



Mestrado em Ciências do Consumo Alimentar

DISSERTAÇÃO

Segurança na manipulação de alimentos nas
cozinhas domésticas – aplicação da *Teoria do
Comportamento Planeado*

Paula Marília Freitas Amorim

Porto, 2012



Mestrado em Ciências do Consumo Alimentar

DISSERTAÇÃO

Segurança na manipulação de alimentos nas
cozinhas domésticas – aplicação da *Teoria do
Comportamento Planeado*

Paula Marília Freitas Amorim

Sob a orientação da Professora Doutora Ana Pinto Moura, e

Co-orientação do Professor Doutor Luís Miguel Cunha

Porto, 2012

"No rio do tempo somente o hoje é vital. Vivê-lo com elevação e nobreza é a forma feliz de anular o ontem e programar o amanhã."

Joanna de Ângelis

"... a realização nobre exige três requisitos fundamentais, a saber: primeiro, desejar; segundo, saber desejar; e, terceiro, merecer, ou, por outros termos, vontade activa, trabalho persistente e merecimento justo."

André Luiz

SUMÁRIO

Segundo dados revelados pela Autoridade Europeia para a Segurança Alimentar, em 2009, as cozinhas domésticas assumem-se como o local onde a prevalência das doenças de origem alimentar é maior, não obstante os manipuladores de alimentos domésticos conhecerem os conceitos gerais de manipulação segura de alimentos. O presente estudo pretendeu avaliar quais os constructos do modelo da Teoria de Comportamento Planeado que melhor explicam a intenção do consumidor em adoptar uma conduta higiénica na manipulação de alimentos nas cozinhas domésticas. Para o efeito, foram aplicados, por entrevista directa, duzentos e vinte e nove questionários. Os inquéritos foram analisados estatisticamente recorrendo a análise factorial, consistência interna, regressão linear e metodologia de análise de trajectórias. Os resultados da pesquisa indicam que os melhores preditores da intenção foram o controlo comportamental percebido (0,556***) e comportamento passado (0,294***). Estes resultados reforçam as novas abordagens relativamente à segurança alimentar que apontam para a necessidade de se criar uma “cultura em segurança alimentar”, pelo que se considera que as intervenções governamentais ou sectoriais/particulares a realizar com o objectivo de melhorar os comportamentos de higienização das mãos e das tábuas devem mitigar as barreiras associadas às boas práticas de higiene e segurança alimentar. Para o efeito, a uma comunicação institucional deverá recorrer a uma mensagem regular e objectiva sobre a gravidade e a prevalência das doenças de origem alimentar, bem como, das práticas correctas de higienização e manipulação segura dos alimentos, utilizando-se uma informação acessível ao consumidor. Dado que o controlo comportamental percebido e o comportamento passado explicam, por si, 85 % da variabilidade da intenção, deve-se igualmente considerar os hábitos culturais já

interiorizados pelos consumidores bem como as dificuldades na execução dessas práticas, dando instruções de fácil entendimento e execução.

ABSTRACT

According to data revealed by the European Food Safety Authority, in 2009, household kitchens are assumed as the place where the prevalence of foodborne diseases is higher, despite the domestic food handlers know the general concepts of safe handling of food. The present study aimed to evaluate which constructs from the model of Theory of Planned Behavior better explain the consumer's intention to adopt hygienic handling of foods in home kitchens. For this purpose, were applied by direct interview, two hundred twenty-nine questionnaires. The surveys were statistically analyzed using factor analysis, internal consistency, and linear regression analysis and path modeling. The survey results indicate that the best predictors of intention were perceived behavioral control (0.556 ***) and past behavior (0.294 ***). These results reinforce the new approaches to food safety that point to the need to create a "culture on food security," it is considered that government and sector / private interventions with the aim of improving hygiene behaviors of hands and the boards should mitigate the barriers associated with good hygiene practices and food safety. To this end, a corporate communication should use a regular and objective message about the severity and prevalence of foodborne diseases, as well as the good practices of hygiene and safe food handling, using accessible information to consumers. Given that perceived behavioral control and past behavior explained, by itself, 85% of the variability of intent, one must also consider cultural habits of consumers as well as the difficulties in implementing these practices, giving instructions easy to understand and implement.

AGRADECIMENTOS

A gratidão é um sentimento tão profundo e intenso que se torna difícil colocar por palavras tudo quanto ele representa, no entanto quero expressar a minha mais profunda gratidão a todos quantos de alguma forma contribuíram para que este trabalho se concretizasse, com uma palavra especial:

- à Professora Doutora Ana Pinto de Moura, pelos seus ensinamentos, bem como a cuidadosa revisão deste documento.
- ao Professor Doutor Luís Miguel Cunha, pelos seus ensinamentos sobre metodologia aplicada e sua relação com as ciências do consumo;
- à minha família, em especial à minha mãe e ao meu irmão, cujo o carinho, incentivo e apoio foram fundamentais não só neste trabalho como em todos os momentos de minha vida;
- aos meus amigos e companheiros de jornada que tornam a minha vida mais feliz e assim propiciaram um ambiente favorável à execução de todo e qualquer trabalho;
- à Universidade Aberta por me ter proporcionado a frequência do curso de Mestrado em Ciências do Consumo Alimentar;
- a todos os professores pela qualidade do ensino ministrado;
- a todos os funcionários da delegação do Porto da Universidade Aberta pela ajuda prestada ao longo deste mestrado e
- a todos os inquiridos que tiveram a amabilidade de participar neste estudo.

E, como não poderia deixar de ser a minha perene gratidão a Deus por me ter criado e favorecido a minha existência neste planeta maravilhoso que me acolhe, onde espero viver cada dia um pouco melhor.

A todos, o meu muito obrigado.

ÍNDICE

LISTA DE ABREVIATURAS.....	xi
LISTA DE QUADROS	xiv
LISTA DE FIGURAS	xvii
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR FACE À SEGURANÇA ALIMENTAR: SUA RELAÇÃO COM A MANIPULAÇÃO DE ALIMENTOS	5
2.1 Segurança alimentar como função essencial de saúde pública.....	6
2.2 Segurança alimentar e seus mecanismos de controlo	11
2.3 Segurança alimentar na perspectiva do consumidor.....	15
2.4 Segurança alimentar: os dados recolhidos oficialmente	20
2.5 Segurança alimentar: o que é que o consumidor necessita de saber?.....	24
3. TEORIA DO COMPORTAMENTO PLANEADO: APLICAÇÃO À SEGURANÇA ALIMENTAR NA MANIPULAÇÃO DE ALIMENTOS.....	34
3.1. Teoria do comportamento planeado	35
3.2. Aplicação da teoria do comportamento planeado na manipulação de alimentos	39
4. MATERIAL E MÉTODOS.....	45
4.1. Estrutura e desenho dos questionários	47
4.1.1. Grupo I: “As Cinco Chaves para uma Alimentação Mais Segura”	47

4.1.2. Grupo II: Higienização das mãos, das tábuas de corte e dos utensílios de cozinha quando se manipula carne ou peixe crus – aplicação da Teoria do Comportamento Planeado.....	49
4.1.3. Grupo III: Dados demográficos	55
4.2. Amostragem.....	56
4.3. Análise estatística	57
5. RESULTADOS	65
5.1 Caracterização da Amostra	66
5.2. Apreciação global dos constructos.....	68
5.2.1. Conhecimento Geral	68
5.2.2. Atitude Geral	69
5.2.3. Comportamento Passado Geral relatado.....	71
5.2.4. Expectativa de Risco.....	72
5.2.5. Motivação para Cumprir.....	72
5.2.6. Crenças Comportamentais	74
5.2.7. Crenças Normativas	74
5.2.8. Controlo Comportamental Percebido	75
5.2.9. Intenção.....	76
5.2.10. Comportamento Passado Relatado	77
5.3. Construção do modelo	77
5.3.1. Obtenção dos constructos	77
5.3.2. Inspeção das relações entre constructos.....	83

6. DISCUSSÃO E CONCLUSÃO	90
6.1 Discussão dos resultados	91
6.2. Limitações ao trabalho	96
6.3. Sugestões para trabalhos futuros.....	97
6.4. Conclusão.....	98
7. BIBLIOGRAFIA	100
8. ANEXOS	117
8.1. ANEXO I: Questionário aplicado	118
8.2. ANEXO II: Estatística descritiva das 5 Chaves para uma alimentação mais segura (n=229).....	123
8.3. ANEXO III: Estatística descritiva dos constructos do Grupo II do questionário (n= 229).....	124
8.4. ANEXO IV: Quadro com os grandes grupos profissionais.....	126

LISTA DE ABREVIATURAS

A – Atitude

AG – Atitude Geral

CC – Crenças Comportamentais

CCP – Perceived Behavioral Control (Controlo Comportamental Percebido)

CG – Conhecimento Geral

CN – Crenças Normativas

CP - Comportamento Passado relatado

CPG - Comportamento Passado Geral relatado

e – Erro ou variabilidade não explicada pelas variáveis endógenas do modelo

E – Expectativa de risco

ECDC - European Centre for Disease Prevention and Control (Centro Europeu para o Controlo e Prevenção de Doenças)

EFSA – European Food Safety Authority (Autoridade Europeia para a Segurança Alimentar)

EUA – Estados Unidos da América

FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations (Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação)

FDA - Food and Drug Administration (Administração Americana Reguladora de Alimentos e Drogas)

H- Hipótese a testar

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

I- Intenção

INE – Instituto Nacional de Estatística

ICMS - International Commission on Microbiological Specifications for Food (Comissão Internacional Responsável pela regulamentação das Especificações Microbiológicas dos alimentos)

KMO - coeficiente de Kaiser-Mayer-Olkin

LM – Lavagem das mãos

LTU – Lavagem de tábuas de corte e utensílios

NS – Norma Subjectiva

OMS – Organização Mundial de Saúde

OPAS/OMS - Organização Pan-Americana de Saúde

PFSE - Partnership for Food Safety Education (Parceria para a Educação em Segurança Alimentar)

R^2 - Coeficiente de determinação

SPSS - Statistical Package for the Social Sciences

TPB – Theory of Planned Behavior (Teoria do Comportamento Planeado)

TRA – Theory of Reasoned Action (a Teoria da Acção Reflectida)

UE - European Union (União Europeia)

UE-27 – União Europeia composta por 27 Estados-membro

VIF - Variance Inflation Factor (Factor de Inflação da Variância)

WHO – World Health Organization (Organização Mundial de Saúde)

α - Alpha de Cronbach's

β – Path Coefficients (coeficientes de regressão)

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Doenças de origem alimentar.	7
Quadro 2: Classificação da gravidade do agente consoante os seus efeitos na saúde do consumidor.	8
Quadro 3: Vectores que afectam a percepção do consumidor segundo Slovic.	16
Quadro 4: Número de surtos alimentares, por agente etiológico, observados na UE-27, em 2009.	20
Quadro 5: Agentes patogénicos normalmente associados a doenças de origem alimentar.	32
Quadro 6: Trabalhos que recorreram à aplicação da TPB nos comportamentos de manipulação de alimentos em ambiente doméstico	43
Quadro 7: Questões agrupadas pelas “Cinco Chaves para uma Alimentação mais Segura”.	48
Quadro 8: Formato de apresentação da questão 16 ao inquirido.....	51
Quadro 9: Crenças comportamentais e Expectativa do risco.	52
Quadro 10: Crenças Normativas e Motivação para cumprir	53
Quadro 11: Previsão de inquiridos agrupados por escalão estário e grau de instrução..	56
Quadro 12: Escala para avaliação do valor α de Cronbach.....	58
Quadro 13: KMO para a qualidade das correlações entre as variáveis.	59

Quadro 14: Resultados da ANOVA a 10 factores, expresso pelo grau de significância (p) obtida para cada um dos factores (variáveis sociodemográficas) em estudo (n=229).	63
Quadro 15: Inquiridos agrupados por escalão etário e grau de instrução (n = 229).....	66
Quadro 16: Caracterização Sociodemográfica da amostra.....	67
Quadro 17: Média e desvio padrão das respostas sobre conhecimento referentes ao Grupo I do questionário.....	69
Quadro 18: Média e desvio padrão das respostas sobre atitude referentes ao Grupo I do questionário.	70
Quadro 19: Média e desvio padrão das respostas sobre comportamento passado referente ao Grupo I do questionário.....	71
Quadro 20: Desvio padrão, média, percentagem e frequência das respostas dadas pelos inquiridos à questão: As doenças de origem alimentar causadas por refeições cozinhadas em casa representam um risco significativo para a minha saúde ou para a saúde dos meus familiares (n=229).....	72
Quadro 21: Média e desvio padrão, percentagem e frequência das respostas dadas pelos inquiridos às questões 6, 9, 10 e 11 do grupo II do questionário (n=229).	73
Quadro 22: Média e desvio padrão, percentagem e frequência das crenças comportamentais (n=229).....	74
Quadro 23: Média e desvio padrão, percentagem e frequência das crenças normativas (n=229).	75
Quadro 24: Média e desvio padrão, percentagem e frequência do controlo comportamental percebido (n=229).	76

Quadro 25: Média e desvio padrão, percentagem e frequência da intenção (n=229). ...	76
Quadro 26: Frequência do comportamento relatado (n=229).	77
Quadro 27: Conhecimento Geral (n=229).	78
Quadro 28: Atitude Geral (n=229).	79
Quadro 29: Comportamento Passado Geral (n=229).	79
Quadro 30: Atitude (n=229).	80
Quadro 31: Norma subjectiva (n=229).	81
Quadro 32: Controlo Comportamental Percebido (n=229).	81
Quadro 33: Comportamento Passado (n=229).	82
Quadro 34: Intenção (n=229).	83
Quadro 35: Correlações entre os diferentes constructos em estudo.	83
Quadro 36: Resumo dos dados relativamente à regressão linear 1	84
Quadro 37: Valores do coeficiente de trajectória normalizado (β) expressando a intensidade da dependência entre variáveis e respectivo valor de probabilidade associado (p) (n=229).	87
Quadro38: Efeitos totais dos coeficientes na análise de trajectórias.	88
Quadro 39: Correlações (n=229).	89

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Teoria da Acção Reflectida.	35
Figura 2. Representação esquemática do TPB.	38
Figura 3. Esquema do modelo a testar inicialmente.	62
Figura 4. Esquema de regressão linear múltipla relacionando a intenção com atitude, normas subjectiva, controlo comportamental percebido e comportamento passado reportado (sendo β o coeficiente de regressão linear normalizado).	85
Figura 5. Regressão linear relacionando comportamento passado reportado com comportamento passado geral reportado.	85
Figura 6. Regressão linear relacionando conhecimento geral com atitude geral.	86
Figura 7. Regressão linear múltipla relacionando a atitude com a atitude geral e expectativa de risco.	86
Figura 8. Esquema do modelo final no estudo actual.	87

1. INTRODUÇÃO

É crescente o número de notificações das doenças de origem alimentar que se tornaram um problema de saúde pública, quer em países desenvolvidos como em países em desenvolvimento (Griffith, 2000; Redmond e Griffith, 2003; Griffith, 2006, OMS, 2002). Estima-se que nos países industrializados, um em cada três indivíduos seja, anualmente, afectado por uma doença de origem alimentar (OMS, 2002). A Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos (*European Food Safety Authority*, EFSA - segundo a terminologia anglo-saxónica) e o Centro Europeu para o Controlo e Prevenção de Doenças (*European Centre for Disease Prevention and Control*, ECDC - segundo a terminologia anglo-saxónica), no seu último relatório, referente ao ano de 2009, reportou 5.500 surtos ocorridos nos 27 membros da União Europeia (UE), provocando 48.964 casos humanos, dos quais resultaram 4.356 hospitalizações e 46 mortes (EFSA, 2011a).

São múltiplas as causas dos alimentos contaminados, sendo que de entre os factores de risco para a ocorrência de infecção e toxinfecção alimentares, em contexto doméstico, destacam-se as práticas culturais, como o consumo de alimentos crus ou mal cozinhados, os baixos níveis dos padrões de higiene durante a preparação dos alimentos, assim como a falta de formação em segurança alimentar (OMS, 1999; Griffith, 2006). De facto, ao contrário das unidades de produção para comercialização de alimentos, as cozinhas domésticas não são usadas exclusivamente para a preparação de alimentos, sendo que os próprios seres humanos, os alimentos, os animais e os insectos introduzem organismos patogénicos nas ditas cozinhas. Desta feita, urge que as pessoas que manipulam alimentos tomem diversas precauções para minimizar a contaminação dos alimentos preparados em suas casas por agentes patogénicos, uma vez que as mesmas constituem o elo final na investida contra as doenças de origem alimentar (Medeiros et al., 2004; Gorman et al., 2002; Beumer e Kusumaningrum, 2003).

Contudo, os consumidores sentem-se mais seguros comendo em suas casas do que fora destas, nomeadamente nos restaurantes: em casa são os próprios a manipular e a preparar os alimentos controlando, portanto, a acção, contrapondo com a refeição em restaurantes (Moura, 2006), o que é confirmado pelo Eurobarómetro (2006) quando se refere que 68 % dos europeus estão preocupados com o não cumprimento das regras de higiene quando estes comem fora de casa (lugares públicos, cantinas, restauração). Em contrapartida, de acordo com o referido estudo, apenas 27 % dos europeus se mostra preocupado com o não cumprimento das regras de higiene quando comem em suas casas. No entanto, os dados revelados pela EFSA (2011a), relativamente a 2009, demonstram que 36,4 % das intoxicações alimentares ocorrem nas cozinhas domésticas.

Importa, pois, em primeiro lugar, conhecer quais os factores, em segurança alimentar, relevantes para o consumidor, bem como aferir qual o seu grau de conhecimento relativamente a essas matérias. Na posse desta informação é possível desenhar programas educativos de acordo com os temas mais prementes nessa área de forma a garantir que a segurança dos produtos alimentares não seja colocada em causa, no final da cadeia alimentar, por uma incorrecta manipulação por parte do consumidor. Ora, a avaliação dos principais factores que são valorizados pelo consumidor aquando da preparação dos alimentos, no que toca à segurança alimentar, bem como o conhecimento sobre os mesmos, interessam a diversos agentes que intervêm na cadeia alimentar, produção, indústria, distribuição e consumidor, bem como às agências governamentais reguladoras do risco alimentar (Wilcock et al., 2004).

Face ao exposto, a presente investigação visa determinar quais os conhecimentos, as atitudes e os comportamentos relatados pelos consumidores relativamente à manipulação segura de alimentos na confecção de refeições em suas casas. Pretende-se, deste modo, determinar quais os constructos em que devem incidir as mensagens de

comunicação sobre segurança alimentar para melhor se adequarem à realidade portuguesa, visando prevenir e reduzir a ocorrência de doenças de origem alimentar nas cozinhas domésticas.

Por outro lado, tendo presente que o conhecimento, por si, não é suficiente para que os consumidores adoptem determinada regra de conduta no que se refere à manipulação segura dos alimentos (Saphiro et al., 2011), este estudo pretende analisar a intenção do consumidor em adoptar uma higienização adequada durante a manipulação de alimentos crus (carne ou peixe), mais especificamente na lavagem das mãos, durante 20 segundos, com água quente e sabão, e na higienização das tábuas e utensílios com água quente e detergente.

Para o efeito, será aplicada a Teoria do Comportamento Planeado e construído o modelo que permitirá quantificar qual ou quais dos seus principais constructos melhor prevêm a Intenção dos inquiridos em adoptar o comportamento desejado.

A presente dissertação encontra-se estruturada em três grandes partes. Numa primeira parte, será feita uma revisão bibliográfica sobre o comportamento do consumidor perante as questões de segurança alimentar na manipulação de alimentos (capítulo 2), bem como será considerada a Teoria do Comportamento Planeado (capítulo 3). Na segunda parte, descrevem-se as metodologias utilizadas no estudo empírico (capítulo 4). Por fim, serão apresentados e discutidos os principais resultados, bem como as principais conclusões (capítulos 5 e 6) e propostas de intervenção.

**2. COMPORTAMENTO DO
CONSUMIDOR FACE À SEGURANÇA
ALIMENTAR: SUA RELAÇÃO COM A
MANIPULAÇÃO DE ALIMENTOS**

2.1 Segurança alimentar como função essencial de saúde pública

A Declaração da Cúpula Mundial da Alimentação, realizada em Roma, em Novembro de 1996, afirma o direito de todas as pessoas terem acesso a alimentos seguros e nutritivos, em consonância com o direito à alimentação adequada (FAO, 2006).

Segundo de Almeida e Afonso (2001), do ponto de vista biológico, os alimentos contribuem para assegurar: i) os materiais necessários para a formação, crescimento e reparação das células e tecidos; ii) os materiais necessários para o seu metabolismo equilibrado; e iii) os constituintes orgânicos necessários à produção de energia.

Por sua vez, a segurança alimentar é a garantia de que os alimentos não causarão dano ao consumidor quando preparados e / ou consumidos, de acordo com o seu uso pretendido (FAO, 2006). No fundo, a segurança alimentar assenta na ingestão de alimentos sãos, os quais não acarretem ou induzam quaisquer riscos para a saúde humana, ou então, apresentem apenas riscos reduzidos (Moura, 2006). Assim, os alimentos devem conter os nutrientes suficientes para a manutenção da vida, muito embora não seja possível garantir na totalidade que o alimento esteja completamente livre de risco (de Vries, 1997; Wilcock et al., 2004).

Define-se tecnicamente risco alimentar, como sendo uma função da probabilidade de um efeito nocivo para a saúde e da gravidade desse efeito, como consequência de um perigo (*Codex Alimentarius*, 1998). É comum classificar os perigos alimentares em: biológicos, químicos, físicos, tecnológicos e nutricionais (de Vries, 1997). Tendo em conta os propósitos desta investigação, determinar quais os conhecimentos, as atitudes e os comportamentos relatados pelos consumidores relativamente à manipulação segura

de alimentos na confecção de refeições em suas casas, será dada uma particular atenção aos perigos biológicos envolvidos nas doenças de origem alimentar.

As doenças de origem alimentar (ver Quadro 1) procedem quer do consumo de alimentos ou de água contaminados por vírus, parasitas ou células bacterianas viáveis (ou esporos), quer do consumo de alimentos contendo toxinas de alto peso molecular produzidas por bactérias toxigênicas (como a toxina estafilocócica ou a shiga toxina) ou por fungos (Ray, 2004).

Quadro1: Doenças de origem alimentar.

Denominação	Definição	Mecanismo de acção
Intoxicações alimentares	Ingestão de alimentos contendo toxinas bacterianas ou fúngicas	Basta a presença das toxinas no alimento no momento do consumo, podendo os microrganismos que lhes deram origem já terem sido eliminados.
Infecções alimentares	Ingestão de alimentos ou de água contaminada com vírus ou bactérias enteropatogénicas viáveis no momento do consumo	Os agentes patogénicos, mesmo em pequenas quantidades, têm potencial para se fixarem e multiplicarem no tracto digestivo e causarem doença.
Toxicoinfecções alimentares	Ingestão de um elevado número de células viáveis de bactérias patogénicas através do alimento ou de água contaminados	Os agentes patogénicos depois de ingeridos morrem ou esporulam e libertam as toxinas que produzem os sintomas das doenças

Fonte: Adaptado de Ray, 2004.

A presença de determinado microrganismo patogénico ou das suas toxinas no alimento nem sempre é sinónimo de doença de origem alimentar, sendo que esta apenas ocorre quando um número suficiente de microrganismos é consumido, designando-se esta por dose infecciosa. As doses infecciosas podem variar (ver Quadro 5), desde pequenas quantidades de parasitas ou vírus, em que basta apenas um único parasita ou uma partícula viral, até à necessidade de ingestão de uma grande quantidade de células para que ocorra a doença (Woteki e Kineman, 2003).

Porém, para que ocorra uma doença de origem alimentar é ainda necessária a conjugação de outros factores além da existência no alimento da quantidade suficiente

do microrganismo patogénico ou da sua toxina, como sejam: i) a capacidade do alimento para sustentar o crescimento desses microrganismos patogénicos; ii) a permanência deste a temperaturas inadequadas por tempo suficiente para que o organismo se multiplique e/ou produza toxina; iii) a ingestão da quantidade de alimento suficiente para ultrapassar o limiar de susceptibilidade do indivíduo que o ingere (Ray, 2004).

As doenças de origem alimentar, por sua vez, podem apresentar desde sintomas temporários, que curam sem necessidade de intervenção médica (são auto-limitantes), até sintomas graves, que exigem a hospitalização e podem conduzir à morte, pelo que surgiu a necessidade de classificar os microrganismos quanto à sua severidade (ver Quadro 2).

Quadro 2: Classificação da gravidade do agente consoante os seus efeitos na saúde do consumidor.

GRAVIDADE	EFEITOS PARA A SAÚDE	AGENTES ENVOLVIDOS
ALTA	Efeitos graves para a saúde, com possibilidade de morte, nestes casos o doente necessita de cuidados hospitalares para que a situação seja revertida.	Toxina do <i>Clostridium botulinum</i> , <i>Salmonella typhi</i> , <i>S. Paratyphi A e B</i> , <i>Shigella dysenteriae</i> , <i>Vibrio cholerae</i> O1 clássico, <i>Vibrio vulnificus</i> , <i>Brucella melitensis</i> , <i>Clostridium perfringens</i> tipo C, vírus da hepatite A e E, <i>Listeria monocytogenes</i> (em indivíduos mais suscetíveis), <i>Escherichia coli</i> O157:H7, <i>Trichinella spiralis</i> , <i>Taenia solium</i> (na forma de cisticercose cerebral)
MODERADA com disseminação potencialmente extensa	Os efeitos podem ser revertidos por atendimento médico e podem incluir ou não hospitalização.	<i>Escherichia coli</i> enteropatogénicas (com exceção da <i>Escherichia coli</i> O157: H7), <i>Salmonella</i> spp, <i>Shigella</i> spp, <i>Streptococcus β-hemolítico</i> , <i>Vibrio parahaemolyticus</i> , <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Streptococcus pyogenes</i> , rotavírus, vírus Norwalk, <i>Entamoeba histolytica</i> , <i>Diphyllobothrium latum</i> , <i>Cryptosporidium parvum</i>
BAIXA com disseminação moderada	Poderá ou não exigir cuidados médicos, necessita de uma grande quantidade de microrganismos patogénicos para causar doença.	<i>Bacillus cereus</i> , <i>Clostridium perfringens</i> tipo A, <i>Campylobacter jejuni</i> , <i>Yersinia enterocolitica</i> , e toxina do <i>Staphylococcus aureus</i> , a maioria dos parasitas

Fonte: Adaptado de Almeida et al. (s/ data).

No entanto, a epidemiologia das doenças de origem alimentar tem-se modificado rapidamente, com o surgimento de agentes patogénicos emergentes, com o aumento da

prevalência dos agentes patogénicos já bem conhecidos, bem como com a associação destes a novos produtos alimentares (De Giusti et al., 2007; Scallan, 2007). De facto, os microrganismos têm-se adaptado com sucesso às mudanças na produção, processamento e técnicas de conservação dos alimentos, originando novos agentes patogénicos, os emergentes, ou ressurgindo aqueles microrganismos que foram problemáticos num passado distante, os apelidados agentes patogénicos re-emergentes (Woteki e Kineman, 2003).

Estas constantes actualizações requerem a necessidade de se examinarem os programas de educação em segurança alimentar, de modo a assegurar que as suas mensagens objectivam a redução do risco das causas de doenças de origem alimentar mais prevalentes e ou mais severas (Medeiros et al., 2001a).

A ocorrência, desde os anos 80, de vários incidentes esporádicos, na Europa Ocidental, associados aos produtos alimentares, nomeadamente, as crises alimentares, como a encefalopatia espongiforme bovina (*Bovine Spongiform Encephalopathy*, segundo a terminologia anglo-saxónica), as dioxinas presentes em carne de aves, a febre aftosa nos ruminantes, a peste suína clássica ou a gripe das aves, afectaram as populações ao nível da saúde pública e ao nível económico, promovendo mudanças: i) nas metodologias de criação de animais; ii) no fortalecimento das medidas epidemiológicas de vigilância e de controlo de epizootias; iii) no reforço das instituições responsáveis pelo controlo dos alimentos; iv) na capacidade de alertar e sensibilizar as pessoas para as questões relacionadas com a segurança alimentar (Bénoliel, 2006; João, 2009; Cope et al, 2010).

Por um lado, estas crises originaram consequências como dor e sofrimento dos indivíduos afectados, custos com os tratamentos médicos, perdas de produtividade por incapacidade temporária dos trabalhadores, perdas nas vendas na indústria, perdas de

confiança nas empresas reguladoras do sector público e aumento da desconfiança dos consumidores na indústria alimentar e morte de indivíduos afectados (Harris, 1997; Wilcock et al., 2004; Cope et al, 2010, Cunha et al., 2010). Por outro lado, os novos modos de produção e processamento, a alteração nos padrões de consumo, as alterações demográficas e a expansão do mercado internacional com as suas novas rotas de comercialização verificadas nas últimas décadas, aumentaram a vulnerabilidade dos consumidores às doenças veiculadas pelos alimentos (Rocourt et al., 2003, Griffith, 2006).

Um caso recente, que espelha o anteriormente enunciado, refere-se ao surto ocorrido na Alemanha, em 2011, que provocou 48 mortes na Alemanha e uma morte na Suécia, num total de 4.178 casos de infectados, causado, segundo as autoridades oficiais, por um determinado lote infectado de sementes de rebentos de soja importados do Egipto através de um operador alemão. As hipóteses iniciais, que apontavam como origem do surto os pepinos importados de Espanha, levaram as autoridades sanitárias germânicas a desaconselharem o consumo de pepino, tomate e saladas cruas durante várias semanas, o que originou uma quebra nas vendas, provocando sérios prejuízos aos horticultores espanhóis, alemães e dos outros países da UE (Dinheiro Vivo, 2011; EFSA, 2011b).

Da conjugação destes múltiplos factores resultou e resulta uma necessidade crescente de se estabelecerem regras e padrões para a produção e o comércio de alimentos inócuos e de qualidade a nível internacional (FAO,2006; OPAS/OMS, 2008), factos que se encontram espelhados na criação, em 1963, do *Codex Alimentarius*, bem como no Livro Branco sobre a Segurança dos Alimentos lançado, em 2000, pela UE. Esta crescente necessidade de uniformizar um conjunto de regras e procedimentos de higiene e segurança alimentar entre os Estados-membros foi reforçada nas directivas e

nos regulamentos comunitários que se lhes seguiram, onde se destaca o designado “pacote de higiene”, composto pelos Regulamentos (CE) n.ºs 852, 853 e 854/2004, de 29 de Abril, que definem as regras gerais e específicas de higiene para os géneros alimentícios aplicáveis a toda a cadeia alimentar e responsabilizam os operadores das empresas do sector alimentar de forma a garantir um elevado nível de protecção do consumidor em matéria de segurança dos alimentos.

2.2 Segurança alimentar e seus mecanismos de controlo

São múltiplos os sistemas de segurança alimentar desenvolvidos para prevenir o risco dos alimentos causarem doenças de origem alimentar, como é o caso do sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controlo (*Hazard Analysis and Critical Control Points*, HACCP - segundo a terminologia anglo-saxónica) da microbiologia preditiva e da avaliação de risco.

O HACCP é uma ferramenta de aproximação sistemática e preventiva, internacionalmente reconhecida, que consiste na inventariação dos perigos que ameaçam a segurança dos consumidores, na correspondente categorização do risco, em função do uso do alimento e no estabelecimento de pontos críticos de controlo onde, por vigilância (monitorização), fique assegurado tempestivamente que o perigo referenciado foi eliminado ou reduzido a níveis de risco aceitáveis por antecipação e prevenção (Araújo, 1997; FAO, 1998). Esta abordagem difere dos sistemas tradicionais usados anteriormente que controlavam a inocuidade dos alimentos através de análises aleatórias de lotes dos produtos finais.

A microbiologia preditiva consiste na aplicação de modelos matemáticos para prever, de forma quantitativa, o crescimento e inactivação dos microrganismos nos alimentos. Sendo relevante no estudo dos riscos alimentares ao permitir calcular o

crescimento microbiano nos alimentos apresenta, no entanto, como limitações, o facto de obter os dados, normalmente, em estudos de laboratório sob condições controladas, o que pode diferir dos dados encontrados no dia-a-dia do consumidor, no ambiente da sua casa, dificultando o seu uso na avaliação de risco, especialmente quando esta é centrada no comportamento do consumidor (Fischer et al., 2005).

A avaliação de risco apresenta quatro etapas:

1. Identificação de perigos: identificar quais os microrganismos patogénicos que num determinado alimento podem representar risco para a saúde;
2. Caracterização dos perigos: determinar os modelos das relações dose-resposta, ou seja, a relação entre o número de microrganismos que poderá ser ingerido e a probabilidade destes causarem efeitos negativos na saúde;
3. Avaliação de exposição do consumidor aos perigos: criar modelos matemáticos que estimem a exposição do consumidor ao microrganismo patogénico no alimento (quantidade e frequência), identifiquem falhas na obtenção de dados e avaliem o efeito de diferentes cenários no momento do consumo;
4. Caracterização do risco: integrar as três etapas precedentes para determinar uma estimativa final da probabilidade de ocorrência e da severidade de um efeito negativo na saúde relativo ao perigo em estudo (Fischer et al., 2005).

Actualmente, surge um novo conceito mais abrangente, o conceito “cultura em segurança alimentar”, que visa reforçar os sistemas de segurança tradicionais adoptados pelos operadores da cadeia alimentar, os quais incluem o cumprimento das normas

impostas por lei e a implantação de boas práticas, políticas, treino e auditorias em segurança alimentar. O conceito emergente “cultura em segurança alimentar” acrescenta aos anteriores: esforços de comunicação, conscientização das responsabilidades, compromisso da gerência, e a visão de que toda a organização funciona como um sistema integrado que pode afectar a segurança alimentar (Powell et al., 2011).

De acordo com Griffith et al. (2010) são seis os factores culturais que contribuem para um desempenho adequado em segurança alimentar: i) liderança; ii) sistemas de controlo da segurança alimentar; iii) compromisso com a segurança alimentar; iv) ambiente envolvente respeitando a segurança alimentar; v) percepção do risco; e, vi) comunicação.

Como referido por Pennington (2009), Griffith citou na Universidade do País de Gales, no Instituto Cardiff, que a formação de valores e crenças dentro de um determinado grupo de trabalho relativamente à segurança alimentar depende essencialmente do conhecimento, dos padrões, da motivação e da liderança da pessoa dirigente, bem como da sua capacidade de comunicação e do grau de confiança que consegue inspirar no grupo.

Segundo Yiannas (2009), para conseguir melhor desempenho na manipulação segura de produtos alimentares, seja uma empresa que envolva um número elevado de funcionários, uma empresa familiar ou uma cozinha doméstica, é necessário mudar o modo como as pessoas agem, quer dizer, são necessárias mudanças no comportamento. O reconhecimento da própria responsabilidade como integrante da segurança alimentar é um pré-requisito para a implementação de comportamentos adequados na manipulação segura dos alimentos (Redmond e Griffith, 2004). Proprietários conscientes proporcionam treino e ferramentas adequados, assim como removem

barreiras, tendo presente que o principal motivo para educar e treinar em segurança alimentar é conseguir influenciar o comportamento (Powell et al., 2011).

Uma partilha frequente de informação e uma comunicação regular dos riscos das doenças de origem alimentar com os manipuladores de alimentos, usando mensagens e meios diversos, são relevantes como suporte a uma cultura em segurança alimentar (Yiannas, 2009). Neste sentido, segundo Chapman et al. (2010), uma ferramenta de comunicação relevante é a colocação de forma visível dentro de um contexto adequado (locais de manipulação de alimentos e de higienização) de informações sobre segurança alimentar e direccionadas aos manipuladores de alimentos. Estas informações incluem relatos pessoais de experiências, que focam a atenção nas consequências de determinadas acções e circunstâncias, usando imagens humorísticas ou dados objectivos, para causar surpresa e incentivar o diálogo entre os operadores de alimentos nos seus locais de trabalho.

No estudo realizado por Chapman et al. (2010) estas informações relacionadas com segurança alimentar foram colocadas de modo visível nas zonas de manipulação e nos locais de higienização, durante sete semanas, e os resultados obtidos, através de videovigilância, revelaram que as mesmas influenciaram positivamente o comportamento dos manipuladores, demonstrada através do aumento da frequência da lavagem das mãos (6,7 %) e da redução de situações de contaminação cruzada (19,6 %). Além do aspecto sanitário da inscrição “Deve lavar as mãos”, esta ferramenta serviu de suporte à “cultura em segurança alimentar” no ambiente de trabalho, fornecendo uma mensagem personalizada, bem como enfatizou o controlo e quando afixada demonstrou, a todos os membros da empresa, a importância das práticas de redução de risco (Powell et al., 2011).

As empresas com uma boa “cultura em segurança alimentar” praticam diariamente acções de diminuição de risco, e as melhores comunicam os detalhes que envolvem esse esforço ao público. De facto, abertura e transparência possibilitam o aumento da confiança dos consumidores e diminuem potencialmente a sua desconfiança (de Jonge et al., 2008). Uma empresa que implemente uma correcta “cultura em segurança alimentar” através de uma base de trabalho apoiada em práticas seguras, cientificamente comprovadas e suportadas documentalmente, inspira confiança nos produtores, industriais, distribuidores e consumidores, permitindo à empresa com “cultura em segurança alimentar” desenvolver acções de *marketing*, como por exemplo o uso de câmaras *web* nos locais de trabalho com transmissão em tempo real ou a informação dos resultados analíticos na *web*, procurando, desta feita, captar a confiança dos seus clientes. A transmissão de uma “cultura em segurança alimentar” através de mensagens positivas seguindo uma estratégia de comunicação transparente e aberta poderá ajudar os clientes a tomarem decisões mais informados (Powell et al., 2011).

Estas novas abordagens, resultando essencialmente da experiência acumulada em ambiente empresarial do agro-alimentar, surgem como oportunidades para, em contexto de cozinhas domésticas, potenciar estratégias de comunicação que visem melhores práticas de higiene, aquando da manipulação e confecção dos alimentos.

2.3 Segurança alimentar na perspectiva do consumidor

O risco, na perspectiva dos especialistas, envolve uma avaliação composta pela severidade, a qual é medida pela gravidade das consequências inerentes ao perigo (ou seja, o perigo pode causar a morte do individuo ou apenas uma doença temporária) e pela probabilidade de ocorrência do efeito nocivo para a saúde. Na perspectiva dos consumidores, segundo Slovic (1987), a avaliação da ameaça à saúde baseia-se, principalmente, nas suas crenças e convicções, incorporando as suas experiências

individuais e demais factores psicológicos (ver Quadro 3). Na realidade, para o consumidor a noção de risco alimentar assume um conceito mais amplo, sendo “inerentemente” subjectivo (Fischer et al., 2005).

Quadro 3: Vectores que afectam a percepção do consumidor segundo Slovic.

“Receio”	Desconhecimento dos riscos	Número de pessoas expostas ao risco
<p>Procura captar variáveis que transmitem sentimentos associados à falta de controlo, ao elevado risco para as gerações futuras, à ocorrência de potenciais catástrofes, a consequências fatais, à inquietação ou mesmo ao medo.</p>	<p>Procura contemplar as incertezas face aos novos riscos ou aos riscos desconhecidos para a comunidade científica e, conseqüentemente, para o público em geral.</p>	<p>Procura traduzir a amplitude de actuação do perigo, vector este directamente associado com o receio dos perigos envolvidos e o desconhecimento dos riscos em questão.</p>
<p>Trata-se de um factor que tende a ser essencialmente valorizado, quando o consumidor considera que a acção/actividade é controlada por outrem (em geral, os consumidores sentem-se mais seguros comendo em casa do que em restaurantes: em casa, são os próprios a manipular e a preparar os alimentos.</p>	<p>Trata-se de uma variável que tem ganho peso na formação da opinião dos consumidores, uma vez que a própria comunidade científica não é uníssona quanto ao modo de resolução das complexas questões relacionadas com a segurança alimentar, facto que é frequentemente lembrado e exaltado pelos <i>media</i>.</p>	<p>Trata-se de um factor muito explorado pelos media, pois uma epidemia causada por uma intoxicação/infecção alimentar cativa muito mais a atenção do espectador do que uma pequena consequência individual.</p>

Fonte: Adaptado de Moura (2006).

De facto, a noção técnica de risco é, hoje, alvo de críticas, pondo-se em questão a utilidade deste conceito, na óptica da compreensão do comportamento do consumidor (Moura, 2006; Hansen et al., 2003; Frewer, 2004; Rowe e Wright, 2001; Wright et al., 2002; Fischer et al., 2005; Cunha et al., 2010).

Relativamente ao modo como o consumidor percebe o risco, quando em situações de incerteza quanto à segurança dos alimentos, o mesmo tende a ponderar mais a severidade das consequências (o elevado risco para as gerações futuras, as consequências fatais e as catástrofes potenciais) do que a probabilidade da ocorrência de um efeito nocivo para a sua saúde. Neste caso, importa considerar o tempo que decorre até que o perigo seja visualizado; como refere Moura (2006), as pessoas são mais sensíveis a uma salmonelose cujo tempo de incubação é de 6 a 36 horas do que ao

consumo de tabaco ou alimentos ricos em gorduras ou carboidratos, embora tenham consciência de que os mesmos causam sérios danos a longo prazo, sendo, aliás, factores de risco para a ocorrência de doenças cardiovasculares, uma das principais causas de morte a nível mundial.

Por outro lado, a aceitação de novas tecnologias ligadas à segurança alimentar está dependente dos riscos e dos benefícios percebidos pelo consumidor (Miles e Frewer, 2001; Yeung e Morris, 2001; Moura, 2006). O consumidor considera que um determinado produto alimentar acarreta um risco acrescido, caso esteja pouco familiarizado com os produtos químicos e com os processos tecnológicos envolvidos na produção desse bem (Ingenthron, 1991; Yeung e Morris, 2001; Moura, 2006). Por exemplo, a irradiação dos alimentos é uma tecnologia que usada em doses específicas em alguns alimentos permite a morte de microrganismos, reduzindo, desta feita, a carga microbiana e aumentando a vida média dos produtos, pelo que é considerado um método de preservação dos alimentos eficaz; no entanto, é largamente rejeitada pelo consumidor europeu que associa irradiação às consequências negativas da energia nuclear (Siegrist, 2007).

Cunha et al. (2010) verificaram, em Portugal, que num universo de 666 inquiridos apenas 27 % consideraram preocupantes os riscos alimentares (10º lugar numa listagem de 14 riscos), sendo outros os factores que constituem preocupação para os portugueses, como seja o caso do desemprego (70 %), da sida (70 %), do terrorismo (59 %), da miséria e exclusão (49 %), e da insegurança (41 %). Verificou-se igualmente que dentro dos riscos alimentares, os que mais preocupavam os consumidores portugueses encontravam-se associados ao “estilo de vida”, destacando-se o “consumo de gorduras” (60 %), o “excesso de sal” (59 %), a “presença de pesticidas” (48 %), o

“consumo de álcool” (48 %), “comer em excesso” (46 %) e “alimentos contendo bactérias” (46 %).

As percepções de risco pelos consumidores influenciam as atitudes destes perante os riscos microbiológicos dos alimentos assim como as suas práticas na manipulação dos alimentos (Frewer et al., 1998). O efeito psicológico, segundo o qual os indivíduos tendem a acreditar que eles estão menos sujeitas ao risco de um determinado perigo do que os seus pares, conhecido como viés optimista (Miles e Scaife, 2003; Frewer et al., 1998) influencia igualmente as atitudes e o comportamento do consumidor face à segurança alimentar. Este fenómeno é recorrente na forma como o consumidor percebe as doenças de origem alimentar causadas por alimentos preparados em sua casa e as causadas por alimentos preparados por outros fora de sua casa, assim como na disparidade entre os conhecimentos dos consumidores sobre segurança alimentar e os seus comportamentos na manipulação dos alimentos (Miles et al., 1999; Wilcock et al., 2004; Redmond e Griffith, 2004).

A disparidade entre o conhecimento e o comportamento na manipulação dos alimentos pode ser explicada pelo facto da maioria dos consumidores raramente receberem informações personalizadas sobre a sua vulnerabilidade a um determinado perigo, tendendo a receber informações sobre o risco para a população em geral, havendo que fazer a inferência sobre o seu estado de risco real. Esta dupla dimensão poderá proporcionar diferenças entre o “risco pessoal percebido” e o “estado de risco real” do consumidor (Frewer et al., 1994). Ora, os consumidores ao subestimarem a frequência com que as doenças alimentares apresentam severidade elevada, estarão menos motivados para efectuarem alterações de comportamento eficazes. De facto, a falha em associar as práticas de manipulação de alimentos em casa com as doenças de origem alimentar são, como refere Fein et al. (1995) citada por Medeiros et al. (2001a,

p. 112), “*um forte impedimento na persuasão dos consumidores a alterarem os comportamentos incorrectos nessa manipulação*”.

O viés optimista assume, neste caso, importância considerável, na medida em que pode dificultar os esforços para promover a redução do comportamento de risco, além de que pode representar uma barreira importante na comunicação do mesmo risco. Os consumidores podem ignorar as comunicações de risco por pensarem que elas são direccionadas a indivíduos mais vulneráveis do que eles e com menor conhecimento do risco do que eles próprios, considerando que sabem o suficiente para controlar e lidar com os potenciais riscos de modo eficaz (Frewer et al., 1998; Wilcock et al., 2004).

Por outro lado, os consumidores acreditam, ainda, que as doenças de origem alimentar devem-se essencialmente às más práticas dos outros intervenientes da fileira alimentar (produtores, industriais e distribuição), desconhecendo que o lar é o local mais provável de ocorrerem problemas de origem alimentar (Redmond and Griffith, 2004; Redmond et al., 2004; Williamson et al., 1992; Milton e Mullan, 2010).

No entanto, o elevado número de doenças de origem alimentar, que ocorrem pela mão do consumidor nas suas casas, revela a necessidade de se criarem medidas eficazes para a protecção do consumidor no seu ambiente doméstico (Milton e Mullan, 2010). Muito embora os controlos de segurança alimentar a nível da produção industrial (produção, processamento, distribuição e restauração) dos alimentos sejam impostos por legislação, o controlo da manipulação de alimentos pelos consumidores em suas casas regulamentado por legislação seria difícil e indesejável (Nauta et al., 2008; Fischer et al., 2005).

Para otimizar a gestão do risco no consumidor importa, pois, desenvolver uma comunicação eficaz dos riscos relevantes associados à manipulação dos alimentos. O consumidor necessita de ter acesso, compreender e aceitar as informações sobre os

riscos a que está exposto (Fischer et al., 2005). A literatura de segurança alimentar, hoje, coloca ênfase no papel do consumidor, na necessidade deste envolver-se em comportamentos de autoprotecção (Milton e Mullan, 2010).

2.4 Segurança alimentar: os dados recolhidos oficialmente

Apesar dos esforços realizados, verifica-se que as doenças de origem alimentar ainda causam hospitalizações e inclusive mortes (ver Quadro 4). Segundo o mais recente relatório da EFSA (2011a), referente ao ano de 2009, a UE declarou 977 surtos, que envolveram 14.572 pessoas, de que resultaram 1.842 hospitalizações e 23 mortes.

Quadro 4: Número de surtos alimentares, por agente etiológico, observados na UE-27, em 2009.

AGENTE	Nº SURTOS	PESSOAS AFECTADAS	PESSOAS HOSPITALIZADAS (MORTES ASSOCIADAS)	PRINCIPAL ASSOCIADO	ALIMENTO
Salmonella spp	324	4.500	988 (6)	Ovos e ovoprodutos (49,1%)	
Toxinas bacterianas	218	3.611	295 (4)	Refeições em serviços de buffet e produtos à base de cereais, queijo	
Viroses	70	3.189	15	Variável – a principal fonte de contaminação está nos manipuladores contaminados	
Outros agentes	55	394	93	Peixe e derivados (histamina), crustáceos, mariscos e moluscos (biotoxinas marinhas), cogumelos (micotoxinas)	
Parasitas	40	572	259	Carne suína e javali (Trichinella)	
E.Coli patogénica	18	228	62	Carne, sobretudo bovina	
<i>Campylobacter</i> spp	16	102	9 (1)	Aves e produtos à base de carne de aves (43,75%)	
Outros agentes bacterianos	18	248	50 (12)	Queijo e carne suína (Listeria); ervilhas e carne de aves (Shigella)	
Desconhecido	218	1.728	71		

Fonte: Adaptado de EFSA (2011a).

Contudo, para Wilcock et al. (2004), se por um lado, os valores associados às doenças de origem alimentar são elevados, a precisão desses valores é questionável. O número de casos, hospitalizações e mortes reportados como sendo de origem alimentar tende a ser inferior ao número de ocorrências por falta de diagnóstico etiológico, pelo facto de alguns agentes patogénicos poderem ser transmitidos directamente de uma pessoa para outra, ou através de diferentes veículos (não alimentares), bem como o facto de algumas doenças de origem alimentar serem causadas por agentes patogénicos desconhecidos ou que normalmente não são relacionados com os alimentos. Ora, a recolha destes dados dependem da sensibilidade e do conhecimento das autoridades na recolha e comunicação dos mesmos. Como refere Griffith (2006, p. 10): “*Se não procurarmos, não encontraremos*”. Um estudo que espelha o acima referido é a investigação efectuada em Portugal por Almeida et al, (2006), a qual demonstrou que apesar de não existirem casos de listeriose reportados oficialmente em Portugal, esta apresenta uma ameaça para a saúde pública com uma dimensão semelhante à de outros países onde existem esses casos reportados.

De acordo com o relatório da EFSA (2010) relativo aos surtos alimentares declarados, em 2008, a principal causa da ocorrência de doenças infecciosas de origem alimentar foi a contaminação cruzada devida à incorrecta manipulação dos alimentos (33,8 %). As outras causas evidenciadas como responsáveis pela ocorrência de doenças infecciosas de origem alimentar foram as seguintes: tratamento térmico inadequado (15,8 %), uso de ingredientes contaminados não processados (9,2 %) e desrespeito pelo tempo de armazenamento ou das temperaturas (5,6 %).

Relativamente ao local onde ocorreram os surtos de doença de origem alimentar, os dados obtidos pela EFSA, referentes ao ano de 2009, mostram que, num total de 977 surtos (dos quais 11 ocorreram em Portugal), só foi possível determinar o local do surto

em 85 % dos casos reportados. Contrapondo com os 36,4 % dos surtos resultantes do consumo de refeições preparadas em casa, encontram-se 20,6 % dos surtos ocorridos por consumo de refeições preparadas em restaurantes, cafés, bares, *pubs*; 5,5, % dos surtos em refeições confeccionadas em escolas e creches; 4,9 % dos surtos ocorridos por refeições consumidas nas cantinas e locais de trabalho e 2,8 % dos surtos ocorridos em refeições em feiras, festivais ou *catering* de massas.

No entanto, a maioria dos portugueses, em sintonia com os seus congéneres europeus, acredita que as doenças de origem alimentar ocorrem essencialmente quando se come fora de casa. De acordo com o Eurobarómetro (2006), 71 % dos consumidores portugueses estão preocupados com o não cumprimento das regras de higiene quando come fora de casa (lugares públicos, cantinas, restauração), enquanto apenas 42 % destes se preocupam com a má manipulação dos alimentos em sua casa. Porém, como mencionado anteriormente, nos dados fornecidos pela EFSA, uma elevada percentagem de surtos de origem alimentar ocorre precisamente nas refeições confeccionadas em casa. Quer dizer, apesar da reconhecida importância de segurança alimentar por parte do consumidor, nomeadamente por parte do consumidor europeu, um grande número de consumidores não pratica regras de segurança alimentar em sua casa.

A comunidade científica ao consciencializar-se desta realidade tem desenvolvido diversos estudos relacionados com a segurança alimentar ao nível do consumidor. Segundo os dados referidos por Redmond e Griffith (2003) e corroborados por Fischer et al. (2005) e Nauta et al. (2008) foram realizados nos últimos 25 anos, sobretudo no Reino Unido e nos Estados Unidos da América (EUA), 87 estudos neste sentido, os quais pretendiam identificar quais as práticas na manipulação dos alimentos no ambiente doméstico que potencialmente podem causar doenças de origem alimentar. Por exemplo, num estudo realizado na Inglaterra, Worsfold e Griffith (1997a, 1997b)

observaram 108 consumidores a preparar refeições nas suas casas e obtiveram índices de falhas no cumprimento das regras de segurança alimentar elevados. Um outro estudo realizado em 106 casas de 81 cidades dos Estados Unidos da América (EUA) e Canadá, em que se usou as metodologias aplicadas nas auditorias às cozinhas dos restaurantes, Daniels (1998) observou que, pelo menos uma das violações críticas à segurança alimentar (ou seja, um comportamento que por si seria suficiente para causar uma doença de origem alimentar) foi observado em 96% das casas estudadas. As violações mais frequentes foram os comportamentos de contaminação cruzada (76 %) e a negligência na lavagem das mãos (57 %). As maiores violações referem-se ao uso incorrecto dos panos, toalhas e esponjas de cozinha (92 %), o uso insuficiente de termómetros (92 %). Menos de 1 % das casas estudadas cumpriram um desempenho adequado, ou seja, apresentaram zero violações críticas e menos de quatro violações maiores (Medeiros et al., 2001b).

Em Portugal, no Norte do País, resultados igualmente preocupantes foram obtidos num estudo elaborado por Azevedo et al. (2005), em que foram analisados 86 frigoríficos, em cozinhas domésticas quanto à presença de *Listéria spp.*, dos quais 71 % apresentavam uma temperatura de funcionamento superior a 6,1°C, 87 % eram higienizados com uma frequência mensal ou inferior, e apenas 8 % usavam produtos adequados para o efeito na sua higienização.

Para uma melhoria nos níveis de higiene alimentar nas cozinhas domésticas, diversos estudos recomendam a educação sobre prevenção de doenças de origem alimentar (Barrett et al., 1996; Gorman et al., 2002; Li-Cohen e Bruhn, 2002; Medeiros et al., 2001b; Ropkins e Beck, 2000; Milton e Mullan, 2010, Azevedo et al., 2005). A inadequação da higiene do consumidor em casa destaca a necessidade da implantação de intervenções que visem mudar os conhecimentos, as atitudes e os comportamentos

relativamente à segurança alimentar, quer através de materiais educativos ou de formação prática (Milton e Mullan, 2010).

2.5 Segurança alimentar: o que é que o consumidor necessita de saber?

O reconhecimento de que o comportamento do consumidor pode influenciar decisivamente a segurança alimentar, desencadeou novas abordagens para melhorar a segurança alimentar. Estes incluem os apelos que têm sido feitos no sentido de se desenvolverem estudos aplicando os modelos de cognição social, como é o caso da Teoria do Comportamento Planeado (*Theory of Planned Behavior*, TPB - segundo a terminologia anglo-saxónica) (Ajzen, 1991), com duplo objectivo, o de ajudar a encontrar as mensagens mais adequadas para comunicar sobre segurança alimentar e o de avaliar o sucesso das intervenções (Griffith et al., 1995; Griffith, 2006).

Segundo Medeiros et al. (2001a, 2001b) e Almeida et al (2006), a educação para a segurança alimentar apresentar-se-á mais eficaz caso as mensagens sejam direccionadas ao seu público-alvo. Por exemplo, nos EUA, a incidência de campilobacteriose é mais comum entre os jovens, do sexo masculino, o que se pode resultar das suas fracas habilidades na manipulação da carne de frango, uma vez que este microrganismo é facilmente eliminado pelas temperaturas elevadas (ver Quadro 5). A sua disseminação dar-se-á de duas formas: contaminação cruzada do frango após ter sido cozinhado, ou cozedura insuficiente do frango, pelo que as campanhas dirigidas a jovens masculinos devem incluir informação sobre a temperatura interna de cozedura adequada, bem como o modo de se evitar a contaminação cruzada, durante a preparação da refeição. Entende-se por contaminação cruzada, a transferência de microrganismos de um alimento cru para um cozinhado, os quais podem ser transmitidos directamente dos alimentos crus (ou dos seus exsudados) aos alimentos cozinhados por contacto directo entre os dois, ou

indirectamente através das mãos, roupas, utensílios, equipamentos ou superfícies usados na manipulação dos alimentos (OMS, 2006).

Por outro lado, os idosos, nos EUA, são um grupo mais vulnerável à salmonelose, em parte devido ao hábito de comerem ovos mal cozidos, pelo que as mensagens dirigidas a este grupo devem enfatizar a necessidade de cozinham suficientemente os ovos. Já as crianças são mais susceptíveis de sofrerem complicações graves por *Escherichia coli* O157:H7, pelo que as mensagens dirigidas a famílias com crianças pequenas devem incluir informação sobre temperaturas internas de cozedura de carne picada, consumo de leite pasteurizado e lavagem eficaz dos frutos e vegetais (Medeiros et al., 2001a).

No caso da listeriose, que afecta sobretudo grávidas, idosos e imunocomprometidos, um exemplo que reporta a necessidade de mensagens dirigidas intencionalmente aos grupos de risco e profissionais que cuidem dos mesmos é um inquérito realizado, em Portugal, a 312 mulheres grávidas, das quais apenas 54 % mudaram os seus hábitos alimentares durante o período de gestação (Almeida et al, 2006). Face ao exposto, como refere Medeiros et al. (2001a), mais estudos devem ser desenvolvidos no sentido de determinar as variáveis mais importantes que afectam a manipulação segura dos alimentos e que podem conduzir ao aparecimento de doenças quando não realizados.

A Parceria para a Educação em Segurança Alimentar (*Partnership for Food Safety Education*, PFSE - segundo a terminologia anglo-saxónica) lançou, em 1997, a campanha *Fight Bac!TM* (tradução livre: Combata as bactérias!) para ensinar os consumidores a manipularem adequadamente os alimentos (Medeiros et al., 2001a). A campanha focava-se essencialmente em quatro simples mensagens:

1. Limpo: lave frequentemente as superfícies e utensílios da cozinha e as mãos com água e sabão quando prepara as refeições.
2. Separado: separe os alimentos crus dos outros alimentos. Evite a contaminação cruzada.
3. Cozinhado: cozinhe os alimentos até às temperaturas adequadas, usando um termómetro para alimentos.
4. Frio: refrigere os alimentos crus e acabados de cozinhar atempadamente.

De facto, importa que os consumidores aprendam a manipular adequadamente os alimentos para prevenir o crescimento microbiano (armazenamento correcto respeitando a cadeia de frio), para inactivar ou reduzir o número de microrganismos presentes nos alimentos crus (cozer até às temperaturas adequadas) e para evitar a contaminação cruzada dos microrganismos desde os alimentos crus até aos alimentos cozinhados prontos a comer (limpeza e manuseamento adequado de produtos alimentares bem como das superfícies e utensílios que entrem em contacto com os mesmos) (Medeiros et al., 2001a; de Jong et al., 2008). Com base nestas mensagens, foi lançada, no dia 26 de Junho de 2011, nos EUA, uma campanha denominada “Alimentos Seguros nas Famílias”, com o propósito de mudar o pensamento das pessoas sobre a manipulação segura dos alimentos, para que possam, futuramente, adoptar, nas suas casas, uma abordagem preventiva, mais pró-activa, no combate e na diminuição das doenças de origem alimentar (FoodSafety.gov, 2011)

Por sua vez, a OMS lançou, em 2001, o “Poster das Cinco Chaves para uma Alimentação Mais Segura”, baseado igualmente em mensagens simples e fáceis de serem memorizadas, relativas aos comportamentos a adoptar para uma manipulação higiénica e segura dos alimentos. As mensagens são as “Cinco Chaves para uma Alimentação mais Segura”, que se passam de seguida a considerar:

Chave 1. Mantenha a limpeza: apesar da maioria dos microrganismos não provocar doenças, os que são patogénicos encontram-se no solo, na água, nos animais e nas pessoas. Estes microrganismos podem ser veiculados pelas mãos, passando para roupas e utensílios, sobretudo para as tábuas de corte, de onde facilmente podem passar para o alimento e provocar doenças de origem alimentar (OMS, 2006). Os agentes patogénicos que são controlados pela higiene pessoal (ver Quadro 5) são aqueles que apresentam como principal forma de contaminação as fezes humanas (Medeiros et al., 2001a).

O comportamento de lavar as mãos é fundamental numa manipulação segura dos alimentos, independentemente da sua natureza, pois as mãos são responsáveis pela maior disseminação dos microrganismos de uns locais para os outros (OMS, 2006). Se os educadores de segurança alimentar fossem eficazes a convencer os manipuladores de alimentos a lavar as mãos correctamente após utilizarem as casas de banho, a incidência de doenças de origem alimentar reduziria substancialmente (Medeiros et al., 2001b). Além da situação citada, as mãos devem ser lavadas sempre que se inicie a preparação dos alimentos, e várias vezes durante a preparação dos mesmos, sempre que se mudar a fralda a um bebé, se mexer no lixo, se assoar, se fumar, se brincar com animais de companhia, se mexer em produtos químicos e se manipular carne ou peixe crus. Para lavar as mãos correctamente deve-se:

- i) Molhar as mãos com água corrente;
- ii) Esfregar as mãos uma na outra, com sabão, pelo menos durante 20 segundos;
- iii) Enxaguar com água corrente;
- iv) Secar as mãos com uma toalha limpa e seca, de preferência de papel (OMS, 2006).

A higienização das superfícies também aqui assume um papel importante no sentido de diminuir a flora microbiana presente nas mesmas, sobretudo no que respeita à formação de biofilmes, uma vez que estas acumulações de materiais orgânicos e inorgânicos podem ocorrer em diferentes tipos de superfícies e incorporar microrganismos patogénicos, os quais posteriormente poderão contaminar outras superfícies ou alimentos durante a manipulação destes. Neste sentido importa adoptar práticas de higienização adequadas que previnam a formação de biofilmes, e desse modo se possa reduzir a probabilidade das bactérias neles alojadas desenvolverem resistências aos desinfectantes e detergentes comumente utilizados na higienização das superfícies (Teixeira et al., 2007; Burmolle et al, 2006).

Chave 2. *Separe alimentos crus de alimentos cozinhados*: os alimentos crus, especialmente a carne, o peixe e os seus exsudados, podem conter microrganismos perigosos que podem ser transferidos para outros alimentos, durante a sua preparação ou armazenagem. Para evitar estas contaminações cruzadas recomenda-se o uso de tábuas e de facas com cor diferente para diferentes tipos de alimentos ou alternadamente lavar os utensílios correctamente com água quente e sabão entre usos. A lavagem adequada das tábuas e utensílios de cozinha que estiveram em contacto com carne ou peixe crus é efectuada respeitando as seguintes etapas:

- i) Lavar com água quente e detergente, usando uma escova limpa de forma a retirar a gordura e todos os restos de alimentos que possam existir;
- ii) Enxaguar com água quente e limpa;
- iii) Desinfectar os utensílios com água fervente ou desinfectante;
- iv) Deixar secar ao ar (OMS, 2006).

Chave 3. *Cozinhe bem os alimentos*: Uma cozedura adequada consegue matar quase todos os microrganismos patogénicos. Dentro destes, importa referir, os agentes

patogénicos zoonóticos, ou seja, aqueles que ao serem transmitidos dos animais para o homem podem causar doenças graves, sendo que alimentos de origem animal estão frequentemente contaminados com este tipo de agentes (ver Quadro 5). Actualmente, a pasteurização e a cozedura a temperaturas correctas são o mecanismo primário de controlo destes microrganismos patogénicos zoonóticos na carne e seus derivados, ovos e lacticínios (OMS, 2006, Medeiros et al., 2001a).

Devido à elevada incidência e gravidade das doenças causadas por estes agentes, deve enfatizar-se fortemente nos programas de segurança alimentar a necessidade de cozinhar de modo adequado os alimentos. É aconselhável o uso de um termómetro para garantir que os alimentos atingem a temperatura adequada no seu centro térmico. As mensagens de segurança alimentar devem igualmente incluir as combinações adequadas do binómio tempo/temperatura de cozedura dos alimentos para garantir o consumo de carne, de ovos e de lacticínios seguros e com uma qualidade aceitável (OMS, 2006, Medeiros et al., 2001a).

Chave 4. Mantenha os alimentos a temperaturas seguras: Tradicionalmente, a educação em segurança alimentar focava-se na necessidade de efectuar o arrefecimento e a descongelação dos alimentos de modo adequados, dado os microrganismos poderem multiplicar-se rapidamente se os alimentos estiverem à temperatura ambiente (Medeiros et al., 2001a; OMS, 2006). Mantendo a temperatura abaixo dos 5 °C e acima dos 60 °C a sua multiplicação é retardada ou mesmo evitada, embora alguns microrganismos patogénicos possam multiplicar-se mesmo abaixo dos 5 °C (OMS, 2006). No entanto, actualmente verifica-se que os agentes patogénicos associados a um controlo inadequado das temperaturas (*Staphylococcus aureus*, *Clostridium perfringens* e *Bacillus cereus*) causam doenças de baixa severidade. Caso não seja exequível, comunicar atempadamente as mensagens de segurança alimentar aos consumidores,

Medeiros et al. (2001a) sugere que as mensagens relativas ao arrefecimento e à descongelação dos alimentos sejam secundarizadas.

Chave 5. Utilize água e matérias-primas seguras. As matérias-primas, incluindo a água e o gelo, podem estar contaminadas com microrganismos patogénicos (ver Quadro 5) ou com químicos. O consumidor deve comprar os alimentos em locais de confiança, verificando se respeitam as temperaturas recomendadas para cada tipo de alimento, se as embalagens estão intactas e não danificadas, dentro dos prazos de validade e devidamente rotuladas (OMS, 2006). Uma outra mensagem, referida neste tópico, pela OMS (2006), é a necessidade de lavar frutas e vegetais frescos. Apesar da lavagem dos produtos frescos ser apenas parcialmente eficaz a remover os agentes patogénicos, deve ser incluída nas mensagens de segurança alimentar, uma vez que é o único método que os consumidores possuem de reduzir a carga microbiana nesses produtos (Medeiros et al., 2001a).

As mensagens expressas nas “Cinco Chaves para uma Alimentação Segura” protagonizadas pela OMS foram inicialmente disseminadas através de um manual de aplicação dirigido a manipuladores profissionais. Recentemente, a OMS lançou um programa para treinar monitores que posteriormente dirigiam estas mensagens a mulheres que preparam os alimentos em suas casas, objectivando a promoção da adopção de comportamentos seguros na manipulação de alimentos. Esta decisão baseou-se no facto de que segundo a Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (*Food and Agriculture Organization of the United Nations*, FAO – segundo a terminologia anglo-saxónica), as mulheres produzem entre 60 e 80 % das refeições na maioria dos países em desenvolvimento e são responsáveis por metade das refeições a nível mundial. A OMS pretende expandir a adaptação deste treino a outros segmentos da sociedade, incluindo crianças em idade escolar, profissionais de saúde a

exercer as suas funções em áreas rurais e a indivíduos imunocomprometidos (OMS, 2009).

Em Portugal, a Escola Superior de Biotecnologia, da Universidade Católica Portuguesa, tem dois projectos direccionados a alunos do ensino básico, os quais visam sensibilizar professores, alunos e outros intervenientes na acção educativa para as questões relacionadas com a segurança dos alimentos e promover actividades experimentais nas escolas, a saber: "De Pequenino se Torce o Pepino: Lições de Segurança Alimentar para os Mais Novos" e "Segurança Alimentar para os Mais Novos - materiais de apoio para professores do ensino básico" (ESB, 2011).

Face ao exposto, constata-se uma sensibilização crescente para as questões de segurança alimentar, sendo que diferentes organizações usam recomendações semelhantes nas suas campanhas dirigidas aos consumidores.

Quadro 5: Agentes patogénicos normalmente associados a doenças de origem alimentar.

PATÓGENO	RESISTÊNCIA AO STRESS AMBIENTAL	DOSE INFETANTE	PERÍODO DE INCUBAÇÃO	GRAVIDADE DA DOENÇA	ERRO(S) DE MANIPULAÇÃO	FACTOR(ES) DE CONTROLO PRIMÁRIO
			horas (h) / dias (d)			
<i>Norwalk e Norwalk-like virus</i>	Mantem-se activo após exposição ao calor (60°C) e pH ácido (2,7)	Desconhecida mas muito baixa	10 a 51 h	Baixa a moderada	Falta de higiene pessoal dos manipuladores infectados	Higiene pessoal
<i>Shigella spp</i>	Cresce entre 10-45°C. Não sobrevive em pH < 4,5	10 células	12 a 50 h	Moderada a grave	Falta de higiene pessoal dos manipuladores infectados	Higiene pessoal
Hepatite A	Estável a temperaturas (-20°C) e pH baixos.	10 a 100 particulas	14 a 40 d	Moderada a grave	Falta de higiene pessoal dos manipuladores infectados	Higiene pessoal
<i>Clostridium perfringens</i>	Esporos resistentes ao calor. As células perdem viabilidade quando congeladas.	10 ⁸ células	8-24 h	Baixa, auto-limitante	Esporos de bactérias que sobrevivem ao cozinhar, multiplicam-se quando o alimento está em zonas de perigo	Mantenha os alimentos a temperaturas seguras
<i>Staphylococcus aureus</i>	Toxina resiste à fervura por 30 minutos e é resistente aos ácidos gástricos e jejunais. O <i>S. aureus</i> cresce entre os 7-48° C.	< 1 micrograma de toxina	0,5 – 6 h	Baixa a grave (raramente)	Manipulador contamina alimentos cozinhados, o <i>S. Aureus</i> produz toxina enquanto os alimentos estão na zona de perigo	Mantenha os alimentos a temperaturas seguras
<i>Bacillus cereus</i>	Cresce entre 10 - 48°C e pH entre 4,7 – 9,3. Esporos resistentes ao calor.	>10 ⁶ org/grama de alimento	6-15 h	Baixa, auto-limitante	Esporos de bactérias que sobrevivem ao cozinhar, multiplicam-se quando o alimento está em zonas de perigo	Mantenha os alimentos a temperaturas seguras

Fonte: Adaptado de Medeiros et al., 2001a; FDA, 1992; Anderson et al., 2001 e Woteki e Kineman, 2003.

Quadro 5 (cont.): Agentes patogénicos normalmente associados a doenças de origem alimentar.

PATÓGENO	RESISTÊNCIA AO STRESS AMBIENTAL	DOSE INFETANTE	PERÍODO DE INCUBAÇÃO horas (h) / dias (d)	GRAVIDADE DA DOENÇA	ERRO(S) DE MANIPULAÇÃO	FACTOR(ES) DE CONTROLO PRIMÁRIO
<i>Campylobacter jejuni</i>	Sobrevive a baixas temperaturas (-20°C). Cresce em meios pobres em oxigénio.	Aprox. 100 células	2 -5 h	Baixa a moderada	Cozimento inadequados, contaminação fecal / ambiental	Cozimento adequados/ contaminação cruzada
<i>Salmonella spp</i>	Susceptível ao calor mas resistente à congelação e desidratação. Cresce a pH 4.	$\geq 10^4$ células	6 – 72 h	Baixa a grave	Cozimento inadequados, contaminação fecal / ambiental	Cozimento adequados/ contaminação cruzada
<i>Toxoplasma gondii</i>	$\geq 61^\circ\text{C}$ pode inactivar os quistos.	Um quisto pode causar aborto.	-	Baixa a grave	Cozimento inadequados, contaminação fecal / ambiental	Cozimento adequados/ contaminação cruzada
<i>Yersinia enterocolitica</i>	Pode crescer entre 0 – 44° C.	desconhecido	24 – 48 h	Baixa a moderada	Cozimento inadequados, contaminação fecal / ambiental	Cozimento adequados/ contaminação cruzada
<i>Escherichia coli</i> 0157: H7	Sensível ao calor mas resistente a meios ácidos (pH=3,6).	< 10 células	3-9 d	Moderada a grave	Cozimento inadequados, contaminação fecal / ambiental	Cozimento adequados/ contaminação cruzada
<i>Listeria monocytogenes</i>	Cresce em temperaturas de refrigeração (3°C) e meios ácidos (pH 4,4) e elevadas concentrações salinas (10%).	Menos de 10^3 células	1 d – 3 semanas	Baixa a grave	Cozimento inadequados, contaminação posterior à pasteurização, demasiado tempo na refrigeração	Evite alimentos de fonte insegura

Fonte: Adaptado de Medeiros et al., 2001a; FDA, 1992; Anderson et al., 2001 e Woteki e Kineman, 2003.

3. TEORIA DO COMPORTAMENTO

PLANEADO: APLICAÇÃO À

SEGURANÇA ALIMENTAR NA

MANIPULAÇÃO DE ALIMENTOS

3.1. Teoria do comportamento planeado

Segundo Ajzen e Fishbein (1980), a Teoria da Acção Reflectida (*Theory of Reasoned Action*, TRA - segundo a denominação anglo-saxónica) assume que grande parte do comportamento humano está dependente da vontade humana. Uma vez que o comportamento é dependente do controlo pessoal, as acções reflectem as escolhas que o individuo faz de forma deliberada relativamente ao modo como actua. Nesta perspectiva, a intenção que determinada pessoa tem de agir de um modo específico é precursora das suas acções. A intenção de agir é assumida como a captação dos factores motivacionais que influenciam determinado comportamento e é indicativa da quantidade de esforço que um indivíduo está disposto a despende para realizar esse comportamento (Ajzen, 1991; Mullan e Wong, 2010; Hinsz et al., 2007).

Segundo a TRA, as atitudes e as normas subjectivas dos indivíduos predizem as suas intenções (ver Figura 1). A atitude em relação a um determinado comportamento reflecte a avaliação positiva ou negativa que uma pessoa tem em relação ao comportamento em questão (Ajzen, 1991). No contexto da TRA, a norma subjectiva consiste na pressão social exercida ou não para realizar determinado comportamento, a qual pode ser praticada tanto por pessoas conhecidas (família, amigos, colegas de trabalho) como por especialistas na área (médicos, contabilistas), dependendo do comportamento em questão (Ajzen, 1988).

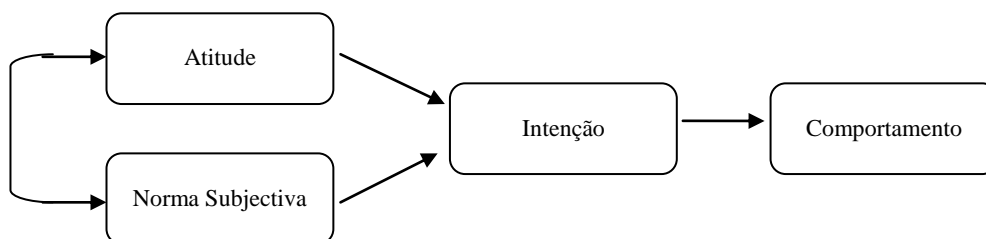


Figura 1. Teoria da Acção Reflectida.

Fonte: Adaptado de Ajzen, 1988, p.118.

A Teoria do Comportamento Planeado (TPB), construída a partir da TRA, considera que o desempenho de certos comportamentos depende de factores não motivacionais, dado que nem todos os comportamentos estão sob o controlo humano, quer dizer, sob a vontade da pessoa em os realizar. Neste contexto, a TPB acrescenta um novo constructo, o controlo comportamental percebido (CCP - *Perceived Behavioral Control*, segundo a denominação anglo-saxónica). O CCP corresponde à confiança que a pessoa tem em realizar determinado comportamento. De facto, uma pessoa que julga ser capaz de realizar certo comportamento terá mais probabilidade de o realizar em relação a uma pessoa que duvida dessa capacidade. De igual modo, um indivíduo que acredita que o controlo de determinado comportamento não depende dele, o empenho na sua realização será mais baixo (Ajzen, 1988; Hinsz et al, 2007). Na perspectiva de Ajzen (2002), o constructo CCP engloba tanto a auto-eficácia (percepção da facilidade ou da dificuldade em desempenhar determinado comportamento), assim como o controlo do mesmo (percepção do grau em que o desempenho do comportamento depende apenas da vontade do indivíduo).

Segundo Ajzen (1988, 2006), quanto mais favorável for a atitude e a norma subjectiva, assim como quanto maior for o CCP maior será a intenção do indivíduo em realizar o comportamento em questão (ver Figura 2), sendo que a contribuição individual da atitude, norma subjectiva e CCP na previsão da intenção ocorre em função do comportamento em estudo e da situação.

No prisma de Ajzen (1991), quer a intenção como o CCP, poderão influenciar directamente o comportamento. No caso do comportamento em estudo estar sob o controlo total do indivíduo, a intenção poderá predizer, sozinha, o comportamento, como reportado pela TRA. A inclusão do CCP poderá ser útil na predição do comportamento quando se reduz o controlo sob a acção/comportamento. No entanto, o

CCP prediz bem o comportamento, no caso do controlo percebido ser realista. Porém a percepção do controlo percebido enquanto substituto do actual controlo dependerá, naturalmente, da precisão das percepções. O CCP poderá não ser realista no caso da pessoa que executa o comportamento não dispor de toda a informação, ou caso, algum novo e não familiar elemento tenha surgido por aquela situação/comportamento. Na verdade, quando a motivação para executar determinada acção é elevada, a sua realização dependerá, pelo menos em algum grau, do acesso a oportunidades e meios para que esta se possa efectuar (Mari et al., 2011).

Finalmente, a TPB, segundo o conceito de Ajzen (1991a), na tentativa de explicar o comportamento humano, considera igualmente os antecedentes dos constructos atitude, norma subjectiva e CCP, ou seja, a TPB considera que crenças específicas e salientes referentes a um determinado comportamento influenciam tanto intenções como comportamentos. De acordo com a TPB o comportamento humano é conduzido por três tipos de crenças (ver Figura 2):

1. Crenças sobre os possíveis resultados do comportamento e as avaliações desses resultados (crenças comportamentais);
2. Crenças sobre as expectativas e o comportamento dos outros e a motivação para cumprirem essas expectativas (crenças normativas); e
3. Crenças sobre a presença de factores que dificultam ou facilitam a execução desse comportamento e o peso desses factores no desempenho (crenças de controlo).

Na realidade, relativamente ao comportamento, as crenças comportamentais determinam uma atitude favorável ou desfavorável, as crenças normativas geram a pressão social percebida ou normas subjectivas, e, as crenças de controlo definem o CCP (Ajzen, 2006; Ajzen et al., 2011). Segundo a TPB, as crenças constituem os

fundamentos informativos que acabam por determinar o comportamento. Convém, todavia, referir que esta teoria não consegue trabalhar com toda a informação (ou seja, com o número total de crenças que as pessoas têm), nem com a precisão dessa informação. Ao contrário do conhecimento, a aferição das crenças na TPB pode não ser precisa, reflectindo desejos e tendências, não sendo representativas da informação que é considerada importante em determinado domínio comportamental. Não obstante essas limitações, assume-se que as crenças determinam atitudes, normas subjectivas, e percepções de controlo comportamental que influenciam intenções e determinam o desempenho do comportamento (Ajzen, 2011).

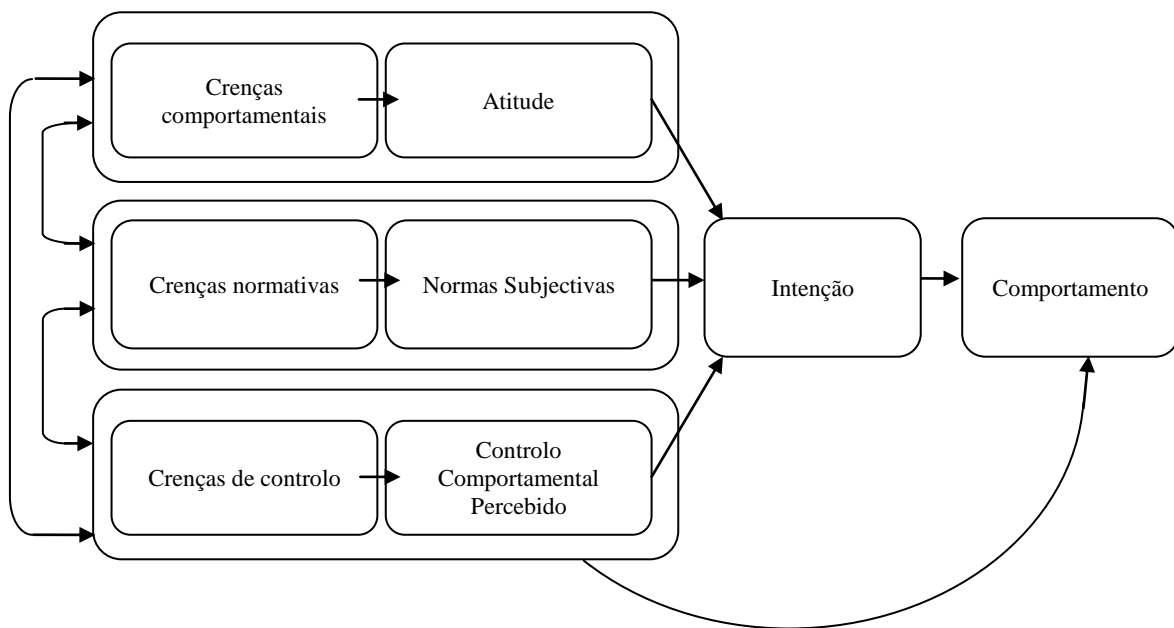


Figura 2. Representação esquemática do TPB.

Fonte: Ajzen, 1991.

Numa meta-análise sobre a eficácia da TPB que abrangeu 161 estudos, Armitage e Conner (2001) concluíram que a intenção comportamental (39 % de variância) é normalmente bem prevista pelos três componentes do modelo (atitude, normas subjectivas e CCP), enquanto o comportamento (27 % de variância) é bem previsto pela CCP e pela intenção. Numa meta-análise posterior com um foco especial nos

comportamentos associados com a saúde, Conner e Sparks (2005) mostraram que a intenção e o CCP explicavam 25,6 % da variância no comportamento, enquanto a atitude, a norma subjectiva e o CCP representavam 33,7 % da variância das intenções.

Diferentes estudos atestam que a TPB prevê melhor as intenções do que o comportamento (Shiehotta et al., 2005; Milton e Mullan, 2010; Fulham e Mullan, 2011). Nos trabalhos em que a TPB é utilizada para desenvolver intervenções que objectivam determinar a intenção, o facto é de que nem todas as Intenções são traduzidas em comportamento. Eis a razão por que se discute o diferencial existente entre intenção e comportamento (“*intention-behavior gap*”, na designação anglo-saxónica) na TPB (Mullan e Wong, 2010; Mari et al., 2011).

Face ao exposto, Ajzen (1991) considera que preditores adicionais podem ser incluídos no modelo de modo a aumentar a previsão do comportamento. Neste sentido, tem sido incorporado no modelo TPB outros factores:

- i) Auto-identidade, normas descritivas, normas morais (Clayton e Griffith, 2008) - em contexto industrial;
- ii) Responsabilidade pessoal (Jenner et al., 2002) - em contexto industrial;
- iii) Conhecimento do produto (Chiou, 2000) - em contexto industrial;
- iv) Comportamento passado (Mullan e Wong, 2009) - em contexto doméstico.

Em princípio, a TPB incentiva a inclusão de outros indicadores que demonstrem a capacidade de capturar essa parcela significativa de variância restante na intenção ou comportamento, sem explicação pelas variáveis originais da teoria (Ajzen, 1991).

3.2. Aplicação da teoria do comportamento planeado na manipulação de alimentos

A TPB tem sido aplicada em diversos estudos que pretendem avaliar o comportamento do consumidor na manipulação segura dos alimentos (ver Quadro 6) (Mullan e Wong, 2009; Mullan, e Wong, 2010; Mari et al., 2011; Shapiro et al., 2011).

Medeiros et al. (2004) estabelece como pré-condições à mudança de comportamento por parte dos consumidores que em suas casas manipulam alimentos, a necessidade de adquirirem conhecimentos acerca das medidas eficazes para combater as doenças de origem alimentar, assim como a necessidade de serem motivados para agir com base nesses conhecimentos.

As abordagens efectuadas por Ajzen-Fishbein (1980) argumentam que os indivíduos tomam decisões racionais sobre os comportamentos promotores de saúde quando estão cientes de problemas de saúde que lhe estão associados, ou seja, dispõem de conhecimentos sobre o problema e conseguem ajuizar sobre o nível de risco envolvido. No entanto, para que ocorra a desejada mudança torna-se necessário que as pessoas considerem que o seu comportamento actual põe em perigo a sua saúde e que praticar a nova acção aumenta fortemente a probabilidade de reduzir o risco. Assim, a vontade de mudança de comportamento é determinada por percepções e crenças (Wilcock et al., 2004). As percepções e as crenças são moldadas pelo conhecimento, o qual resulta da exposição a fontes de informação e do esforço pessoal desenvolvido na obtenção dessas mesmas informações (McIntosh et al., 1994; Wilcock et al., 2004).

Tendo em conta a referência dada por Clayton et al. (2003) relativamente à existência de variadas barreiras comportamentais e económicas para a adopção de comportamentos adequados na manipulação de alimentos (como por exemplo a percepção de que para a sua execução são necessários esforços adicionais, custos acrescidos e maior dispêndio de tempo), torna-se razoável, como referem Hinsz et al (2007), que se suspeite que, no caso dos manipuladores de alimentos, estes

percepcionem que manter os alimentos seguros e evitar a sua contaminação não esteja inteiramente sob seu controlo. Facto aliás, igualmente admitido por Mullan e Wong (2009) ao sugerirem que, no que se refere à manipulação higiénica dos alimentos, o controlo do comportamento não está totalmente dependente da vontade de quem o executa, quer dizer, está dependente de factores externos.

Muito embora, Ajzen (2002) cite que a frequência do comportamento passado não prevê o comportamento futuro, outros investigadores (Danner et al., 2008; Ouellette e Wood, 1998; Brennan et al., 2007; Mullan e Wong, 2009; Mullan e Wong, 2010) sugeriram que, pelo menos em certas circunstâncias, o comportamento passado pode ser um importante factor na previsão do comportamento futuro. Num estudo relativo à manipulação higiénica dos alimentos realizado, por Mullan e Wong, em 2009, o comportamento passado foi o factor que melhor previu o comportamento (acrescentou uma variância extra de 19 %) ultrapassando qualquer uma das outras variáveis da TPB.

A frequência do comportamento passado é tida comumente como sendo uma medida do hábito, dado que a prática de um comportamento realizado repetidamente num contexto estável poderá tornar-se automático, sem mediação cognitiva (Ouellette e Wood, 1998; Mari et al., 2011). Esta abordagem conduziu Ouellette e Wood (1998), Brennan et al. (2007) e Mullan e Wong (2009, 2010) a referirem que as boas práticas de manipulação de alimentos poder-se-ão tornar um hábito quando executadas de forma persistente.

Mullan e Wong (2009), na pesquisa já citada, referem que a TPB explica 66 % da variância na intenção e 21 % no comportamento de manipularem higienicamente os alimentos. No trabalho, de 2010, Mullan e Wong obtiveram uma variância de 33 % na intenção e 15 % no comportamento de manipular higienicamente os alimentos (neste

estudo o comportamento passado aumentou a variância em 6 % e 4 %, respectivamente).

Por sua vez, o conhecimento subjectivo é definido como a percepção da quantidade de informação que é armazenada na memória de um indivíduo (adaptado de Flynn e Goldsmith, 1999). A construção de conhecimento subjectivo na área de comportamento serve para medir a auto-avaliação sobre o que pensa, considera sobre um produto (Flynn & Goldsmith, 1999). Num estudo elaborado por Piling et al. (2008), foi examinado a relação do conhecimento com a intenção de lavar as mãos em funcionários da restauração. Os resultados mostraram que o conhecimento não previu a intenção de lavagem das mãos. Contudo, não foram exploradas as relações do conhecimento com os outros constructos da TPB.

Por sua vez, a pesquisa realizada por Mullan e Wong (2010), em contexto doméstico, demonstrou a importância de intervenções em higiene alimentar que visem não apenas determinantes sociais do comportamento, mas também o conhecimento. A intervenção que aplicou a variável conhecimento obteve um aumento considerável neste campo, e embora as teorias psicológicas argumentem que o conhecimento, por si, não é suficiente para mudar comportamentos, os resultados obtidos nessa pesquisa demonstraram que mudança de comportamento sem conhecimento é igualmente improvável.

Quadro 6: Trabalhos que recorreram à aplicação da TPB nos comportamentos de manipulação de alimentos em ambiente doméstico.

Autores/ Ano	Título do artigo	Amostra/ Questionário	Principais conclusões	Limitações
Mullan e Wong (2009)	Hygienic food handling behaviors. An application of the Theory of Planned Behavior	n = 109 Dois questionários <i>online</i> espaçados de 4 semanas	<ol style="list-style-type: none"> 1. As intervenções que objectivem um aumento da segurança na manipulação dos alimentos devem centrar-se no impacto das influências normativas e nas percepções de controlo no ambiente onde se manipulam os alimentos; 2. As intervenções que visem mudar o comportamento actual devem promover a criação do hábito de manipular higienicamente os alimentos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Possibilidade de uma amostra enviesada, porque o estudo foi elaborado apenas com estudantes universitários, mesmo sendo um dos principais grupos de risco 2. Falta de correspondência entre as medidas usadas (atitude, norma subjectiva, CCP e intenção questionou-se acerca do comportamento a cada refeição; comportamento passado inquiriu-se quantas vezes por semana e/ou em que dias) 3. A norma subjectiva foi medida com um único item 4. O comportamento foi relatado e não observado
Mullan e Wong (2010)	Using the Theory of Planned Behavior to design a food hygiene intervention	n = 195 Dois questionários espaçados de 4 semanas	<ol style="list-style-type: none"> 1. A TPB mostrou-se eficaz relativamente ao aumento da Percepção do Controlo Comportamental e do conhecimento por parte dos intervenientes; 2. Os comportamentos de manipulação higiénica dos alimentos não melhoraram significativamente. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Os resultados podem apresentar-se enviesados pela desejabilidade social; 2. O comportamento pode ter sido alterado durante as 4 semanas que durou a pesquisa
Seaman e Eves (2010)	Efficacy of the theory of planned behavior model in predicting safe food handling practices	n = 249 Um questionário aplicado por telefone com gravação da conversa	<ol style="list-style-type: none"> 1. A TPB proporcionou a compreensão dos factores que influenciam a intenção dos manipuladores de alimentos em realizar uma manipulação segura dos alimentos em qualquer ocasião, e explicou estatisticamente as variâncias significativas na intenção dos manipuladores de alimentos em realizar tais acções; 2. A formação e treino em higiene alimentar deve ser incentivada, tanto nos locais de trabalho como nas salas de aula, como base, no entanto não melhoram as crenças pessoais dos manipuladores de alimentos de que realizar práticas alimentares seguras em todas as ocasiões é benéfico e gratificante. 	O trabalho não refere.

Quadro 6 (cont.): Trabalhos que recorreram à aplicação da TPB nos comportamentos de manipulação de alimentos em ambiente doméstico.

Autores/ Ano	Título do artigo	Amostra/ Questionário	Principais conclusões	Limitações
Shapiro et al. (2011)	Predicting intentions to adopt safe home food handling practices. Applying the theory of planned behavior	n =544 Um questionário aplicado on line, com limitação do tempo de resposta ao mesmo.	1. As pessoas estão convencidas da necessidade de lavarem as mãos durante 20 segundos com água quente e detergente para garantirem a segurança alimentar em casa, mas que se torna necessário um maior esforço para convencer os manipuladores de alimentos relativamente ao uso de termómetros; 2. As intenções de adoptar regras de segurança alimentar mostraram ser influenciadas tanto pelas normas subjectivas (pressão social) como pelo desejo de uma imagem pessoal mais positiva.	1. Uso de questões com um único item pode ser associado a um maior nº de erros 2. O reduzido nº de questões impostas pelo tipo de inquérito 3. Não foram previstas questões diferenciadas de acordo com grupos étnicos de cozinheiros
Mari et al. (2011)	Are you cooking your meat enough? The efficacy of the Theory of Planned Behavior in predicting a best practice to prevent salmonellosis	E1(jovens 19-29 anos): n _{inicial} = 360 n _{2º estudo} = 245 E2(idade média45,97): n _{inicial} = 261 n _{2º estudo} = 209 dois questionários aplicados com duas semanas de intervalo	1. No grupo de jovens adultos obteve-se que os inquiridos actuarão em determinado sentido se a sua intenção for forte. Intenção esta baseada nos meios e oportunidades ao seu dispor para a realizar e na sua experiência passada. 2. No grupo de adultos mais velhos o único factor que interfere na intenção é o controlo comportamental percebido. Nem sempre as suas intenções são traduzidas em acções. O comportamento passado tem um papel predominante no comportamento actual.	1. Uso de uma população de conveniência que não é representativa de toda a população 2. O comportamento foi relatado e não observado 3. O uso de itens únicos para medir , por exemplo a norma subjectiva o que pode ser associado a um maior nº de erros 4. A informação fornecida sobre os riscos associados à salmonella pode ter mudado a atitude de alguns inquiridos relativamente à manipulação dos alimentos.

4. MATERIAL E MÉTODOS

A presente investigação aplica-se aos consumidores portugueses, com mais de 18 anos, que manipulam carne ou peixe crus em suas casas, na confecção de, pelo menos, quatro refeições semanais. Visa determinar:

- I. Quais os conhecimentos, atitudes e comportamentos relatados pelo consumidor relativamente às “Cinco Chaves para uma Alimentação Mais Segura”, preconizada pela OMS;
- II. A intenção de comportamento do consumidor, relativamente à manipulação higiénica de carne ou peixe cru na sua cozinha. Aplicaram-se questões relativamente a dois comportamentos específicos de higiene, a saber:
 - i. Lavagem das mãos, durante 20 segundos, com água quente e sabão quando manipulam carne ou peixe cru;
 - ii. Lavagem das tábuas e utensílios com água quente e detergente quando manipulam carne ou peixe cru.

Face ao exposto no capítulo anterior (ver secção 3.2) e à robustez demonstrada pela TPB quando aplicada a comportamentos específicos, neste caso, associados à manipulação dos alimentos, decidiu-se pela sua aplicação no presente trabalho, adicionando as seguintes variáveis: comportamento passado e conhecimento geral.

Os questionários foram administrados pela investigadora através de entrevista face-a-face, sendo a duração média de preenchimento de, aproximadamente, 30 minutos. No decorrer do questionário apresentou-se ao inquirido, imagens com a descrição das escalas associadas à resposta às diferentes perguntas. Determinou-se a aplicação do questionário (ver Anexo I) por entrevista directa a trezentos consumidores, residentes nos distritos do Porto e de Aveiro.

Consideraram-se como critérios de inclusão as seguintes características dos inquiridos: i) terem cozinhado no mínimo quatro refeições por semana, tendo como referência a semana anterior ao inquérito; ii) cozinharem carne ou peixe nessas refeições. Para o efeito, aplicaram-se duas questões filtro (ver Anexo I).

4.1. Estrutura e desenho dos questionários

O questionário (ver Anexo I) apresenta um conjunto de 60 questões divididas por três grupos:

- i) **Grupo I:** Considera as dimensões: conhecimento geral, atitude geral e comportamento relatado, relacionadas com as “Cinco Chaves para uma Alimentação Mais Segura” (32 questões);
- ii) **Grupo II:** Avaliação de variáveis atitudinais e comportamentais relacionadas com a higienização das mãos, das tábuas de corte e dos utensílios de cozinha, quando se manipula carne ou peixe crus – aplicação da Teoria do Comportamento Planeado (18 questões);
- iii) **Grupo III:** caracterização sociodemográfica dos inquiridos (10 questões).

4.1.1. Grupo I: “As Cinco Chaves para uma Alimentação Mais Segura”

Tendo por base o documento desenvolvido pela OMS (2006): o Manual das “Cinco Chaves para uma Alimentação Mais Segura”, construiu-se um grupo de questões fechadas com vista a apurar, numa perspectiva global, os conhecimentos (questões 1 a 11), as atitudes (questões 12 a 21) e os comportamentos passados relatados (questões 22 a 32) em higiene e segurança alimentar percebidos pelo consumidor (ver Quadro 7).

Nas primeiras onze questões pretendeu-se avaliar o conhecimento geral dos inquiridos, empregaram-se, para o efeito, as questões referentes ao conhecimento sobre

Quadro 7: Questões agrupadas pelas “Cinco Chaves para uma Alimentação mais Segura”.

Chave	Conhecimento Geral (Escala dicotómica)	Atitude Geral (Escala de 7 pontos)	Comportamento Relatado (Escala de 7 pontos)
1. Mantenha a limpeza	Q.1. É importante lavar as mãos antes de manipular alimentos.	Q.12. Lavar as mãos frequentemente durante a preparação dos alimentos vale a pena mesmo que leve tempo	Q.22. Lavo as mãos antes e durante a preparação dos alimentos
	Q.2. Os panos de limpeza podem disseminar os microrganismos	Q.13. Manter as superfícies da cozinha limpas reduz o risco de contrair possíveis doenças de origem alimentar	Q.23. Limpo as superfícies e os equipamentos utilizados na preparação dos alimentos antes de reutilizá-los noutros alimentos
2. Separe alimentos crus de cozinhados	Q.3. A mesma tábua de corte pode ser usada para alimentos crus e alimentos cozinhados desde que nos pareça limpa.	Q.15. Utilizar facas e tábuas de corte diferentes para alimentos cozinhados e alimentos crus vale o dispêndio de dinheiro extra	Q.24. Uso utensílios e tábuas de corte diferentes para preparar alimentos crus e alimentos cozinhados
	Q.4. Quando são armazenados os alimentos crus não devem tocar nos alimentos cozinhados	Q.14. Manter alimentos cozinhados separados dos alimentos crus ajuda a prevenir as doenças de origem alimentar.	Q.25. Armazeno separadamente alimentos cozinhados e alimentos crus.
3. Cozinhe bem os alimentos	Q.6. Cozinhar bem os alimentos inclui cozinhar a carne até aos 40 °C	Q.16. A utilização de termómetros durante a cozedura de carne assegura que as peças são cozinhadas por completo.	Q.26. Verifico se os alimentos estão bem cozinhados observando se o líquido de exsudação se apresenta claro.
	Q.5. Alimentos cozinhados não precisam ser reaquecidos completamente.	Q.17. Sopas e caldos devem sempre ser fervidos como medida de segurança.	Q.27. Utilizo um termómetro para verificar se os alimentos estão bem cozinhados.
4. Mantenha os alimentos a temperaturas seguras	Q.9. A refrigeração dos alimentos apenas retarda a multiplicação dos microrganismos.	Q.18. Descongelar os alimentos num local fresco é mais seguro.	Q.29. Descongelo os alimentos no frigorífico ou em local fresco
	Q.7. A carne cozinhada pode ser deixada à temperatura ambiente durante a noite para arrefecer, antes de refrigerá-la.	Q.19. Penso que não é seguro deixar os alimentos cozinhados fora do frigorífico mais de duas horas.	Q.30. Depois de ter cozinhado uma refeição, guardo as sobras num local fresco, dentro de um período máximo de 2 horas.
	Q.8. Os alimentos cozinhados devem ser mantidos bem quentes antes de servir.		
5. Utilize água e matérias-primas seguras	Q.10. A água pode ser identificada como potável pelo aspecto que apresenta.	Q.21. Penso que é importante rejeitar os alimentos que já tenham ultrapassado o prazo de validade.	Q.31. Verifico e rejeito os alimentos que já ultrapassaram o prazo de validade
	Q.11. Devemos lavar frutas e legumes	Q.20. É importante verificar a frescura e a integridade dos alimentos.	Q.32. Lavo as frutas e legumes com água potável antes de os comer

Fonte: Adaptado do Manual das 5 Chaves para uma alimentação segura (OMS, 2006).

as “Cinco Chaves para uma Alimentação Mais Segura”, e usou-se uma escala dicotômica com opção de verdadeiro ou falso.

As questões 12 a 21 pretendem determinar as atitudes dos inquiridos perante “as Cinco Chaves para uma Alimentação Mais Segura”: pedia-se ao inquirido que indicasse o seu grau de concordância apresentando, para o efeito, uma escala ordinal de avaliação com 7 níveis ancorada nos extremos, sendo o nível 1 = “discordo totalmente” e o nível 7 = “concordo totalmente”.

As questões 22 a 32 pretendem avaliar os comportamentos relatados pelos inquiridos relativamente “às Cinco Chaves para uma Alimentação Mais Segura”: pedia-se ao inquirido que indicasse o seu grau de concordância apresentando, para o efeito, uma escala ordinal de avaliação com 7 níveis ancorada nos extremos, sendo o nível 1 = “nunca” e o nível 7 = “sempre”. Relativamente ao questionário que serviu de modelo da OMS (2006) procedeu-se à separação da questão referente ao uso do termómetro, criando-se duas questões diferentes (ver Questão 26 e 27 do Quadro 7), dado querer aferir-se, nesta pesquisa, o comportamento relatado pelos inquiridos relativamente a esta utilização.

4.1.2. Grupo II: Higienização das mãos, das tábuas de corte e dos utensílios de cozinha quando se manipula carne ou peixe crus – aplicação da Teoria do Comportamento Planeado.

Neste segundo grupo de questões, recorreu-se à Teoria do Comportamento Planeado proposta por Ajzen (1991), tendo ainda em consideração a sua aplicação ao estudo preconizado e reportado por Mullan e Wong (2010) e ao estudo desenhado e reportado por Saphiro et al. (2011) (ver Anexo I).

No sentido de investigar a Intenção dos inquiridos em adoptar práticas higiénicas na manipulação de carne ou de peixe cru nas suas cozinhas domésticas, aplicou-se a TPB a duas práticas de segurança alimentar: i) a lavagem das mãos, durante 20 segundos, com água quente e sabão (**LM**); ii) a lavagem com água quente e detergente das tábuas de corte e utensílios que contactaram com alimentos crus (**LTU**).

Considerou-se a inclusão destes dois comportamentos para avaliar a higiene geral na cozinha, pelos seguintes factos:

1. As mãos quando contactam com o corpo, com as superfícies estruturais das instalações, bem como, com os alimentos crus e os utensílios de preparação de alimentos, apresentam uma flora microbiana diversa (Lynch et al., 2005), e considerando que mãos contaminadas podem ser o veículo que repetidamente transfere agentes patogénicos, e dessa forma facilita ainda mais a contaminação cruzada no ambiente da cozinha, sobretudo na preparação e manipulação dos alimentos já cozinhados, os quais geralmente não são submetidos a qualquer aquecimento ou cozedura adicionais antes do consumo (Redmond et al., 2004).
2. A higienização inadequada dos utensílios e tábuas de corte que pode, de igual modo, contribuir para a contaminação cruzada (OMS, 2006). E, a este propósito, Clayton et al. (2003), referiram que são várias as barreiras para a adopção deste comportamento, como por exemplo, a percepção de que para a sua execução são necessários: i) esforço adicional (lavagem das tábuas e utensílios diversas vezes durante a preparação dos alimentos); ii) custos (aquisição de tábuas e facas adicionais, eventualmente de cor diferentes); iii) tempo (a lavagem adequada despende muito tempo).

O questionário mede directamente sete variáveis da Teoria do Comportamento Planeado:

- i) crenças comportamentais;
- ii) crenças normativas;
- iii) controlo comportamental percebido;
- iv) intenção;
- v) expectativa de risco;
- vi) motivação para cumprir;
- vii) comportamento passado relatado.

Para todas as questões referentes às primeiras seis variáveis, acima descritas, era pedido ao inquirido que indicasse o seu grau de concordância apresentando para o efeito uma escala ordinal de avaliação com 7 níveis ancorada nos extremos, sendo o nível 1 “discordo totalmente” e o nível 7 “concordo totalmente”.

Referente à variável comportamento passado relatado, apresentou-se aos inquiridos um quadro por forma a poderem indicar o tipo de refeição confeccionada (ver Quadro 8), fazendo corresponder as letras C, P e O, a carne, peixe e outros, respectivamente. As questões 17 e 18 são questões ordinais abertas.

Quadro 8: Formato de apresentação da questão 16 ao inquirido.

Q.16. Quantas vezes cozinhou carne (C), peixe(P) ou outros (O) na última semana? (Por favor, faça corresponder a letra adequada à refeição efectuada) .

	<-----						Ontem
Dia da semana							
Almoço							
Jantar							

i) *Crenças Comportamentais*

No modelo exposto apresentam-se duas crenças comportamentais, como referido no Quadro 8, as quais foram seleccionadas em concordância com o *focus group* desenvolvido e reportado por Saphiro et al. (2011), no qual alguns manipuladores de alimentos acreditavam que as doenças de origem alimentar não eram graves e que eles não lhes eram susceptíveis, pelo que achavam desnecessário lavar as mãos adequadamente. De facto, diferentes estudos demonstram que são poucos os consumidores que consideram que a manipulação caseira dos alimentos é responsável por doenças e que percebem a preparação de comida em casa como uma possível ameaça (Cody e Hogue, 2003; Redmond e Griffith, 2003; Saphiro et al., 2011). De referir ainda que outros consumidores não acreditam que determinados comportamentos recomendados diminuem eficazmente o risco de doença de origem alimentar (Porticella et al., 2008).

ii) *Expectativa de risco*

Para a obtenção da expectativa do risco, usou-se a mesma questão adoptada por Saphiro et al. (2011) no seu estudo (ver Quadro 9), com base no referido no ponto anterior.

Quadro 9: Crenças comportamentais e Expectativa do risco.

Crenças comportamentais (Escala de 7 pontos)

Lavagem das mãos (LM) - Q.1. Lavar as minhas mãos durante 20 segundos com água quente e sabão todas as vezes que eu manipular carne ou peixe reduzirá o risco de contrair uma doença de origem alimentar.

Lavagem de tábuas de corte e utensílios (LTU) - Q.2. Lavar com água quente e detergente as tábuas de corte e utensílios que estiveram em contacto com carne ou peixe crus, antes de eu continuar a cozinhar reduzirá o risco de contrair uma doença de origem alimentar.

Expectativa de risco (Escala de 7 pontos)

Q.3. As doenças de origem alimentar causadas por refeições cozinhadas em casa representam um risco significativo para a minha saúde ou para a saúde dos meus familiares.

Fonte: Adaptado de Saphiro et al., 2011 e Ajzen (1991).

iii) *Crenças normativas*

Para o presente estudo utilizou-se quatro crenças normativas (ver Quadro 10). A escolha das crenças normativas baseou-se nos factos apurados pelo *focus group* desenvolvido por Porticella et al. (2008), no qual os manipuladores domésticos revelaram que sentiam alguma pressão no modo como os outros indivíduos que eram importantes para eles valorizavam os comportamentos em estudo (lavagem das mãos, durante 20 segundos, com água quente e sabão e lavagem com água quente e detergente das tábuas de corte e utensílios que contactaram com alimentos crus). Estas crenças fornecem informação acerca da vontade de cumprir e espera-se que a adopção dos comportamentos em estudo, acima referidos, aumente na medida em que aumenta a relevância que o manipulador de alimentos em sua casa dá ao que os outros pensam sobre o seu desempenho na confecção de alimentos (Saphiro et al., 2011).

Quadro 10: Crenças Normativas e Motivação para cumprir.

<i>Lavagem das mãos (LM)</i>	<i>Lavagem de tábuas de corte e utensílios (LTU)</i>
Crenças normativas (Escala de 7 pontos):	
Q.4. As pessoas que são importantes para mim acham que devo lavar as minhas mãos durante 20 segundos com água quente e sabão todas as vezes que manipular carne ou peixe.	Q.5. As pessoas que são importantes para mim acham que devo lavar com água quente e detergente as tábuas de corte e utensílios que estiveram em contacto com carne ou peixe crus antes de eu continuar a cozinhar.
Q.7. Quando cozinho, é mais provável que lave as mãos durante 20 segundos com água quente e sabão se penso que as outras pessoas me estão a observar.	Q.8. Os outros vão pensar que estou a ser demasiado minucioso e a perder tempo desnecessariamente, quando lavo com água quente e detergente as tábuas de corte e utensílios que estiveram em contacto com carne ou peixe crus, antes de continuar a cozinhar (codificado de modo invertido).
Motivação para cumprir (Escala de 7 pontos)	
Q.6. Considero importante que os outros pensem em mim como um cozinheiro que cumpre as regras de segurança alimentar.	
Q9. Para mim, é importante que as outras pessoas me considerem um bom cozinheiro.	
Q10. Orgulho-me dos meus cozinhados.	
Q11. Para mim, cozinhar demonstra um pouco da minha personalidade.	

Fonte: Adaptado de Saphiro et al., 2011.

iv) *Motivação para cumprir*

A escolha do factor motivação (ver Quadro 10) fundamentou-se no *focus group* desenvolvido por Porticella et al. (2008), no qual se verificou que os manipuladores domésticos que demonstraram orgulho nos seus cozinhados mostraram preocuparem-se com o modo como seguiam as normas de segurança e que a adopção dessas práticas estava relacionada com o modo como era percebida, por eles próprios e pelos outros, a sua prestação como bons cozinheiros (Saphiro et al., 2011). É expectável que os manipuladores considerem que adoptar as práticas seguras melhore a sua auto-imagem como bons cozinheiros (Saphiro et al., 2011).

v) *Controlo Comportamental Percebido*

Alguns indivíduos consideram difícil a adopção de comportamentos seguros na manipulação de alimentos, apresentando como barreiras ao seu desempenho: o tempo, a inconveniência, a falta de equipamento na cozinha, bem como a ausência de instruções de uso simples (Clayton et al., 2003; Saphiro et al., 2011). No contexto desta pesquisa, o CCP refere-se ao modo como o individuo percebe a sua facilidade ou dificuldade em adoptar uma conduta segura na manipulação dos alimentos, tendo sido medido através de duas crenças de controlo: i) a questão 12 (**LM**): Se eu quiser conseguirei lavar as minhas mãos durante 20 segundos com água quente e sabão todas as vezes que eu manipular carne ou peixe e; ii) a questão 13 (**LTU**): Se eu quiser conseguirei lavar com água quente e detergente as tábuas de corte e utensílios que estiveram em contacto com carne ou peixe crus antes de eu continuar a cozinhar.

vi) *Comportamento passado relatado*

Com o objectivo de obter dados relativamente ao comportamento passado relatados (CP) referentes à higiene geral na cozinha doméstica questionaram-se os

manipuladores de alimentos domésticos acerca da sua prestação na semana anterior relativamente a dois comportamentos de higiene, usando-se, para o efeito, as seguintes questões:

- Questão 17 (**LM**): Relativamente à semana que acaba de reportar quantas vezes lavou as mãos durante 20 segundos com água quente e sabão ao cozinhar carne ou peixe?
- Questão 18 (**LTU**): Relativamente à semana que acaba de reportar quantas vezes lavou com água quente e detergente as tábuas de corte e utensílios que contactaram com carne ou peixe crus?

vii) *Intenção*

Conforme citado anteriormente, Ajzen (1991) refere que a Intenção de agir pressupõe a captação dos factores motivacionais que influenciam um determinado comportamento e é indicativo do esforço que se planeia exercer a fim de executar esse comportamento. A Intenção por parte do manipulador de alimentos em adoptar estes comportamentos seguros em sua casa foi obtida através das questões 14 e 15: **LM** - Questão 14: É muito provável que lave as minhas mãos durante 20 segundos com água quente e sabão da próxima vez que cozinhar carne ou peixe e **LTU** - Questão 15: É muito provável que da próxima vez que eu cozinhar lave com água quente e detergente as tábuas de corte e utensílios que contactaram com carne ou peixe crus antes de continuar a cozinhar.

4.1.3. Grupo III: Dados demográficos

No terceiro grupo, recolheu-se informações relativamente às características sociodemográficas dos inquiridos, nomeadamente:

- i) género;

ii) idade;

iii) estado civil;

iv) município de residência;

v) grau de instrução e profissão do entrevistado;

vi) dimensão, número e idades dos filhos menores e rendimento mensal líquido do agregado familiar;

vii) grau de instrução e profissão do membro que mais contribui monetariamente para o agregado familiar.

4.2. Amostragem

Delineou-se uma amostragem não aleatória, estruturada por escalão etário e por grau de instrução, conforme se apresenta no Quadro 11. Distinguiram-se os inquiridos em três grandes grupos etários:

Grupo 1: dos 18 aos 29 anos;

Grupo 2: dos 30 aos 49 anos e

Grupo 3: dos 50 aos 74 anos,

e em função do seu grau de instrução (com licenciatura e sem licenciatura) obtendo-se, no final, seis grupos, por forma a maximizar a informação, no sentido da verificação do efeito do escalão etário e do grau de instrução nas variáveis em estudo.

Quadro 11: Previsão de inquiridos agrupados por escalão etário e grau de instrução.

Grupo	dos 18 aos 29 anos	dos 30 aos 49	dos 50 aos 74 anos
Sem licenciatura	50 (16,67%)	50 (16,67%)	50 (16,67%)
Com licenciatura	50 (16,67%)	50 (16,67%)	50 (16,67%)

4.3. Análise estatística

A análise estatística dos dados relativos aos questionários foi efectuada através do programa informático *Statistical Package for the Social Sciences – SPSS® for Windows*, versão 20 (SPSS, 2011).

Esta análise tem como objectivo principal determinar se a Teoria do Comportamento Planeado consegue explicar e prever o comportamento dos consumidores relativamente à higiene na manipulação de alimentos nas cozinhas domésticas.

Apresenta ainda como objectivos específicos responder às seguintes questões:

Questão 1: O conhecimento geral, a atitude geral e o comportamento passado geral, obtidos a partir das “Cinco Chaves para uma Alimentação Mais Segura” influenciam a atitude, a norma subjectiva, o controlo comportamental percebido ou o comportamento passado relatado, resultantes da aplicação da TPB?

Questão 2: Qual dos constructos atitude, norma subjectiva, controlo comportamental percebido ou comportamento passado relatado tem maior influência na intenção de adoptar os comportamentos em estudo (lavagem das mãos durante 20 segundos com água quente e sabão quando manipulam carne ou peixe cru e lavagem das tábuas e utensílios com água quente e detergente quando manipulam carne ou peixe cru) relativos à manipulação higiénica dos alimentos nas cozinhas domésticas?

Questão 3: Como interferem, neste modelo, os factores conhecimento geral, atitude geral, comportamento geral passado e expectativa de risco?

Numa primeira fase, com vista a descrever e a caracterizar a amostra em estudo, procedeu-se à realização da análise descritiva dos dados em função da natureza das variáveis em análise, calculando-se as seguintes estatísticas descritivas:

i) Medidas de tendência central (que procuram caracterizar o valor da variável sob estudo que ocorre com mais frequência): média, mediana, percentil 25 e percentil 75;

ii) Medidas de dispersão (medem a dispersão das observações em torno da estatísticas de tendência central ou amostra): desvio padrão;

iii) Medidas de assimetria e de achatamento (medidas da forma da distribuição dos elementos das amostras);

iv) Os valores extremos: mínimo e máximo;

v) Medidas de associação (quantificam a intensidade e a direcção da associação entre variáveis): correlação de Pearson e correlação de Spearman, covariância (Marôco, 2010).

A exploração numérica dos dados será acompanhada, sempre que considerado pertinente de representação dos mesmos em quadros.

Numa fase preliminar e para cada constructo objectiva-se proceder à verificação dos itens a incluir em cada um deles, tendo por base a análise da sua consistência interna, por via do valor do α de Cronbach (serão considerados os valores de referência do Quadro 12), bem como da unidimensionalidade dos constructos por via da Análise Factorial em Componentes Principais (Hill e Hill, 2009).

Quadro 12: Escala para avaliação do valor α de Cronbach.

Valor	Medida de Fiabilidade
Maior que 0,9	Excelente
Entre 0,8 e 0,9	Bom
Entre 0,7 e 0,8	Razoável
Entre 0,6 e 0,7	Fraco
Abaixo de 0,6	Inaceitável

Fonte: Hill e Hill (2009), p.149.

Aplicou-se o método de Análise Factorial em Componentes Principais para a redução dos itens originais a um número inferior de factores comuns, tendo que a aplicabilidade da análise factorial será verificada através:

- i) da qualidade das correlações entre as variáveis avaliada pelo coeficiente de *Kaiser-Mayer-Olkin* - KMO (ver Quadro 13), que compara as correlações simples com as parciais observadas entre as variáveis;
- ii) pelo teste de esfericidade de Bartlett ($p < 0,05$, significa que é provável a existência de correlação na população de onde foi retirada esta amostra) (Pestana e Gageiro, 2003).

Quadro 13: KMO para a qualidade das correlações entre as variáveis.

KMO	Recomendação relativa à Análise Factorial
]0,9;1,0]	Excelente
]0,8-0,9]	Boa
]0,7-0,8]	Média
]0,6-0,7]	Medíocre
]0,5-0,6]	Mau mas ainda aceitável
$\leq 0,5$	Inaceitável

Fonte: Marôco (2010), p. 493.

O processo de interpretação dos factores extraídos foi optimizado com recurso à rotação ortogonal (*Varimax*) dos eixos. Em cada factor, foram excluídos da análise os itens com peso factorial não significativo ($< 0,50$), ou seja, os itens em que a sua contribuição para a formação do referido factor é residual, salvo possíveis excepções devidamente assinaladas. Em geral, consideram-se significativos os pesos iguais ou superiores a 0,5 (Reis, 1997).

Após a exclusão desses itens, repetiu-se a análise factorial em Componentes Principais sob os itens que permaneceram, verificou-se o correspondente valor de *a de Cronbach* e calculou-se os valores determinados pela média (não ponderada) das classificações dos itens por factor (Pestana e Gageiro, 2003).

Após análise dos dados construí-se os constructos significativos para o estudo. Tendo em conta que a teoria a testar é a Teoria do Comportamento Planeado, é de prever a construção das seguintes variáveis: i) atitude, ii) norma subjectiva, iii) controlo comportamental percebido e iv) intenção. Seguidamente verificou-se a sua relação com as outras variáveis adicionais: v) atitude geral, vi) comportamento geral passado, vii) conhecimento geral, viii) expectativa de risco, e ix) comportamento passado.

Visando determinar os objectivos acima referidos aplicou-se inicialmente o método de regressão linear para determinar as relações entre as variáveis e predizer o valor da variável dependente (ou de resposta) a partir de um conjunto de variáveis independentes (ou preditores). Estas relações podem ser de dependência funcional (ou seja, a magnitude da variável dependente é função da magnitude da(s) variável(eis) independente(s), embora o inverso não se aplique) ou de mera associação (nenhuma das variáveis pode ser tida como dependente da outra, variando apenas em conjunto) (Marôco, 2010).

Embora se tenha uma perspectiva formada acerca das variáveis independentes a incluir no modelo de regressão (ver figura 4), realizou-se uma pesquisa exploratória para conduzir ao “melhor modelo”, através do método de selecção sequencial de variáveis “*stepwise*” e do coeficiente de determinação, representado por R^2 e que representa uma medida da dimensão do efeito da(s) variável(eis) independente(s) sobre a variável dependente, ou seja, o R^2 mede a proporção da variabilidade total que é explicada pela regressão ($0 \leq R^2 \leq 1$) (Marôco, 2010).

Tendo em conta que as diferentes variáveis de cada constructo apresentavam escalas com valores diferentes, as variáveis foram normalizadas através da subtracção a cada valor da média da variável e dividindo a diferença pelo respectivo desvio padrão,

reduzindo desta forma todas as variáveis à mesma escala, facilitando-se assim o processo de regressão.

Com base na análise efectuada serão realizadas as regressões lineares independentes necessárias e seguidamente aplicou-se a metodologia de análise de trajectórias (*Path modeling*, na designação anglo-saxónica), aplicada com recurso ao software *SPSS Amos v.20* (Arbuckle, 2011), a qual verifica a relação causal entre as variáveis, previamente propostas pela investigadora, bem como testa as hipóteses referentes às trajectórias causais entre as variáveis, com base nessa assunção (Marôco, 2010).

As variáveis exógenas ou independentes são representadas graficamente por quadrados dos quais apenas existem setas a sair deles (sem setas a apontar para eles, ver figura 3), por outro lado, as variáveis endógenas ou dependentes são representadas por quadrados que apresentam setas na sua direcção, podendo ser uma variável endógena mediadora (caso tenha setas a entrar e a sair dele) ou a variável endógena dependente (apenas apresenta setas na sua direcção).

A variabilidade das variáveis endógenas é explicada pelas variáveis exógenas e/ou pelas variáveis endógenas mediadoras do modelo. A proporção da variabilidade das variáveis endógenas que não é explicada pelas relações causais hipotéticas (*e*) constitui os erros ou variabilidade não explicada.

A intensidade de relação entre variáveis será dada pelos coeficientes de trajectória (*Path Coefficients*, na designação anglo-saxónica), que são estimados pelos coeficientes de regressão padronizados entre as diferentes variáveis, também designados por β (Betas) (Marôco, 2010).

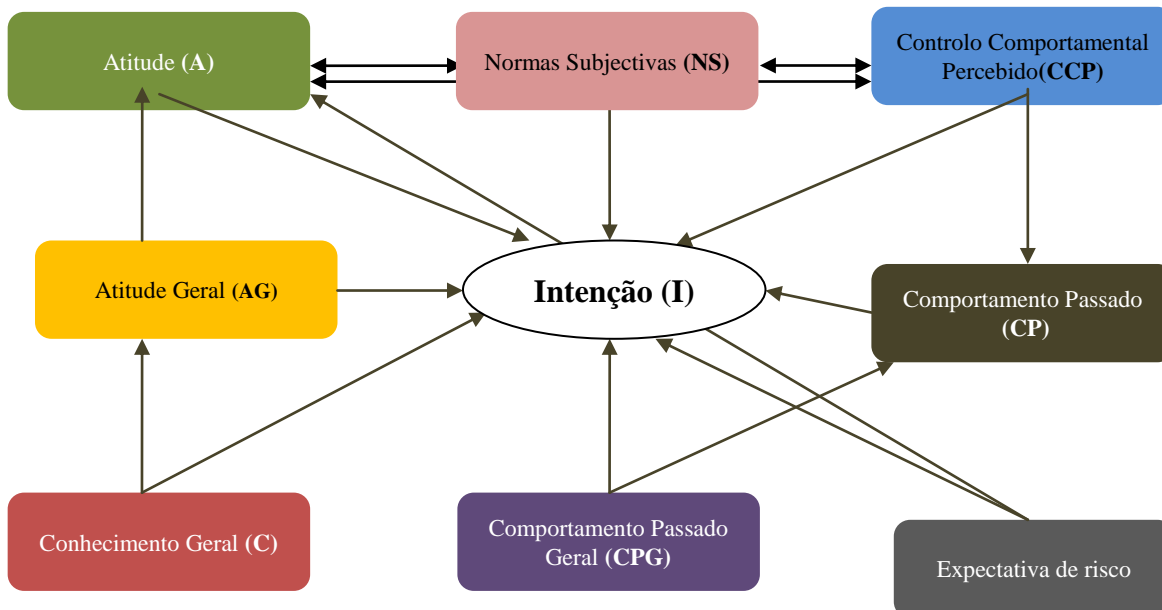


Figura 3. Esquema do modelo a testar inicialmente.

Por fim, recorrendo-se ao método de ajustamento da máxima verosimilhança, efectuou-se uma optimização conjunta das associações e correlações entre os diferentes constructos do modelo final, os quais possibilitaram contornar a não normalidade das variáveis em estudo, uma vez que estima os coeficientes de regressão que maximizam a probabilidade de encontrar realizações da variável dependente amostrada, ou seja, que maximizem a verosimilhança desses valores (Marôco, 2010).

Verificou-se ainda a inexistência de multicolineariedade em cada variável independente através da aplicação do Factor de Inflação da Variância (VIF – *Variance Inflation Factor*, segundo a designação anglo-saxónica). Segundo Montgomery e Peck (1982), citado por Marôco (2010), de uma forma geral, valores de VIF superiores a 5 indicam problemas com a estimação de β devido à presença de multicolineariedade nas variáveis independentes, pelo que se espera que as variáveis em estudo apresentem um valor de VIF inferior a 5.

Por fim, foi investigada a existência de diferenças significativas nos constructos do modelo entre os diferentes grupos sociodemográficos, por aplicação do modelo de

Análise de Variância (ANOVA) a 10 factores, correspondendo a cada uma das variáveis sociodemográficas, tendo-se optado por não incluir efeitos de interacção (ver Quadro 14). Todos os testes, excepto referência em contrário, foram realizados com um grau de confiança de 95 %.

Quadro 14: Resultados da ANOVA a 10 factores, expresso pelo grau de significância (p) obtida para cada um dos factores (variáveis sociodemográficas) em estudo (n=229).

<i>Variáveis sociodemográficas</i>		<i>n</i>	<i>I</i>	<i>A</i>	<i>NS</i>	<i>CCP</i>	<i>CP</i>	<i>CPG</i>	<i>AG</i>	<i>E</i>	<i>CG</i>
<i>Sexo</i>	<i>masc</i>	49	11,6 (3,2)	12,6 (1,9)	9,0 (3,4)	12,0 (2,6)	1,2 (0,5)	5,7 (0,9) ^b	6,0 (0,8)	5,6 (2,0)	5,2 (1,2)
	<i>fem</i>	180	12,2 (2,5)	12,3 (2,4)	9,5 (3,7)	12,6 (2,1)	1,4 (0,5)	6,1 (0,9) ^a	6,0 (0,8)	5,2 (2,3)	5,0 (1,3)
<i>Escalão etário</i>	<i>[18; 30[</i>	70	12,6 (2,1)	12,6 (2,0)	9,1 (3,5)	12,5 (1,9)	1,4 (0,6)	5,9 (0,9)	6,1 (0,8)	5,5 (2,0)	5,0 (1,4)
	<i>[30; 50[</i>	96	11,7 (2,9)	12,2 (2,5)	9,6 (3,6)	12,6 (2,2)	1,4 (0,5)	6,1 (0,8)	5,9 (0,8)	5,1 (2,3)	5,1 (1,3)
	<i>> = 50</i>	63	12,0 (2,8)	12,4 (2,3)	9,3 (3,9)	12,3 (2,6)	1,3 (0,6)	6,0 (1,1)	5,9 (0,9)	5,3 (2,3)	5,1 (1,3)
<i>Estado civil</i>	<i>solteiro</i>	39	11,8 (2,8)	12,6 (2,2)	9,8 (3,6)	12,5 (2,1)	1,3 (0,5)	5,9 (0,9)	6,0 (0,9)	5,5 (2,2)	5,1 (1,5)
	<i>casado</i>	113	12,3 (2,1)	12,5 (2,3)	9,2 (3,7)	12,8 (1,9)	1,4 (0,5)	6,1 (0,8)	6,0 (0,8)	5,4 (2,1)	5,0 (1,3)
	<i>uniao de facto</i>	54	11,5 (3,6)	11,9 (2,4)	9,1 (3,6)	11,9 (2,8)	1,3 (0,7)	6,1 (0,8)	6,1 (0,7)	4,8 (2,5)	5,2 (1,2)
	<i>divorciado</i>	14	13,0 (1,7)	12,5 (2,5)	10,0 (4,1)	12,5 (2,1)	1,6 (0,4)	5,9 (1,2)	5,4 (0,9)	5,1 (2,4)	4,7 (0,8)
	<i>viuvo</i>	9	11,8 (1,9)	12,4 (1,9)	9,6 (3,1)	11,8 (2,6)	1,2 (0,4)	5,7 (1,3)	6,1 (0,4)	5,9 (1,7)	4,4 (1,3)
<i>Dimensão do agregado familiar</i>	<i>1 elemento</i>	18	11,6 (2,8)	12,3 (2,0)	10,4 (3,3)	12,3 (2,3)	1,2 (0,5)	5,7 (1,1)	5,8 (0,9)	5,6 (1,7)	4,8 (1,3)
	<i>2 elementos</i>	68	12,3 (2,5)	12,6 (1,8)	9,3 (3,7)	12,4 (2,1)	1,4 (0,5)	5,9 (1,0)	6,1 (0,9)	5,1 (2,3)	5,2 (1,4)
	<i>3 elementos</i>	68	12,0 (2,6)	12,2 (2,6)	9,2 (3,9)	12,5 (2,3)	1,4 (0,5)	6,1 (0,8)	6,0 (0,8)	5,5 (2,2)	5,0 (1,3)
	<i>4 ou + elementos</i>	75	12,0 (2,9)	12,3 (2,5)	9,4 (3,5)	12,6 (2,3)	1,4 (0,6)	6,1 (0,9)	5,9 (0,8)	5,1 (2,3)	5,0 (1,2)
<i>N.º de menores</i>	<i>sem menores</i>	135	12,1 (2,7)	12,4 (2,2)	9,6 (3,7)	12,5 (2,3)	1,3 (,6)	5,9 (1,0)	6,0 (0,8)	5,2 (2,3)	5,1 (1,3)
	<i>1 menores</i>	59	11,8 (2,4)	11,9 (2,6)	8,9 (3,4)	12,4 (2,0)	1,4 (0,5)	6,0 (0,8)	5,9 (0,8)	5,5 (2,1)	4,9 (1,4)
	<i>2 ou mais menores</i>	33	12,3 (3,2)	12,8 (2,1)	9,2 (3,7)	12,8 (2,5)	1,4 (0,6)	6,3 (0,6)	6,0 (0,7)	5,5 (2,0)	4,9 (1,3)
<i>Grau de Instrução do respondente</i>	<i>Até 9º ano de escolaridade</i>	95	12,2 (2,3)	12,4 (2,2)	9,0 (3,8)	12,5 (2,1)	1,4 (0,5)	6,0 (0,9)	5,9 (0,8)	5,2 (2,2)	4,8 (1,3)
	<i>Até 12º ano de escolaridade</i>	60	12,3 (2,4)	12,0 (2,5)	9,8 (3,7)	12,6 (1,8)	1,5 (0,5)	6,0 (0,9)	6,0 (0,8)	5,4 (2,1)	5,1 (1,3)
	<i>Formação superior</i>	74	11,7 (3,2)	12,7 (2,2)	9,5 (3,5)	12,4 (2,6)	1,2 (0,6)	6,0 (0,9)	6,1 (0,8)	5,2 (2,3)	5,3 (1,2)

Quadro 14 (cont.): Resultados da ANOVA a 10 factores, expresso pelo grau de significância (p) obtida para cada um dos factores (variáveis sociodemográficas) em estudo (n=229).

<i>Variáveis sociodemográficas</i>	<i>n</i>	<i>I</i>	<i>A</i>	<i>NS</i>	<i>CCP</i>	<i>CP</i>	<i>CPG</i>	<i>AG</i>	<i>E</i>	<i>CG</i>	
Grupo profissional do respondente	Quadros Superiores e Especialistas	62	11,8 (3,2)	12,6 (2,3)	9,6 (3,5)	12,6 (2,4)	1,2 (0,6)	6,0 (0,9)	6,0 (0,8)	5,3 (2,3)	5,2 (1,3)
	Técnicos de nível intermédio, administrativos e serviços	95	11,9 (2,8)	12,1 (2,4)	9,6 (3,7)	12,3 (2,4)	1,4 (0,5)	6,0 (0,9)	6,0 (0,9)	5,0 (2,3)	5,1 (1,4)
	Agricultores, artífices e operários qualificados	34	12,5 (1,8)	12,6 (2,3)	9,4 (3,5)	12,9 (1,8)	1,5 (0,5)	6,1 (0,7)	5,8 (0,8)	5,4 (2,3)	4,9 (1,1)
	Trabalhadores não qualificados	23	12,4 (1,7)	12,5 (1,8)	8,9 (3,9)	13,0 (1,7)	1,5 (0,4)	6,0 (1,1)	5,9 (0,8)	5,8 (1,7)	4,9 (1,3)
	Estudantes	15	12,5 (2,3)	12,7 (2,0)	8,1 (4,3)	12,1 (2,2)	1,3 (0,7)	6,0 (0,9)	5,9 (0,7)	6,0 (1,6)	4,7 (1,4)
Grau de instrução + contribui	Até 9º ano de escolaridade	105	12,2 (2,4)	12,4 (2,1)	9,4 (3,8)	12,7 (1,9)	1,5 (0,5)	6,1 (0,9)	5,9 (0,8)	5,3 (2,1)	4,8 (1,3)
	Até 12º ano de escolaridade	53	12,5 (2,1)	12,1 (2,6)	9,2 (3,8)	12,5 (2,0)	1,4 (0,5)	6,1 (0,8)	6,1 (0,8)	5,3 (2,3)	5,1 (1,4)
	Formação superior	71	11,5 (3,3)	12,5 (2,3)	9,5 (3,3)	12,2 (2,8)	1,2 (0,6)	5,9 (1,0)	6,0 (0,9)	5,2 (2,3)	5,4 (1,2)
Grupo profissional + contribui	Quadros Superiores e Especialistas	76	11,7 (3,3)	12,6 (2,2)	9,7 (3,5)	12,3 (2,7)	1,2 (0,6)	6,0 (1,0)	6,0 (0,9)	5,2 (2,3)	5,4 (1,2)
	Técnicos de nível intermédio, administrativos e serviços	71	12,0 (2,7)	11,8 (2,5)	9,2 (3,9)	12,4 (2,1)	1,4 (0,5)	6,0 (0,8)	6,0 (0,8)	5,1 (2,3)	5,1 (1,4)
	Agricultores, artífices e operários qualificados	75	12,5 (1,7)	12,7 (2,1)	9,3 (3,6)	12,9 (1,6)	1,5 (0,5)	6,0 (0,8)	5,9 (0,8)	5,5 (2,0)	4,7 (1,3)
	Trabalhadores não qualificados	7	11,9 (2,7)	11,1 (2,2)	8,9 (3,4)	12,0 (3,1)	1,2 (0,4)	5,6 (1,0)	5,8 (0,8)	5,3 (2,1)	4,9 (0,7)
Rendimento líquido do agregado familiar (€/mês)	< 700	33	12,5 (2,0)	12,2 (2,5)	9,3 (4,1)	13,0 (1,6)	1,4 (0,6)	6,0 (1,1)	6,0 (0,7)	5,5 (2,3)	4,8 (1,5)
	[700;1200[	55	12,2 (2,6)	12,6 (2,0)	10,1 (3,6)	12,5 (2,1)	1,4 (0,5)	6,2 (0,8)	5,9 (0,8)	5,3 (2,3)	5,0 (1,3)
	[1200; 1500[	50	11,8 (2,8)	12,1 (2,6)	9,2 (3,2)	12,4 (2,1)	1,5 (0,5)	6,0 (0,8)	5,8 (0,9)	5,3 (2,0)	5,0 (1,3)
	[1500;2500[	61	12,0 (2,9)	12,7 (2,2)	9,2 (3,9)	12,5 (2,4)	1,4 (0,6)	6,0 (0,8)	6,0 (0,9)	5,3 (2,1)	5,0 (1,3)
	>= 2500	30	11,8 (2,6)	12,0 (2,2)	8,9 (3,5)	12,0 (2,9)	1,2 (0,5)	5,6 (1,1)	6,0 (0,8)	4,8 (2,5)	5,6 (1,2)

5. RESULTADOS

5.1 Caracterização da Amostra

Relativamente à amostra originalmente prevista apenas foram aplicados 234 questionários, uma vez que foi difícil obter inquiridos em algumas das faixas etárias com licenciatura completada, o que reduziu a amostra em estudo. Dos questionários aplicados foram excluídos 5 questionários por incongruência dos resultados, obtendo-se 229 questionários validados para o estudo final, conforme expresso no Quadro 15.

Quadro 15: Inquiridos agrupados por escalão etário e grau de instrução (n = 229).

Grupo	dos 18 aos 29 anos	dos 30 aos 49	dos 50 aos 74 anos
Sem licenciatura	50 (21,83 %)	59 (25,76 %)	50 (21,83 %)
Com licenciatura	21 (9,17 %)	38 (16,59 %)	16 (6,99 %)

Da observação do Quadro 16, apura-se que cerca de 79 % dos indivíduos que constituem a amostra são do género feminino e que a larga maioria são casados ou vivem em união de facto (73 %). As idades dos inquiridos variam entre os 18 e os 74 anos de idade \pm 13,3.

Os respondentes, na sua maioria, apresentam um grau de instrução igual ou inferior ao 9º ano de escolaridade (42 %). A dimensão dos agregados varia entre 1 e 6 pessoas, sendo que apenas 8 % dos agregados da amostra são constituídos por uma única pessoa.

Mais de metade dos agregados familiares em estudo não têm filhos menores (60 %) e apenas 26 % têm apenas um filho menor. Entre os agregados familiares com filhos apenas 5 % apresentam crianças com idade inferior a 3 anos de idade.

Tendo como base a Classificação Portuguesa das Profissões (INE, 2011) verificou-se que os grupos ocupacionais mais representativos de profissões distribuem-se da seguinte forma:

- i) técnicos de nível intermédio, administrativos e serviços - 42 %;
- ii) quadros superiores e especialistas - 27 %;
- iii) agricultores, artífices e operários qualificados - 15 %;
- iv) trabalhadores não qualificados - 10 %;
- v) estudantes - 7 %.

Quanto ao rendimento líquido mensal do agregado familiar 28,4 % apresenta um valor inferior a 1.200 euros.

Relativamente aos indivíduos que mais contribuem para o agregado familiar 46 % apresentam uma formação inferior ou igual ao 9º ano de escolaridade e o grupo ocupacional mais representativo é o grupo de “agricultores, artífices e operários qualificados” e o grupo dos “quadros superiores e especialistas” (ambos com 33 %).

Quadro 16: Caracterização Sociodemográfica da amostra.

Amostra	n	%
<i>Sexo</i>		
Masculino	49	21,4%
Feminino	180	78,6%
<i>Escalão etário</i>		
[18; 30[	70	30,6%
[30; 50[	96	41,9%
≥ 50	63	27,5%
Média de idade dos inquiridos	41,1 (± 13,3)	
<i>Estado civil</i>		
Solteiro	39	17,0%
Casado	113	49,3%
União de facto	54	23,6%
Divorciado	14	6,1%
Viúvo	9	3,9%
<i>Dimensão do agregado familiar</i>		
1 elemento	18	7,9%
2 elementos	68	29,7%
3 elementos	68	29,7%
4 ou mais elementos	75	32,8%
<i>N.º de menores no agregado familiar</i>		
Sem menores	135	59,5%
1 menor	59	26,0%
2 ou mais menores	33	14,5%

Quadro 16 (cont.): Caracterização Sociodemográfica da amostra.

Amostra	n	%
<i>Grau de Instrução do inquirido</i>		
Até 9º ano de escolaridade completado	95	41,5%
Até ao 12º ano de escolaridade completado	60	26,2%
Formação superior	74	32,3%
<i>Grupo profissional do inquirido</i>		
Quadros Superiores e Especialistas	62	27,1%
Técnicos de nível intermédio, administrativos e serviços	95	41,5%
Agricultores, artífices e operários qualificados	34	14,8%
Trabalhadores não qualificados	23	10,0%
Estudantes	15	6,6%
<i>Grau de instrução do individuo que mais contribui para o agregado familiar</i>		
Até 9º ano de escolaridade	105	45,9%
Até 12º ano de escolaridade	53	23,1%
Formação superior	71	31,0%
<i>Grupo profissional do individuo que mais contribui para o agregado familiar</i>		
Quadros Superiores e Especialistas	76	33,2%
Técnicos de nível intermédio, administrativos e serviços	71	31,0%
Agricultores, artífices e operários qualificados	75	32,8%
Trabalhadores não qualificados	7	3,1%
<i>Rendimento líquido do agregado familiar (€/mês)</i>		
<700	33	14,4%
[700;1200[	55	24,0%
[1200; 1500[	50	21,8%
[1500;2500[	61	26,6%
>= 2500	30	13,1%

5.2. Apreciação global dos constructos

5.2.1. Conhecimento Geral

Relativamente ao conhecimento em segurança alimentar verifica-se que na generalidade a grande maioria dos inquiridos apresenta um bom conhecimento geral em todas as matérias associadas às Cinco Chaves: mais de 50 % dos inquiridos responderam acertadamente a todas as questões, conforme espelhado no Quadro 17.

Na questão referente à necessidade de lavar as mãos antes de manipular alimentos, todos os inquiridos responderam correctamente. Na questão da importância de lavar as tábuas na transição da manipulação de alimentos crus para alimentos cozinhados, mais

de 75% responderam acertadamente. No que se refere à higiene geral na cozinha é importante salientar as respostas obtidas na questão referente aos panos usados para limpar, onde se verificou que 83 % dos inquiridos tinha a noção de que os mesmos podem ser um foco de disseminação de microrganismos no ambiente doméstico.

Quadro 17: Média e desvio padrão das respostas sobre conhecimento referentes ao Grupo I do questionário.

Chave	Questões sobre conhecimento	% respostas certas
1	Q.1. É importante lavar as mãos antes de manipular alimentos.	100
5	Q.11. Devemos lavar frutas e legumes	99
5	Q.10. A água pode ser identificada como potável pelo aspecto que apresenta.	93
2	Q.4. Quando são armazenados os alimentos crus não devem tocar nos alimentos cozinhados	85
1	Q.2. Os panos de limpeza podem disseminar os microrganismos	83
4	Q.8. Os alimentos cozinhados devem ser mantidos bem quentes antes de servir.	78
2	Q.3. A mesma tábua de corte pode ser usada para alimentos crus e alimentos cozinhados desde que nos pareça limpa.	77
4	Q.9. A refrigeração dos alimentos apenas retarda a multiplicação dos microrganismos.	68
3	Q.6. Cozinhar bem os alimentos inclui cozinhar a carne até aos 40 °C	67
4	Q.7. A carne cozinhada pode ser deixada à temperatura ambiente durante a noite para arrefecer, antes de refrigerá-la.	58
3	Q.5. Alimentos cozinhados não precisam ser reaquecidos completamente.	57

As questões em que se verificou um menor conhecimento foram as questões relacionadas com as temperaturas de cozedura e conservação dos alimentos (ver Quadro 17).

5.2.2. Atitude Geral

No referente à atitude geral, e considerando que o valor 7 corresponde à atitude mais favorável, a maioria dos inquiridos apresentaram uma atitude francamente positiva para praticamente todas as questões (ver Quadro 18).

Relativamente ao comportamento de lavagem das mãos, a maior parte dos inquiridos tem uma atitude muito favorável (94 %), embora não tão unânime como no

conhecimento (100 %). Quanto à lavagem dos utensílios e das tábuas 98 % dos inquiridos consideram ser importante manter limpas as superfícies que entram em contacto com os alimentos, sendo que apenas 75 % acreditam ser necessário o uso de facas e utensílios diferentes para manipular os diversos tipos de alimentos (ver Quadro 18).

Quadro 18: Média e desvio padrão das respostas sobre atitude referentes ao Grupo I do questionário.

Chave	Questões sobre atitude		Escala							M	D. P
			1	2	3	4	5	6	7		
5	Q.20. É importante verificar a frescura e a integridade dos alimentos.	%	0,0	0,9	99,1				6,8	0,03	
1	Q.13. Manter as superfícies da cozinha limpas reduz o risco de contrair possíveis doenças de origem alimentar.	%	0,4	1,7	97,9				6,8	0,04	
5	Q.21. Penso que é importante rejeitar os alimentos que já tenham ultrapassado o prazo de validade.	%	2,6	2,6	94,8				6,6	0,06	
1	Q.12. Lavar as mãos frequentemente durante a preparação dos alimentos vale a pena mesmo que leve tempo	%	0,4	5,2	94,3				6,7	0,05	
2	Q.14. Manter alimentos cozinhados separados dos alimentos crus ajuda a prevenir as doenças de origem alimentar	%	1,7	5,7	92,6				6,4	0,07	
4	Q.18. Descongelar os alimentos num local fresco é mais seguro.	%	4,0	4,8	91,2				6,4	0,07	
3	Q.17. Sopas e caldos devem sempre ser fervidos como medida de segurança.	%	4,3	4,8	90,9				6,3	0,08	
4	Q.19. Penso que não é seguro deixar os alimentos cozinhados fora do frigorífico mais de duas horas.	%	10,9	8,7	80,4				5,7	0,11	
2	Q.15. Utilizar facas e tábuas de corte diferentes para alimentos cozinhados e alimentos crus vale o dispêndio de dinheiro extra.	%	14,8	10,5	74,7				5,5	0,12	
3	Q.16. A utilização de termómetros durante a cozedura de carne assegura que as peças são cozinhadas por completo.	%	24,0	17,5	58,5				4,9	0,14	

Legenda: M - média; D.P. – Desvio Padrão; F – Frequência; % - percentagem.

A atitude menos positiva (58 %), verificou-se em relação ao uso dos termómetros para assegurar que as peças são cozinhadas por completo, em que 11 % discordam completamente do seu uso.

5.2.3. Comportamento Passado Geral relatado

Quanto ao comportamento passado geral relatado (ver Quadro 19), verificou-se que a lavagem das mãos (95 %), dos equipamentos e das superfícies (96 %) utilizados na preparação dos alimentos correspondem aos comportamentos que os inquiridos afirmam realizar com maior frequência. No entanto, no que se refere ao uso diferenciado de utensílios e tábuas de corte para a manipulação de alimentos distintos, apenas 63 % referem que usam tais utensílios.

Por sua vez, a chave que regista um maior cuidado, por parte dos inquiridos, é a chave 5 que diz respeito ao uso de matérias-primas seguras, verificando-se que 97,4 % dos inquiridos preocupam-se em lavar frutas e legumes antes de os consumir e que 92,7 % referem que rejeitam os alimentos que passam o prazo de validade.

Quadro 19: Média e desvio padrão das respostas sobre comportamento passado referente ao Grupo I do questionário.

Chave	Questões sobre atitude	Escala (%)							M	D. P
		1	2	3	4	5	6	7		
5	Q.32. Lavo as frutas e legumes com água potável antes de os comer.	0,9	1,7	97,4	6,76	0,78				
1	Q.22. Lavo as mãos antes e durante a preparação dos alimentos.	1,3	3,5	95,2	6,41	0,99				
5	Q.31. Verifico e rejeito os alimentos que já ultrapassaram o prazo de validade.	2,6	4,8	92,6	6,41	1,14				
1	Q.23. Limpo as superfícies e os equipamentos utilizados na preparação dos alimentos antes de reutilizá-los noutros alimentos.	1,3	3,1	95,6	6,38	0,91				
2	Q.25. Armazeno separadamente alimentos cozinhados e alimentos crus.	7,0	4,4	88,6	6,28	1,28				
4	Q.29. Descongelos os alimentos no frigorífico ou em local fresco.	6,1	7,4	86,5	5,99	1,31				
4	Q.30. Depois de ter cozinhado uma refeição, guardo as sobras num local fresco, dentro de um período máximo de 2 horas.	13,9	9,2	76,9	5,52	1,64				
3	Q.26. Verifico se os alimentos estão bem cozinhados observando se o líquido de exsudação se apresenta claro.	14,8	12,7	72,5	5,45	1,76				
3	Q.28. Reaqueço os alimentos cozinhados até que fervam integralmente.	17,4	14,8	67,8	5,19	1,81				
2	Q.24. Uso utensílios e tábuas de corte diferentes para preparar alimentos crus e alimentos cozinhados.	25,7	11,8	62,5	4,81	2,17				
3	Q.27. Utilizo um termómetro para verificar se os alimentos estão bem cozinhados.	100	0,0	0,0	1,09	0,28				

Legenda: M - média; D.P. – Desvio Padrão; F – Frequência; % - percentagem.

Como previsto, confirmou-se que os inquiridos não usam o termómetro para verificar se os alimentos estão bem cozinhados: somente 9 % (20 inquiridos) referem usar raramente o termómetro para aquele fim.

5.2.4. Expectativa de Risco

Quanto à Expectativa de Risco pelo incumprimento das regras de segurança alimentar os inquiridos mostravam-se conscientes do perigo, uma vez que 69 % dos mesmos afirmaram concordar que as refeições cozinhadas em casa representavam um risco significativo para a sua saúde e dos seus familiares e, destes, 49 % afirmaram concordar totalmente, sendo que apenas 22 % dos inquiridos discordou desta afirmação (ver Quadro 20).

Quadro 20: Desvio padrão, média, percentagem e frequência das respostas dadas pelos inquiridos à questão: As doenças de origem alimentar causadas por refeições cozinhadas em casa representam um risco significativo para a minha saúde ou para a saúde dos meus familiares (n=229).

Escala	Discordo totalmente	1	2	3	4	5	6	7	Concordo totalmente
Média	5,28	Discordam			Indecisos		Concordam		
Desvio Padrão	2,20	21,8 %			9,2 %		69 %		

5.2.5. Motivação para Cumprir

Quanto aos factores de Motivação, pela observação do Quadro 21, verifica-se que o factor de Motivação relacionado directamente com a segurança (“considero importante que os outros pensem em mim como um cozinheiro que cumpre as regras de segurança alimentar”, m1) é o que apresenta maior percentagem de concordância por parte dos inquiridos (85 %, dos quais 59 % concordam totalmente, dados não apresentados).

Quadro 21: Média e desvio padrão, percentagem e frequência das respostas dadas pelos inquiridos às questões 6, 9, 10 e 11 do grupo II do questionário (n=229).

Escala	Discordo totalmente	1	2	3	4	5	6	7	Concordo totalmente
m 1 Considero importante que os outros pense em mim como um cozinheiro que cumpre as regras de segurança alimentar.									
Média	6,05	Discordam 7,0 %			Indecisos 8,3 %		Concordam 84,7 %		
Desvio Padrão	1,48								
m 2.1. Para mim, é importante que as outras pessoas me considerem um bom cozinheiro.									
Média	4,99	Discordam 21,0 %			Indecisos 16,2 %		Concordam 62,8 %		
Desvio Padrão	1,99								
m 2.2. Orgulho-me dos meus cozinhados.									
Média	5,41	Discordam 13,5 %			Indecisos 15,3 %		Concordam 71,2 %		
Desvio Padrão	1,60								
m 2.3. Para mim, cozinhar demonstra um pouco da minha personalidade.									
Média	5,11	Discordam 21,0 %			Indecisos 12,2 %		Concordam 66,8 %		
Desvio Padrão	2,04								
m 2 m2.1+ m2.2+m2.3/3									
Média	5,17	Discordam 19,2 %			Indecisos 16,2 %		Concordam 64,6 %		

Os outros factores relacionados com a aptidão dos inquiridos para a confecção culinária são menos valorizados pelos próprios (para m2, correspondente à média dos três factores, apresentam uma concordância de 65 % e apenas 23 % concordam totalmente com os três factores que o compõem, dados não apresentados). Neste factor de motivação 2 verificou-se ainda que os factores associados à própria imagem (“Orgulho-me dos meus cozinhados” e “Para mim, cozinhar demonstra um pouco da minha personalidade”) apresentam uma valorização maior por parte dos inquiridos do que o factor relacionado com a importância que é dada ao que os outros pensam sobre a sua aptidão culinária (“Para mim, é importante que as outras pessoas me considerem um bom cozinheiro”).

5.2.6. Crenças Comportamentais

Conforme anteriormente observado nas 5 chaves para uma alimentação mais segura, a grande maioria dos inquiridos acredita na importância da lavagem das mãos e das tábuas.

Neste caso, a crença comportamental associou o comportamento específico, devidamente caracterizado, com o risco de se contrair uma doença de origem alimentar e também nesta crença a concordância foi elevada (no caso da lavagem das mãos 86 % e no caso da lavagem das tábuas 89 %, conforme espelhado no Quadro 22).

Quadro 22: Média e desvio padrão, percentagem e frequência das crenças comportamentais (n=229).

Escala	Discordo totalmente	1	2	3	4	5	6	7	Concordo totalmente
Lavagem das mãos									
Crença comportamental	Lavar as minhas mãos durante 20 segundos com água quente e sabão todas as vezes que eu manipular carne ou peixe reduzirá o risco de contrair uma doença de origem alimentar.								
Média	6,09	Discordam			Indecisos		Concordam		
Desvio Padrão	1,40	4,4 %			14 %		86,1 %		
Lavagem das tábuas									
Crença comportamental	Lavar com água quente e detergente as tábuas de corte e utensílios que estiveram em contacto com carne ou peixe crus, antes de eu continuar a cozinhar reduzirá o risco de contrair uma doença de origem alimentar.								
Média	6,27	Discordam			Indecisos		Concordam		
Desvio Padrão	1,23	3,1 %			11,4 %		88,7 %		

5.2.7. Crenças Normativas

No respeitante às crenças normativas constata-se que existem diferenças significativas na forma como os inquiridos se sentem pressionados pelos familiares e por outros indivíduos relativamente aos dois comportamentos em estudo.

Enquanto a pressão exercida pelo que pensam os familiares e outras pessoas importantes para os inquiridos (crença normativa 1) sobre os comportamentos em estudo foi elevada (67 % para a lavagem das mãos e 72 % para a lavagem das tábuas), no que se refere à crença normativa 2, em que se avaliou a pressão sentida pela

sociedade em geral, verificou-se que os inquiridos não se sentiam pressionados (ver Quadro 23). No referente à lavagem das mãos 57 % discordaram que lavarão melhor as mãos por terem outras pessoas a observá-los, e relativamente à lavagem das tábuas 52 % discordaram que os outros pensam que eles estavam a ser demasiado minuciosos e a perder tempo desnecessariamente, quando lavavam com água quente e detergente as tábuas de corte e utensílios que estiveram em contacto com carne ou peixe crus, antes de continuarem a cozinhar.

Quadro 23: Média e desvio padrão, percentagem e frequência das crenças normativas (n=229).

Escala	Discordo totalmente	1	2	3	4	5	6	7	Concordo totalmente
Lavagem das mãos									
Crença normativa 1	As pessoas que são importantes para mim acham que devo lavar as minhas mãos durante 20 segundos com água quente e sabão todas as vezes que manipular carne ou peixe.								
Média	5,15	Discordam			Indecisos		Concordam		
Desvio Padrão	1,40	20,1 %			13,1 %		66,8 %		
Crença normativa 2	Quando cozinho, é mais provável que lave as mãos durante 20 segundos com água quente e sabão se penso que as outras pessoas me estão a observar.								
Média	3,31	Discordam			Indecisos		Concordam		
Desvio Padrão	2,22	56,8 %			13,1 %		30,1 %		
Lavagem das tábuas									
Crença normativa 1	As pessoas que são importantes para mim acham que devo lavar com água quente e detergente as tábuas de corte e utensílios que estiveram em contacto com carne ou peixe crus antes de eu continuar a cozinhar.								
Média	5,43	Discordam			Indecisos		Concordam		
Desvio Padrão	1,78	13,1 %			15,3 %		72,1 %		
Crença normativa 2	Os outros vão pensar que estou a ser demasiado minucioso e a perder tempo desnecessariamente, quando lavo com água quente e detergente as tábuas de corte e utensílios que estiveram em contacto com carne ou peixe crus, antes de continuar a cozinhar.								
Média	4,69	Discordam			Indecisos		Concordam		
Desvio Padrão	2,11	52,0 %			19,2 %		28,8 %		

5.2.8. Controlo Comportamental Percebido

Quanto ao controlo comportamental percebido mais de 80 % dos inquiridos acreditam que se quiserem conseguem realizar qualquer um dos dois comportamentos, sendo que a maioria acredita ter um controlo elevado sobre os dois comportamentos em estudo, uma vez que mais de 50 % dos inquiridos afirmaram concordar totalmente que, se quiserem, conseguem realizar correctamente qualquer um dos dois comportamentos

(responderam que concordavam totalmente: 57 % na lavagem das mãos e 60 % na lavagem das tábuas de corte e utensílios, dados não apresentados, sendo que o grau total de concordância, entre os valores 5 e 7, é ainda mais abrangente, tem-se: 89 % na lavagem das mãos e 91 % na lavagem das tábuas de corte e utensílios – ver Quadro 24).

Quadro 24: Média e desvio padrão, percentagem e frequência do controlo comportamental percebido (n=229).

Escala	Discordo totalmente	1	2	3	4	5	6	7	Concordo totalmente
Lavagem das mãos									
Controlo Comportamental percebido	Se eu quiser conseguirei lavar as minhas mãos durante 20 segundos com água quente e sabão todas as vezes que eu manipular carne ou peixe								
Média	5,91	Discordam			Indecisos		Concordam		
Desvio Padrão	1,57	4,8 %			6,6 %		88,6 %		
Lavagem das tábuas									
Controlo Comportamental percebido	Se eu quiser conseguirei lavar com água quente e detergente as tábuas de corte e utensílios que estiveram em contacto com carne ou peixe crus antes de eu continuar a cozinhar.								
Média	6,14	Discordam			Indecisos		Concordam		
Desvio Padrão	1,39	3,1 %			6,1 %		90,8 %		

5.2.9. Intenção

Os inquiridos apresentam uma forte intenção em realizarem os dois comportamentos estudados da próxima vez que cozinharemos carne ou peixe (ver Quadro 25), sendo que os inquiridos apresentam uma intenção ligeiramente superior de realizarem a lavagem das tábuas e utensílios, que estiveram em contacto com carne ou peixe crus, com água quente e detergente antes de continuarem a cozinhar (89 %) do que lavarem as mãos, durante 20 segundos, com água quente e sabão sempre que manipularem carne ou peixe (84 %).

Quadro 25: Média e desvio padrão, percentagem e frequência da intenção (n=229).

Escala	Discordo totalmente	1	2	3	4	5	6	7	Concordo totalmente
Lavagem das mãos									
Intenção	É muito provável que lave as minhas mãos durante 20 segundos com água quente e sabão da próxima vez que cozinhar carne ou peixe								
Média	6,19	Discordam			Indecisos		Concordam		
Desvio Padrão	1,25	9,2 %			6,5 %		84,3 %		

Quadro 25 (cont.): Média e desvio padrão, percentagem e frequência da intenção (n=229).

Escala	Discordo totalmente	1	2	3	4	5	6	7	Concordo totalmente
Lavagem das tábuas									
Intenção	É muito provável que da próxima vez que eu cozinhar lave com água quente e detergente as tábuas de corte e utensílios que contactaram com carne ou peixe crus antes de continuar a cozinhar								
Média	6,31	Discordam			Indecisos		Concordam		
Desvio Padrão	1,10	7,0 %			4,4 %		88,6 %		

5.2.10. Comportamento Passado Relatado

Segundo relatado pelos próprios inquiridos, referindo-se à semana imediatamente anterior ao dia do inquérito, estes informaram que apenas 65 % realizaram a lavagem das mãos, durante 20 segundos, com água quente e sabão, sempre que manipularam carne ou peixe crus (ver Quadro 26).

Quadro 26: Frequência do comportamento relatado (n=229).

	Lavagem das mãos	Lavagem das tábuas
Comportamento relatado	65,0 %	72,0 %

No que se refere à lavagem com água quente e detergente das tábuas de corte e utensílios que estiveram em contacto com carne ou peixe crus antes de continuarem a sua confecção, obteve-se dados semelhantes, apenas 72 % relataram terem realizado esse comportamento na semana imediatamente anterior ao dia do inquérito.

5.3. Construção do modelo

5.3.1. Obtenção dos constructos

Tendo por base a TPB, iniciou-se a análise factorial dos dados obtidos com o objectivo de criar os constructos que melhor se adequassem ao estudo e ao modelo pretendido. Seguidamente, descrevem-se os passos efectuados e os resultados obtidos até à construção do modelo final. Eis os constructos finais:

i) Conhecimento Geral (CG)

Constructo obtido pela soma das respostas das questões (1 a 11, do grupo I) cujo o percentual de respostas acertadas foi inferior a 80%, dividido pelo número de questões seleccionadas, tendo-se considerado que as questões Q1, Q2 e Q10 não permitem diferenciar os inquiridos, pela elevada homogeneidade das respostas $(Q3+Q4+Q5+Q6+Q7+Q8+Q9)/7$ (ver Quadro 27).

Quadro 27: Conhecimento Geral (n=229).

CONHECIMENTO GERAL (escala de 0 a 7) média = 5,04 e desvio padrão = 1,3	Média	Desvio padrão
Q.3. A mesma tábua de corte pode ser usada para alimentos crus e alimentos cozinhados desde que nos pareça limpa.	0,77	0,42
Q.4. Quando são armazenados os alimentos crus não devem tocar nos alimentos cozinhados	0,75	0,36
Q.5. Alimentos cozinhados não precisam ser reaquecidos completamente.	0,57	0,50
Q.6. Cozinhar bem os alimentos inclui cozinhar a carne até aos 40 °C	0,67	0,47
Q.7. A carne cozinhada pode ser deixada à temperatura ambiente durante a noite para arrefecer, antes de refrigerá-la.	0,58	0,50
Q.8. Os alimentos cozinhados devem ser mantidos bem quentes antes de servir.	0,78	0,42
Q.9. A refrigeração dos alimentos apenas retarda a multiplicação dos microrganismos.	0,68	0,47

ii) Atitude Geral (AG)

Constructo obtido pela soma das respostas das questões (12 a 21 do grupo I) cujo o percentual de respostas no nível 7 foi inferior a 80%, e dividido pelo número de questões seleccionadas, tendo-se considerado que as questões Q12, Q13 e Q21 não permitem diferenciar os inquiridos, pela elevada homogeneidade das respostas $(Q14+Q15+Q16+Q17+ Q18 + Q19+ Q20)/7$ (ver Quadro 28).

Quadro 28: Atitude Geral (n=229).

ATITUDE GERAL (escala de 1 a 7)			
	<i>Loadings</i>	Média	Desvio padrão
KMO = 0,685; p = 0,000; α = 0,623, média = 6,0 e desvio padrão = 0,82			
Q. 14. Manter alimentos cozinhados separados dos alimentos crus ajuda a prevenir as doenças de origem alimentar.	0,665	6,38	1,096
Q.15. Utilizar facas e tábuas de corte diferentes para alimentos cozinhados e alimentos crus vale o dispêndio de dinheiro extra.	0,613	5,52	1,882
Q.16. A utilização de termómetros durante a cozedura de carne assegura que as peças são cozinhadas por completo.	0,597	4,86	2,046
Q.17. Sopas e caldos devem sempre ser fervidos como medida de segurança.	0,580	6,33	1,247
Q.18. Descongelar os alimentos num local fresco é mais seguro.	0,549	6,36	1,102
Q.19. Penso que não é seguro deixar os alimentos cozinhados fora do frigorífico mais de duas horas.	0,505	5,73	1,618
Q.20 É importante verificar a frescura e a integridade dos alimentos.	0,415	6,56	0,956

iii) Comportamento Passado Geral (CPG)

Constructo obtido pela soma das respostas das questões (22 a 32, do grupo I) cujo percentual de respostas no nível 7 foi inferior a 80%, e dividido pelo número de questões seleccionadas, tendo-se considerado que as questões Q24, Q28, Q31 e Q32 não permitem diferenciar os inquiridos, pela elevada homogeneidade das respostas, assim como a Q27 que apenas foi usada com o objectivo já referido anteriormente no desenho do questionário $(Q22+Q23+Q25+Q26+Q29+Q30)/6$ (ver Quadro 29).

Quadro 29: Comportamento Passado Geral (n=229).

COMPORTAMENTO PASSADO GERAL (escala de 1 a 7)			
	<i>Loadings</i>	Média	Desvio padrão
KMO = 0,773; p = 0,000; α = 0,738; média = 6,0 e desvio padrão = 0,89			
Q. 22. Lavo as mãos antes e durante a preparação dos alimentos.	0,742	6,41	0,99
Q.23. Limpo as superfícies e os equipamentos utilizados na preparação dos alimentos antes de reutilizá-los noutros alimentos.	0,700	6,38	0,91
Q.25. Armazeno separadamente alimentos cozinhados e alimentos crus	0,694	6,28	1,28
Q.26. Verifico se os alimentos estão bem cozinhados observando se o líquido de exsudação se apresenta claro.	0,643	5,45	1,76

Quadro 29 (cont.): Comportamento Passado Geral (n=229).

COMPORTAMENTO PASSADO GERAL (escala de 1 a 7) KMO = 0,773; p = 0,000; α = 0,738; média = 6,0 e desvio padrão = 0,89	Loadings	Média	Desvio padrão
Q.29. Descongelar os alimentos no frigorífico ou em local fresco.	0,638	5,99	1,31
Q.30. Depois de ter cozinhado uma refeição, guardo as sobras num local fresco, dentro de um período máximo de 2 horas.	0,580	5,52	1,64

iv) Expectativa de Risco (E)

Constructo obtido apenas a partir de questão 3 do II Grupo do questionário: As doenças de origem alimentar causadas por refeições cozinhadas em casa representam um risco significativo para a minha saúde ou para a saúde dos meus familiares. Esta questão apresentou uma média de 5,28 com um desvio padrão de 2,2 numa escala de 1 a 7.

v) Atitude (A)

Constructo obtido a partir da soma das respostas dadas a cada crença comportamental (CC) a dividir pelo número de questões: $(CC1+CC2)/2$ (ver Quadro 30).

Quadro 30: Atitude (n=229).

ATITUDE (escala de 1 a 7) KMO = 0,5; p = 0,000; α = 0,658, média = 6,0 e desvio padrão = 0,82	Loadings	Média	Desvio padrão
1. Lavar as minhas mãos durante 20 segundos com água quente e sabão todas as vezes que eu manipular carne ou peixe reduzirá o risco de contrair uma doença de origem alimentar.	0,864	6,09	1,40
2. Lavar com água quente e detergente as tábuas de corte e utensílios que estiveram em contacto com carne ou peixe crus, antes de eu continuar a cozinhar reduzirá o risco de contrair uma doença de origem alimentar	0,864	6,27	1,23

vi) Norma subjectiva (NS)

Constructo calculado inicialmente através do cruzamento das crenças normativas com os respectivos factores motivacionais para cumprir, recorrendo-se à seguinte forma: $[(CN1.1+ CN1.2)/2]*M1 + [(CN2.1+CN2.2)/2]* [(M2.1+m2.2+M2.3)/3]$, de acordo com Saphiro et al. (2011). No entanto, da análise preliminar do modelo (dados não apresentados) verificou-se que esta combinação originava um constructo de norma subjectiva sem relação com a intenção. Da exploração adicional, optou-se pela construção da norma subjectiva tendo como base as crenças normativas 2: **CN2.1+ CN2.2.** (ver Quadro 31).

Quadro 31: Norma subjectiva (n=229).

NORMA SUBJECTIVA (escala de 2 a 14)			
KMO = 0,500; p = 0,000; α = 0,601, média = 9,4 e desvio padrão = 3,66	Loadings	Média	Desvio padrão
Quando cozinho, é mais provável que lave as mãos durante 20 segundos com água quente e sabão se penso que as outras pessoas me estão a observar.	0,846	4,69	2,22
Os outros vão pensar que estou a ser demasiado minucioso e a perder tempo desnecessariamente, quando lavo com água quente e detergente as tábuas de corte e utensílios que estiveram em contacto com carne ou peixe crus, antes de continuar a cozinhar.	0,846	4,69	2,11

vii) Controlo Comportamental Percebido (CCP)

Constructo obtido a partir da soma das respostas às questões 12 e 13, do grupo II: **CCP1+CCP2** (ver Quadro 32).

Quadro 32: Controlo Comportamental Percebido (n=229).

CONTROLO COMPORTAMENTAL PERCEBIDO (escala de 2 a 14)			
KMO = 0,500; p = 0,000; α = 0,878, média = 12,5 e desvio padrão = 2,23	Loadings	Média	Desvio padrão
Se eu quiser conseguirei lavar as minhas mãos durante 20 segundos com água quente e sabão todas as vezes que eu manipular carne ou peixe.	0,946	6,19	1,25

Quadro 32 (cont.): Controlo Comportamental Percebido (n=229).

CONTROLO COMPORTAMENTAL PERCEBIDO (escala de 2 a 14)			
	<i>Loadings</i>	Média	Desvio padrão
KMO = 0,500; p = 0,000; α = 0,878, média = 12,5 e desvio padrão = 2,23			
Se eu quiser conseguirei lavar com água quente e detergente as tábuas de corte e utensílios que estiveram em contacto com carne ou peixe crus antes de eu continuar a cozinhar.	0,946	6,31	1,10

viii) Comportamento Passado Relatado (CP)

Constructo elaborado a partir das questões 17 e 18. Os valores destas questões foram obtidos tendo em conta a frequência com que os inquiridos apresentaram o comportamento questionado. A frequência foi calculada a partir do rácio das respostas dadas às questões 17 e 18 pelo número de refeições realizadas durante a semana anterior em que o inquirido relatou ter manipulado carne ou peixe, conforme expresso na questão 16. O comportamento passado relatado corresponde à soma dos dois comportamentos passados relatados: **CP1+CP2** (ver Quadro 33).

Quadro 33: Comportamento Passado (n=229).

COMPORTAMENTO PASSADO (escala de 0 a 2)			
	<i>Loadings</i>	Média	Desvio padrão
KMO = 0,500; p = 0,026; α = 0,252, média = 1,4 e desvio padrão = 0,55			
Relativamente à semana que acaba de reportar quantas vezes lavou as mãos durante 20 segundos com água quente e sabão ao cozinhar carne ou peixe? / n.º de refeições de peixe ou carne confeccionadas na semana anterior ao inquérito.	0,757	0,65	0,40
Relativamente à semana que acaba de reportar quantas vezes lavou com água quente e detergente as tábuas de corte e utensílios que contactaram com carne ou peixe crus? / n.º de refeições de peixe ou carne confeccionadas na semana anterior ao inquérito.	0,757	0,72	0,33

ix) Intenção (I)

Constructo obtido a partir da soma das respostas às questões 14 e 15, corresponde à soma das duas intenções afirmadas pelos inquiridos: **I1+I2** (ver Quadro 34).

Quadro 34: Intenção (n=229).

INTENÇÃO (escala de 2 a 14)	Loadings	Média	Desvio padrão
KMO = 0,500; p = 0,000; α = 0,775, média = 12,1 e desvio padrão = 2,71			
É muito provável que lave as minhas mãos durante 20 segundos com água quente e sabão da próxima vez que cozinhar carne ou peixe.	0,979	5,91	1,57
É muito provável que da próxima vez que eu cozinhar lave com água quente e detergente as tábuas de corte e utensílios que contactaram com carne ou peixe crus antes de continuar a cozinhar.	0,979	6,14	1,39

5.3.2. Inspeção das relações entre constructos

Como se verifica através dos dados acima referidos todos os constructos foram testados relativamente à sua consistência interna e unidimensionalidade como descrito na metodologia. De seguida, averiguou-se se os constructos apresentavam uma associação significativa entre si, analisando-se, para o efeito, as correlações entre estes (ver Quadro 35). Da sua análise, verifica-se que a intenção se relaciona significativamente com as variáveis: atitude ($\beta = 0,431^{**}$), controlo comportamental percebido ($\beta = 0,650^{**}$) e comportamento passado ($\beta = 0,413^{**}$), com excepção da norma subjectiva, em que a correlação é negativa e não muito significativa ($\beta = -0,029$).

Quadro 35: Correlações entre os diferentes constructos em estudo.

Correlações de Pearson (n=229)	CG	AG	E	A	CCP	CPG	CP	NS	I
CG									
AG	0,339**								
E	-0,097	0,103							
A	0,062	0,377**	0,297**						
CCP	0,015	0,117	0,125	0,370**					
CPG	0,162*	0,385**	-0,013	0,172**	0,234**				
CP	0,007	0,098	0,116	0,262**	0,172**	0,235**			
NS	0,042	-0,039	-0,098	-0,015	0,096	0,135*	0,123		
I	0,024	0,190**	0,089	0,431**	0,650**	0,181**	0,413**	-0,029	

** . Correlação é significativa a 0.01; * . Correlação é significativa a 0.05.

Sustentado pelo modelo global da TPB, optou-se pela avaliação para cada variável dependente, presente no modelo, da relação destas com as variáveis explicativas (independentes) directamente relacionada. Para o efeito, conforme reportado na metodologia, recorreu-se à aplicação de modelos de regressão linear múltipla, com recurso ao procedimento “*stepwise*” para inclusão/exclusão de variáveis independentes.

Para todos estes modelos intercalares testou-se a multicolineariedade através do valor do coeficiente VIF, verificando-se que nenhuma apresentava colinearidade entre si pois os valores de VIF situaram-se entre 1,03 e 1,22, muito abaixo de 5. Analisou-se ainda a qualidade do ajuste, através dos coeficientes de determinação (R^2 e R^2_a - ver Quadro 36).

Quadro 36: Resumo dos dados relativamente à regressão linear 1

R	R^2 ajustado	Desvio padrão
0,741 ^a	0,541	0,677

a. Preditores: (Intenção); variáveis independentes: comportamento passado, norma subjectiva, controlo comportamental percebido e atitude.

Os resultados demonstram que sendo $R^2 = 0,549$ o modelo explica 55 % da variabilidade e com $p < 0,001$ (sig. = 0,000), pode afirmar-se que o modelo é significativo.

Observando a regressão realizada, usando os constructos clássicos da TPB, onde as variáveis exógenas (atitude, norma subjectiva e controlo comportamental percebido – ver figura 4) visam explicar a variabilidade da intenção, obteve-se um $R^2 = 0,471$, inferior ao obtido com a inclusão da variável comportamento passado reportado com um $R^2 = 0,549$, explicando 7,8 % da variabilidade da intenção, razão pela qual decidiu-se introduzi-la no modelo final, apesar da sua fraca consistência interna ($\alpha=0,252$).

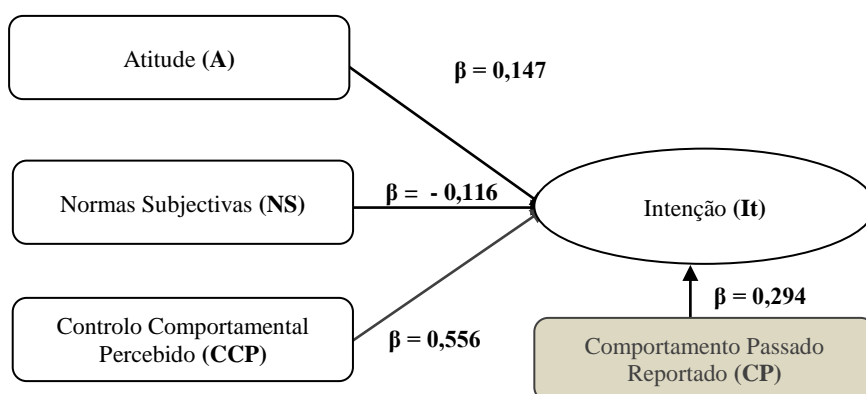


Figura 4. Esquema de regressão linear múltipla relacionando a intenção com atitude, normas subjectiva, controlo comportamental percebido e comportamento passado reportado (sendo β o coeficiente de regressão linear normalizado).

Da análise das correlações descritas no Quadro 35 foram ainda realizadas mais três regressões lineares (ver Figuras 5, 6 e 7) e obtendo-se os seguintes resultados:

- i) Conhecimento geral → atitude geral ($R^2 = 0,115$ explicando 11,5 % da variabilidade);
- ii) Atitude geral / expectativa → atitude ($R^2 = 0,21$ explicando 21 % da variabilidade);
- iii) Comportamento passado geral → comportamento passado ($r^2 = 0,055$ explicando 5,5 % da variabilidade).

A intensidade e o sentido dessas relações são fornecidas pelos betas conforme se pode observar nas Figuras 5, 6 e 7.

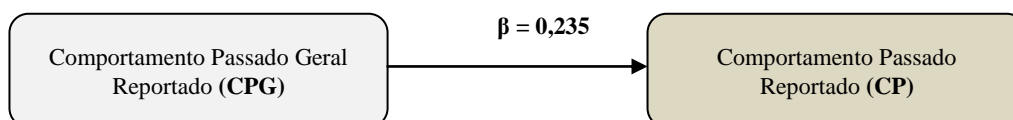


Figura 5. Regressão linear relacionando comportamento passado reportado com comportamento passado geral reportado.

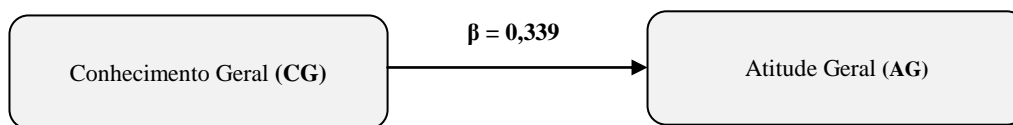


Figura 6. Regressão linear relacionando conhecimento geral com atitude geral.

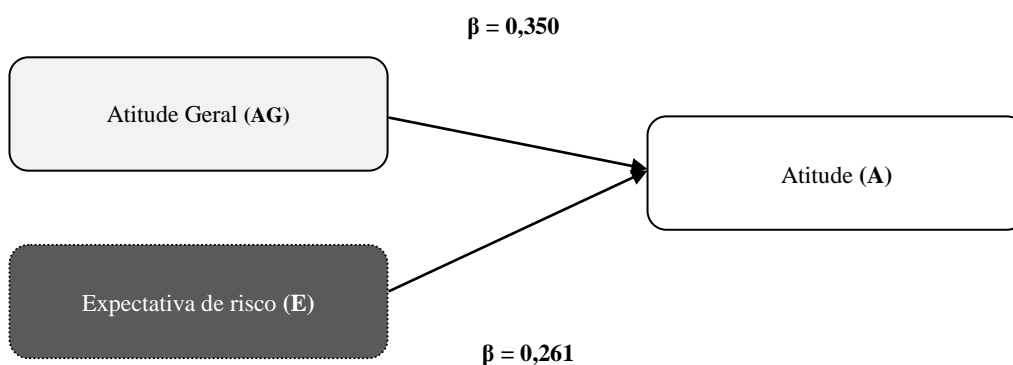


Figura 7. Regressão linear múltipla relacionando a atitude com a atitude geral e expectativa de risco.

Após esta análise partiu-se para o estudo de regressões múltiplas aplicando a análise de trajetórias com recurso ao *software SPSS Amos v.20*. Inicialmente, criou-se o modelo saturado e após análise dos resultados removeram-se as variáveis que não apresentavam relações significativas (Ver figura 8). Os pesos específicos de regressão que cada variável apresenta no modelo podem ser observados no Quadro 37. Verifica-se que, na sua maioria, as variáveis apresentam relações significativas.

A intenção apresenta uma relação significativa com as quatro variáveis (atitude, norma subjectiva, controlo comportamental passado e comportamento passado), $r^2 = 0,549$; $F(4-224) = 68,278$, $p < 0,001$, sendo que os diferentes efeitos parciais também se apresentam significativos, com excepção da norma subjectiva que ficou aquém na significância estatística só se revelando significativa com $p < 0,01$.

Quadro 37: Valores do coeficiente de trajetória normalizado (β) expressando a intensidade da dependência entre variáveis e respectivo valor de probabilidade associado (p) ($n=229$).

Dependência em análise		β	p
atitude geral	<--- conhecimento geral	0,339	***
comportamento passado	<--- comportamento passado geral	0,235	***
atitude	<--- atitude geral	0,350	***
atitude	<--- expectativa	0,261	***
intenção	<--- controlo comportamental percebido	0,556	***
intenção	<--- atitude	0,147	**
intenção	<--- norma subjectiva	-0,116	*
intenção	<--- comportamento passado	0,294	***

*** $p < 0,001$; ** $p < 0,005$; * $p < 0,01$

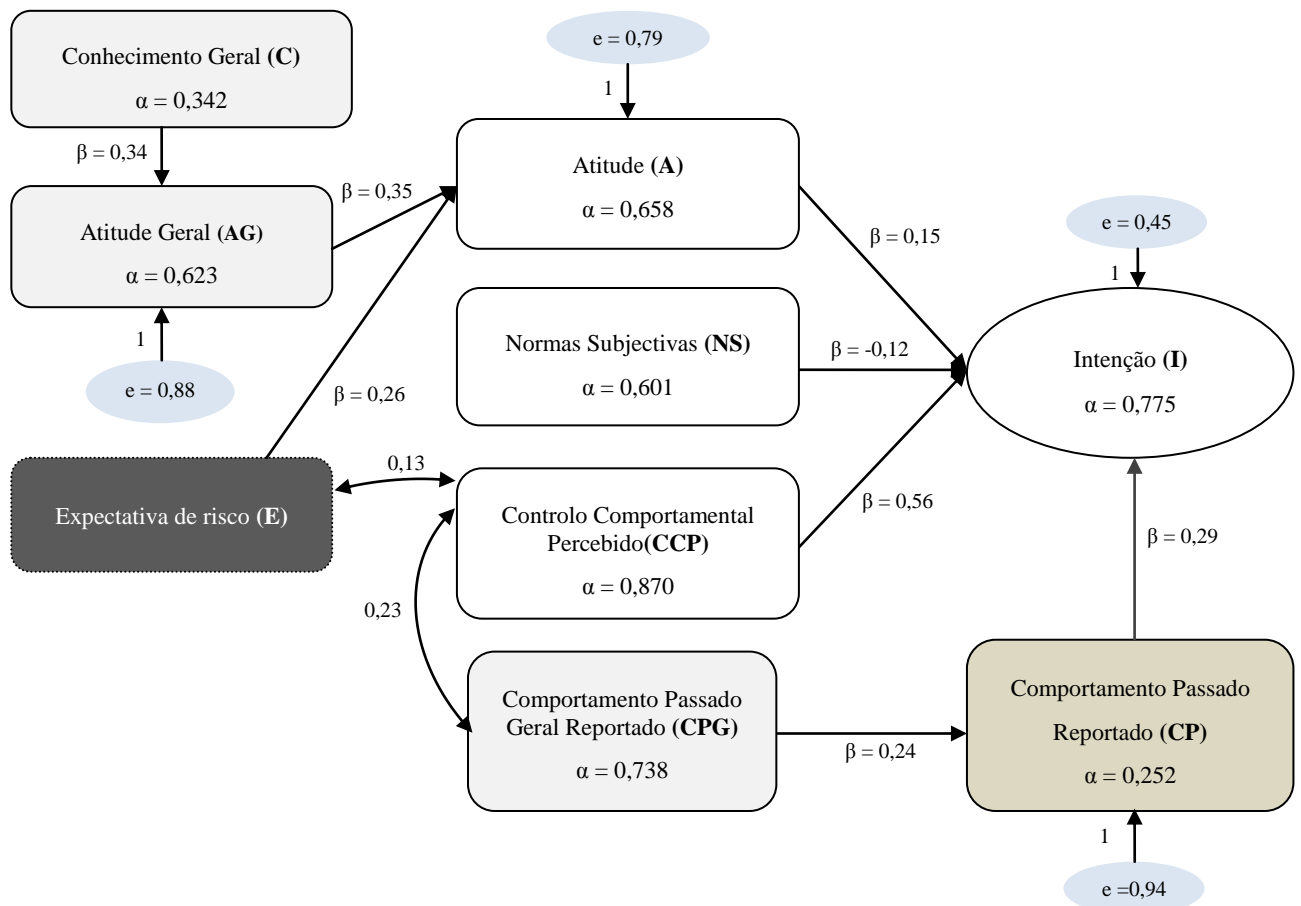


Figura 8. Esquema do modelo final no estudo actual.

Verifica-se que o controlo comportamental percebido é a variável com maior peso na explicação da intenção ($\beta = 0,556^{***}$), seguida pelo comportamento passado ($\beta = 0,294^{***}$) e pela atitude com ($\beta = 0,147^{**}$), tendo a norma subjectiva um efeito reduzido e inverso ($\beta = -0,116^*$).

Adicionalmente, ao comportamento passado acrescentaram-se outras variáveis ao modelo que de forma indirecta influenciaram a intenção, como se pode averiguar através dos efeitos totais dos coeficientes de cada variável, espelhados no Quadro 38: o conhecimento geral ($\beta = 0,017$), a atitude geral ($\beta = 0,051$), a expectativa de risco ($\beta = 0,038$) e o comportamento passado geral ($\beta = 0,069$).

Quadro38: Efeitos totais dos coeficientes na análise de trajectórias.

Variáveis	AG	A	CP	I
E	-	0,261	-	0,038
NS	-	-	-	-0,116
CG	0,339	0,119	-	0,017
CPG	-	-	0,235	0,069
CCP	-	-	-	0,556
AG	-	0,350	-	0,051
A	-	-	-	0,147
CP	-	-	-	0,294

Legenda: E- expectativa de risco, NS- norma subjectiva; CG- conhecimento geral; CPG- comportamento passado geral; CCP- controlo comportamental percebido; AG- atitude geral; A- atitude; CP- comportamento passado; I- intenção (a negrito são apresentados os valores dos coeficientes originais do modelo apresentados na figura 8).

O conhecimento geral apresenta-se significativamente relacionado com a atitude geral ($\beta = 0,339^{***}$) que por sua vez também apresenta uma relação significativa com a atitude específica do modelo ($\beta = 0,350^{***}$). Por sua vez, o comportamento passado geral também se relaciona significativamente com o comportamento passado específico do modelo ($\beta = 0,235^{***}$).

Tendo-se iniciado a análise com um modelo saturado, após a reapreciação, com exclusão das correlações entre as variáveis independentes do modelo, verificou-se a existência de apenas duas associações significativas, conforme evidenciado no modelo final (Figura 9).

O valor das correlações obtidas no modelo pode ser observado no Quadro 39. Como se pode confirmar a correlação entre CCP e CPG são significativas com $p < 0,001$ enquanto a correlação CCP e E apenas apresentam significância com $p < 0,05$.

Quadro 39: Correlações (n=229).

			<i>Loadings</i>	p
Controlo comportamental percebido	<-->	Comportamento passado geral	0,235	***
Controlo comportamental percebido	<-->	Expectativa	0,128	0,048

Após a obtenção do modelo foram calculadas as médias e os desvios padrão para cada constructo em comparação com cada variável demográfica (ver Quadro 14) e analisada a existência de diferenças marcadas nos diferentes grupos demográficos estudados pela aplicação de “*tests of Between Subjects Effects*”. Verificou-se não haver diferenças significativas entre os diferentes grupos sociais e etários.

6. DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

6.1 Discussão dos resultados

A presente investigação pretendeu aplicar a Teoria do Comportamento Planeado enquanto metodologia para a previsão da intenção do consumidor em realizar determinado comportamento, na manipulação higiénica dos alimentos no contexto das cozinhas domésticas, numa amostra de manipuladores de alimentos em cozinhas domésticas e quantificar o respectivo modelo de TPB. Dos resultados obtidos, concluiu-se que a TPB explica 55 % da variabilidade na intenção de realizar aquele comportamento, sendo portanto bem-sucedida na previsão da Intenção dos inquiridos realizarem comportamentos/práticas higiénicas na manipulação de carne ou peixe crus nas suas cozinhas, nomeadamente na lavagem das mãos com água quente e sabão, durante 20 segundos, e na lavagem das tábuas de corte e dos utensílios de cozinha com detergente e água quente que contactaram com carne ou peixe cru entre utilizações. Este valor é ligeiramente superior ao obtido por Armitage e Conner (2001) numa meta-análise sobre a eficácia da TPB que abrangeu 185 estudos, no qual foi referido que o modelo consegue prever 39 % da variância.

Outros estudos, que aplicaram a TPB em contexto de segurança alimentar em cozinhas domésticas, obtiveram resultados em que a variabilidade da intenção obtida é próxima daquela que se obteve no presente estudo, nomeadamente: Mullan e Wong (2009), em que a TPB previu 69,3 % da variabilidade da intenção; Mullan e Wong (2010) em que a TPB previu 38,4 % da variabilidade da intenção; Saphiro et al (2011), em que a TPB previu 42 % da Intenção dos inquiridos em lavar as mãos.

Tal como obtido nos trabalhos anteriores relacionados com a segurança alimentar nas cozinhas domésticas, concluiu-se, na presente investigação, que o constructo que melhor previu a intenção foi o controlo comportamental percebido ($\beta = 0,556^{***}$). Este

resultado corrobora os valores de β obtidos nos resultados dos estudos referidos por Mullan e Wong (2009) β (CCP) = 0,511*; Mullan e Wong (2010) – β (CCP) = 0,386* e Saphiro et al (2011) – β (CCP) = 0,43***. Como sugerem Mullan e Wong (2009), o facto de o CCP ser o constructo mais preditor da intenção poderá ser explicado, considerando que os inquiridos acreditam que os comportamentos higiénicos não estão completamente sobre o seu controlo, reforçando a premissa da TPB de que nem todos os comportamentos humanos são volitivos.

Se por um lado, Ajzen e Fisher (2005) defendem que não é útil a medição do comportamento passado, uma vez que este não é capaz de mudar o comportamento futuro, por outro é de referir que, no presente estudo, o constructo comportamento passado ($\beta = 0,294$ ***) assumiu-se como o segundo preditor que melhor previu a intenção de os inquiridos, no futuro adoptarem práticas higiénicas na manipulação de peixe ou carne crua nas suas cozinhas. O comportamento passado (CP), ou hábito, revelou-se ser um factor igualmente importante na previsão do comportamento e intenções futuras (Ouellette e Wood, 1998; Brennan et al., 2007; Danner et al., 2008; Mullan e Wong, 2009), sendo os seguintes valores obtidos, nos estudos aplicados por Mullan e Wong (2009) – β (CP) = 0,198* e Mullan e Wong (2010) – β (CP) = 0,255*. Este facto assume-se de maior importância, considerando que a higienização das mãos e dos equipamentos da cozinha deverá ser uma tarefa executada regularmente por quem cozinha em casa: da análise às respostas referentes às questões sobre o comportamento relatado relativamente à higienização de mãos e tábuas nas Cinco Chaves, verifica-se que a grande maioria dos inquiridos afirma realizá-los, 95 % e 96 %, respectivamente.

Contudo, importa avaliar se os comportamentos descritos pelos inquiridos são efectivamente os mais adequados nas suas práticas culinárias, dado que ao comparar-se as frequências referidas sobre os comportamentos relatados pelos inquiridos

relativamente às “Cinco Chaves para uma Alimentação Mais Segura” com as frequências relativas aos seus comportamentos específicos (respostas ao grupo II do questionário, ver Anexo I) estes últimos são menores: 65 % para a higienização das mãos, durante 20 segundos, com água quente e sabão e 72 % para a lavagem com água quente e detergente das tábuas de corte e utensílios entre utilizações. De referir ainda que estas percentagens correspondem aos valores relatados e não observados, pelo que se estima que os mesmos estejam sobrevalorizados, pelo facto dos inquiridos poderem responder de acordo com o que consideram ser o mais adequado e não de acordo com o que efectuam realmente (Mullan e Wong, 2009; Mullan e Wong, 2010).

Por outro lado, neste estudo, muito embora os inquiridos tenham apresentado uma atitude muito favorável em relação às práticas de higiene nas suas cozinhas (média de 6,0, numa escala de 1 a 7) trata-se de um constructo com fraco valor preditivo da intenção ($\beta = 0,147^{**}$). Este fraco valor preditivo poderá ser explicado, como referem Mullan e Wong (2009), pela desejabilidade social das respostas: os consumidores, de um modo geral, percebem a necessidade de responder favoravelmente à avaliação das práticas de higiene nas suas cozinhas. Por sua vez, o facto da atitude predizer melhor a intenção do que a norma subjectiva (atitude: $\beta = 0,147^{**}$ e norma subjectiva: $\beta = -0,116^*$) é concordante com os resultados obtidos pela meta-pesquisa realizada por Conner e Sparks (2005) aplicada a outros comportamentos ligados à saúde, na qual a atitude apresentou-se como um preditor mais significativo do que a norma subjectiva.

Na presente pesquisa, a norma subjectiva apresenta um efeito negativo na intenção em realizar comportamentos/práticas higiénicas na manipulação de carne ou peixe cru nas suas cozinhas. Ou seja, quanto maior for a pressão social sobre o inquirido para realizar determinado comportamento de higiene nas suas cozinhas menor será a sua intenção de realizá-lo. Este efeito poderá ser explicado, como sugere Mullan e Wong

(2010), pelo facto dos manipuladores de alimentos não quererem alterar os comportamentos de higiene nas suas cozinhas por acreditarem que já realizam comportamentos correctos.

Na realidade, como referido anteriormente, muito embora 95 % dos inquiridos referirem que a lavagem das mãos, das superfícies, dos equipamentos e utensílios utilizados na preparação dos alimentos antes e durante a manipulação dos alimentos, sejam comportamentos realizados com frequência (conforme dados do comportamento passado geral relatado), apenas 65 % e 72 % relataram ter realizado na semana anterior ao inquérito a lavagem das mãos, durante 20 segundos, com água quente e sabão e a lavagem das tábuas com água quente e detergente entre utilizações, respectivamente.

Quanto aos outros objectivos do estudo, eis o enunciado das questões e respectivos comentários:

Questão 1: *O conhecimento geral, a atitude geral e o comportamento passado geral, obtidos a partir das “Cinco Chaves para uma Alimentação Mais Segura” influenciam a atitude, a norma subjectiva, o controlo comportamental percebido ou o comportamento passado relatado, resultantes da aplicação da TPB?*

Conforme descrito no Quadro 37, pode afirmar-se o seguinte:

- i) O conhecimento geral tem uma acção indirecta sobre a atitude, explicando 34 % da variabilidade da atitude geral, que por sua vez explica 35 % da variabilidade da atitude;
- ii) O comportamento passado geral actua sobre o comportamento passado explicando 24 % da sua variabilidade;
- iii) Nenhum dos constructos apresentou qualquer relação significativa com a norma subjectiva.

Questão 2: *Qual dos constructos atitude, norma subjectiva, controlo comportamental percebido ou comportamento passado relatado tem maior influência na intenção em adoptar os comportamentos em estudo relativos à manipulação higiénica dos alimentos nas cozinhas domésticas?*

Dos quatro constructos usados para prever a intenção o que melhor resultado apresentou quanto à sua capacidade de previsão foi o controlo comportamental percebido que explicou, por si, 56 % da variabilidade da intenção.

Questão 3: *Como interferem, neste modelo, os factores conhecimento geral, atitude geral comportamento passado geral e expectativa de risco?*

Nenhum dos constructos acima referenciados apresenta uma acção directa na intenção dos inquiridos em adoptarem um comportamento higiénico na manipulação de carne ou peixe cru nas suas cozinhas, no entanto, apresentaram, como descrito na alínea a), acima referida, uma acção sobre outros constructos que interferem directamente na intenção, tendo uma acção indirecta que pode ser quantificada pelos coeficientes da análise de trajectórias, como expresso no quadro 35. Ou seja, a intenção é explicada em 6,9 % pelo comportamento passado geral, em 5 % pela atitude geral, em 3,8 % pela expectativa de risco e em 1,7 % pelo conhecimento geral.

No estudo elaborado por Piling et al. (2008), concluiu-se que o conhecimento não conseguia prever a intenção dos funcionários lavarem as mãos, sugerindo que em estudos posteriores se explorasse a relação do conhecimento com outros constructos do modelo da TPB. No presente estudo, verificou-se, em concordância com o referido acima, que o conhecimento geral não tinha uma acção directa na intenção, contudo verificou-se existir uma relação positiva do conhecimento com a atitude geral ($\beta = 0,339^{***}$), explicando indirectamente 11,9 % da variabilidade da atitude e 1,7 % da variabilidade da intenção.

Ao contrário do previsto a expectativa de risco não teve uma acção directa sobre a intenção, o que pode ser explicado pelo facto de ter sido medido apenas com uma única questão, pelo que, se sugere que em trabalhos posteriores, se averigue melhor a intervenção deste factor na previsão da intenção.

Por fim, importa reforçar que o facto de a inexistência de diferenças significativas entre os diferentes grupos sociais e etários que compõem a amostra para cada constructo / variável em estudo poderá resultar da manipulação de alimentos, no que diz respeito à higiene nas cozinhas, ser um comportamento enraizado na cultura portuguesa, passando de geração em geração através de comportamentos observados e automatizados.

6.2. Limitações ao trabalho

Entre as limitações que encontradas na realização deste estudo, pode-se salientar o seguinte:

- i. A necessidade de se efectuar um pré-teste alargado do questionário, dado a investigadora ter-se apercebido da dificuldade de alguns inquiridos em interpretarem correctamente o conteúdo das questões (por exemplo, na questão de comportamento passado relatado relativamente à lavagem das mãos, durante 20 segundos, com água quente e sabão, ficou claro que certos inquiridos tinham uma correcta percepção do tempo relativamente à duração dos 20 segundos, enquanto outros não);
- ii. Teria sido pertinente acrescentar à questão de frequência de lavagem das tábuas (questão 18, ver Anexo I), uma outra em que os inquiridos respondessem sobre o número de vezes que os mesmos usaram, durante a semana anterior ao estudo, as tábuas aquando da manipulação de carne ou peixe. Na ausência desta última questão, os inquiridos reportaram-se às suas

práticas culinárias habituais para com estes produtos, presumindo-se que os mesmos utilizaram sempre as tábuas de corte ao manipularem peixe/carne crua (questão 18, do grupo II), embora outros inquiridos, eventualmente, tenham sido mais precisos nas suas respostas, relatando efectivamente o número de vezes que usaram as ditas tábuas de corte. Esta dualidade na interpretação poderá explicar a fraca consistência interna ($\alpha = 0,252$) obtida no comportamento passado.

- iii. O facto de certos constructos terem sido obtidos a partir de um número reduzido de questões (caso da expectativa em que apenas se usou uma questão);
- iv. Na construção do questionário, teria sido pertinente ter-se desenhado um segundo questionário, para aplicar aos inquiridos, no qual as questões apresentassem uma ordem aleatória, relativamente aos itens que originaram a construção dos constructos, reduzindo-se assim o efeito de ordem da apresentação dos itens (Kearney et al., 1997). Esta limitação pode ter induzido o inquirido a responder sempre no mesmo sentido às questões elaboradas, enviesando os resultados.

6.3. Sugestões para trabalhos futuros

Com base nas limitações encontradas na análise e interpretação dos resultados seria pertinente que, em trabalhos futuros, se inquirisse o manipulador de alimentos sobre o conhecimento específico que ele apresenta da matéria em estudo. Dado o conhecimento geral dos inquiridos ter-se mostrado elevado neste estudo, seria interessante averiguar para os mesmos a amplitude desse conhecimento com questões mais objectivas, como por exemplo, as temperaturas de cozedura dos alimentos, as temperaturas de armazenagem recomendadas, as frequências de limpeza de panos de

cozinha e uso de papel de cozinha descartável para limpeza de bancadas de manipulação de alimentos.

6.4. Conclusão

O presente estudo suporta e reforça o uso da Teoria do Comportamento Planeado como um instrumento válido na previsão da Intenção dos manipuladores de alimentos em adoptarem comportamentos higiénicos nas suas cozinhas, em particular quando manipulam carne/peixe cru, uma vez que o modelo da TPB conseguiu explicar 55 % da variabilidade desses comportamentos.

O facto dos inquiridos apresentarem um conhecimento geral muito elevado sobre as questões associadas à prática de uma manipulação higiénica dos alimentos, nomeadamente carne/peixe cru (ver Quadro 15) pressupõe que os mesmos não sintam necessidade de mudar as suas práticas culinárias, dado considerarem, como refere Mullan e Wong (2010), apresentarem, desde já, comportamentos adequados, o que pode constituir uma barreira à adopção de novos comportamentos, higienicamente mais seguros.

Face ao exposto, importa, pois, avançar para uma nova abordagem da Segurança Alimentar no contexto micro do consumidor, promovendo o reconhecimento por parte dos manipuladores de alimentos, em contexto doméstico, nos actos associados à manipulação/confecção dos alimentos, da sua responsabilidade como parte integrante da segurança alimentar (Milton e Mullan, 2010), ao longo da cadeia do consumidor: do prado ao prato.

Tornando-se necessário, como sugerem Medeiros et al. (2001a, 2001b), Fischer et al (2005) e Almeida et al. (2006), que o consumidor tenha acesso, compreenda e aceite as informações sobre os riscos a que está exposto, e que essas mensagens sejam

objectivamente direccionadas ao público-alvo a que se referem, especialmente aos grupos de maior risco (como seja o caso de grávidas, idosos, crianças ou imunocomprometidos), para que essa educação respeitante à segurança alimentar apresente uma maior eficácia.

Por outro lado, dado que o Controlo Comportamental Percebido e o Comportamento Passado explicam por si só 85 % da variabilidade da Intenção, considera-se que as intervenções governamentais ou sectoriais/particulares a realizar com o objectivo de implementar os comportamentos em estudo devem ter em linha de conta estes dois constructos. Para o efeito, importa mitigar as barreiras associadas às boas práticas de Higiene e Segurança Alimentar, recorrendo a uma comunicação institucional regular e objectiva da gravidade e das prevalências das doenças de origem alimentar, das práticas correctas de higienização e manipulação segura dos alimentos, com dados claros e concisos, usando-se mensagens e meios adequados e diversificados, como sugerem Yiannas (2009), Griffith et al. (2010) e Powell et al. (2011), tendo em consideração as dificuldades na execução dessas práticas (dando instruções de fácil entendimento e execução), bem como os hábitos culturais já interiorizados pelos consumidores.

7. BIBLIOGRAFIA

- AJZEN, I. (1988), "*Attitudes, personality and behavior*", Edição Open University Press, Bristol, Grã Bretanha.
- AJZEN, I. (1991), "The theory of planned behavior", *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179-211.
- AJZEN, I. (2002). Residual effects of past on later behavior: Habituation and reasoned action perspectives, *Personality and Social Psychology Review*, 6, 107–122.
- AJZEN, I. (2006), "Behavioral Interventions Based on the Theory of Planned Behavior, Interventions with the TpB" (disponível em <http://people.umass.edu/aizen/pdf/tpb.intervention.pdf>, extraído em 19.07.2010).
- AJZEN, I. (2011), "The Theory of Planned Behavior: reactions and reflections", *Psychology & Health*, 26, 9, 113-1127.
- AJZEN, I.; JOYCE, N.; SHEIKH, S. e COTE, N. G. (2011), "Knowledge and the Prediction of Behavior: The Role of Information Accuracy in the Theory of Planned Behavior", *Basic and Applied Social Psychology*, 33, 101–117.
- AJZEN, I.e FISHBEIN, M. (1980), "*Understanding attitudes and predicting social behavior*", Edição Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, EUA.
- ALMEIDA, C. R.; RASZL, S.M.; ORE, N.D.B. e JÚNIOR, G. A.C. (s/data), *Análise de perigos e pontos críticos de controle – HACCP*, OPS - Organização Pan-americana da Saúde e INPPAZ – Instituto Pan-americano de Proteção de Alimentos e Zoonoses (ed.), fascículo 3, OMS (disponível em: <http://www.panalimentos.org/analiserisco/index.html?page=publicacoes>, extraído em 19.07.2010.).

- ALMEIDA, G. N.; GIBBS, P. A.; HOGG, T. A e TEIXEIRA, P. (2006), "Listeriosis in Portugal: an existing but under reported infection.", *BioMedCentral Infectious Diseases*, 6:153.
- ALMEIDA, M. D. V. e AFONSO, C. I. P. N. (2001), "Principios básicos de alimentação e nutrição", Universidade Aberta (ed.), Lisboa, Portugal.
- ANDERSON, E.R.; KOPLAN J.; HENNEY J. E. e THOMAS T. J. (2001), *Diagnosis and management of foodborne illnesses: a primer for physicians*, Centers for Disease Control and Prevention, Morbidity and Mortality Weekly Report, 50, 1–69, in_ WOTEKI, C. E. e KINEMAN, B. D. (2003), "Challenges and approaches to reducing foodborne illness", *Annual Reviews Nutrition*, 23, 315-344.
- ARAÚJO, M. (1997), *Segurança Alimentar*, Meribérica/liber (ed.), Portugal, 15-80.
- ARBUCKLE, J. L. (2011), "*IBM® SPSS® Amos™ 20 User's Guide*", Amos Development Corporation, EUA
- ARMITAGE C. e CONNER, M. (2001), Efficacy of the Theory of Planned Behavior: A meta-analytic review, *British Journal of Social Psychology*, 40, 471-499.
- AZEVEDO I., REGALO M., MENA C., ALMEIDA G., CARNEIRO L., TEIXEIRA P.; HOGG T. E GIBBS P. A. (2005), "Incidence of Listeria spp. in domestic refrigerators in Portugal" *Food Control*, 16, 2, 121–124.
- BARRETT, E.; PENNER, K. e SHANKLIN, C. (1996), "The impact of train-the-trainer food safety education", *Food Technology*, 50, 7, 89-91.
- BÉNOLIEL, I (2006), "EU is Defending the Food Chain Against Bio Attack.", *Homeland security*, Spring 2007-European affairs in_ JOÃO, A. L. (2009), "Defesa alimentar é hoje um novo desafio", *Segurança e Qualidade Alimentar*, 6, 26 - 29.

- BEUMER R. e KUSUMANINGRUM H. (2003), “Kitchen hygiene in daily life”, *International Biodeterioration & Biodegradation*, 51, 299 - 302.
- BRENNAN, M.; MCCARTHY, M. e RITSON, C. (2007), “Why do consumers deviate from best microbiological food safety advice? An examination of high-risk consumers on the island of Ireland”, *Appetite*, 49, 405 - 418.
- BURMOLLE, M.; WEBB, J.S.; RAO, D.; HANSEN, L.H.; SORENSEN, S.J. e KJELLEBERG, S., (2006), “Enhanced biofilm formation and increased resistance to antimicrobial agents and bacterial invasion are caused by synergistic interactions in multispecies biofilms.”, *Applied and Environmental Microbiology*, 72, 3916–3923.
- CHAPMAN, B.; EVERSLEY, T.; FILION, K.; MACLAURIN, T. e POWELL, D. (2010), “Assessment of food safety practices of food service food handlers (risk assessment data): testing a communication intervention (evaluation of tools)”, *Journal of Food Protection*, 73, 6, 1101 - 1107.
- CHIOU, J. S. (2000). “Antecedents and moderators of behavioral intention: Differences between U.S. and Taiwanese students.” *Genetic, Social, and General Psychology Monographs*, 126, 105-124.
- CLAYTON, D. A. e GRIFFITH, C. J. (2008), “Efficacy of an extended theory of planned behavior model for predicting caterers’ hand hygiene practices.”, *International Journal of Environmental Health Research*, 18, 2, 83 - 98.
- CLAYTON, D. A.; GRIFFITH, C. J. e PRICE, P. (2003), “An investigation of the factors underlying consumers’ implementation of specific food safety practices.” , *British Food Journal*, 105(7), 434–453.

CODEX ALIMENTARIUS COMMISSION (1998), Proposed Draft: Principles and Guidelines for the conduct of microbial risk assessment In *Food and Agriculture Organization of the United Nations/World Health Organization*, Rome, Italy, Codex Alimentarius Commission.

CODY, M. M. e HOGUE, M. A. (2003) “Results of the home food safety. It’s in your hands 2002 survey. Comparisons to the 1999 benchmark survey and health people 2010 food safety behaviors objective.”, *Journal of the American Dietetic Association*, 103(9), 1115–1125.

COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS (2000), *Livro branco sobre a segurança dos alimentos*, COM(1999) 719 final, Janeiro. (disponível em: http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/pt/com/1999/com1999_0719pt01.pdf, extraído em 20.07.2010)

CONNER, M. e SPARKS, P. (2005). Theory of Planned Behavior and health behavior, in M. CONNER e P. NORMANS, *Predicting health behavior: Research and practice with social cognition models*, Open University Press(Ed.), Buckingham, Reino Unido, 170-222.

COPE, S.; FREWER, L.; HOUGHTON, J.; ROWE, G.; FISCHER, A. R. H. e DE JONGE, J. (2010), “Consumer perceptions of best practice in food risk communication and management: Implications for risk analysis policy”, *Food Policy*, 35, 349 - 357.

CUNHA, L. M.; MOURA, A. P.; LOPES Z.; SANTOS, M. S. e SILVA, I (2010), “Public perceptions of food-related hazards: an application to Portuguese consumers”, *British Food Journal*, 112, 5, 522 - 543.

- DANIELS, R. W. (1998), “Home food safety”, *Food Technology*, 52, 54–56 _in
MEDEIROS, L. C.; HILLERS, V. N.; KENDALL, P. A. e MASON, A. (2001a),
“ Food Safety Education: What Should We Be Teaching to Consumers?”, *Journal
of Nutrition Education*, 33, 2, 108 - 113.
- DANNER, U. N.; AARTS, H. e DE VRIES, N. K. (2008), “Habit vs. intention in the
prediction of future behaviour: The role of frequency, context stability and
mental accessibility of past behaviour”, *British Journal of Social Psychology*,
47(2), 245 - 265.
- DE GIUSTI, M.; DE MEDICI, D.; TUFI, D.; CAROLINA, M. e BOCCIA, A. (2007),
“Epidemiology of emerging foodborne pathogens”, *Italian Journal of Public
Health*, 5, 4, 1.
- DE JONG, A. E. I.; VERHOEFF-BAKKENES, L.; NAUTA, M. J. e DE JONGE, R.
(2008), “Cross-contamination in the kitchen: effect of hygiene Measures”,
Journal of Applied Microbiology, 105, 615 - 624.
- DE JONGE, J.; VAN TRIJA, J. C. M.; VAN DER LANS; I. A., RENES, R. J. e
FREWER, L. J. (2008), “How trust in institutions and organizations builds
general consumer confidence in the safety of food: a decomposition of effects”,
Appetite, 51, 2, 311 - 317.
- DE VRIES, J. (1997), *Food safety and toxicity*, CRC PRESS LLC. (ed.), Flórida, EUA,
301 - 321, 111 - 121, 177 - 183, 255 - 267.
- DINHEIRO VIVO, (2011), “Surto na Alemanha está a chegar ao fim”, *Dinheiro vivo*,
(disponível em: <http://www.dinheirovivo.pt/Economia/Artigo/cieco005968.html>,
extraído em 20.07.2011).

- EFSA (2010), “The Community Summary Report on Trends and Sources of Zoonoses, Zoonotic Agents and foodborne outbreaks in the European Union in 2008”, *The EFSA Journal*, 1496, Abril (disponível em: <http://www.efsa.europa.eu/en/scdocs/scdoc/130r.htm>, extraído em 19.07.2010).
- EFSA (2011a), “Scientific Report of EFSA and ECDC: The European Union Summary Report on Trends and Sources of Zoonoses, Zoonotic Agents and Food-borne Outbreaks in 2009”, *The EFSA Journal*, 9, 3, 2090 - 2378.
- EFSA (2011b), “EFSA publishes report from its Task Force on the *E. coli* O104:H4 outbreaks”, *The EFSA Journal*, Julho, (disponível em: <http://www.efsa.europa.eu/en/press/news/110705.htm>, extraído em 20.07.2011).
- ESB (2011), (disponível em: <http://www.foodsafe.aesbuc.pt/> e <http://www.esb.ucp.pt/pepino/>, extraído em 30.10.2011)
- EUROBARÓMETRO (2006), *Special Eurobarometer - Risk Issues*, Comissão Europeia, 238/Wave 64.1, Fevereiro. (disponível em: http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_238_en.pdf, extraído em 19.07.2010).
- FAO (1998), *Food quality and safety systems: a training manual on food hygiene and the hazard analysis and critical control point (HACCP) system*, *FAO Agricultural Policy and Economic Development Series, 4*, Publishing Management Group, FAO Information Division. (disponível em: <http://www.fao.org/docrep/W8088E/w8088e00.htm>, extraído em 20. 07.2010).
- FAO, (2006), *Strengthening national food control systems: Guidelines to assess capacity building needs*, Food and Agriculture Organization of the United

Nations, Roma, Itália, (disponível em: www.fao.org/ag/agn/index_en.stm, extraído em 20. 07. 2010).

FDA (1992), *Bad Bug Book: Foodborne Pathogenic Microorganism and Natural Toxin Handbook in_* WOTEKI, C. E. e KINEMAN, B. D. (2003), “Challenges and approaches to reducing foodborne illness”, *Annual Reviews Nutricion*, 23, 315 - 344.

FEIN, S. B; LIN, C. T. J. e LEVY A. S. (1995), “Foodborne illness: perceptions, experience and preventive behaviors in the United States.”, *Journal of Food Protect*, 58, 1405 - 1411.

FISCHER, A. R. H.; DE JONG, A. E. I.; DE JONGE, R.; FREWER, L. J. e NAUTA, M. J. (2005), “Improving Food Safety in the Domestic Environment: The Need for a Transdisciplinary Approach”, *Risk Analysis*, 25, 3, 503 - 517.

FLYNN, L. R. e GOLDSMITH, R. E. (1999), “A short, reliable measure of subjective knowledge”, *Journal of Business Research*, 46, 57-66.

FOODSAFETY.GOV (2011), “New Multimedia Campaign Aims to Reduce Food Poisoning”, (disponível em: <http://www.foodsafety.gov/blog/foodsafefamilies.html>, extraído em 30.10.2011).

FREWER, L. J. (2004), *Consumers, Food, Trust and Safety. The Need for Collaboration Between the Social and Natural Sciences*, Wageningen University Press, Wageningen, Holanda, in_ FISCHER, A. R. H., DE JONG, A. E. I., DE JONGE, R., FREWER, L. J. e NAUTA, M. J. (2005), “Improving Food Safety in the Domestic Environment: The Need for a Transdisciplinary Approach”, *Risk Analysis*, 25, 3, 503- 517.

- FREWER, L. J.; HOWARD, C.; HEDDERLEY, D. e SHEPHERD, R. (1998), “Methodological approaches to assessing risk perceptions associated with food - related hazards”, *Risk Analysis*, 18, 1, 95 - 102.
- FREWER, L. J.; SHEPHERD, R. e SPARKS, P. (1994), “The interrelationship between perceived knowledge, control and risk associated with a range of food-related hazards targeted at the individual, other people and society”, *Journal of Food Safety*, 14, 19 - 40.
- FULHAM, E. e MULLAN, B. (2011), “Hygienic Food Handling Behaviors: Attempting To Bridge the Intention-Behavior Gap Using Aspects from Temporal Self-Regulation Theory”, *Journal of Food Protection*, 74, 6, 925 – 932.
- GORMAN, R.; BLOOMFIELD, S. e ADLEY, C. 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.
- GRIFFITH, C. J. (2000), “Food safety in catering establishments”_in *Safe Handling of Foods*, Farber, J.M. and Todd, E.C.D. (Eds), Marcel Dekker, Nova York, EUA.
- GRIFFITH, C. J. (2006), “Food safety: where from and where to?”, *British Food Journal*, 108, 1, 6 - 15.
- GRIFFITH, C. J.; LIVESEY, K. M. e CLAYTON, D. (2010), “The assessment of food safety culture”, *British Food Journal*, 112, 439 - 456.
- GRIFFITH, C. J.; MULLAN, B. A. e PRICE, P. (1995), “Food safety: Implications for food, medical and behavioral scientists”, *British Food Journal*, 97(8), 23–28.
- HANSEN, J.; HOLM, L.; FREWER, L. J.; ROBINSON, P. e SANDOE, P. (2003), “Beyond the knowledge deficit: Recent research into lay and expert attitudes to food risks”, *Appetite*, 41, 111 - 121.

- HARRIS, L. (1997), “Hamburger Hell: Better Risk Communication for Better Health”
_in Mad Cows and Mothers Milk: The Perils of Poor Risk Communication, D. A. Powell, & W. Leiss (Eds.), Quebec, 77 - 98.
- HILL, M. e HILL, A (2009), "*Investigação por questionário*", Edições Silabo, Lisboa, Portugal.
- HINSZ, V. B.; NICKELL, G. S e PARK, E. S. (2007), “The role of work habits in the motivation of food safety behaviors”, *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 13, 2, 105 – 114.
- INE, IP, (2011), “*Classificação portuguesa das profissões 2010*”, Edição INE, IP, Lisboa, Portugal.
- INGENTHRON, G. D. (1991), “Public communications: genetically improved foods crops”, *Food Technology*, 45, Abril, 110 - 117.
- JENNER, E. A.; WATSON, P. W. B.; MILLER, L., JONES, F. e SCOTT, G. M. (2002), “Explaining hand hygiene practice: An extended application of the Theory of Planned Behaviour”, *Psychology, Health & Medicine*, 7, 3, 311 - 326.
- JOÃO, A. L. (2009), “Defesa alimentar é hoje um novo desafio”, *Segurança e Qualidade Alimentar*, 6, 26 - 29.
- KEARNEY, M.; KEARNEY, J.M. e GIBNEY, M.J. (1997), “Methods used to conduct the survey on consumer attitudes to food, nutrition and health on nationally representative samples of adults from each member state of the European Union”, *European Journal of Clinical Nutrition*, Vol. 51 No. 52, pp. S3-S7.
- LI-COHEN, A. e BRUHN, C. (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 - 1296.

- LYNCH, R. A.; PHILLIPS, M. L.; ELLEDGE, B. L.; HANUMANTHAIHAH, S. e BOATRIGT, D. T. (2005), “A preliminary evaluation of the effect of glove use by food handlers in fast food restaurants.”, *Journal of Food Protection*, 68, 187-190.
- MARI, S.; TIOZZO, B.; CAPOZZA, D. e RAVAROTTO, L. (2011), “Are you cooking your meat enough? The efficacy of the Theory of Planned Behavior in predicting a best practice to prevent salmonellosis”, *Food Research International*, 3 - 38.
- MARÔCO, J. (2010), *Análise Estatística com o PASW Statistics (ex-SPSS)*, Edições Report Number –Análise e gestão de informação, Lda., Pêro Pinheiro, Portugal.
- MCINTOSH, W. A.; CHRISTENSEN, L. B. e ACUFF, G. R. (1994), “Perceptions of risks of eating undercooked meat and willingness to change cooking practices”, *Appetite*, 22, 83 - 96.
- MEDEIROS, L. C.; HILLERS, V. N.; CHEN, G.; BERGMANN, V.; KENDALL, P. A. e SCHROEDER, M. (2004), “Design and Development of Food Safety Knowledge and Attitude Scales for Consumer Food Safety Education”, *Journal of The American Dietetic Association*, 104, 11, 1671 - 1677.
- MEDEIROS, L. C.; HILLERS, V. N.; KENDALL, P. A. e MASON, A. (2001a), “Food Safety Education: What Should We Be Teaching to Consumers?”, *Journal of Nutrition Education*, 33, 2, 108 - 113.
- MEDEIROS, L. C.; KENDALL, P. A.; HILLERS, V. N.; CHEN, G. e DIMASCOLA, S. (2001b), “Identification and classification of consumer food-handling behaviors for safety education”, *Journal of the American Dietetic Association*, 101, 11, 1326 - 1339.

- MILES, S. e FREWER, L. J. (2001), “Investigating specific concerns about different food hazards”, *Food Quality and Preference*, 12, 47 - 61.
- MILES, S. e SCAIFE, V. (2003), “Optimistic bias and food”, *Nutrition Research Reviews*, 16, 3 - 19.
- MILES, S.; BRAXTON, D. S. e FREWER, L. J. (1999), “Public perceptions about microbiological hazards in food”, *British Food Journal*, 101, 744 - 762.
- MILTON, A. e MULLAN, B. (2010), “Consumer food safety education for the domestic environment: a systematic review”, *British Food Journal*, 112, 9, 1003 - 1022.
- MONTGOMERY, D.C. e PECK, E. C. (1982), *Introduction to linear Regression analysis*, John Wiley & Sons, Nova York, EUA.
- MOURA, A. P. (2006), *Segurança e Qualidade Alimentares na Perspectiva do Consumidor* in_ Lemos A, e Moura, A.P. *Segurança e Qualidade Alimentares: Perigos, implementação ao longo da cadeia alimentar e percepção do consumidor*, Universidade Aberta (ed., no prelo), Lisboa, Portugal, 10, 322–352.
- MULLAN, B. A. e WONG, C. L. (2009), “Hygienic food handling behaviors. An application of the Theory of Planned Behavior”, *Appetite*, 52, 757 - 761.
- MULLAN, B. e WONG, C. (2010), “Using the Theory of Planned Behavior to design a food hygiene intervention”, *Food Control*, 21, 1524 - 1529.
- NAUTA, M. J.; FISCHER, A. R. H.; VAN ASSELT, E. D.; DE JONG, A. E. I.; FREWER, L. J. e DE JONGE, R. (2008), “Food Safety in the Domestic Environment: The Effect of Consumer Risk Information on Human Disease Risks”, *Risk Analysis*, 28, 1, 179 - 192.

- OMS (1999), *Food safety - an essential public health issue for the new millennium*, WHO Library Cataloguing-in-publication Data, WHO/SDE/PHE/FOS/99.4. (disponível em: http://www.who.int/foodsafety/publications/general/en/fos_brochure1999.pdf extraído em 20.07.2010).
- OMS (2002), *WHO global strategy for food safety safer food for better health*, WHO Library Cataloguing-in-Publication Data. (disponível em: http://www.who.int/foodsafety/publications/general/global_strategy/en/index.html extraído em 20.07.2010).
- OMS (2006), *Cinco Chaves para uma Alimentação mais Segura: manual*, Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge e Organização Mundial de Saúde (ed.s), WA 695. (disponível em: http://www.who.int/foodsafety/consumer/manual_keys_portuguese.pdf, extraído em 20.07.2010).
- OMS (2009), "Introduction to the Train the Trainer course and Guidance for Moderators", Organização Mundial de Saúde (ed.s), (disponível em: http://www.who.int/foodsafety/consumer/keys_training/en/index.html, extraído em 20.07.2011).
- OPAS/OMS (2008), *Perspectiva sobre a análise de risco na segurança dos alimentos - Curso de sensibilização*, Área de Vigilância Sanitária, Prevenção e Controle de Doenças - OPAS/OMS, Rio de Janeiro, Brasil. (disponível em: http://bvs.panalimentos.org/local/File/Apostila_Final_12_08_2008.pdf extraído em 20.07.2010).

- OUELLETTE, J. A. e WOOD, W. (1998). Habit and intention in everyday life: The multiple processes by which past behavior predicts future behavior, *Psychological Bulletin*, 124, 54 - 74.
- PENNINGTON, H. (2009), The public inquiry into the September 2005 outbreak of E. coli O157 in South Wales, disponível June 19, 2010, from <http://wales.gov.uk/ecolidocs/3008707/reporten.pdf?skip¼1&lang¼enreport/technology> Assessment No. 43. Prepare for: Agency for Healthcare Research and Quality, U. S. Department of Health and Human Services in_ POWELL, D., JACOB, C. e CHAPMAN, B. (2011), “Enhancing food safety culture to reduce rates of foodborne illness”, *Food Control*, 22, 817 – 822.
- PESTANA, M.H. e GAGEIRO, J.N. (2003), *Análise de dados para as Ciências Sociais. A complementariedade do SPSS*, Edições Sílabo, 3.ª edição, Lisboa.
- PILLING, V. K.; BRANNON, L. A.; SHANKLIN, C. W.; ROBERTS, K. R.; BARRETT, B. B. e HOWELLS, A. D. (2008), “Food safety training requirements and food handlers knowledge and behaviors.”, *Food Protection Trends*, 28, 192-200.
- PORTICELLA, N.; SHAPIRO, M. A. e GRAVANI, R. B. (2008), Social barriers to safer food preparation and storage practices among consumers, comunicação apresentada no “the International Communication Association.” (http://www.allacademic.com//meta/p_mla_apa_research_citation/2/3/2/5/8/pages232589/p232589-1.php), in_ SHAPIRO, M. A., PORTICELLA, N., JIANG, L. C. e GRAVANI, R. B. (2011), “Predicting intentions to adopt safe home food handling practices. Applying the theory of planned behavior”, *Appetite*, 56, 96 - 103.

- POWELL, D.; JACOB, C. e CHAPMAN, B. (2011), “Enhancing food safety culture to reduce rates of foodborne illness”, *Food Control*, 22, 817 – 822.
- RAY, B. (2004), *Fundamental food microbiology*, CRC Press LLC. (ed.), Flórida, EUA, 321 - 438.
- REDMOND, E. C. e GRIFFITH, C. J. (2003), “A comparison and evaluation of research methods used in consumer food safety studies”, *International Journal of Consumer Studies*, 27, 1, 17 - 33.
- REDMOND, E. C., e GRIFFITH, C. J. (2004), “Consumer perceptions of food safety risk, control and responsibility”, *Appetite*, 43, 309 - 313.
- REDMOND, E. C.; GRIFFITH, C. J.; SLADER, J. e HUMPHREY, T. J. (2004), “Microbiological and observational analysis of cross contamination risks during domestic food preparation”, *British Food Journal*, 106, 581 - 597.
- REGULAMENTO (CE) n.º 852/2004 do Conselho de 29 de Abril de 2004 relativo à higiene dos géneros alimentícios.
- REGULAMENTO (CE) n.º 853/2004 do Conselho de 29 de Abril de 2004 que estabelece regras específicas de higiene aplicáveis aos géneros alimentícios de origem animal.
- REGULAMENTO (CE) n.º 854/2004 do Conselho de 29 de Abril de 2004 que estabelece regras específicas de organização dos controlos oficiais de produtos de origem animal destinados ao consumo humano.
- REIS, E. (1997), *Estatística Multivariada Aplicada*, Edições Sílabo, Lisboa, Portugal.
- ROCOURT, J.; MOY, G.; VIERK, K. e SCHLUNDT, J. (2003), The present state of foodborne disease in OECD countries, Food Safety Department, WHO, Geneva.

- ROPKINS, K. e BECK, A. (2000), "HACCP in the home: a framework for improving awareness of hygiene and safe food handling with respect to chemical risk", *Trends in Food Science and Technology*, 11, 105 - 114.
- ROWE, G. e WRIGHT, G. (2001), "Differences in expert and lay judgments of risk: Myth or reality?", *Risk Analysis*, 21, 341 - 356.
- SAPHIRO, M. A.; PORTICELLA, N.; JIANG, L. C. e GRAVANI, R. B. (2011), "Predicting intentions to adopt safe home food handling practices. Applying the theory of planned behavior", *Appetite*, 56, 96 - 103.
- SCALLAN, E. (2007), "Activities, Achievements, and Lessons Learned during the First 10 Years of the Foodborne Diseases Active Surveillance Network: 1996–2005", *Clinical Infectious Diseases*, 44, 718 - 725.
- SEAMAN, P. e EVES, A. (2010), "Efficacy of the theory of planned behavior model in predicting safe food handling practices", *Food Control*, 21, 983-987.
- SHIEHOTTA, F. F.; SCHOLZ, U. e SCHWARZER, R. (2005), "Bridging the intention–behaviour gap: Planning, self-efficacy, and action control in the adoption and maintenance of physical exercise", *Psychology & Health*, 20, 2, 143 - 160.
- SIEGRIST (2007), *Consumer Attitudes to Food Innovation and Technology_in Understanding consumers of food products*, Woodhead Publishing Limited (ed.), Cambridge, Inglaterra, 236 – 253
- SLOVIC P. (1987), "Perception of risk", *Science*, 236, 280-5.
- SPSS (2011), IBM, "SPSS Statistics base 20", copyright SPSS inc., Chicago, EUA

- TEIXEIRA, P. C.; LEITE, G. M.; DOMINGUES, R. J.; SILVA, J.; GIBBS, P. A. e FERREIRA, J. P. (2007), “Antimicrobial effects of a microemulsion and a nanoemulsion on enteric and other pathogens and biofilms”, *International Journal of Food Microbiology*, 118, 1, 15, 15–19
- WILCOCK, A.; PUN, M.; KHANONAX, J. e AUNG, M. (2004), “Consumer attitudes, knowledge and behavior: a review of food safety issues”, *Trends in Food Science & Technology*, 15, 56 - 66.
- WILLIAMSON, D. M.; GRAVANI, R. B. e LAWLESS, H. T. (1992), “Correlating food safety knowledge with home food-preparation practices”, *Food Technology*, 46, 94 - 100.
- WORSFOLD, D. e GRIFFITH, C. J. (1997a), “Food safety behavior in the home”, *British Food Journal*, 99, 97 - 104.
- WORSFOLD, D. e GRIFFITH, C. J. (1997b), “An Assessment of the standard of consumer food safety behavior”, *Journal of Food Protection*, 60, 1 - 9.
- WOTEKI, C. E. e KINEMAN, B. D. (2003), “Challenges and approaches to reducing foodborne illness”, *Annual Reviews Nutricion*, 23, 315 - 344.
- WRIGHT G.; BOLGER, F. e ROWE, G. (2002), “An empirical test of the relative validity of expert and lay judgments of risk”, *Risk Analysis*, 22, 6, 1107 - 1122.
- YEUNG, R. M. W. e MORRIS, J. (2001), “Food safety risk - consumer perception and purchase behavior”, *British Food Journal*, 103, 170 - 186.
- YIANNAS, F (2009), *Food safety culture: creating a behavior-based food safety management system*, Springer Science (ed), Nova York, EUA.

8. ANEXOS

8.1. ANEXO I: Questionário aplicado.

N.º de código					

(não preencher)



Exmo. Sr(a).

Vimos por este meio convidá-lo(a) a participar num questionário, realizado no âmbito do Mestrado em Ciências do Consumo Alimentar, da Universidade Aberta, relacionado com um estudo cujo objectivo é proceder à avaliação do conhecimento, atitude e comportamento do consumidor português, que manipula de alimentos em casa. A sua participação é fundamental, todos os questionários serão completamente anónimos e confidenciais, e os resultados apenas serão utilizados para fins científicos, pelo que agradecemos e solicitamos a sua colaboração.

Costuma cozinhar pelo menos quatro refeições por semana? Sim Não

Costuma cozinhar carne ou peixe nessas refeições? Sim Não

Se respondeu **não a qualquer das questões anteriores**, agradecer a participação e terminar o questionário.

Teve alguma formação em segurança alimentar? Sim Não

I. As Cinco Chaves para a Segurança Alimentar

Relativamente à segurança alimentar indique, de entre as afirmações seguintes, se as considera verdadeiras ou falsas

		V	F
1.	É importante lavar as mãos antes de manipular alimentos.		
2.	Os panos de limpeza podem disseminar os microrganismos.		
3.	A mesma tábua de corte pode ser usada para alimentos crus e alimentos cozinhados desde que nos pareça limpa.		
4.	Quando são armazenados os alimentos crus não devem tocar nos alimentos cozinhados.		
5.	Alimentos cozinhados não precisam ser reaquecidos completamente.		
6.	Cozinhar bem os alimentos inclui cozinhar a carne até aos 40 °C.		
7.	A carne cozinhada pode ser deixada à temperatura ambiente durante a noite para arrefecer, antes de refrigerá-la.		
8.	Os alimentos cozinhados devem ser mantidos bem quentes antes de servir.		
9.	A refrigeração dos alimentos apenas retarda a multiplicação dos microrganismos.		
10.	A água pode ser identificada como potável pelo aspecto que apresenta.		
11.	Devemos lavar frutas e legumes.		

		Discordo totalmente							Concordo totalmente
		1	2	3	4	5	6	7	
Relativamente às questões que se seguem, indique o grau de concordância, numa escala de 1 a 7, sendo 1 – Discordo totalmente e 7 – Concordo totalmente.									
12.	Lavar as mãos frequentemente durante a preparação dos alimentos vale a pena mesmo que leve tempo.								
13.	Manter as superfícies da cozinha limpas reduz o risco de contrair possíveis doenças de origem alimentar.								
14.	Manter alimentos cozinhados separados dos alimentos crus ajuda a prevenir as doenças de origem alimentar.								
15.	Utilizar facas e tábuas de corte diferentes para alimentos cozinhados e alimentos crus vale o dispêndio de dinheiro extra.								
16.	A utilização de termómetros durante a cozedura de carne assegura que as peças são cozinhadas por completo.								
17.	Sopas e caldos devem sempre ser fervidos como medida de segurança.								
18.	Descongelar os alimentos num local fresco é mais seguro.								
19.	Penso que não é seguro deixar os alimentos cozinhados fora do frigorífico mais de duas horas.								
20.	É importante verificar a frescura e a integridade dos alimentos.								
21.	Penso que é importante rejeitar os alimentos que já tenham ultrapassado o prazo de validade								

		Nunca							Sempre
		1	2	3	4	5	6	7	
Relativamente aos seguintes comportamentos indique a frequência com que os realiza, considerando numa escala de 1 a 7, sendo 1 – Nunca e 7 - Sempre									
22.	Lavo as mãos antes e durante a preparação dos alimentos.								
23.	Limpo as superfícies e os equipamentos utilizados na preparação dos alimentos antes de reutilizá-los noutros alimentos.								
24.	Uso utensílios e tábuas de corte diferentes para preparar alimentos crus e alimentos cozinhados.								
25.	Armazeno separadamente alimentos cozinhados e alimentos crus.								
26.	Verifico se os alimentos estão bem cozinhados observando se o líquido de exsudação se apresenta claro.								
27.	Utilizo um termómetro para verificar se os alimentos estão bem cozinhados.								
28.	Reaqueço os alimentos cozinhados até que fervam integralmente.								
29.	Descongelos os alimentos no frigorífico ou em local fresco.								
30.	Depois de ter cozinhado uma refeição, guardo as sobras num local fresco, dentro de um período máximo de 2 horas.								
31.	Verifico e rejeito os alimentos que já ultrapassaram o prazo de validade.								
32.	Lavo as frutas e legumes com água potável antes de os comer.								

II. Higienização das mãos, das tábuas de corte e dos utensílios de cozinha, quando se manipulam carne ou peixe crus – aplicação da Teoria do Comportamento Planeado.

Relativamente às questões que se seguem, indique o grau de concordância, numa escala de 1 a 7, sendo 1 – Discordo totalmente e 7 – Concordo totalmente.		Discordo totalmente							Concordo totalmente								
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7		
1.	Lavar as minhas mãos durante 20 segundos com água quente e sabão todas as vezes que eu manipular carne ou peixe reduzirá o risco de contrair uma doença de origem alimentar. [b1]																
2.	Lavar com água quente e detergente as tábuas de corte e utensílios que estiveram em contacto com carne ou peixe crus, antes de eu continuar a cozinhar reduzirá o risco de contrair uma doença de origem alimentar. [b2]																
3.	As doenças de origem alimentar causadas por refeições cozinhadas em casa representam um risco significativo para a minha saúde ou para a saúde dos meus familiares. [e]																
4.	As pessoas que são importantes para mim acham que devo lavar as minhas mãos durante 20 segundos com água quente e sabão todas as vezes que manipular carne ou peixe. [nb1]																
5.	As pessoas que são importantes para mim acham que devo lavar com água quente e detergente as tábuas de corte e utensílios que estiveram em contacto com carne ou peixe crus antes de eu continuar a cozinhar. [nb1]																
6.	Considero importante que os outros pensem em mim como um cozinheiro que cumpre as regras de segurança alimentar. [m1]																
7.	Quando cozinho, é mais provável que lave as mãos durante 20 segundos com água quente e sabão se penso que as outras pessoas me estão a observar. [nb2]																
8.	Os outros vão pensar que estou a ser demasiado minucioso e a perder tempo desnecessariamente, quando lavo com água quente e detergente as tábuas de corte e utensílios que estiveram em contacto com carne ou peixe crus, antes de continuar a cozinhar. [nb2]																
9.	Para mim, é importante que as outras pessoas me considerem um bom cozinheiro. [m2]																
10.	Orgulho-me dos meus cozinhados. [m2]																
11.	Para mim, cozinhar demonstra um pouco da minha personalidade. [m2]																
12.	Se eu quiser conseguirei lavar as minhas mãos durante 20 segundos com água quente e sabão todas as vezes que eu manipular carne ou peixe. [PBC]																
13.	Se eu quiser conseguirei lavar com água quente e detergente as tábuas de corte e utensílios que estiveram em contacto com carne ou peixe crus antes de eu continuar a cozinhar. [PBC]																
14.	É muito provável que lave as minhas mãos durante 20 segundos com água quente e sabão da próxima vez que cozinhar carne ou peixe. [BI]																
15.	É muito provável que da próxima vez que eu cozinhar lave com água quente e detergente as tábuas de corte e utensílios que contactaram com carne ou peixe crus antes de continuar a cozinhar. [BI]																

16. Quantas vezes cozinhou carne (C), peixe(P) ou outros (O) na última semana? (Por favor, faça corresponder a letra adequada à refeição efectuada) [PB]

	←-----						Ontem
Dia da semana							
Almoço							
Jantar							

17. Relativamente à semana que acaba de reportar quantas vezes lavou as mãos durante 20 segundos com água quente e sabão ao cozinhar carne ou peixe? _____ [PB]

18. Relativamente à semana que acaba de reportar quantas vezes lavou com água quente e detergente as tábuas de corte e utensílios que contactaram com carne ou peixe crus? _____ [PB]

III. Questões sociodemográficas

Por último, e agradecendo a sua participação, apenas lhe peço que me indique algumas das suas características sociodemográficas.

1. Sexo: Masculino Feminino
2. Idade:
3. Estado civil: Solteiro(a) Casado(a) União de facto Divorciado(a) Viúvo(a)
4. Formação académica completada:

<input type="checkbox"/> ≤ 4º ano	<input type="checkbox"/> Bacharelato ou equivalente
<input type="checkbox"/> 6º ano	<input type="checkbox"/> Licenciatura ou equivalente
<input type="checkbox"/> 9º ano	<input type="checkbox"/> Mestrado
<input type="checkbox"/> 12º ano	<input type="checkbox"/> Doutoramento
<input type="checkbox"/> Curso de Especialização Tecnológica, nível IV	
5. Profissão: _____

(Nota: caso esteja desempregado ou reformado/aposentado indique qual a última profissão que desempenhou)

6. Nº de pessoas no agregado familiar (incluindo o próprio): nº de crianças do agregado: , no caso de existirem crianças, por favor, indique as idades respectivas: , , , , , .
7. Concelho de residência: _____ Freguesia de residência: _____
8. Rendimentos líquido mensal do agregado familiar:

<input type="checkbox"/> < 459	<input type="checkbox"/> 1500 - 1999
<input type="checkbox"/> 459 - 699	<input type="checkbox"/> 2000-2499
<input type="checkbox"/> 700 - 899	<input type="checkbox"/> 2500 - 2999
<input type="checkbox"/> 900 - 1199	<input type="checkbox"/> ≥ 3000
<input type="checkbox"/> 1200 - 1499	

Pessoa que mais contribui para o agregado familiar

9. Formação académica completada: Formação académica completada:

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> ≤ 4º ano | <input type="checkbox"/> Bacharelato ou equivalente |
| <input type="checkbox"/> 6º ano | <input type="checkbox"/> Licenciatura ou equivalente |
| <input type="checkbox"/> 9º ano | <input type="checkbox"/> Mestrado |
| <input type="checkbox"/> 12º ano | <input type="checkbox"/> Doutoramento |
| <input type="checkbox"/> Curso de Especialização Tecnológica, nível IV | |

10. Profissão:

(Nota: caso esteja desempregado ou reformado/aposentado indique qual a última profissão que desempenhou)

Obrigado pela sua colaboração!

8.2. ANEXO II: Estatística descritiva das 5 Chaves para uma alimentação mais segura (n=229).

Chave	Constructo	5 CHAVES PARA A SEGURANÇA ALIMENTAR	Média	Desvio padrão standard	Mínimo	Quartil 1	Mediana	Quartil 3	Máximo
CHAVE 1	C	Q.1. É importante lavar as mãos antes de manipular alimentos.	1,00	0,00	-	-	-	-	-
	C	Q.2. Os panos de limpeza podem disseminar os microrganismos	0,83	0,38	-	-	-	-	-
	A	Q.12. Lavar as mãos frequentemente durante a preparação dos alimentos vale a pena mesmo que leve tempo.	6,70	0,05	3	7	7	7	7
	A	Q.13. Manter as superfícies da cozinha limpas reduz o risco de contrair possíveis doenças de origem alimentar.	6,80	0,04	2	7	7	7	7
	CP	Q. 22. Lavo as mãos antes e durante a preparação dos alimentos.	6,40	0,07	1	6	7	7	7
Mantenha a limpeza	CP	Q.23. Limpo as superfícies e os equipamentos utilizados na preparação dos alimentos antes de reutilizá-los noutros alimentos.	6,40	0,06	3	6	7	7	7
	CHAVE 2	C	Q.3. A mesma tábua de corte pode ser usada para alimentos crus e alimentos cozinhados desde que nos pareça limpa.	0,77	0,42	-	-	-	-
	C	Q.4. Quando são armazenados os alimentos crus não devem tocar nos alimentos cozinhados	0,85	0,36	-	-	-	-	-
	A	Q. 14. Manter alimentos cozinhados separados dos alimentos crus ajuda a prevenir as doenças de origem alimentar.	6,40	0,07	1	6	7	7	7
	A	Q.15. Utilizar facas e tábuas de corte diferentes para alimentos cozinhados e alimentos crus vale o dispêndio de dinheiro extra.	5,50	0,12	1	4	6	7	7
Separe alimentos crus de alimentos cozinhados	CP	Q.24. Uso utensílios e tábuas de corte diferentes para preparar alimentos crus e alimentos cozinhados.	4,80	0,14	1	3	5	7	7
	CP	Q.25. Armazeno separadamente alimentos cozinhados e alimentos crus.	6,30	0,08	1	6	7	7	7
CHAVE 3	C	Q.5. Alimentos cozinhados não precisam ser reaquecidos completamente.	0,58	0,49	-	-	-	-	-
	C	Q.6. Cozinhar bem os alimentos inclui cozinhar a carne até aos 40 °C	0,67	0,47	-	-	-	-	-
	A	Q.16. A utilização de termómetros durante a cozedura de carne assegura que as peças são cozinhadas por completo.	4,90	0,14	1	4	5	7	7
	A	Q.17. Sopas e caldos devem sempre ser fervidos como medida de segurança.	6,30	0,08	1	6	7	7	7
	CP	Q.26. Verifico se os alimentos estão bem cozinhados observando se o líquido de exsudação se apresenta claro.	5,40	0,12	1	4	6	7	7
	CP	Q.27. Utilizo um termómetro para verificar se os alimentos estão bem cozinhados.	1,10	0,02	1	1	1	1	2
Cozinhe bem os alimentos	CP	Q.28. Reaqueço os alimentos cozinhados até que fervam integralmente.	5,20	0,12	1	4	6	7	7
	CHAVE 4	C	Q.7. A carne cozinhada pode ser deixada à temperatura ambiente durante a noite para arrefecer, antes de refrigerá-la.	0,58	0,50	-	-	-	-
	C	Q.8. Os alimentos cozinhados devem ser mantidos bem quentes antes de servir.	0,78	0,42	-	-	-	-	-
	C	Q.9. A refrigeração dos alimentos apenas retarda a multiplicação dos microrganismos.	0,68	0,47	-	-	-	-	-
	A	Q.18. Descongelar os alimentos num local fresco é mais seguro.	6,40	0,07	2	6	7	7	7
	A	Q.19. Penso que não é seguro deixar os alimentos cozinhados fora do frigorífico mais de duas horas.	5,70	0,11	1	5	6	7	7
Mantenha os alimentos a temperaturas seguras	CP	Q.29. Descongele os alimentos no frigorífico ou em local fresco.	6,00	0,09	1	5	6	7	7
	CP	Q.30. Depois de ter cozinhado uma refeição, guardo as sobras num local fresco, dentro de um período máximo de 2 horas.	5,50	0,11	1	5	6	7	7
CHAVE 5	C	Q.10. A água pode ser identificada como potável pelo aspecto que apresenta.	0,93	0,26	-	-	-	-	-
	C	Q.11. Devemos lavar frutas e legumes	0,99	0,11	-	-	-	-	-
	A	Q.20 É importante verificar a frescura e a integridade dos alimentos.	6,80	0,03	4	7	7	7	7
	A	Q.21. Penso que é importante rejeitar os alimentos que já tenham ultrapassado o prazo de validade	6,60	0,06	1	7	7	7	7
	CP	Q.31. Verifico e rejeito os alimentos que já ultrapassaram o prazo de validade.	6,40	0,08	1	6	7	7	7
	CP	Q.32. Lavo as frutas e legumes com água potável antes de os comer.	6,80	0,05	1	7	7	7	7

Legenda: A - atitude; C - conhecimento; CP – comportamento passado relatado

8.3. ANEXO III: Estatística descritiva dos constructos do Grupo II do questionário (n= 229).

	Lavagem das mãos			Lavagem das tábuas				Factores aplicáveis aos dois comportamentos						
	CC	CN1	CN2	CC	CN1	CN2 _o	CN2 _i	E	m1	m21	m22	m23	m2	
Média	6,09	5,15	3,31	6,27	5,43	3,31	4,69	5,28	6,05	4,99	5,41	5,11	5,17	
Moda	7	7	1	7	7	1	7	7	7	7	7	7	7	
Desvio Padrão	1,40	1,97	2,22	1,24	1,78	2,11	2,12	2,20	1,48	1,99	1,60	2,04	1,58	
Variância	1,96	3,87	4,92	1,52	3,16	4,46	4,46	4,86	2,19	3,95	2,55	4,14	2,49	
Assimetria	-1,77	-0,77	0,46	-1,98	-0,95	-0,35	-0,35	-0,96	-1,75	-0,70	-0,80	-0,85	-0,68	
Erro padrão da assimetria	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	
Achatamento	2,96	-0,59	-1,27	3,92	-0,02	-1,23	-1,23	-0,60	2,57	-0,66	-0,19	-0,51	-0,27	
Erro padrão do achatamento	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	
Mínimo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	
Máximo	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7,00	
Quartis	1	5,00	4,00	1,00	6,00	4,00	1,00	3,00	4,00	6,00	4,00	4,00	4,00	4,33
	2	7,00	6,00	3,00	7,00	6,00	3,00	5,00	6,00	7,00	5,00	6,00	6,00	5,33
	3	7,00	7,00	5,00	7,00	7,00	5,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	6,67

CC- crença comportamental; CN- crença normativa; CN_o- crença normativa original, CN_i- crença normativa invertida, E- expectativa das consequências; m- factor motivação.

Estatística descritiva dos constructos do Grupo II do questionário (n= 229) (cont.).

	Lavagem das mãos					Lavagem das tábuas				
	NS1	NS2	CCP	I	C	NS1	NS2	CCP	I	C
Média	32,21	17,30	6,19	5,91	0,65	33,82	24,26	6,31	6,14	0,72
Moda	49	7	7	7	1	49	49	7	7	1
Desvio Padrão	15,79	13,87	1,25	1,57	0,40	14,95	14,16	1,10	1,39	0,33
Variância	249,42	192,36	1,57	2,45	0,16	223,41	200,60	1,22	1,92	0,11
Assimetria	-0,38	0,96	-1,98	-1,78	-0,64	-0,49	0,37	-2,11	-2,05	-0,83
Erro padrão da assimetria	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Achatamento	-1,27	-0,32	4,02	2,52	-1,24	-1,05	-1,04	5,06	3,86	-0,52
Erro padrão do achatamento	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
Mínimo	1,00	1,00	1	1	,00	1,00	1,00	1	1	,00
Máximo	49,00	49,00	7	7	1,00	49,00	49,00	7	7	1,00
Quartis 1	18,00	6,67	6,00	6,00	0,26	12,00	24,00	6,00	6,00	0,50
Quartis 2	35,00	12,00	7,00	6,00	0,86	21,67	35,00	7,00	7,00	0,83
Quartis 3	49,00	25,50	7,00	7,00	1,00	35,00	49,00	7,00	7,00	1,00

NS- norma subjectiva; CCP- controlo comportamental percebido; I- intenção; C- comportamento.

8.4. ANEXO IV: Quadro com os grandes grupos profissionais.

Grandes Grupos CITEP/ISCO/2008	Nível de competências CITEP/ISCO/2008
0 Profissão das Forças Armadas	1, 2 + 4
1 Representantes do poder legislativo e de órgãos executivos, dirigentes, directores e gestores executivos	3 + 4
2 Especialistas das actividades intelectuais e científicas	4
3 Técnicos de profissões de nível intermédio	3
4 Pessoal administrativo	2
5 Trabalhadores dos serviços pessoais, de protecção e segurança e vendedores	2
6 Agricultores e trabalhadores qualificados da agricultura, da pesca e da floresta	2
7 Trabalhadores qualificados da indústria, construção e artífices	2
8 Operadores das instalações e máquinas e trabalhadores de montagem	2
9 Trabalhadores não qualificados	1

Fonte: INE, IP, 2011, pág. 21.