C promove a proliferação das bactérias, a germinação dos esporos e a produção de toxinas para níveis potencialmente perigosos. Assim, é necessário minimizar a exposição a temperaturas inadequadas dos alimentos perecíveis, desde as compras até ao seu transporte para casa.

As 5 Chaves para uma Alimentação mais Segura (2006) referem que os alimentos não devem estar à temperatura de risco mais de 2 horas e o *Home Food Safety* (2010) lembra que “*Durante as compras, um período de 2 horas inclui o tempo que os alimentos estão no carrinho das compras, no automóvel e na bancada da cozinha*” para serem arrumados.

O nosso estudo conclui que os consumidores têm práticas concordantes com as recomendações. 28,5% dos indivíduos compra os alimentos frescos em qualquer altura durante as compras e 68,9% dos indivíduos compra os alimentos frescos no

final das compras, minimizando o tempo de exposição dos alimentos a temperaturas impróprias.

Estes resultados são melhores que os apresentados por Jevšnik et al. (2008a), que revelam que 10% dos consumidores compra os alimentos frescos no final das compras.

O mesmo foi avaliado por Jay et al. (1999) que concluíram que 15,0% dos consumidores compram a carne no início das compras, 18,6% no meio, 58,3% no final e 8,1% não sabem.

Em relação ao tempo que demoram desde as compras até chegar a casa e arrumar os produtos frescos, 89,2% demora até 1 hora, sugerindo que os alimentos não estão mais de 2 horas a temperaturas incorrectas.

Estes resultados são semelhantes aos apresentados por Gilbert et al. (2007), onde 94,4% dos consumidores demora até 1 hora desde que compra carne ou peixe frescos e chega a casa.

Outros estudos têm revelado excessos nas temperaturas de transporte dos alimentos devido ao tempo que os consumidores demoram a chegar a casa e arrumar os produtos. Kennedy et al. (2005) indicam que 7% dos indivíduos demora mais do que 90 minutos.

Quando os alimentos começam a descongelar e atingem temperaturas superiores a 5°C, qualquer bactéria presente no alimento pode multiplicar-se. O *Home Food Safety* (2010) menciona três formas de descongelar os alimentos em segurança: “(1) no frigorífico, (2) em água fria (num saco estanque, mudando a água a cada 30 minutos), ou (3) no microondas. Nunca descongelar os alimentos em cima da bancada”.

Quando questionados sobre esta prática cerca de 33,9% dos consumidores reportam que descongelam alimentos à temperatura ambiente, ou seja, em cima da bancada da cozinha. 36,9% descongela no frigorífico, 19,7% em água e 9,6% no microondas.

Estes dados são comparáveis com outros estudos em que os indivíduos também descongelam os seus alimentos à temperatura ambiente: 41,6% em Bradie et al.

(2006), 46,2% em Gilbert et al. (2007), 56% em Kennedy et al. (2005), 62,7% em Langiano et al. (2012) e 76,3% em Mitakakis et al. (2004).

A prática de descongelação apresentada pela maioria dos consumidores é reflectida pelos seus conhecimentos. Um grande número de participantes considera seguro descongelar alimentos em cima da bancada ou não sabe responder sobre a questão, provando haver uma lacuna neste tema por parte dos consumidores portugueses.

O frigorífico doméstico é um equipamento importante para a segurança dos alimentos. Geralmente as pessoas percebem que a refrigeração aumenta o tempo de vida dos produtos e os mantém seguros para consumo.

Desde a década de 80 que aumentou consideravelmente a legislação que define os limites máximos de temperatura durante a produção, distribuição e venda a retalho dos produtos refrigerados. No entanto, depois da sua compra o consumidor não fica obrigado a cumprir com estes requisitos legais.

Diversos estudos, realizados noutros países, demonstram que as práticas inerentes à refrigeração e *performance* dos frigoríficos domésticos, estão muito aquém do recomendado no que se refere à sua temperatura e limpeza (James, Evans, & James, 2008; Kosa, Cates, Karns, Godwin, & Chambers, 2007).

Um estudo desenvolvido em Portugal por Azevedo et al. (2005) encontrou *Listeria monocitogenes* em 3 frigoríficos domésticos, de 86 investigados. Dos mesmos frigoríficos, cerca de 71,0% estavam a temperaturas mais elevadas do que 6,1°C, 87,0% eram limpos uma vez por mês ou menos frequentemente, e apenas 8,0% era limpo com produtos apropriados para o efeito.

A temperatura preconizada para os frigoríficos domésticos é de “...5°C ou menos” e para os congeladores é de “...-18°C ou menos” (HFS, 2010). No presente estudo 43,8% dos consumidores indica que a temperatura do seu frigorífico está entre 1 e 5°C, 20,2% aponta para temperaturas superiores a 5°C e 36,0% não sabem qual a temperatura do seu frigorífico.

Outros estudos referem percentagens mais elevadas de indivíduos que não sabem a temperatura dos seus frigoríficos, 44,0% em (Jevšnik et al. 2008a), 65,3% em Bradie et al. (2006) e 76,0% em Marklinder, Lindbland, Eriksson, Finnson, & Lindqvist (2004).

Quando estimado o conhecimento sobre este tema, verificamos que 38,9% dos indivíduos responde correctamente à questão, sendo que 22,2% responde erradamente e 38,3% não sabem.

Estes resultados encontram-se entre os valores apresentados por Jay et al. (1999) e Zorba & Katpan, (2011), em que 26,3% e 48,0% (respectivamente) dos consumidores sabem que um frigorífico deve estar entre 0 e 5°C e 67,7% e 28% (respectivamente) que não sabem a que temperatura deve estar um frigorífico.

Como já foi referido anteriormente, os alimentos não devem estar expostos por mais de 2 horas à temperatura ambiente.

O nosso estudo mostra que 67,8% dos consumidores guarda alimentos confeccionados que sobram de uma refeição no frigorífico ou em cima da bancada para posterior utilização.

Estes dados são análogos aos obtidos por outros investigadores, onde 63,5% dos consumidores serve alimentos (sobras) cozinhados que estiveram à temperatura ambiente mais de 2 horas (Bradie et al., 2006) e 73,1% opta por arrefecer as suas sobras por mais de 2 horas à temperatura ambiente antes de as armazenarem no frigorífico ou congelador (Gilbert et al., 2007).

### **4.4.5 Alimentos seguros**

A utilização de água e alimentos seguros é um requisito da segurança dos alimentos preconizado pela *World Health Organization* (2006). Esta indica: “Não coma alimentos

*com o prazo de validade expirado”, “Deite fora latas opadas, amolgadas ou oxidadas” e “Lave frutas e vegetais com água potável, especialmente se forem comidos crus”.*

A legislação define dois conceitos diferentes para classificar a validade dos alimentos.

A data da durabilidade mínima é a data até à qual se considera que os alimentos conservam as suas propriedades específicas nas condições de conservação apropriadas. Deve ser indicado o dia, mês e ano e deve ser mencionada com: 1) «Consumir de preferência antes de...» ou «Consumir de preferência antes do fim de...». A data limite de consumo é a data a partir da qual não se possa garantir que os alimentos facilmente perecíveis, do ponto de vista microbiológico, estejam aptos para consumo. Esta deve ser precedida da expressão «Consumir até...», com a indicação do dia e do mês (Decreto-Lei n.º 560/99).

Quando avaliados os conhecimentos sobre estes mesmos conceitos verificamos que 45,0% dos participantes os distingue erradamente, contra 40,5% que os diferencia de forma acertada.

Apesar desta lacuna, a verificação da validade dos alimentos é uma prática de muitos portugueses. Ventura-Lucas (2004) constatou que cerca de 87,37% dos consumidores portugueses consultam sempre a data de validade dos produtos quando vão às compras.

Um estudo de Zorba & Katpan (2011) indica que 82,8% dos consumidores Turcos verificam sempre a data de validade dos produtos. As mulheres são geralmente mais preocupadas que os homens, assim como indivíduos com mais de 24 anos e pessoas com maiores níveis de escolaridade. Os idosos compreendem bem este conceito mas nem sempre o respeitam devido à dificuldade na leitura dos rótulos (Hudson & Hartwell, 2002).

As práticas descritas, no que se refere a datas de validade, também denunciam falhas. 53,2% dos participantes indica que consome um iogurte que passou do prazo de validade se não tiver alteração de cor, cheiro ou sabor.

Os valores encontrados são mais preocupantes que os de Zorba & Katpan (2011) em que 89,0% dos consumidores referem que rejeitam um alimento cuja validade expirou. Este estudo ainda revela que cerca de 8% dos indivíduos verificam o cheiro e o sabor dos alimentos e só depois os mandam para o lixo.

Muitos produtos são rejeitados com base nas suas características externas, como observação de fungos ou descoloração. Estas são indicações úteis da qualidade dos alimentos, mas não são um indicador real da sua segurança. Os mesmos podem já apresentar elevados níveis de contaminação e ainda manter as suas características organolépticas (Terpstra, Steenbekkers, de Maertelaere, & Nijhuis, 2005).

Os alimentos enlatados são alimentos processados muito seguros, desde que a integridade da lata (embalagem) seja mantida.

Quando uma lata está opada, amolgada ou danificada, o alimento nela contido pode representar um sério risco para a saúde pública. A lata pode perder o seu selo hermético e permitir a entrada e desenvolvimento de microrganismos, nomeadamente o *Clostridium botulinum* (Association of Food & Drug Officials, n.d.).

Apesar da maioria dos consumidores reconhecer que um alimento que esteja numa lata amolgada representa um perigo para a saúde, 64,1% indica que em casa consome produtos contidos nessas latas.

Lavar os vegetais e as frutas em água corrente remove a sujidade e reduz os níveis de bactérias, este é um dos meios mais efectivos para remover os patógenos dos alimentos frescos (Medeiros et al., 2001).

Os dados da presente investigação mostram que 77,8% dos consumidores lava e descasca as frutas antes de as consumir. Este resultado acompanha a percentagem obtida nos conhecimentos para a mesma questão, em que 79,8% dos indivíduos considera que a fruta deve ser lavada antes de ser consumida.

Outros estudos têm obtido resultados distintos. Anderson et al. (2004) concluíram, a partir da observação directa de indivíduos a preparar alimentos, que as práticas de

lavagem são inadequadas. Li-Cohen & Bruhn (2002) verificaram que 6% dos consumidores raramente ou nunca lavam os produtos frescos e mais de 35% indica que nunca lava os melões antes da sua preparação. Estes acreditam que não é necessário lavar o melão porque a sua casca não vai ser consumida, no entanto, uma casca não lavada pode contaminar o produto durante o corte.

### **5.4 Relação entre os conhecimentos/ práticas e os dados que caracterizam a amostra**

Estudos recentes referem que os comportamentos de risco e a manipulação incorrecta dos alimentos são influenciados pelas características sócio-demográficas dos indivíduos (Langiano et al., 2012; Nesbitt et al., 2009).

A presente investigação pretendeu averiguar a relação entre os conhecimentos e as práticas dos consumidores e as suas características, não tendo encontrado para a maioria das variáveis estudadas uma correlação, entre elas, distrito, sexo, escolaridade, ter filhos, número de refeições preparadas em casa e toxinfecção alimentar. No entanto foram observados valores, que estudados individualmente, permitem evidenciar maiores resultados numa característica em detrimento de outra.

O sexo feminino apresenta maiores conhecimentos e práticas mais seguras que o sexo oposto. O mesmo foi relatado por Altektuse, Street, Fein, & Levy (1996), Li-Cohen & Bruhn (2002), Nesbitt et al. (2009) e Patil, Cates, & Morales (2005) relativamente às práticas.

Os níveis de escolaridade elevados estão associados, em alguns estudos, a melhores práticas de manipulação dos alimentos (Patil et al., 2005; Zorba & Katpan, 2011). Os valores apresentados pela presente investigação também sugerem esta ligação.

Altektuse et al. (1996) referem que as pessoas que preparam mais refeições têm melhores práticas. Esta evidência também é verificada no presente trabalho.

O facto de os indivíduos terem filhos e a ocorrência de toxinfecção alimentar não estão correlacionados com melhores conhecimentos ou práticas. Contudo níveis ligeiramente mais aumentados (conhecimentos e práticas) foram encontrados para indivíduos que têm filhos e que já tiveram uma toxinfecção alimentar.

O presente trabalho evidencia uma correlação positiva entre a idade e os conhecimentos e a idade e as práticas. Estes dados estão de acordo com Li-Cohen & Bruhn (2002), Patil et al. (2005) e Zorba & Katpan (2011).

A associação entre o género, a idade e a frequência de preparação de refeições pode estar relacionada com o treino, a experiência e a maturidade (Altektuse et al., 1996).

### **5.5 Relação entre os conhecimentos e as práticas**

A relação entre os conhecimentos e as práticas é discutida por muitos autores que indicam que os conhecimentos dos consumidores não correspondem às práticas reportadas, nem aos comportamentos observados (Anderson et al., 2004; Nesbitt et al., 2009; Patil et al., 2005; Redmond & Griffith, 2003).

Uma revisão de Redmond & Griffith (2003) apresenta uma comparação intra-estudos em que cerca de 82 a 100% dos consumidores reporta conhecer a importância da lavagem das mãos durante a manipulação de alimentos na prevenção de doenças de origem alimentar. Destes, 55 a 85% indica ter intenção de lavar as mãos durante essa etapa e 62 a 78% refere que tem essa prática em sua casa. Quando observado o comportamento respeitante a esta indicação, durante a preparação de uma refeição, 75 a 100% dos consumidores falha na lavagem e/ou secagem das mãos.

O conhecimento dos princípios de higiene durante a manipulação dos alimentos é mais prevalente do que as práticas que correspondem a esse princípio (Anderson et al., 2004).

O mesmo resultado foi obtido na presente investigação onde, para a maioria dos tópicos analisados, há maior percentagem de respostas correctas para os conhecimentos que para as práticas.

O estudo de Patil et al. (2005) conclui, em analogia com este, que o conhecimento excede as práticas em 10% do total da amostra.

Quando a diferença entre o conhecimento e as práticas é positiva, pode estar implícita uma atitude negligente, falta de preocupação, subestimação do risco ou a aceitação voluntária do risco. Se os consumidores têm conhecimentos sobre as práticas seguras eles, consciente ou inconscientemente, escolhem não seguir essas mesmas práticas (Patil et al., 2005).

Relativamente ao presente estudo foi verificada uma correlação positiva moderada e significativa entre os conhecimentos e as práticas reportadas.

Também Altektuse et al. (1996) apresentam resultados semelhantes e indicam que pessoas que identificam os veículos de transmissão da *Salmonella* spp. reportam mais a lavagem das mãos e das tábuas de corte depois de prepararem carne ou frango crus.

Face ao exposto anteriormente, as práticas reportadas podem não reflectir os comportamentos dos consumidores e a situação verificada no presente estudo pode representar uma realidade mais preocupante do que a que se previa.

Os conhecimentos que os consumidores possuem necessitam ser aumentados, esclarecidos ou consolidados, de forma a potenciar práticas de manipulação de alimentos mais correctas, contribuindo para o incremento da segurança dos alimentos em casa dos consumidores.

### 5.6 Estratégias de educação dos consumidores

Na perspectiva da saúde pública é importante que a segurança dos alimentos inclua a análise dos potenciais problemas em toda a cadeia alimentar, terminando no ponto de consumo.

Os resultados obtidos neste estudo revelam a necessidade urgente da educação dos consumidores ao nível da segurança dos alimentos que manipulam, desde a compra até à sua distribuição.

Para maximizar a eficácia das iniciativas educacionais, as estratégias devem ser baseadas no conhecimento das atitudes dos consumidores sobre higiene, nos actuais comportamentos dos consumidores e no conhecimento sobre a receptividade do consumidor para receber informação e sobre as fontes e tipos de mensagem pretendidas (Redmond & Griffith, 2009).

As acções implementadas devem ter em consideração os conhecimentos que os indivíduos detêm e as práticas que já realizam correctamente. Fischer et al. (2006) concluem que desenvolver acções sobre determinada prática que um indivíduo já realiza correctamente é irrelevante.

A presente investigação dá um contributo fundamental para a definição de estratégias de educação para a segurança dos alimentos, identificando as principais lacunas ao nível dos conhecimentos e das práticas dos consumidores portugueses.

Os dados revelam que é necessário ampliar os conhecimentos dos consumidores em todos os temas mas especialmente sobre contaminação cruzada, refrigeração dos alimentos e datas de validade. Em relação às práticas os indivíduos devem ser alertados para a separação dos alimentos e lavagem das mãos durante a preparação para evitar a contaminação cruzada, temperaturas de confecção e reaquecimento, refrigeração dos alimentos, validades e estado de conservação das embalagens.

É vital fomentar a educação das crianças e dos jovens através dos seus educadores, transmitindo-lhes os princípios de higiene dos alimentos. Apenas consumidores

conscientes podem tornar-se uma parte activa no círculo da segurança dos alimentos.

Estratégias que aumentem a compreensão dos riscos reais e percebidos em segurança dos alimentos em casa dos consumidores, combinadas com estratégias dedicadas a grupos específicos da população podem ser a abordagem mais efectiva para aumentar as práticas seguras de manipulação de alimentos (Redmond & Griffith, 2004).

O uso de panfletos nos supermercados pode ser útil para alertar os consumidores acerca dos microrganismos e para o papel que desempenham na segurança dos alimentos. Estes podem incluir as *guidelines* recomendadas para a compra, preparação, confecção e armazenamento correctos, contribuindo para a redução do risco.

Também as campanhas nos *media* são excelentes oportunidades para divulgar a mensagem pois levam a informação a uma larga percentagem de consumidores directamente em sua casa. Fein et al. (2011) concluem que os períodos em que as práticas em casa são mais satisfatórias coincidem com o aumento da cobertura dos *media* sobre segurança dos alimentos.

### 5.7 Limitações do estudo

Este estudo tem as limitações típicas de um estudo conduzido via e-mail e as evidências não correspondem necessariamente à média dos consumidores em Portugal.

Em geral, um estudo por e-mail inclui desproporcionalidades nas respostas, sendo mais fácil atingir faixas etárias mais jovens e com maiores níveis de educação.

Na presente investigação verificamos que a taxa de resposta é francamente mais reduzida na faixa etária dos idosos, devido ao facto de muitos não utilizarem o

## **Discussão**

---

referido recurso. Esta preocupação levou a que fossem procuradas vias alternativas para a participação destes indivíduos no estudo. Foram contactadas universidades seniores, contudo a taxa de resposta permaneceu baixa.

Outra limitação prende-se com o facto de em alguns distritos não ter sido possível atingir o número pretendido de respostas. Nos Açores não foi atingida uma participação que seja expressiva da sua população.

Noutros estudos seria importante contornar estas limitações e obter uma amostra representativa da população portuguesa.



# Capítulo 6

## Conclusão

A adopção de práticas adequadas de manipulação dos alimentos pode prevenir as toxinfecções alimentares e o principal objectivo da presente investigação foi avaliar o papel dos consumidores portugueses nesta etapa.

O estudo mostra que os consumidores percebem as suas casas como locais onde os alimentos são mais seguros, comparativamente com outros locais. São, ainda, demonstradas falhas nos conhecimentos e práticas dos consumidores, sendo os níveis de conhecimentos superiores aos das práticas.

As principais lacunas verificadas nos conhecimentos são: 1) contaminação cruzada; 2) refrigeração dos alimentos e 3) data de validade. Em relação às práticas, as falhas mais significativas são: 1) na separação dos alimentos e lavagem das mãos durante a preparação para evitar a contaminação cruzada; 2) na temperatura de confecção e reaquecimento; 3) na refrigeração dos alimentos; 4) na data de validade e 5) no estado de conservação das embalagens.

Não foram encontradas correlações entre os conhecimentos e as práticas e as características dos indivíduos (distrito, sexo, escolaridade, ter filhos, número de

## **Conclusão**

---

refeições preparadas em casa e toxinfecção alimentar). Relativamente à idade, existe uma correlação positiva fraca com os conhecimentos e as práticas.

Verificou-se uma correlação positiva moderada e significativa entre os conhecimentos e as práticas reportadas, sugerindo que mais conhecimento significa melhores práticas.

Perante os resultados apresentados, conclui-se que é necessário implementar programas de educação dos consumidores ao nível da segurança dos alimentos que manipulam, desde a compra até à sua distribuição. Os conhecimentos necessitam ser desenvolvidos, de forma a potenciar práticas de manipulação de alimentos mais correctas, contribuindo para a melhoria da segurança dos alimentos “do prado ao prato” e consequentemente da Saúde Pública em Portugal.

# Bibliografia

- Abnet, C.C. (2007). Carcinogenic food contaminants. *Cancer Investigation*, 25(3), 189 – 196.
- Altekruse, S.F., Street, D.A., Fein, S.B., & Levy, A.S. (1996). Consumer knowledge of foodborne microbial hazards and food-handling practices. *Journal of Food Protection*, 59(3), 287 – 294.
- Anderson, J.B., Shuster, T.A., Hansen, K.E., Levy, A.S., & Volk, A. (2004). A camera's view of consumer food-handling behaviors. *Journal of American Dietetic Association*, 104, 186 – 191.
- Association of Food & Drug Officials. n.d. A pocket guide to can defects. Recuperado em 03 Agosto, 2012, de <http://www.evcofoods.com/pdf/A%20Pocket%20Guide%20To%20Can%20Defects.pdf>.
- Autoridade de Segurança Alimentar e Económica. (2009). Perfil de risco dos principais alimentos consumidos em Portugal. Recuperado em 25 Novembro, 2011, de <http://www.fipa.pt/userfiles/file/i005411.pdf>.
- Autoridade Nacional de Comunicações. (2012). Informação estatística do serviço de acesso à internet – 4º trimestre de 2011. Recuperado em 12 Abril, 2012, de [http://www.anacom.pt/streaming/SAI\\_4trimestre2011.pdf?contentId=1117519&field=ATTACHED\\_FILE](http://www.anacom.pt/streaming/SAI_4trimestre2011.pdf?contentId=1117519&field=ATTACHED_FILE).
- Azevedo, I., Regalo, M., Mena, C., Almeida, G., Carneiro, L., Teixeira, P., *et al.* (2005). Incidence of *Listeria* spp. in domestic refrigerators in Portugal. *Food Control*, 16, 121 - 124.
- Badrie, N., Gobin, A., Dookeran, S., & Duncan, R. (2006). Consumer awareness and perception to food safety hazards in Trinidad, West Indies. *Food Control*, 17, 370 – 377.
- Baptista, P., & Linhares, M. (2005). *Higiene e segurança alimentar na restauração – Volume I – Iniciação*. Guimarães: Forvisão.
- Barker, J., Naeni, M., & Bloomfield, S.F. (2003). The effects of cleaning and disinfection in reducing *Salmonella* contamination in a laboratory model kitchen. *Journal of Applied Microbiology*. 95: 1351 – 1360.

## Bibliografia

---

- Bloomfield, S.F., Aiello, A.E., Cookson, B., O'Boyle, C., & Larson, E.L. (2007). The effectiveness of hand hygiene procedures in reducing the risks of infections in home and community settings including handwashing and alcohol-based hand sanitizers. *American Journal of Infection Control*, 35(10), S27 – S64.
- Borshers, A., Teuber, S.S., Keen, C.L., & Gershwin, M.E. (2010). Food safety. *Clinical Reviews in Allergy and Immunology*, 39, 95 – 141.
- Center for Disease Control and Prevention. (2011). CDC estimates of foodborne illness in the United States. Recuperado em 21 Janeiro 2012, de [www.cdc.gov/foodborneburden/PDFs/FACTSHEET\\_A\\_FINDINGS\\_updated4-13.pdf](http://www.cdc.gov/foodborneburden/PDFs/FACTSHEET_A_FINDINGS_updated4-13.pdf).
- Cliver, D.O., & Riemann, H.P. (2002). *Foodborne Diseases* (2ª edição). USA: Elsevier Science Ltd.
- Cogan, T.A., Bloomfield, S.F., & Humphrey, T.J. (1999). The effectiveness of hygiene procedures for the prevention of cross-contamination from chicken carcasses in the domestic kitchen. *Letters in Applied Microbiology*, 29, 354 – 358.
- de Jong, A.E.I., Verhoeff-Bakkenes, L., Nauta, M.J., & de Jonge, R. (2008). Cross-contamination in the kitchen: effect of hygiene measures. *Journal of Applied Microbiology*, 105, 615 – 624.
- DeCesare, A., Sheldon, B., Smith, K., & Jaykus, L. (2003). Survival and persistence of *Campylobacter* and *Salmonella* species under various organics loads on food contact surfaces. *Journal of Food Protection*. 66(9), 1587 – 1594.
- Decreto-Lei n.º 560/99, Diário da República n.º 293, Série I-A de 1999-12-18, Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas. (1999). Transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 97/4/CE, do Conselho, de 27 de Janeiro, e a Directiva n.º 1999/10/CE, da Comissão, de 8 de Março, relativa à aproximação das legislações dos Estados membros respeitantes à rotulagem, apresentação e publicidade dos géneros alimentícios destinados ao consumidor final. Recuperado em 28 Julho, 2012, de <http://dre.pt/pdf1sdip/1999/12/293A00/90499059.pdf>.
- Dharod, J.M., Paciello, S., Bermúdez-Millán, A., Venkitanarayanan, K., Bamio, G., & Pérez-Escamilla, R. (2009). Bacterial contamination of hands increases risk of cross-contamination among low-income Puerto Rican meal preparers. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 41(6), 389 – 397.
- Directiva 2003/99/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 17 de Novembro de 2003. (2003). Relativo à vigilância das zoonoses e dos agentes zoonóticos. Recuperado em 23 Janeiro, 2012, de <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:325:0031:0040:PT:PDF>.
- Enough Pepper. (2012). SURVS® Aplicação informática para construção de inquéritos online. Disponível em <http://www.survs.com>. Lisboa, Portugal.
- European Commition. (2011). The rapid alert system for food and feed annual report 2010. Recuperado em 01 Fevereiro, 2012, de [http://ec.europa.eu/food/food/rapidalert/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/food/food/rapidalert/index_en.htm).

## Bibliografia

---

- European Food Safety Authority. (2011). EU summary report on trends and sources of zoonoses and zoonotic agents and food-borne outbreaks 2009. *EFSJA Journal*, 9, 260 – 273. Recuperado em 20 Janeiro, 2012, de <http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/2090.htm>.
- Fearnley, E., Raupach, J., Lagala, F., & Cameron, S. (2011). *Salmonella* in chicken meat, eggs and humans; Adelaide, South Australia, 2008. *International Journal of Food Microbiology*, 146, 219 – 227.
- Fein, A.B., Lando, A.M., Levy, A.S., Teisl, M.F., & Noblet, C. (2011). Trends in U.S. consumers' safe handling and consumption of food and their risk perceptions, 1988 through 2010. *Journal of food protection*, 74(9), 1513 – 1523.
- Fischer, A.R.H., de Jong, A.E.I., Van Asselt, E.D., de Jong, R., Frewer, L.J., & Nauta, M.J. (2007). Food safety in the domestic environment: Na interdisciplinary investigation of microbial hazards during food preparation. *Risk analysis*, 27(4), 1065 – 1082.
- Fischer, A.R.H., Frewer, L.J., & Nauta, M.J. (2006). Toward improving food safety in the domestic environment: A multi-item rash scale for the measurement of the safety efficacy of domestic food-handling practices. *Risk analysis*, 26(5), 1323 – 1338.
- Food and Agriculture Organization of the United States & World Health Organization. (2009). *Codex Alimentarius, Basic text of food hygiene*. 4 ed., Rome.
- Forsythe, S.J. (2000). *The microbiology of safe food*. United Kingdom: Blackwell Publishing.
- Germano, P.M.L., & Germano, M.I.S. (2003). *Higiene e Vigilância Sanitária dos Alimentos* (2ª edição). São Paulo: Varela editora e Livraria Lda.
- Gilbert, S.E., White, R., Bayne, G., Paulin, S.M., Lake, R.J., & van der Logt, P. (2007). Survey of domestic food handling practices in New Zealand. *International Journal of Food Microbiology*, 117, 306 - 311.
- Gonçalves, M.S. (2009). *Higiene e segurança alimentar em cantinas hospitalares e satisfação dos utilizadores*. Dissertação de mestrado, Faculdade de Medicina, Coimbra, Portugal.
- Gorman, R., Bloomfield, S., & Adley, C. (2002). A study of cross-contamination of food-borne pathogens in the domestic kitchen in the Republic of Ireland. *International Journal of Food Microbiology*, 76, 143 – 150.
- Havelaar, A.H., Brul, S., Jong, A., Jonge, R., Zwietering, M.H., & Kuile, B.H. (2010). Future challenges to microbial food safety. *International Journal of Food Microbiology*, 139, S79 – S94.
- Haysom, I.W., & Sharp, A.K. (2005). Bacterial contamination of domestic kitchens over a 24-hour period. *British Food Journal*, 107(7), 453 - 466.
- Health Protection Agency. (2009). Guidelines for assessing the microbiological safety for ready-to-eat foods. Recuperado em 13 Março, 2012, de [http://www.hpa.org.uk/webc/HPAwebFile/HPAweb\\_C/1259151921557](http://www.hpa.org.uk/webc/HPAwebFile/HPAweb_C/1259151921557).

## Bibliografia

---

- Hillers, V.N., Medeiros, L., Kendall, P., Chen, G., & DiMascola, S. (2003). Consumer food-handling behaviours associated with prevention of 13 foodborne illness. *Journal of Food Protection*, 66(10), 1893 - 1899.
- Hilton, A.C. & Austin, E. (2000). The kitchen dishcloth as a source of and vehicle for foodborne pathogens in a domestic setting. *Environmental Health Research*, 10(3), 257 – 261.
- Home Food Safety. (2010). Four easy steps to reduce foodborne illness. Recuperado em 12 Outubro, 2011, de [http://homefoodsafety.org/pub/file.cfm?item\\_type=xm\\_file&id=1082](http://homefoodsafety.org/pub/file.cfm?item_type=xm_file&id=1082).
- Hudson, P.K. & Hartwell, H.J. (2002). Food safety awareness of older people at home: a pilot study. *Journal of the Royal Society for the Promotion Health*, 122(3), 165 - 169.
- Instituto Nacional de Estatística. (2011). CENSUS – Resultados provisórios. Recuperado em 13 Abril, 2012, de [http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine\\_destaquas&DESTAQUESdest\\_boui=129675729&DESTAQUESmodo=2](http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destaquas&DESTAQUESdest_boui=129675729&DESTAQUESmodo=2).
- Jackson, L.S. (2009). Chemical food safety issues in the United States: past, present, and future. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 57, 8161 – 8170.
- James, S.J., Evans, J., & James, C. (2008). A review of the performance of domestic refrigerators. *Journal of Food Engineering*, 87, 2 - 10.
- Jay, L.S., Comar, D., & Govenlock, L.D. (1999). A national Australian food safety telephone survey. *Journal of Food Protection*, 62, 921 – 928.
- Jevšnik, M., Helbec, V., & Raspor, P. (2008a). Consumers' awareness of food safety from shopping to eating. *Food Control*, 19, 737 – 745.
- Jevšnik, M., Hoyer, S., & Raspor, P. (2008b). Food safety knowledge and practices among pregnant and non-pregnant women in Slovenia. *Food Control*, 19, 526 – 534.
- Kennedy, J., Jackson, V., Blair, I.S., McDowell, D.A., Cowan, C., & Bolton, D.J. (2005). Food safety knowledge of consumers and the microbiological and temperature status of their refrigerators. *Journal of Food Protection*, 68(7), 1421 - 1430.
- Killinger, K.M., Hunt, M.C., Campbell, R.E., & Kropf, D.H. (2000). Factors affecting premature browning during cooking of store-purchased ground beef. *Journal of Food Science*, 65(4), 585 – 587.
- Kosa, K., Cates, S.C., Karns, S., Godwin, S., & Chambers, D. (2007). Consumer home refrigeration practices: Results of a web-based survey. *Journal of Food Protection*, 70(7), 1640 - 1649.
- Kroll, M.M., Carpenter, G., & Wyman, O. (2008). The economic and social impact of emerging infectious disease. Recuperado em 12 Dezembro, 2011, de [http://www.healthcare.philips.com/main/shared/assets/documents/bioshield/ecoandsocialimpactofemerginginfectiousdisease\\_111208.pdf](http://www.healthcare.philips.com/main/shared/assets/documents/bioshield/ecoandsocialimpactofemerginginfectiousdisease_111208.pdf).

## Bibliografia

---

- Kusumaningrum, H.D., Riboldi, G., Hazeleger, W.C., & Beumer, R.R. (2003). Survival of foodborne pathogens on stainless steel surfaces and cross contamination to foods. *International Journal of Food Microbiology*, 85, 227 - 236.
- Kusumaningrum, H.D., van Asselt, E.D. Beumer, R.R., & Zwietering, M.H. (2004). A quantitative analysis of cross-contamination of *Salmonella* and *Campylobacter* spp. Via domestic kitchen surfaces. *Journal of Food Protection*, 67(9), 1892 – 1903.
- Langiano, E., Ferrara, M., Lanni, L., Viscardi, V., Abbatecola, A.M., & Vito, E. (2012). Food safety at home: knowledge and practices of consumers. *Journal of Public Health*, 20, 47 – 57.
- Li-Cohen, A.E., & Bruhn, C.M. (2002). Safety of consumer handling of fresh produce from the time of purchase to the plate: a comprehensive consumer survey. *Journal of Food Protection*, 65(8), 1287 – 96.
- Luber, P. (2009). Cross-contamination versus undercooking of poultry meat or eggs – which risks need to be managed first? *International Journal of Food Microbiology*, 134, 21 – 28.
- Luber, P., Brynestad, S., Topsch, D., Scherer, K., & Bartelt, E. (2006). Quantification of *Campylobacter* species cross-contamination during handling of contaminated fresh chicken parts in kitchens. *Applied and Environmental Microbiology*, 72(1), 66 – 70.
- Lund, B.M., & O'Brien, S.J. (2011). The occurrence and prevention of foodborne disease in vulnerable people. *Foodborne Pathogens and Disease*, 8(9), 961 – 973.
- Marklinder, I.M., Lindbland, M., Eriksson, L.M., Finnson, A.M., & Lindqvist, R. (2004). Home storage temperatures and consumer handling of refrigerated foods in Sweden. *Journal of Food Protection*, 67(11), 2570 – 2577.
- Mattick, K., Durham, K., Domingue, G., Jørgensen, F., Sen, M., Schaffner, D.W., *et al.* (2003). The survival of foodborne pathogens during domestic washing-up and subsequent transfer onto washing-up sponges, kitchen surfaces and food. *International Journal of Food Microbiology*, 85, 213 – 226.
- McCabe-Sellers, B.J., & Beattie, S.E. (2004). Food safety: Emerging trends in foodborne illness surveillance and prevention. *Journal of American Dietetic Association*, 104, 1708 – 1717.
- McCarthy, M., Brennan, M., Kelly, A.L., Ritson, C., Boer, M., & Thompson, N. (2007). Who is at risk and what do they know? Segmenting a population on their food safety knowledge. *Food Quality and Preference*, 18, 205 – 217.
- Medeiros, L.C., Hillers, V.N., Kendall, P.A., & Mason, A. (2001). Food safety education: What should we be teaching to consumers? *Journal of Nutrition Education*, 33(2), 108 – 113.
- Milton, A., & Mullan, B. (2010). Consumer food safety education for the domestic environment: a systematic review. *British Food Journal*, 112(9), 1003 – 1022.
- Mitakakis, T.Z., Sinclair, M.I., Fairley, C.K., Lightbody, P.K, Leder, K., & Hellard, M.E. (2004). Food safety in family homes in Melbourne, Australia. *Journal of Food Protection*, 67(4), 818 - 822.

## Bibliografia

---

- Možina, S.S., Kurinčič, M., Klančnik, A., & Mavri, A. (2011). *Campylobacter* and its multi-resistance in the food chain. *Trends in Food Science & Technology*, 22, 91 – 98.
- Nesbitt, A., Maiowicz, S., Finley, R., Marshall, B., Pollari, F., Sargeant, J., *et al.* (2009). High-risk food consumption and food safety practices in Canadian community. *Journal of Food Protection*, 72(12), 2575 - 2586.
- Newell, D.G., Koopmans, M., Verhoef, L., Duizer, E., Aidara-Kane, A., Sprong, H., *et al.* (2010). Food-borne diseases – the challenges of 20 years ago still persist while new ones continue to emerge. *International Journal of Food Microbiology*, 139, S3 – S15.
- Nørrung, B., & Buncic, S. (2008). Microbial food safety of meat in the European Union. *Meat Science*, 78, 14 – 24.
- Nyachuba, D.G. (2010). Foodborne illness: is it on the rise? *Nutrition Reviews*, 68(5), 257 – 269.
- Patil, S.R., Cates, S., & Morales, R. (2005). Consumer food safety knowledge, practices, and demographic differences: Findings from a meta-analysis. *Journal of Food Protection*, 68(9), 1884 – 1894.
- Pérez-Rodríguez, F., Valero, A., Carrasco, E., García, R.M., & Zurera, G. (2008). Understanding and modelling bacterial transfer to foods: a review. *Trends in Food Science & Technology*, 19, 131 - 144.
- Plang, H.S., & Bruhn, C.M. (2011). Burger preparation: what consumers say and do in the home. *Journal of Food Protection*, 74(10), 1708 – 1716.
- The R® Project for Statistical Computing. Institute for statistics and mathematics resources web page. Disponível em [www.r-project.org](http://www.r-project.org). Austria.
- Ravishankar, A., Zhu, L., & Jaroni, D. (2010). Assessing the cross contamination and transfer rates of *Salmonella enteric* from chicken to lettuce under different food-handling scenarios. *Food Microbiology*, 27, 791 – 794.
- Redmond, E.C., & Griffith, C.J. (2003). Consumer food handling in the home: A review of food safety studies. *Journal of Food Protection*, 66, 130 – 161.
- Redmond, E.C., & Griffith, C.J. (2004). Consumer attitudes and perceptions towards microbial food safety in the domestic kitchen. *Journal of Food Safety*, 24(3), 169 – 194.
- Redmond, E.C., & Griffith, C.J. (2009). The importance of hygiene in the domestic kitchen: Implications for preparation and storage of food and infant formula. *Perspectives in Public Health*, 129(2), 69 – 76.
- Redmond, E.C., & Griffith, C.J. (n.d.). Home food safety and consumers responsibility. *Medical Sciences*. Vol. II.
- Redmond, E.C., Griffith, C.J., Slader, J., & Humphrey, T.J. (2004). Microbiological and observational analysis of cross contamination risks during domestic food preparation. *British Food Journal*, 106(8), 581–597.

## Bibliografia

---

- Sanlier, N. (2009). The knowledge and practice of food safety by young and adult consumers. *Food Control*, 20, 538 – 542.
- Scharff, R.L. (2012). Economic burden from health losses due to foodborne illness in the United States. *Journal of Food Protection*, 75(1), 123 – 131.
- Tauxe, R.V., Doyle, M.P., Kuchenmüller, T., Schlundt, J., & Stein, C.E. (2010). Evolving public health approaches to the global challenge of foodborne infections. *International Journal of Food Microbiology*, 139, S16 – S28.
- Terpstra, M.J., Steenbekkers, L.P.A., de Maertelaere, N.C.M., & Nijhuis, S. (2005). Food storage and disposal: consumer practices and knowledge. *British Food Journal*, 107(7), 526 – 533.
- U.S. Department of Agriculture and U.S. Department of Health and Human Services. (2010). *Dietary Guidelines for Americans*. 7 ed., Washington, DC.
- Unusan, N. (2007). Consumer food safety knowledge and practices in the home in Turkey. *Food Control*, 18, 45 – 51.
- Van Asselt, E., Fisher, A., de Jong, A.E.I., Nauta, M.J., & de Jonge, R. (2009). *Risk Analysis*, 29(4), 533 – 540.
- van Asselt, E.D., de Jong, A.E.I., de Jonge, R., & Nauta, M.J. (2008). Cross-contamination in the kitchen: estimation of transfer rates for cutting boards, hands and knives. *Journal of Applied Microbiology*, 105, 1392 – 1401.
- Ventura-Lucas, M.R. (2004, February). Consumer perceptions and attitudes towards food safety in Portugal. *84<sup>th</sup> EAAE Seminar - Food Safety in a Dynamic World*, Zeist, Netherlands, February 8 - 11.
- World Health Organization. (2006). Five Keys for Safer Food Manual. Recuperado em 12 Outubro, 2011, de [http://www.who.int/foodsafety/publications/consumer/manual\\_keys.pdf](http://www.who.int/foodsafety/publications/consumer/manual_keys.pdf).
- World Health Organization. (2007). Food safety and foodborne illness. Recuperado em 20 Dezembro, 2011, de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs237/en/>.
- Worsfold, D. (2006). Eating out: Consumer perceptions of food safety. *International Journal of Environmental Health Research*, 16(3), 219 – 229.
- Zorba, N.N., & Kaptan, M. (2011). Consumer food safety perceptions and practices in Turkish community. *Journal of Food Protection*, 74(11), 1922 - 1929.



# **Anexos**



Anexo 1 - Programa Home Food Safety

# Four Easy Steps TO REDUCE FOODBORNE ILLNESS

The 2010 *Dietary Guidelines for Americans* outline four basic food safety principles of CLEAN, SEPARATE, COOK and CHILL. They directly align with the American Dietetic Association and ConAgra Foods' Home Food Safety program's four simple tips to reduce the risk of foodborne illness:

- 1) Wash hands often.
- 2) Keep raw meats and ready-to-eat foods separate.
- 3) Cook to proper temperatures.
- 4) Refrigerate promptly to 40 degrees Fahrenheit or below.



Home Food Safety™

[www.homefoodsafety.org](http://www.homefoodsafety.org)

## 1 CLEAN – Wash Hands Often

ADA and ConAgra Foods' Home Food Safety program stresses the importance of proper hand washing to eliminate cases of foodborne illness and significantly reduce the spread of the common cold and flu. Similarly, the Dietary Guidelines recommend:

### WASH HANDS WITH SOAP AND WATER

- ✓ Wet hands with clean running water and apply soap. Use warm water if it is available. Rub hands together to make a lather, scrubbing all parts of the hands for 20 seconds.
- ✓ Rinse hands thoroughly under running water.
- ✓ Dry hands using a clean paper towel. If possible, use a paper towel to turn off the faucet.

Coupled with the importance of hand washing, the Dietary Guidelines reminds consumers to thoroughly wash all kitchen surfaces, including appliances, reusable grocery bags, and all produce (even if you plan to peel and cut before eating). For example, the insides of microwaves often become soiled with food, allowing bacteria to grow. By washing both the inside and outside, including handles and buttons, foodborne illness may be prevented.

## 2 SEPARATE – Keep Raw Meats and Ready-to-Eat Foods Separate

When juices from raw meats or germs from

unclean objects accidentally touch cooked or ready-to-eat foods such as fruits or salads, cross-contamination occurs. Remember to use separate and clean cutting boards for raw meat, poultry, fish and seafood and a separate one for ready-to-eat foods.

The Dietary Guidelines reiterate the importance of keeping foods separate before you prepare them, too:

### SEPARATE FOODS WHEN SHOPPING

- ✓ Place raw fish, seafood, meat and poultry in plastic bags. Separate them from other foods in your grocery cart and bags.
- ✓ Store raw fish, seafood, meat and poultry on a shelf below ready-to-eat foods in your refrigerator.
- ✓ Clean reusable grocery bags regularly. Wash canvas and cloth bags in the washing machine and wash plastic reusable bags with hot, soapy water.

## 3 COOK – Cook to Proper Temperatures

Fish, seafood, meat, poultry and egg dishes should be cooked to the recommended safe minimum internal temperature to destroy any potentially harmful bacteria. Use a food thermometer to ensure food is safely cooked and any cooked food is kept at safe temperatures until eaten.

### THE DIETARY GUIDELINES STRESS:

- ✓ In general, the food thermometer should

be placed in the thickest part of the food, not touching bone, fat or gristle.

- ✓ Follow the instructions on the label for the amount of time needed to measure the temperature of foods.
- ✓ The manufacturer's instructions on the thermometer should be followed for the amount of time needed to measure the temperature of foods.
- ✓ Food thermometers should be cleaned with hot, soapy water before and after each use.
- ✓ Temperature rules apply to microwave cooking, too. Microwave ovens can cook unevenly and leave "cold spots" where harmful bacteria can survive. According to the Guidelines, "When cooking using a microwave, foods should be stirred, rotated, and/or flipped periodically to help them cook evenly. Microwave cooking instructions on food packages should always be followed."
- ✓ A list of safe minimum internal temperatures for different foods can be found at [www.homefoodsafety.org](http://www.homefoodsafety.org).
- ✓ Keep hot foods at 140°F or above.

## 4 CHILL – Refrigerate Promptly to 40 Degrees Fahrenheit or Below

The Home Food Safety program reminds consumers to refrigerate foods promptly and at a proper temperature to slow the growth of bacteria and prevent foodborne illness.





Anexo 2 - Programa 5 Chaves para uma Alimentação mais Segura

# Cinco Chaves para uma Alimentação mais Segura



## Mantenha a limpeza

- ✓ Lave as mãos antes de iniciar a preparação dos alimentos e, frequente vezes, durante todo o processo
- ✓ Lave as mãos depois de ir à casa de banho
- ✓ Higienize todos os equipamentos, superfícies e utensílios utilizados na preparação dos alimentos
- ✓ Proteja as áreas de preparação e os alimentos de insectos, pragas e outros animais

**Porquê?**

Embora maior parte das microrganismos não provoque doença, grande parte dos mais perigosos encontra-se no solo, na água, nos animais e nos peixes. Estes microrganismos são eliminados pelas mãos, passando para a roupa e utensílios utilizados para a preparação de comida, desde que estas possam passar para o alimento e vir a provocar doenças em alguns alimentos.



## Separe alimentos crus de alimentos cozinhados

- ✓ Separe carne e peixe crus de outros alimentos
- ✓ Utilize diferentes equipamentos e utensílios, como o facas ou tábuas de corte, para alimentos crus e alimentos cozinhados
- ✓ Guarde os alimentos em embalagens ou recipientes fechados, para que não haja contacto entre alimentos crus e alimentos cozinhados

**Porquê?**

Alimentos crus, especialmente a carne peixe e os seus equipamentos, podem conter microrganismos perigosos que podem ser transferidos para outros alimentos, durante a sua preparação ou armazenamento.



## Cozinhe bem os alimentos

- ✓ Deve cozinhar bem os alimentos, especialmente carne, ovos e peixe
- ✓ As sopas e guisados devem ser cozinhados a temperaturas acima dos 70 °C. Use um termómetro para confirmação. No caso das carnes, assegure-se que os seus exsudados são claros e não avermelhados.
- ✓ Se reaquecer alimentos já cozinhados assegure-se que o processo é o adequado

**Porquê?**

Uma cozedura adequada consegue matar quase todos os microrganismos perigosos. Estudos demonstraram que cozinhar os alimentos a uma temperatura acima dos 70 °C garante um consumo mais seguro. Os alimentos que requerem mais atenção incluem carne picada, rolo de carne, grandes peças de carne e aves inteiras.



## Mantenha os alimentos a temperaturas seguras

- ✓ Não deixe alimentos cozinhados, mais de 2 horas, à temperatura ambiente
- ✓ Refrigere rapidamente os alimentos cozinhados e/ou perecíveis (preferencialmente abaixo de 5 °C)
- ✓ Mantenha os alimentos cozinhados quentes (acima de 60 °C) até ao momento de serem servidos
- ✓ Não armazene alimentos durante muito tempo, mesmo que seja no frigorífico
- ✓ Não descongele os alimentos à temperatura ambiente

**Porquê?**

Os microrganismos podem multiplicar-se muito depressa se os alimentos estiverem à temperatura ambiente. Manter a temperatura abaixo de 5°C evita a multiplicação e a maioria de mesmo acontece. Alguns microrganismos patogénicos multiplicam-se mesmo abaixo de 5°C.



## Use água e matérias-primas seguras

- ✓ Use água potável ou trate-a para que se torne segura
- ✓ Seleccionar alimentos variados e frescos
- ✓ Escolha alimentos processados de forma segura, como o leite pasteurizado
- ✓ Lave frutas e vegetais, especialmente se forem comidos crus
- ✓ Não use alimentos com o prazo de validade esgotado

**Porquê?**

A maioria das águas, incluindo a água e o gló podem estar contaminados com microrganismos perigosos ou químicos. Podem formar-se químicos tóxicos em alguns alimentos expostos ou com biberões. Tenha atenção na escolha de matérias-primas e no cumprimento de prazos e sempre que pode ir diretamente ao local, tal como a lavagem e o descascar.

xxiii



# Apêndice

### Apêndice 1 - Questionário

#### Segurança dos Alimentos: A manipulação pelos consumidores

O presente questionário tem por objectivo avaliar as práticas dos consumidores portugueses sobre a segurança dos alimentos.

Solicita-se a sua colaboração, através da resposta online, se:

Tiver mais de 18 anos

Residir em Portugal

Comprar e cozinhar alimentos

O preenchimento não demorará mais de 5 minutos.

O questionário é anónimo e confidencial.

Ao "Avançar" está a declarar que aceita colaborar livre e voluntariamente neste estudo.

Obrigada pela colaboração

Ana Rita Faustino

Mestrado de Segurança e Qualidade Alimentar na Restauração

Escola Superior de Hotelaria e Turismo do Estoril

Avançar »

### Segurança dos Alimentos: A manipulação pelos consumidores

#### 2. Dados Gerais

##### 1. Distrito de residência \*

##### 2. Sexo \*

- Feminino  
 Masculino

##### 3. Idade \*

##### 4. Escolaridade (Assinale o nível mais elevado que completou) \*

- Nenhum  
 1º ciclo (4 anos)  
 2º ciclo (6 anos)  
 3º ciclo (9 anos)  
 Ensino secundário (12 anos)  
 Ensino superior

##### 5. Tem filhos(as)? \*

- Sim  
 Não

##### 6. Quantas vezes cozinha em casa por semana? \*

- Não cozinha  
 5 ou menos  
 Entre 6 e 8  
 9 ou mais

##### 7. Já teve uma toxinfecção alimentar? \*

- Sim  
 Não  
 Não sei

##### 8. Numa escala de 1 (pouco seguro) a 5 (muito seguro), classifique cada um dos locais quanto à segurança dos alimentos que distribuem. \*

	1 (pouco seguro)	2	3	4	5 (muito seguro)
Casa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Restaurantes, cafés, bares ou hotéis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Escolas ou jardins de infância	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hospitais ou lares	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### Segurança dos Alimentos: A manipulação pelos consumidores

#### 3. Conhecimentos em Segurança dos Alimentos

Responda às questões indicando, não o que faz, mas o que considera mais correcto.

#### 9. Classifique como verdadeiro, falso ou não sabe \*

	Verdadeiro	Falso	Não sabe
Antes de preparar alimentos que não vão ser cozidos é necessário lavar as mãos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Para a limpeza das bancadas da cozinha deve usar água quente e detergente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
As sobras das refeições podem ser guardadas, no máximo 4 dias, no frigorífico.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
É seguro cortar na mesma tábua carne crua e alface para salada, se entre tarefas limpar a tábua com um pano húmido.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Se utilizar a mesma faca para cortar carne crua e depois carne cozinhada, existe uma possibilidade de contaminação.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
É seguro colocar no frigorífico alimentos cozinhados junto aos crus, sem estarem tapados.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cozinhar bem os alimentos (a altas temperaturas e durante algum tempo) elimina os microrganismos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os hamburques são seguros para consumir logo que se apresentem corados no seu exterior.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Um alimento que esteve exposto mais de 2h em cima da mesa e depois foi guardado no frigorífico é seguro para consumo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quando vai às compras, não importa o tempo que demora, se depois os alimentos forem guardados no frigorífico ou congelador assim que chega a casa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A descongelação dos alimentos pode ser feita em cima da bancada da cozinha.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A temperatura do frigorífico deve estar até 9°C.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A fruta que vai ser consumida descascada necessita de ser lavada primeiro.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Um alimento que esteja numa lata amolgada não representa risco para a saúde.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Um produto cujo rótulo refere "Consumir preferencialmente até..." tem um período de validade superior a um que diga "Consumir até...".	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Antes de preparar alimentos que vão ser cozidos é necessário lavar as mãos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A limpeza das bancadas da cozinha deve ser feita com um pano húmido ou com um papel de cozinha.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

« Recuar

Avançar »

### Segurança dos Alimentos: A manipulação pelos consumidores

#### 5. Práticas de Manipulação dos Alimentos

Responda às questões indicando o que costuma fazer em sua casa.

**11. Como limpa a bancada da cozinha? \***

- Com um pano húmido
- Com um pano húmido e detergente
- Com um pano humedecido em água quente e detergente

**12. Antes de começar a cozinhar o que faz? \***

- Começa a cozinhar e entretanto lava as mãos
- Não lava as mãos porque entretanto vai molhá-las
- Vai buscar os alimentos e depois lava as mãos
- Lava as mãos e vai buscar os alimentos

**13. Se tocar na carne crua enquanto cozinha o que faz? \***

- Continua a cozinhar
- Limpa as mãos
- Passa as mãos por água
- Lava as mãos com detergente

**14. Como seca as suas mãos depois as lavar? \***

- Com qualquer pano
- Com um papel descartável
- Com um pano destinado apenas à limpeza das mãos

### Segurança dos Alimentos: A manipulação pelos consumidores

#### 6. Práticas de Manipulação dos Alimentos (Continuação)

17. No frigorífico, onde costuma guardar os alimentos crus? \*

- Na prateleira por cima dos alimentos cozinhados
- Na prateleira por baixo dos alimentos cozinhados
- Onde houver espaço

18. Da última vez que serviu hamburgueres qual a sua principal preocupação? \*

- O tempero
- O cheiro
- A temperatura
- A textura

19. Como reaquece uma refeição com molho? \*

- Aquece até ficar morna
- Aquece até levantar fervura
- Deixa ferver por 1 minuto

20. Como procedeu da última vez que aqueceu uma refeição pré-preparada no microondas? \*

- Leu o rótulo e aqueceu até parecer quente
- Leu o rótulo e aqueceu mais tempo que o indicado
- Leu o rótulo e aqueceu o tempo indicado
- Não leu o rótulo mas deixou aquecer bastante

### Segurança dos Alimentos: A manipulação pelos consumidores

#### 7. Práticas de Manipulação dos Alimentos (Continuação)

23. Onde descongelou carne ou peixe da última vez? \*

- Em cima da bancada
- No frigorífico
- Em água
- No ciclo de descongelação do microondas

24. Qual a temperatura do seu frigorífico? \*

- Entre 1 e 5°C
- Entre 6 e 10°C
- Mais de 11°C
- Não sabe

25. Se lhe sobrar comida que esteve mais de 2 horas sobre a mesa o que faz? \*

- Coloca em cima da bancada
- Coloca no frigorífico
- Deita fora

26. Se em casa verificar que um iogurte passou o prazo de validade, o que faz? \*

- Deita fora
- Consume se não tiver alteração de cor, cheiro ou sabor

27. Se em casa verificar que tem uma lata amolgada, utiliza o alimento? \*

- Sim
- Não

28. Antes de descascar uma peça de fruta o que faz? \*

- Limpa com um pano e descasca
- Lava e descasca
- Apenas descasca

Muito obrigada pela sua participação!

Caso tenha alguma questão poder-me-á contactar, através do endereço: [anaritafastino@gmail.com](mailto:anaritafastino@gmail.com).

« Recuar

Terminar »