



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO HUMANA**

Graziela Alvarez Corrêa da Costa

**CONHECIMENTO E COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR ACERCA DE
PRÁTICAS SEGURAS NA MANIPULAÇÃO DE ALIMENTOS**

Brasília

2011

Graziela Alvarez Corrêa da Costa

**CONHECIMENTO E COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR ACERCA DE
PRÁTICAS SEGURAS NA MANIPULAÇÃO DE ALIMENTOS**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Nutrição Humana da Universidade de Brasília, como requisito para obtenção do grau de Mestre em Nutrição Humana.

Orientador:
Professora Doutora Wilma Maria Coelho Araújo

Brasília
2011



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO HUMANA**

Banca Examinadora

Professora Doutora Wilma Maria Coelho Araújo
(Presidente)

Professor Doutor Eduardo Freitas da Silva
(Examinador)

Professora Doutora Karin Eleonora Sávio Oliveira
(Examinadora)

Professora Doutora Raquel Brás Assunção Botelho
(Suplente)

Corrêa da Costa, Graziela Alvarez

Conhecimento e comportamento do consumidor acerca de práticas seguras na manipulação de alimentos/ Graziela Alvarez Corrêa da Costa

Dissertação de Mestrado/Programa de Pós-Graduação em Nutrição Humana da Universidade de Brasília. Brasília, 2011.

Área de concentração: Nutrição

Orientador: Professora Doutora Wilma Maria Coelho Araújo

1. Segurança de alimentos. 2. Consumidor. 3. Conhecimento. 4. Higiene

Para Eduardo, por ter chegado de mansinho durante a execução deste trabalho e tomado conta da minha vida e do meu coração.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por permitir que mais este desafio pudesse ser concretizado.

A Leonardo, meu marido, pelas horas que passou ao meu lado, por seu companheirismo e dedicação incondicional.

A Diego e Maria Teresa, meus pais, pelo constante exemplo de tenacidade e amor à vida, e por todo o incentivo dispensado ao longo deste trabalho.

À minha orientadora e amiga, Wilma Araújo, pela generosidade, confiança e seus valiosos ensinamentos.

A Lorenza Gallo, por estar sempre disposta a ajudar.

Ao Departamento de Nutrição da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília.

Às professoras Raquel Botelho, Rita Akutsu, Karin Oliveira e Sandra Arruda, por suas contribuições e participação no desenvolvimento do projeto de pesquisa.

Aos funcionários da UNB que consentiram em participar da pesquisa e possibilitaram seu bom resultado.

Ao Professor Eduardo Freitas da Silva, pelo auxílio na análise estatística.

RESUMO

No Brasil, dados do período de 1999 a 2009, indicam que 45,4% das ocorrências de surtos de DTA estão relacionados com a produção de alimentos na residência dos comensais. Os consumidores tendem a ignorar o papel dos alimentos e de sua manipulação na transmissão de doenças, por não dispor de informação suficiente sobre os riscos associados ao consumo e a práticas inadequadas de preparação de alimentos. O objetivo deste trabalho é investigar o conhecimento dos consumidores acerca de práticas adequadas na manipulação de alimentos, bem como identificar os fatores psicossociais envolvidos com essas práticas. Utilizou-se um questionário com perguntas objetivas para avaliar a cognição do consumidor, bem como outras questões sobre medidas psicossociais que poderiam estar associadas a uma conduta inapropriada em relação à segurança dos alimentos, em particular àquela relacionada ao estágio de mudança no qual o indivíduo se encontra em relação à transformação de determinado hábito. O instrumento foi aplicado a funcionários da UnB, identificados na relação de servidores da Secretaria de Recursos Humanos e estratificados de acordo com seu nível educacional. Realizou-se análise descritiva das variáveis do instrumento. Dos 204 entrevistados selecionados estatisticamente, 72,0% (n = 147) são mulheres e 54,0% (n = 111) com formação superior. A higiene na preparação dos alimentos é considerada muito importante para 95,0% dos entrevistados (n = 194). Identificou-se um nível de 60,0% de conhecimento em relação à segurança dos alimentos. Preparação e armazenamento adequados dos alimentos foram os itens que apresentaram maior desconhecimento pelos consumidores, com apenas 41,0% e 44,0% de acertos, respectivamente. Compra segura de alimentos foi o assunto no qual os entrevistados tiveram o melhor desempenho, com 84,0% de acertos. De maneira geral, os consumidores têm um bom nível de conhecimento sobre segurança dos alimentos, especialmente mulheres, indivíduos com ensino superior, maiores de 50 anos, com renda acima de 20 S.M e no estágio de manutenção. A maioria dos entrevistados acredita que as suas ações podem ser capazes de evitar a possibilidade da ocorrência de uma DTA e, em geral, os participantes mostraram acreditar na segurança de alimentos, com escore médio de $5,41 \pm 0,70$. Os consumidores têm alto nível de confiança em si para superar situações de desafio em relação a uma mudança comportamental e à habilidade de enfrentar as tentações contrárias à transformação saudável. O estudo identificou que políticas públicas para aumentar o conhecimento e melhorar o comportamento de consumidores sobre segurança de alimentos podem ter impactos importantes em função da predisposição dos consumidores em modificar suas atitudes. Para maximizar a eficácia de iniciativas nessa área, deve-se levar em consideração o estágio de mudança em que se encontram os consumidores. Esforços devem ser direcionados prioritariamente a homens, jovens com menos de 20 anos e indivíduos com nível de escolaridade médio e fundamental.

Palavras-chave: segurança de alimentos, consumidor, conhecimento, higiene

ABSTRACT

In Brazil, figures from 1999 to 2009 indicate that 45,4% of foodborne disease outbreaks are related to consumers food production at home. Consumers tend to ignore the role of food and food handling in disease transmission due to the unavailability of enough information about risks associated to consumption and inadequate food preparation practices. This research aims at investigating consumer knowledge about appropriate food handling practices, as well as identifying psychosocial factors related to these practices. A questionnaire with objective questions to assess the consumer cognition was applied, as well as questions about psychosocial measures that could be associated with an improper conduct in relation to food safety, particularly related to the stage of change in which the individual is in. The instrument was administered to employees of UNB, identified from a list of servers of the Department of Human Resources and segmented according to their educational level. Descriptive analysis of the instrument variables was undertaken. Out of 204 interviewed, statistically selected, 72,0% (N=147) are female and 54,0% (N=111) have university education. Hygiene in food preparation practices is considered very important for 95.0% of respondents (n = 194). Participants correctly answered 60% of the section on food safety knowledge. Storage and preparation were the issues about which participants presented the most lack of knowledge, with only 41,0% and 44,0% of correct answers, respectively. Meanwhile, safe purchase was the subject in which participants had the best performance, with 84,0% of correct answers. In general, consumers have a good level of knowledge about food safety, specially women, individuals with high education, the group over 50 years old, the ones with over 20 minimum wages of income and the group of maintenance state. The majority of participants believe that their actions may be capable of avoiding a foodborne disease occurrence. In general, participants showed food safety beliefs, with scores varying from 5,41+/-0,70. Self-efficacy scores were high, indicating participants had a high level of confidence in their ability to change their habits and face obstacles to a healthy transformation. The study identified that public policies to increase consumer knowledge and improve consumer behavior about food safety may have important impacts due to consumer willingness to change its attitude. Consumer state of change should be taken into consideration in order to maximize the efficacy of initiatives in this field. Efforts should be focused primarily on males, young with less than 20 years old and individuals with elementary and middle level of education.

Keywords: food safety, consumer, knowledge, hygiene.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Incidência de DTA originadas nas residências de consumidores por país	30
Tabela 2	Fatores que contribuíram para a ocorrência de surtos de DTA em residências, 1973 - 1982	31
Tabela 3	Proporção do universo amostral por nível educacional	45
Tabela 4	Proporção de acertos sobre o conhecimento do manuseio de alimentos	46
Tabela 5	Número de indivíduos da amostra final por nível educacional	47
Tabela 6	Características demográficas dos consumidores entrevistados	54
Tabela 7	Fonte de aprendizagem sobre os primeiros cuidados de higiene na manipulação dos alimentos	57
Tabela 8	Proporção de respostas (%) e escore médio dos ITENS POSITIVOS da escala de atitude em relação à manipulação segura de alimentos	60
Tabela 9	Proporção de respostas (%) e escore médio dos ITENS NEGATIVOS da escala de atitude em relação à manipulação segura de alimentos	61
Tabela 10	Modelo linear de Análise de Variância Múltiplo para a variável comportamento	63
Tabela 11	Modelo linear de Análise de Variância Múltiplo para variáveis do questionário de conhecimento	66
Tabela 12	Modelo linear de Análise de Variância Múltiplo para variáveis do questionário psicossocial	79

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Custo socioeconômico de Doenças Transmitidas por Alimentos	19
Quadro 2	Responsabilidades e iniciativas nacionais em “ <i>food safety</i> ”	35

LISTA DE ABREVIATURAS

ABERC - Associação Brasileira de Refeições Coletivas
ABIA - Associação Brasileira das Indústrias da Alimentação
ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APPCC – Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle
BPF - Boas Práticas de Fabricação
CAC – *Codex Alimentarius Commission*
CDC - Centro de Controle e Prevenção de Doenças dos Estados Unidos
CEP/FS - Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília
COVEH - Coordenação de Vigilância das Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar
DTA – Doenças Transmitidas por Alimentos
FAO - *Food and Agriculture Organization*
FDA – *Food and Drug Administration*
GATS - Acordo Geral de Comércio de Serviços
GATT - Acordo Geral de Tarifas e Comércio
GMP – *Good Manufacturing Practice*
HACCP - *Hazard Analysis and Critical Control Point*
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas
MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MS - Ministério da Saúde
OMC - Organização Mundial do Comércio
OMS - Organização Mundial de Saúde
POF - Pesquisa de Orçamentos Familiares
POP - Procedimentos Operacionais Padrão
SDA - Secretaria de Defesa Agropecuária
SECEX/MDIC - Secretaria de Comércio Exterior do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
SM – Salário mínimo
SPS - Acordo sobre Aplicação de Medidas Sanitárias e Fitossanitárias
SSOP - *Sanitation Standard Operating Procedures*
SVS - Secretaria de Vigilância em Saúde
UnB - Universidade de Brasília

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	16
2.1. Aspectos Gerais	16
2.2. Requisitos para se obter um alimento seguro	21
2.2.1. Base Conceitual	21
2.2.2. Sistema de Boas Práticas de Fabricação	23
2.2.2.1. Controle de Temperatura	24
2.2.2.2. Higienização	25
2.2.2.3. Higiene Pessoal	27
2.2.2.4. Controle de Pragas	27
2.3. Segurança de alimentos em domicílio	28
2.4. O consumidor e a predisposição a mudanças comportamentais	37
3. OBJETIVOS	43
3.1. Objetivo geral	43
3.2. Objetivos específicos	43
4. METODOLOGIA	44
4.1. Pesquisa	44
4.2. Amostra	44
4.3. Instrumento de pesquisa	47
4.4. Análise estatística	51
4.4.1. Coeficiente alfa de Cronbach	51
4.4.1. Correlações	52
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	54
5.1. Caracterização da população estudada	54

5.2. Atitude do consumidor com relação à manipulação dos alimentos	58
5.3. Conhecimento do consumidor acerca de práticas seguras na manipulação de alimentos	64
5.4. Aspectos psicossociais	71
6. CONCLUSÕES	81
7. REFERÊNCIAS	84
ANEXO	
Anexo A – Carta de aprovação do projeto de pesquisa pelo CEP/FS da UnB	94
APÊNDICES	
Apêndice A - Questionário	95
Apêndice B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	103

1. INTRODUÇÃO

A cadeia completa da produção de alimentos no Brasil, desde a produção primária, passando pela transformação e processamento de alimentos, até a preparação de refeições para alimentação fora do lar, é bastante significativa, tanto no que se refere ao mercado interno quanto à exportação de produtos alimentícios. Segundo dados da Associação Brasileira das Indústrias da Alimentação (ABIA), em 2009, o faturamento líquido do setor atingiu a cifra de R\$ 291 bilhões, representando 9,3% do Produto Interno Bruto (PIB) e 19,7% do Produto da Indústria de Transformação. De acordo com dados conjuntos da ABIA e da Secretaria de Comércio Exterior do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (SECEX/MDIC), as exportações do setor somaram R\$ 61,7 bilhões, representando 20,2% do total das exportações brasileiras.

Merecem destaque o aumento do consumo de alimentos preparados e o desenvolvimento do segmento de serviços de alimentação, em relação ao varejo. Em 2009, aquele segmento já representava cerca de 30,0% do total do setor. Segundo dados da Associação Brasileira de Refeições Coletivas (ABERC), esse segmento serviu, em 2007, cerca de 13 milhões de refeições/dia.

O crescimento da taxa de urbanização da população, o aumento do trânsito nas metrópoles e nas cidades de médio porte, a crescente participação da mulher no mercado de trabalho, entre outras mudanças na sociedade brasileira, contribuíram para que pelo menos uma em cada cinco refeições do dia fosse realizada fora do ambiente doméstico. Entre 2002 e 2003, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE), ao realizar a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), identificou que, em média, a população brasileira gasta 24,0% das despesas alimentares em consumo fora de casa, corroborando com as observações relatadas anteriormente.

O desenvolvimento do consumo intensifica a preocupação com a produção de alimentos seguros, uma vez que a oferta de produtos inadequados pode afetar a saúde de milhões de consumidores e, inclusive, extrapolar as fronteiras do país.

Por outro lado, na relação entre consumidor e produtor, verifica-se uma assimetria informacional, a medida que as informações disponibilizadas pelo produtor vão aquém daquelas que, supostamente, seriam necessárias para a melhor tomada de decisão do consumidor. Essa circunstância possibilita a ocorrência de ações oportunistas, que podem redundar na fabricação de produtos sem padrão de referência.

O Estado tem, entre suas diversas funções, o papel de contribuir para a redução da assimetria informacional entre consumidor e produtor, a fim de permitir a otimização das decisões dos agentes econômicos e melhorar o bem-estar social. Para Spears (2003), cabe ao Estado definir os direitos do consumidor e as responsabilidades de fabricantes e comerciantes nas relações de consumo. O Estado também estabelece padrões de referência a serem seguidos na produção de alimentos, por meio de seus órgãos reguladores, que, no Brasil, são a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e a Secretaria de Defesa Agropecuária do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (SDA/MAPA). A definição de padrões visa a minimizar tais assimetrias, reduzir o número de ações oportunistas e, sobretudo, preservar a saúde pública.

Diante disso, a ANVISA, em 2004, publicou a Resolução 216, criada com vistas a definir padrões nacionais para a uniformização dos procedimentos de preparo de alimentos e de sua respectiva fiscalização. Com isso, a ANVISA espera ter proporcionado uma ferramenta de apoio aos comerciantes para que possam executar, de maneira adequada e segura, a manipulação, preparo, acondicionamento, armazenamento, transporte e exposição à venda dos alimentos.

Mesmo tendo em conta a existência desse marco normativo, verifica-se pouca exigência de qualidade por parte de parcela significativa da população, principalmente, em função do desconhecimento acerca das práticas adequadas de manipulação de alimentos, que representem menor risco à sua saúde.

Dado que é impossível o produtor assegurar-se de que os produtos serão comercializados totalmente isentos de qualquer contaminação, a preparação dos alimentos em casa se torna uma etapa crítica nessa cadeia e potencialmente perigosa quanto ao surgimento das doenças transmitidas por

alimentos (DTA). Adicionalmente, nem sempre as DTA são percebidas pelos consumidores como um problema significativo à saúde.

Os consumidores percebem o risco de maneira própria e isso determina suas respostas em relação aos cuidados na preparação dos alimentos. De fato, a percepção do risco depende de diversos fatores, incluindo a forma pela qual os indivíduos reúnem e processam as informações sobre determinado evento, como eles percebem o nível de risco associado a tal evento, bem como a experiência pessoal do risco (SIEGRIST et al, 2000; HANSEN et al, 2003).

Ressalte-se que, no Brasil, existe um número muito limitado de estudos que avaliam a percepção e o conhecimento dos consumidores sobre os riscos associados ao consumo de alimentos. Segundo Redmond e Griffith (2003), a grande maioria dos estudos relacionados a consumo de alimentos seguros na última década foi conduzida no Reino Unido (48,0%) e nos Estados Unidos (42,0%).

Diante dessa constatação, faz-se importante avaliar o conhecimento dos consumidores sobre alimento seguro, como os alimentos se tornam inseguros dentro de casa e quais mudanças nas condições ambientais, de crença e comportamento devem ser realizadas para reduzir as situações de perigos. Desta maneira, podem ser revelados elementos que contribuirão para que o Estado possa estabelecer políticas mais eficazes de sensibilização para a prática segura dos alimentos, por meio de programas e materiais de educação, com mensagens que convençam a população de que a manipulação inadequada dos alimentos pode ser um problema de saúde. Apenas assim essa questão poderá ser tratada de forma definitiva, uma vez que o próprio consumidor estenderia o processo de vigilância e de exigência em relação à segurança do alimento consumido, seja pelo monitoramento do alimento industrializado e consumido fora de casa, seja pela manipulação em sua residência.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

“Nenhuma forma de controle alimentar é eficaz sem o apoio da maioria dos interessados e o respaldo de uma opinião pública bem informada. Na verdade, a educação deve preceder a lei, pois essa, por si só, não melhora a higiene dos alimentos.” Dr. José Cezar Panetta, 1982.

2. 1. ASPECTOS GERAIS

Segundo o *Codex alimentarius*¹ (CAC/RCP 1-1969, Rev 4, 2003, p.05), segurança dos alimentos é a garantia de que os alimentos não causarão dano ao consumidor quando os preparem e/ou consumam de acordo com o uso a que se destinam.

A FAO (2000) diferencia os conceitos de risco e perigo. Risco é função da probabilidade de um efeito adverso para a saúde e a gravidade de dito efeito, como consequência de um perigo no alimento. Perigo é um agente biológico, químico ou físico ou propriedade de um alimento, capaz de provocar um efeito adverso para a saúde. O perigo biológico pode ser uma bactéria patogênica, vírus, parasita ou outros organismos, ou ainda o produto de um organismo biológico que tem propriedades perigosas para a saúde humana, que pode causar doença ou lesão ao ser consumido. Também pode-se tratar de um perigo específico ou uma substância tóxica intrínseca ou extrínseca ao alimento, proveniente de fontes como a contaminação industrial, insumos agrícolas ou substâncias adicionadas acidental ou intencionalmente aos alimentos em quantidades que excedam os níveis de inocuidade. Pode ainda ser um material físico, como uma pedra no arroz seco ou um pedaço de osso na carne moída e outros exemplos.

Entre os três tipos de perigos (biológico, químico ou físico), o biológico é

¹ A Comissão do *Codex Alimentarius* (CAC) foi criada em 1962, em uma conferência sobre normas legais para alimentos, organizada pela FAO (Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação) e pela OMS (Organização Mundial da Saúde), para iniciar um programa conjunto FAO/OMS relativo a tais normas. Essa denominação é utilizada tanto para órgão como para o conjunto de padrões alimentares adotados internacionalmente. (OPAS/INPPAZ, 2001).

o que representa maior risco à segurança dos alimentos (OPAS, 2001), pois é o que está mais incriminado como causa de DTA, como mostra o estudo abaixo.

Nos Estados Unidos, no ano de 2007, 1.097 surtos de DTA foram notificados, sendo 59,0% (320) relacionados à contaminação dos alimentos por perigos biológicos (bactéria – 49,0%; parasitas – 1,0% vírus – 50,0%); 4,5% (49) estavam envolvidos com a presença de perigos químicos nos alimentos. Os 36,5% restantes eram surtos com etiologia desconhecida ou múltipla etiologia (CDC, 2010).

Internacionalmente, as DTA associadas a patógenos microbianos, biotoxinas e contaminantes químicos em alimentos representam uma séria ameaça à saúde de milhões de indivíduos. A incidência global das DTA é difícil de ser estimada. Porém, em dezembro de 2010, o Centro de Controle de Doenças dos Estados Unidos (*Centers for Disease Control and Prevention - CDC*) produziu estimativas indicando que, aproximadamente, 1 a cada 6 americanos (ou 48 milhões de pessoas) ficam doentes, 128.000 são hospitalizados e 3.000 morrem, anualmente, por episódios de DTAs e doenças relacionadas a alimentos.

Dados da Organização Mundial da Saúde (OMS), para o ano de 2005, indicam que 1,8 milhões de pessoas morreram de doenças diarréicas, sendo que grande parte dos casos foi oriunda do consumo de água e alimento.

O aumento da complexidade da cadeia produtiva da indústria alimentícia, em decorrência da globalização e do *outsourcing*, amplia o número de intermediários nos processos produtivos, e, como consequência, contribui para aumentar o risco de contaminações e alterar o panorama das DTAs. Como reflexo dessa mudança, a rentabilidade da indústria agroalimentar tem sido afetada negativamente. Segundo a Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO), dentre os episódios mais recentes de contaminação de alimentos com consequências em escala mundial, está aquele desencadeado pela contaminação pela melamina². Mais de 100 tipos

² Melamina – é um composto químico de uso industrial para a produção de laminados, colas, utensílios de cozinha, adesivos, dentre outros. A substância não é aprovada para ser utilizada em alimentos. Em setembro de 2008, foram relatados 40.000 casos

de alimentos foram contaminados, provocando pelo menos seis mortes e 300.000 casos de doenças. A Organização destaca, ainda, o caso da contaminação da carne de porco irlandesa com dioxina³, ocorrida em 2008, que expôs os consumidores a níveis de dioxina entre 80 e 200 vezes acima dos limites de inocuidade. Estima-se que as perdas econômicas superaram um bilhão de dólares.

No Brasil, recorde-se o caso da indústria do leite, em que toneladas de leite UHT (*Ultra High Temperature*) eram processadas no estado de Minas Gerais e, em seguida, vendidas por todo o país. Esses produtos foram deliberadamente fraudados com uma mistura de peróxido de hidrogênio, soda e citrato de sódio, a fim de aumentar a vida de prateleira do produto e ocultar a adição de água (BEHRENS et al, 2010).

O *Food and Drug Administration* (FDA), agência federal que regulamenta os alimentos produzidos e comercializados nos Estados Unidos e atua na prevenção e investigação das DTAs, gasta de cinco a dezessete bilhões de dólares devido às enfermidades causadas pela ingestão de alimentos contaminados (FORSYTHE, 2002). O impacto dos custos das DTAs no panorama socioeconômico pode ser vasto e afetar todas as esferas (Consumidor, Estado e Indústria) diretamente envolvidas (Quadro 1). Eles abrangem custos médicos e de produtividade, a medida que se transformam em absenteísmo.

de pedras nos rins em bebês, com três mortes relativas ao consumo de fórmula infantil em pó contaminada por melamina. Ele foi adicionado ilegalmente para aumentar a concentração de proteínas nos produtos alimentícios, por conter elevadas concentrações de nitrogênio (ANVISA, 2008).

³ Dioxina - Esses compostos não ocorrem naturalmente. São subprodutos não intencionais de vários processos químicos envolvendo o cloro ou substâncias e/ou materiais que o contenham, como: produção de pesticidas, branqueamento de papel e celulose, incineração de resíduos, incêndios, processos de combustão e outros. São considerados altamente tóxicos e extremamente persistentes. Devido à natureza lipofílica e persistência, as dioxinas se acumulam em tecidos gordurosos, sendo os alimentos de origem animal os que apresentam maiores concentrações (Assunção; Pesqueiro, 1999)

Esses custos estão associados tanto à presença de organismos patógenos que causam as DTAs quanto à severidade da doença. Medeiros et al (2001) mostraram uma estimativa de custo anual por cada patógeno e por caso publicado e identificaram que o organismo patógeno com menor custo por acometimento é o *Clostridium perfringens* com valores de US\$ 184/caso. Patógenos que causam doenças mais severas têm valores mais altos, como: *Escherichia coli* O157:H7 (> US\$3000/caso), *Listeria monocytogenes* (> US\$12.000/caso), *Clostridium botulinum* (> US\$18.000/caso) e *Toxoplasma gondii* (> US\$110.000/caso). O quadro abaixo mostra as possíveis consequências para os consumidores, a indústria de alimentos e o Estado quando da ocorrência de um surto⁴ de DTA.

Quadro 1 - Custo socioeconômico de Doenças Transmitidas por Alimentos

CONSUMIDORES	INDÚSTRIA DE ALIMENTOS	ESTADO
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Custos médicos ▪ Perda monetária ▪ Dor e sofrimento ▪ Perda de tempo livre ▪ Custos de cuidados infantis ▪ Custos da aversão ao risco ▪ Custo do comportamento preventivo ▪ Modificações domésticas ▪ Custos da reabilitação ▪ Custos legais 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recolhimento de produtos ▪ Fechamento de unidades produtoras ▪ Custos para padronização do processo de higienização ▪ Perda de mercado ▪ Perda de imagem ▪ Administração de seguros ▪ Custos legais 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Custos de vigilância ▪ Investigação de surto ▪ Perda da produtividade nacional nas áreas endêmicas ▪ Redução de exportação ▪ Seguro social e custo de cuidados médicos ▪ Desemprego ▪ Diminuição da atividade turístico ▪ Perda de recursos humanos

Fonte: Adaptado do curso de Ferramentas Modernas em Segurança dos Alimentos (GMP/HACCP) da OPAS, 2001.

Diante dessa realidade, os arcabouços normativos nacionais e internacionais têm priorizado os requisitos de qualidade relativos a aspectos higiênico-sanitários e microbiológicos na produção de alimentos.

⁴ Surto – Episódio em que duas ou mais pessoas apresentam doença semelhantes após ingerirem alimentos e/ ou água da mesma origem (Investigação Epidemiológica de Surtos de DTA, MS/SVS - COVEH)

O Acordo sobre Aplicação de Medidas Sanitárias e Fitossanitárias (SPS), concluído, em 1994, na Rodada Uruguai de Negociações Multilaterais de Comércio, no âmbito da Organização Mundial do Comércio (OMC), reconhece, em seu Art. 2º, o direito dos países membros da Organização de aplicar as medidas necessárias para proteger a saúde humana, animal e vegetal, desde que tais medidas não sejam aplicadas de forma discriminatória e não constituam barreiras disfarçadas ao comércio internacional (*disguised restrictions on international trade*).

Dispositivos análogos podem ser encontrados no Acordo Geral de Tarifas e Comércio (GATT) e no Acordo Geral de Comércio de Serviços (GATS), respectivamente, nos Art. 20º e 14º. Em ambos os casos, permitindo a adoção de medidas excepcionais para proteger a saúde humana, animal e vegetal, desde que essas não se constituam barreiras disfarçadas ao comércio internacional.

Adicionalmente, o Art. 3º do SPS dispõe que os países membros da OMC devem basear suas medidas nacionais nos padrões, diretrizes e recomendações internacionais, em particular, naquelas adotadas pela Comissão do *Codex Alimentarius*, reconhecendo o caráter necessário, adequado e não discriminatório desse código.

Nesse contexto, o “Código de Práticas Internacionais Recomendadas em Princípios Gerais de Higiene Alimentar” (CAC/RCP 1-1969, Rev 4, 2003), criado pela Comissão do *Codex Alimentarius*, é reconhecido mundialmente pelos Estados, indústria e consumidores como referência para elaboração de normas sobre a matéria e elemento essencial para garantir a inocuidade e a segurança dos alimentos consumidos. Esses princípios se aplicam a toda a cadeia alimentar, desde a produção primária até o consumidor final. Eles recomendam práticas de higiene referentes a: produção e colheita, preparo, processamento, embalagem, armazenagem, transporte, distribuição e venda de alimentos para consumo humano.

A Organização Mundial da Saúde (OMS), por outro lado, reconheceu a segurança de alimentos como prioridade mundial de saúde pública durante a 53ª *World Health Assembly*, realizada em maio de 2000, ao elaborar uma

estratégia global de segurança dos alimentos, a fim de reduzir a incidência de DTA (PERETTI, 2005), reforçando a dimensão multilateral do tratamento do problema.

2.2. REQUISITOS PARA SE OBTER UM ALIMENTO SEGURO

2.2.1. Base conceitual

O risco da ocorrência de perigo ao alimento tem aumentado em função de problemas relacionados à globalização do comércio de alimentos, à urbanização, às mudanças nos estilos de vida das populações, à poluição, a catástrofes naturais e ao abastecimento de água (BEHRENS, 2010).

Para manter sob controle a probabilidade de ocorrência de perigos e garantir que os alimentos sejam seguros aos consumidores, recomenda-se a aplicação de ferramentas de segurança alimentar. Essas ferramentas, a partir dos anos 1980, assumiram uma feição pró-ativa e transformaram o controle estático em controle dinâmico.

A adoção do Sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC), versão brasileira do internacionalmente conhecido *Hazard Analysis and Critical Control Point* (HACCP), foi regulamentada no Brasil em 1993, por meio da publicação da Portaria n.º 1.428. Essa portaria aprova o "Regulamento Técnico para Inspeção Sanitária de Alimentos", as "Diretrizes para o Estabelecimento de Boas Práticas de Produção e de Prestação de Serviços na Área de Alimentos" e o "Regulamento Técnico para o Estabelecimento de Padrão de Identidade e Qualidade (PIQ's) para Serviços e Produtos na Área de Alimentos (BRASIL, 1993). Foi por meio dela que se estabeleceram orientações para as atividades de inspeção sanitária, baseadas na avaliação da implementação das boas práticas de fabricação. Também introduziu-se o conceito de risco epidemiológico ao planejamento das inspeções e ao estabelecimento de prioridades, por meio da aplicação do sistema de Análise de Perigos por Pontos Críticos de controle – APPCC (PERETTI, 2005).

Posteriormente, a indústria de alimentos passou a utilizar o Sistema Boas Práticas de Fabricação (BPF), que se somou ao APPCC, constituindo-se,

dessa forma, em uma moderna base de gestão da qualidade na indústria de alimentos, adotada mundialmente.

Akutsu et al (2005) consideram que as BPFs, de maneira geral, devem ser analisadas sob a orientação de quatro pontos principais: (i) controle e práticas referentes ao pessoal; (ii) instalações físicas: áreas externas, plantas físicas, ventilação e iluminação adequadas, controle de pragas, uso e armazenamento de produtos químicos, abastecimento de água, encanamento e coleta de lixo; (iii) requisitos gerais de equipamentos - construção, facilidade de limpeza e manutenção; e (iv) controles de produção.

A base conceitual APPCC-BPF tem a vantagem de ser preventiva e está estabelecida sob a plataforma do ciclo PDCA, onde:

P - Plan – Planejar: consiste em estabelecer os objetivos e processos necessários para fornecer resultados de acordo com os requisitos e políticas pré-determinados;

D - Do – Executar: consiste em implementar as ações necessárias;

C - Check – Verificar: consiste em monitorar e medir os processos e produtos em relação às políticas, aos objetivos e aos requisitos estabelecidos, assim como relatar os resultados;

A - Act – Agir: consiste em executar ações para promover continuamente a melhoria dos processos (ABRASEL, 2009).

Para complementar as BPFs foram acrescentados os Procedimentos Operacionais Padronizados (POP), que estabelecem instruções sequenciais para a realização de operações rotineiras na produção, armazenamento e transporte de alimentos. Para as indústrias de produtos de origem animal, o Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal (DIPOA) determina o cumprimento dos Procedimentos-Padrão de Higiene Operacional (PPHO) para as indústrias exportadoras. Os PPHO são descritos, desenvolvidos, implantados e monitorizados, visando a estabelecer a forma rotineira pela qual o estabelecimento industrial evitará a contaminação direta ou cruzada e a adulteração do produto, preservando sua qualidade e integridade por meio da higiene antes, durante e depois das operações industriais (Circular nº

272/97/DIPOA). Fazem parte do PPHO os programas de qualidade da água, higiene de superfície de produto, prevenção de contaminação cruzada, higiene pessoal, proteção contra contaminação do produto, identificação e estocagem de produtos tóxicos, saúde dos funcionários e controle integrado de pragas (MENDONÇA et al, 2010).

Tendo em vista as diferenças específicas entre a produção de alimentos nas indústrias e nos Serviços de Alimentação⁵, a ANVISA estabeleceu a obrigatoriedade da implantação das Boas Práticas de Fabricação para Serviços de Alimentação no Brasil. Por meio desse regulamento técnico (RDC 216/2004), impôs a exigência dos Procedimentos Operacionais Padrão (POP, adaptado do PPHO), que devem ser estabelecidos para os seguintes itens de BPF: Higienização de instalações, equipamentos e móveis; Controle integrado de vetores e pragas urbanas; Higienização de reservatórios; Higiene e saúde dos manipuladores.

2.2.2. Sistema de Boas Práticas de Fabricação

A OMS (1999) sintetiza os fatores causadores de DTA, ao indicar que apenas um número restrito de fatores relacionados à manipulação dos alimentos é responsável por grande proporção de episódios de DTA. Identifica como falhas mais comuns na manipulação de alimento as seguintes operações: (i) preparação dos alimentos várias horas antes do consumo, combinado com o armazenamento a temperaturas que favorecem o desenvolvimento de bactérias patogênicas ou formação de toxinas; (ii) cocção e reaquecimento insuficiente dos alimentos para reduzir ou eliminar os patógenos; (iii) contaminação cruzada; e (iv) higiene pessoal e manipulação inapropriada dos alimentos.

A fim de controlar a probabilidade de ocorrência dessas falhas, o sistema BPF identifica alguns itens no processo produtivo e/ou na manipulação de alimentos que devem ser rigorosamente implementados e supervisionados.

⁵ Serviço de Alimentação - estabelecimento onde o alimento é manipulado, preparado, armazenado e ou exposto à venda, podendo ou não ser consumido no local (Brasil, 2004)

2.2.2.1. Controle de temperatura

A temperatura é o fator ambiental que mais afeta o desenvolvimento de micro-organismos e garante a conservação dos alimentos. Ele é capaz de impedir o desenvolvimento e a atividade dos micro-organismos presentes no alimento, tanto por meio da aplicação de baixas temperaturas, quanto pela destruição dos micro-organismos pelo calor.

Por outro lado, o tempo e a temperatura inapropriados de exposição de alimentos se constituem em uma das falhas mais comuns nas práticas de manipulação de alimentos, diretamente relacionada à ocorrência de surtos em domicílios. As ações típicas relacionadas a esse item se referem à manutenção adequada dos alimentos resfriados; armazenamento a temperaturas que previnam o desenvolvimento microbiano; ou aquecimento suficiente para matar os micro-organismos (MEDEIROS, 2001).

O emprego de altas temperaturas na destruição dos micro-organismos está fundamentado na desnaturação das proteínas e inativação de enzimas necessárias para o metabolismo microbiano (FRANCO; LANDGRAF, 1996).

Em uma cozinha, a aplicação do calor é realizada por meio da cocção (com aplicação de calor úmido, seco ou misto). Independentemente da forma em que uma preparação será realizada, deve-se tomar cuidado para que a mesma seja feita sob condições seguras de tempo e temperatura, a fim de destruir o maior número possível de micro-organismos, assim como de suas toxinas.

O tempo de aquecimento necessário para manter um alimento seguro dependerá de quantos organismos estão nele presentes inicialmente; ou seja, dependerá da qualidade original do produto. Predizer corretamente quanto tempo um alimento deve ser aquecido e a qual temperatura, exige conhecimento sobre o alimento e o patógeno presente, mas, a OMS (1999) estabelece que, como regra geral, um alimento precisa ser cozido até alcançar, pelo menos, 70°C.

Mesmo que a preparação do alimento tenha seguido todos os critérios de cocção necessários para mantê-lo seguro, se o produto for mantido à temperatura ambiente por um tempo superior a duas horas, os micro-organismos que não foram destruídos pela cocção podem se desenvolver

novamente, promovendo nova contaminação. Por isso, se o alimento não for usado imediatamente, ele deve ser levado para geladeira ou câmara fria (SILVA, 2002).

Nenhuma bactéria patogênica se desenvolve acima de 60°C e isso define o limite superior da “zona de perigo” de temperatura, que varia de 10°C a 60°C. Os alimentos que estão prontos para serem servidos não devem, portanto, ser armazenados em temperaturas fora desse intervalo, pois, nessas condições, há a possibilidade de desenvolvimento desses micro-organismos (OMS, 1999).

Quando são utilizados alimentos ou matérias-primas cruas congeladas, o descongelamento para pré-preparo constitui-se em etapa de elevado risco de desenvolvimento microbiano. O *Codex alimentarius* (CAC/RCP 39-1993) indica que o descongelamento deve ser realizado da seguinte maneira: (i) em refrigerador a uma temperatura de 4°C ou inferior; (ii) com água potável corrente mantida a temperatura não superior aos 21°C durante não mais de 4 horas; ou (iii) em forno de microondas somente quando o alimento for transferido imediatamente para a cocção.

2.2.2.2. Higienização

Após o processamento ou preparação de refeições, as instalações, equipamentos e móveis utilizados retêm elevada carga de resíduos com alto valor nutritivo, resultantes da mistura de carboidratos, gorduras, proteínas e minerais, entre outros constituintes alimentares. Esses resíduos orgânicos e inorgânicos, capazes de propiciar um desenvolvimento rápido de micro-organismos, devem ser removidos das superfícies antes da aplicação de agentes desinfetantes. Por isso, o procedimento de higienização deve ser efetuado em duas etapas distintas: limpeza e desinfecção (ANDRADE, 1996).

Segundo o *Codex Alimentarius* (CAC/RCP 1-1969, Rev 4, 2003, p.05), a limpeza é a remoção de sujeira, resíduos de alimentos, poeira, gordura ou outro material indesejável, enquanto a desinfecção prevê a redução, por meio de agentes químicos e/ou métodos físicos, do número de micro-organismos no ambiente, a ponto de não comprometer a segurança ou a inocuidade do alimento.

Barker et al (2003) reproduziram em laboratório um método para avaliar a efetividade dos procedimentos de higiene usados para prevenir a transmissão de DTA durante a manipulação dos alimentos em uma cozinha. Para isso, uma série de testes foi realizada utilizando cinco protocolos de limpeza e desinfecção. A cada dia, por um período de 10 dias, realizaram-se seis testes usando a mesma contaminação em frangos e conjuntos de equipamentos de cozinha e superfície. Em seu estudo, foi possível provar que, embora a limpeza com detergente produza uma redução do risco de contaminação cruzada, o uso de um produto desinfetante atinge um número significativamente maior de redução desse risco. Em outro estudo citado por ele (COGAN et al, 1999 *apud* BARKER et al, 2003), comparou-se a redução na da contaminação de locais depois da limpeza com produtos à base apenas de detergente ou em conjunção com desinfetantes. Verificou-se uma redução de 97,0% do risco de contaminação cruzada quando a limpeza e desinfecção foram realizadas conjuntamente. Seus resultados mostraram, no entanto, que as concentrações das substâncias desinfetantes, como aquelas à base de cloro, e o tempo de contato de tais substâncias devem ser controlados com cuidado para garantir a obtenção de resultados mais consistentes.

A higienização dos utensílios, panelas, forno, fogão, bancadas, refrigeradores, deve ser realizada sempre após o seu uso. Quando as superfícies são mal higienizadas ou não são higienizadas, sobre elas podem formar-se biofilmes⁶, que submetidos à ação do calor, podem se cristalizar e formar depósitos ou crostas extremamente aderentes. Essas crostas protegem novos micro-organismos e dificultam os procedimentos de higienização, constituindo-se em focos de contaminação (SILVA, 2002).

Para Andrade (1996), uma higienização eficiente é o resultado de um conjunto de fatores, entre os quais se destacam as energias química, mecânica e térmica, além do tempo de contato usado no procedimento. Com relação à ação térmica, sabe-se que à medida que se aumenta a temperatura das soluções obtém-se maior eficiência de higienização. Portanto, recomenda-se

⁶ Biofilmes são massas composta por resíduos, micro-organismos e produtos extracelulares, provenientes da agregação de resíduos orgânicos, como restos de alimentos, decorrentes de uma higienização inadequada (SILVA, 2002).

que o processo de higienização dos utensílios e equipamentos de uma cozinha seja realizado de acordo com as etapas de pré-lavagem, lavagem, secagem e sanitização.

2.2.2.3. Higiene pessoal

As pessoas que entram em contato direto ou indireto com alimentos e que não mantêm um nível apropriado de higiene pessoal são, potencialmente, portadores de determinadas doenças ou lesões. E ainda, caso se comportem de forma indevida, podem contaminar os alimentos e transmitir doenças aos consumidores.

Pessoas doentes ou portadoras de doença transmissível por alimentos devem ser afastados da área de manipulação. Além disso, os funcionários que apresentem cortes ou feridas não devem manipular alimentos ou superfícies em contato com alimentos, a não ser que a lesão esteja completamente protegida por um curativo a prova d'água (OPAS/INPPAZ, 2001).

Nos EUA, um estudo identificou que a falha na higiene de mãos e de superfícies é um importante fator de causa de infecções por *Escherichia coli* O157: H7 em hambúrgueres preparados por consumidores em casa (MEAD et al, 1997). Outro estudo realizado na Irlanda, dentro da casa de consumidores, demonstrou a transferência de patógenos, como o *Staphylococcus aureus* e o *Campylobacter*, para as mãos dos participantes e para as superfícies de manipulação, durante a preparação de refeições (GORMAN et al, 2002).

2.2.2.4. Controle de pragas

As pragas também representam uma ameaça importante à segurança e à inocuidade do alimento. Ao se estabelecer um programa de controle de pragas, quatro itens devem ser considerados: (i) a disponibilidade de **alimentos e água**, que, por possibilitar as infestações, deve ser evitada mantendo os locais limpos; (ii) os locais, que, para evitar que sirvam de ninhos e **abrigo** para as pragas, devem ser mantidos em bom estado de conservação, limpeza e organização; (iii) a redução do **acesso** de pragas, através de infraestrutura que preveja o uso de telas de arame em janelas, portas e ventiladores

abertos, e proteção na parte inferior das portas que dão acesso às instalações.(OPAS/INPPAZ, 2001).

2.3. SEGURANÇA DE ALIMENTOS EM DOMICÍLIO

De acordo com a Coordenação de Vigilância das Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar (COVEH), da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (SVS/MS), 45,4% dos locais de ocorrência de surtos de DTA estão relacionados com a produção de alimentos na residência dos comensais. Kaferstein (2002) assume que a prevalência das DTAs em países em desenvolvimento é ainda maior, pois nem todos os casos de DTAs são reportados às vigilâncias sanitárias e epidemiológicas (BRUHN; SCHLUTZ, 1999).

Scott (2003) e Redmond e Griffith (2003) compartilham o entendimento de que muitos casos de DTAs ocorrem como resultado de manipulação e preparação de refeições realizadas de maneira inadequada nas cozinhas residenciais.

Dados do Centro de Controle e Prevenção de Doenças dos Estados Unidos (CDC) confirmam essa realidade, tendo em vista que 97,0% de todos os casos de intoxicação alimentar são causados por manipulação inadequada dos alimentos e, desse montante, 21% estão relacionados com preparação de alimentos nas residências. De acordo com a Organização Pan Americana da Saúde (OPAS, 2003 *apud* PRAXEDES, 2003), a incidência de surtos em domicílios é semelhante em diversas regiões do continente. A América Central, com 50,0% dos surtos ocorridos em ambientes domiciliares, destaca-se negativamente.

Na década passada, mais de 87% dos surtos de DTA reportados na Inglaterra, Europa, Austrália, Nova Zelândia, Estados Unidos e Canadá estavam associados a alimentos preparados e consumidos em casa, sendo que a maior parte era causada por *Salmonella* (REDMOND; GRIFFITH, 2003). A Tabela 1 detalha esses dados.

As práticas mais comuns que levam à ocorrência desses surtos são: (i) manutenção dos alimentos em temperaturas que propiciam o crescimento

microbiano; (ii) cozimento ou reaquecimento inadequados; (iii) contaminação cruzada; e (iv) deficiência do estado de saúde e hábitos de higiene do manipulador (SHEWMAKE; DILLN, 1998; SCOTT, 2003).

Adicionalmente, ressalte-se que a cozinha doméstica, muitas vezes, não é um ambiente dedicado exclusivamente à produção de alimentos, servindo como lavanderia, escritório, e até mesmo local para os animais de estimação da família (GRIFFITH; WORSFOLD, 1997). Dessa forma, a probabilidade de contaminação amplia-se de maneira substancial.

Estudo conduzido por Rusin et al (1998) apresenta dado chocante, segundo o qual o ambiente da cozinha é mais contaminado com coliformes fecais e totais do que o banheiro, sugerindo que o risco de disseminação de infecções em casa é maior no ambiente da cozinha.

Evans et al (1998) *apud* Scott (2003), baseado em 101 surtos ocorridos em residências, avaliou que, nesse ambiente, o armazenamento inadequado de alimentos e a contaminação cruzada foram os erros mais prevalentes, representando, respectivamente, 50,0% e 28,0% dos fatores causais relatados.

Por outro lado, Medeiros (2001) identifica que os fatores que contribuem para o número alarmante de surtos residenciais são: contaminação de alimentos *in natura*, cocção inadequada e consumo de alimento de fontes não seguras.

Levantamentos realizados em cozinhas domésticas encontraram contaminações significativas de bactérias, como: coliformes fecais, *Escherichia coli*, *Campylobacter* e *Salmonella* (JOSEPHSON; RUBINO; PEPPER, 1997). Tais bactérias podem ter sido introduzidas nas casas por meio de pessoas, alimentos, água, animais, insetos e, eventualmente, pelo ar (BLOOMFIELD, 2001). A Tabela 2 sintetiza os fatores que contribuem para a ocorrência de surtos ocorridos em casa.

Tabela 1 - Incidência de DTA originadas na residência de consumidores por país

País	Ano de coleta dos dados	Incidência
Austrália	1999	20-40,0% das DTA sugerem ter sido provenientes de domicílios particulares
Canadá	1982	14,0% dos incidentes (surto e casos) causados pela utilização indevida de alimentos nos lares
Inglaterra e País de Gales	1992 - 1993	17,0% dos surtos de doenças infecciosas intestinais associadas à alimentação preparadas em residências e servidas em outros lugares
	1993 - 1998	12,0% dos surtos de DTA atribuída aos alimentos consumidos domicílios particulares
	1970 - 1979	20,0% dos surtos de intoxicação alimentar associados a casa de famílias com sendo o local de consumo ou da origem do alimento incriminado.
França	1993 - 1997	40,0% dos surtos de DTA (confirmado ou suspeito microbiologicamente) associados com domicílios particulares (onde o alimento foi comido)
Alemanha	1993 - 1998	36,0% dos surtos de DTA associados com domicílios particulares (onde o alimento foi comido)
Irlanda	1997 - 1998	10,0% dos surtos de DTA associados com domicílios particulares (onde o alimento foi comido)
Nova Zelândia	1997	50,0% dos casos de DTA notificados como causa más práticas de manipulação de alimentos em cozinhas domésticas.
Escócia	1996 - 1998	9,0% dos surtos de DTA ocorridos dentro da residência
Espanha	1993 - 1998	49,0% dos surtos de DTA associados com domicílios particulares (onde o alimento foi comido)
Suécia	1992 - 1997	19-22,0% dos surtos e casos isolados atribuídos aos alimentos consumidos em domicílios particulares.
Suíça	1993 - 1998	11,0% dos surtos de DTA associados com domicílios particulares (onde o alimento foi comido)
Estados Unidos	1993 - 1997	20,0% dos surtos de DTA causados por bactérias provenientes do local onde o alimento foi comido

Fonte: REDMOND; GRIFFITH, 2003

Tabela 2 - Fatores que contribuíram para a ocorrência de surtos de DTA em domicílios, 1973 – 1982.

	Fatores	% (*)	Ação corretiva
1	Alimentos <i>in natura</i> e ingredientes contaminados	42,0	Múltiplos
2	Cocção inadequada, enlatamento e processamento térmico	31,3	Cozinhar os alimentos adequadamente
3	Obtenção de alimento de fontes seguras	28,7	Evitar alimentos de fontes não seguras
4	Refrigeração inadequada	22,3	Manter os alimentos em temperaturas seguras
5	12 ou mais horas entre a preparação e o consumo	12,8	Manter os alimentos em temperaturas seguras
6	Manipulador contaminado	9,9	Prática de higiene pessoal
7	Substância tóxicas colocadas por engano nos alimentos	7,0	Evitar alimentos de fontes não seguras
8	Fermentação imprópria	4,6	Evitar alimentos de fontes não seguras
9	Reaquecimento inadequado	3,5	Cozinhar alimentos adequadamente
10	Recipientes tóxicos	3,5	Evitar alimentos de fontes não seguras
11	Exposição à temperatura ambiente	3,2	Manter os alimentos em temperaturas seguras
12	Contaminação cruzada	3,2	Evitar contaminação cruzada

*Porcentagem excede os 100%, pois múltiplos fatores podem contribuir para apenas um surto. Pode refletir também o fato de que, para alcançar uma dose infectante de um patógeno, requer-se uma combinação de diversas falhas.

Fonte: MEDEIROS, 2001.

Daniels (1998) e Jay; Comar; Govenlock (1999) mostraram que os consumidores não se preocupam quando estão numa cozinha manipulando os alimentos. A pesquisa de Daniels (1998) observou as práticas de manipulação de alimentos dos consumidores, a fim de determinar com que frequência práticas apropriadas de segurança de alimentos eram empregadas como parte da preparação de alimentos em domicílio. O estudo foi conduzido em 81 cidades nos Estados Unidos e Canadá. A preparação das comidas, limpeza pós-refeição e armazenamento de sobras foram observados em 106 famílias, usando a mesma técnica aplicada em auditorias-padrão de restaurantes. Identificou-se que 96,0% das famílias auditadas apresentaram, pelo menos, uma violação crítica potencialmente capaz de conduzir a uma DTA, sendo que as violações críticas mais frequentes estavam relacionadas com a

contaminação cruzada (76,0%) e negligência quanto à lavagem de mãos (57,0%).

Pesquisa realizada pelo Instituto Ipsos - *Insights Beyond Statistics* - (Blaques; Castilho, 2001 *apud* Choudhury; Costa, 2002), em 33 países, verificou que o consumidor, em sua maioria, não confia na qualidade e na segurança dos alimentos:

- (i) Em mais da metade dos 33 países estudados, os entrevistados afirmaram que os alimentos disponíveis para consumo são menos seguros do que há 10 anos;
- (ii) Os consumidores das áreas urbanas da América Latina são os líderes em falta de confiança, afirmando que sua alimentação é menos segura que há 10 anos: Colômbia (82,0%), Peru (74,0%), Chile (68,0%), Argentina (65,0%) e Brasil (61,0%);
- (iii) A crença na qualidade da alimentação diminuiu também para indianos (71,0%), russos (71,0%), árabes (70,0%) e filipinos (70,0%);
- (iv) Por outro lado, as populações de Cingapura (47,0%), Hong Kong (45,0%), Austrália (40,0%) e Estados Unidos (36,0%) consideram que a comida de hoje está mais segura do que há uma década;
- (v) As mulheres dos países pesquisados (52,0%) percebem melhor que os homens (45,0%) as doenças e efeitos colaterais a longo prazo associados ao consumo de alimentos em condições impróprias;
- (vi) Idosos são os mais preocupados com doenças causadas por má alimentação: na Europa Ocidental, metade das pessoas acima dos 55 anos acredita que a comida tornou-se menos segura, enquanto no Oriente Médio e na África esse índice sobe para 62%;
- (vii) Entre os indivíduos mais pobres, é crescente o percentual de indivíduos que considera que os riscos estão aumentando na última década. Esta discrepância é mais acentuada na América do Norte (12,0%), Europa Ocidental (18,0%) e, especialmente, no Leste Europeu (21,0%);

- (viii) No universo de países desenvolvidos, também há dúvidas sobre a segurança de seus suprimentos - Itália (63,0%), Bélgica (59,0%) e Alemanha (45,0%) lideram a lista. Nesses casos, o “mal da vaca louca” deve ter justificado a queda de confiança (com exceção da Alemanha, que não foi abalada pela doença).

Fonseca e Salay (2005), em estudo realizado na cidade de Campinas, em 2001, avaliaram a opinião dos consumidores com relação aos atributos dos alimentos considerados prejudiciais à saúde. Dos vinte atributos citados pelos entrevistados, a gordura e o colesterol prevaleceram, representando 24,3% e 11,3%, respectivamente. Os micro-organismos patogênicos, por outro lado, foram citados por parcela pouco expressiva da população.

Spears (1998) identifica fenômeno distinto. Afirma que o consumidor vem atuando de forma decisiva no atual cenário de mudanças, exigindo não só alimentos com atributos gastronômicos e nutricionais, mas com qualidade e segurança. Ele se baseia em dados do *Food Marketing Institute* (1990), em que, entre os principais atributos de um alimento, a segurança foi eleita como o terceiro fator mais importante, representado 74,0% do total. O estudo⁷, no entanto, mostrou que o consumidor da amostra pesquisada não está disposto a pagar valores maiores pelos atributos de *food safety*⁸.

Na mesma linha, Jomori et al (2008) realizaram revisão da literatura científica sobre os determinantes da escolha alimentar (*food choice*) humana, em diversos contextos, e identificaram, no processo de tomada de decisão do consumidor, a presença de variáveis como: preço, sabor, variedade, valor nutricional, aparência e higiene. Segundo uma das fontes citadas, a maioria dos entrevistados concordou que a qualidade da refeição servida, juntamente

⁷ Esse estudo visou avaliar a preferência e comportamento do consumidor quanto aos principais atributos de higiene e de qualidade no morango, comparando-se os dados obtidos entre indivíduos que têm o hábito em comprar esses produtos em feira comum e entre os que os adquirem em feira orgânica.

⁸ O autor utiliza a expressão em inglês “*Food Safety*” e não segurança de alimentos, como uma forma de diferenciá-la da expressão *Food security*, que se refere ao acesso da população aos alimentos.

com o paladar, a saúde e a variedade eram os responsáveis pela escolha do prato nos estabelecimentos avaliados.

Deve-se ressaltar, contudo, que os níveis de preocupação do consumidor em relação a questões sobre alimentos seguros são influenciados, principalmente, por incidentes específicos (*incident driven*) (*Food Practices Group and International Food Safety Council, 1999 apud Redmond e Griffith, 2003*). Surtos de DTA e a cobertura da mídia sobre incidentes dessa natureza aumentam o grau de preocupação dos indivíduos em relação à importância da utilização de alimentos seguros, alterando significativamente os resultados obtidos nesses momentos em relação àqueles obtidos em momentos em que esses temas não estão em voga (BLOOMFIELD; NEIL, 1997).

Outros fatores, como a restrição orçamentária, concorrem com os atributos de segurança de alimentos no processo de tomada de decisão do consumidor. Segundo dados do IBGE (2006), as famílias brasileiras gastam, em média, 17,5% dos seus rendimentos com a compra de alimentos. Nos grupos de baixa renda socioeconômica, as despesas com alimentos podem chegar a 32,7%, quase quatro vezes mais do que os de renda mais alta (SPEARS, 2003). O estudo de Behrens (2010) concorda com esses dados ao mostrar que donas de casa pertencentes ao grupo da população menos abastada se preocupam, primordialmente, em comprar alimentos que estejam em promoção. Como parcela relevante de seus rendimentos é comprometida com despesas de alimentação, a questão da segurança do alimento fica em segundo plano em seu processo de tomada de decisão.

É provável que o número alarmante de surtos de DTA ocorridos em residências possa reforçar, de maneira mais sistemática, a importância atribuída ao tema da segurança do alimento, contribuindo para mudar o comportamento do consumidor na manipulação de alimentos.

Conforme afirma Unusan (2007), as pessoas responsáveis pela preparação dos alimentos em casa precisam saber como minimizar a presença de patógenos e suas toxinas nos alimentos.

Muitos consumidores, contudo, tendem a ignorar o papel dos alimentos e de sua manipulação na transmissão de doenças e atribuem esses sintomas a outros fatores, como, a indigestão. Fein et al (1995) complementam afirmando que essa realidade pode gerar menor interesse por parte dos consumidores em

mudar o seu comportamento relacionado às práticas seguras de manipulação dos alimentos.

Uma das hipóteses que justificaria a incapacidade do consumidor de associar a presença desses sintomas com as DTAs é a existência da assimetria informacional⁹ entre os atores das relações de consumo, em que o consumidor não dispõe de informação suficiente sobre os riscos associados ao consumo e a práticas inadequadas de preparação de alimentos. O consumidor, nessa circunstância, pode se tornar objeto de ações oportunistas por parte do setor produtivo. O Estado, como terceiro ator dessa relação, surge como mediador, permitindo a realização de transações comerciais com um mínimo de segurança quanto à qualidade do produto transacionado (PERETTI, 2005).

Diante disso, ressalte-se a importância das políticas que vem sendo adotadas em escala internacional por agências governamentais para a regulamentação da indústria de alimentos, para, entre outros objetivos, diminuir a assimetria informacional no setor e permitir a otimização das escolhas do consumidor.

Estratégias efetivas relacionada à segurança de alimentos, contudo, requerem abordagem dual, integrando regulamentação e educação, para a minimização dos riscos de contaminação patogênica (KAFFERSTEIN, 1997).

Quadro 2 - Responsabilidades e iniciativas nacionais em “food safety” (continua)

País	Responsabilidades e iniciativas nacionais
Estados Unidos	O sistema de segurança alimentar é baseado na interação entre diversas organizações federais: <i>United States Department of Agriculture</i> ¹⁰ (USDA), <i>Food and Drug Administration</i> (FDA) ¹¹ , <i>United States Department of Health and Human Services</i> (HHS) ¹² , <i>United States Environmental Protection Agency</i> (EPA) ¹³ , <i>Agricultura Animal e Plant Health Inspection Service</i> (APHIS) ¹⁴ . A iniciativa <i>From Farm to Table</i> ¹⁵ teve início em 1997 com o objetivo global de reduzir, na medida do possível, a incidência de DTA.

⁹ Assimetria informacional – descrição de um fenômeno segundo o qual alguns agentes têm mais informações do que outros.

¹⁰ USDA – Departamento de Agricultura dos Estados Unidos da América.

¹¹ FDA - órgão vinculado ao *United States Department of Health and Human Services*, responsável pela regulamentação de medicamentos, alimentos, dispositivos médicos para diagnose e terapêutica, produtos biológicos para uso em seres humanos ou animais, drogas para uso veterinário, cosméticos, produtos que emitem radiação, dentre outros.

Quadro 2 - Responsabilidades e iniciativas nacionais em “food safety”
(conclusão)

País	Responsabilidades e iniciativas nacionais
Inglaterra	<p>O principal objetivo da agência responsável pela padronização de normas no país (<i>Food Standards Agency</i>) inclui a proteção da saúde pública e os interesses dos consumidores no que diz respeito aos alimentos. Essa agência é independente e é responsável pela formulação e implementação de políticas em todos os aspectos da segurança alimentar e padrões, bem como da proteção do consumidor.</p> <p>A abordagem <i>Farm to fork</i>¹⁶ foi introduzida para examinar a segurança alimentar e seus padrões, assim como permitir a identificação da necessidade de implementação de medidas preventivas em fases importantes da produção de alimentos – desde o setor de oferta de produtos agrícolas até o consumidor.</p>
Austrália e Nova Zelândia	<p>A <i>Austrália and New Zealand Food Authority</i> (ANZFA) é uma organização independente que (“) colabora com outras autoridades para “proteger a saúde e a segurança das pessoas por meio da manutenção de um abastecimento alimentar seguro”.</p> <p>A abordagem <i>Paddock a Plate</i>¹⁷ foi lançada para coordenar as atividades em um espectro completo do processo de produção de alimentos.</p>

Fonte: REDMOND; GRIFFITH, 2003.

Kaferstein (2003) identifica três linhas de defesa contra as DTA. A primeira delas é por meio da melhora da qualidade higiênica dos alimentos crus; a segunda é por meio da utilização de tecnologias de processamento de alimentos, como a pasteurização, irradiação e o emprego do sistema

¹² HHS - Departamento de Saúde e Serviços Humanos dos Estados Unidos da América.

¹³ EPA – Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos da América.

¹⁴ APHIS - Serviço de Inspeção em Saúde Animal e Vegetal dos Estados Unidos da América

¹⁵ *From farm to table* – do campo à mesa.

¹⁶ *Farm to fork* – do campo à mesa; expressão usada para fazer referência às explorações agrícolas que produzem alimentos no local e os entrega aos consumidores locais. Relaciona-se à agricultura biológica, agricultura sustentável, agricultura comunitária.

¹⁷ *Paddock a Plate* - proposições de políticas para a manutenção dos alimentos e sistemas de cultivo, considerando os aspectos de saúde, ambiental e econômico.

APPCC/HACCP; e a terceira está relacionada à educação dos manipuladores de alimentos, incluindo os consumidores, que são os manipuladores dos alimentos produzidos em domicílio.

Para implementar qualquer projeto educativo para manipuladores e consumidores, é importante conhecer o público-alvo, identificando o que os consumidores sabem a respeito da segurança alimentar e das práticas de preparação em casa (WILLIAMSON; GRAVANI; LAWLESS, 1992; MANNING, 1994; ANGELILLO et al, 2001).

Ademais, deve-se entender porque algumas recomendações de segurança de alimentos não estão sendo seguidas. Diversos estudos (ALBRECHT, 1995; BLOOMFIELD; NEIL, 1997; SAMMARCO; RIPABELLI, 1997; WOODBURN; RAAB, 1997; JAY; COMAR; GOVENLOCK, 1999) identificaram a falta de correspondência entre o nível de conhecimento do consumidor e a implementação de práticas seguras nas cozinhas residenciais. No entanto, tal percepção não diminui a importância atribuída ao conhecimento apropriado sobre segurança de alimentos, pois ele habilita o consumidor a tomar suas decisões de maneira mais bem informada, ainda que, não necessariamente, produza mudanças comportamentais.

2.4. O CONSUMIDOR E A PREDISPOSIÇÃO A MUDANÇAS COMPORTAMENTAIS

Segundo Toral (2006), as teorias¹⁸ podem auxiliar na compreensão de diversos comportamentos de saúde e sugerir meios de alcançar mudanças nos mesmos. Nesse sentido, destaca-se o *Modelo Transteórico* como instrumento promissor de auxílio à compreensão da mudança comportamental relacionada à saúde (GLANZ; LEWIS; RIMER, 1996; ASSIS; NAHAS, 1999). Esse modelo foi desenvolvido por dois pesquisadores americanos, James O. Prochaska e Carlo DiClemente, na década de 1980, mediante estudo com tabagistas.

¹⁸ Teoria - conjunto de conceitos, definições e proposições que apresentam uma visão sistêmica de eventos ou situações de forma a explicá-los ou predizê-los. (TORAL, 2006)

Considera que, para transformar uma conduta, a pessoa passa por cinco estágios de mudança: pré-contemplação, contemplação, preparação, ação e manutenção (PROCHASKA et al, 1992). Pode-se dizer que, em todo o processo de mudança, as pessoas transitam por cada um dos estágios.

Pré-contemplação é a etapa na qual as pessoas não pretendem mudar seu comportamento em um futuro próximo (normalmente considerado de 6 meses) (PROCHASKA et al, 1992). Os indivíduos que se encontram nessa fase são, em geral, defensivas, resistentes e pouco motivadas, pois elas não conseguem enxergar o problema. Tal situação pode ser decorrente da falta de informações corretas sobre as consequências de seu comportamento (TORAL, 2006). Essas pessoas ainda não estão prontas para serem incluídas em programas educativos.

Na etapa de **contemplação**, o indivíduo reconhece que o problema existe, está seriamente decidido a superá-lo, mas ainda não apresenta um comprometimento decisivo (TORAL, 2006). Ele conhece os benefícios da mudança, mas também é consciente de que essas transformações têm seus custos. Os indivíduos que estão nesse estado estão considerando seriamente a possibilidade de mudar o seu comportamento nos próximos 6 meses (PROCHASKA et al, 1992). Essa profunda "ambivalência" pode fazer com que os indivíduos permaneçam nessa etapa por anos. Os contempladores crônicos tendem a "pensar" em lugar de "agir".

Na **preparação**, as pessoas estão prontas para participar de intervenções orientadas sobre a mudança em questão. Os indivíduos que fazem parte desse estágio têm a intenção de mudar no próximo mês e, geralmente, após terem superado tentativas de mudanças anteriores frustradas, eles conseguem realizar pequenas modificações e adotar um plano de ação, mas ainda sem assumir compromisso (PROCHASKA et al, 1992; TORAL, 2006; MOREIRA, 2010). Eles estão mais convencidos de que as vantagens superam as desvantagens.

A **ação** é o estágio no qual os indivíduos alteram o seu comportamento, experiência ou ambiente, a fim de superar as suas barreiras. Trata-se de modificação evidente de comportamento. Os indivíduos que estão nesse estágio são aqueles que já apresentaram alguma mudança no seu comportamento pelo período de 1 dia a 6 meses (PROCHASKA et al, 1992).

Trata-se de um estágio que exige grande dedicação e disposição para evitar recaídas (PROCHASKA et al, 1992; TORAL, 2006; MOREIRA, 2010).

Depois de seis meses de produzida a mudança e não havendo recaída, as pessoas entram na fase da **manutenção**. O foco nessa fase é prevenir recaídas, as quais estão associadas a problemas emocionais tais como: ira, ansiedade, depressão, estresse.

Cada estágio de mudança representa uma percepção e um grau de motivação distintos frente à possibilidade de mudança (PROCHASKA et al,1992; KRISTAL et al, 1999). Por isso, programas de educação podem ser melhor desenvolvidos se levarem em consideração os estágios de comportamento que os indivíduos apresentam no momento da intervenção.

Sugere-se, ainda, que outros aspectos psicológicos, como crenças, atitudes, conhecimento dos benefícios da aplicação de práticas seguras na manipulação dos alimentos, *locus* de controle e autoeficácia¹⁹, podem ter importante impacto sobre as mudanças comportamentais dos indivíduos com relação às recomendações de saúde (BYRD-BREDBENNER et al, 2007). Portanto, conhecê-los torna-se essencial para garantir a efetividade de quaisquer intervenções realizadas no âmbito da segurança dos alimentos.

Uma das maiores barreiras para gerar mudanças em relação às práticas de manipulação dos alimentos é a crença de que falhas nessas práticas não ocasionam maiores consequências à saúde do consumidor. De fato, o modelo de crença em saúde (*health belief models*) de Ajzen–Fishbein (AXLESON; BRINBERG, 1989; CONENTO; MURPHY, 1990) argumenta que os indivíduos tomam decisões racionais sobre o seu comportamento de saúde quando estão cientes dos problemas associados, quando têm algum conhecimento sobre eles e sabem do risco envolvido em não mudar seu comportamento. Isso é mostrado por uma pesquisa realizada, em 1993, em nível nacional no Reino Unido, que registrou que 45,0% dos consumidores afirmaram ter sido

¹⁹ O conceito de autoeficácia foi introduzido por Bandura (1982) como o conceito chave na Teoria Social Cognitiva. Essa teoria tenta prever e explicar o comportamento humano (ABUSABHA, 1997). Para Toral (2007), este termo corresponde à confiança que o indivíduo tem em si mesmo para superar situações de desafio em sua mudança comportamental e a habilidade de enfrentar as tentações contrárias a uma modificação saudável.

desencorajados de comer alguns alimentos por causa do possível risco de intoxicação alimentar (FDF-IEHO, 1993, *apud* WILCOCK, 2004).

De acordo com Lee (1989) e Groth (1991), estudo empírico indica que o público percebe que o principal risco de segurança de alimentos deriva de aditivos alimentares e adulterações ocorridas no processamento dos alimentos.

Por outro lado, mesmo o conhecimento das consequências ocasionadas pela manipulação inadequada dos alimentos não implica mudança de hábitos. Woodburn; Raab (1997), em estudo aplicado a manipuladores de alimentos, tiveram indicações de que, mesmo com alto conhecimento das DTA, 20,0% dos entrevistados declararam práticas inseguras na preparação dos alimentos.

A autoeficácia tem sido mostrada como uma poderosa ferramenta preditora do comportamento em saúde. A autoeficácia percebida é utilizada para influenciar qual comportamento de saúde será iniciado, o grau de esforço que será gasto e a persistência do comportamento (LEV; OWEN, 1996; LEV et al, 1999; ETTER et al, 2000). Ela é, frequentemente, medida em determinados contextos ou condições ambientais, como quando se está em uma festa, com pressa ou em um dia estressante (OUNPUU et al, 1999). Apesar de haver poucos estudos sobre a relação da autoeficácia e as mudanças no comportamento do consumidor com relação à segurança dos alimentos, sabe-se que essa variável foi usada por Prochaska e DiClemente como um dos preditores do movimento através dos cinco estágios de mudança (ABUSABHA; ACHTERBERG, 1997).

O conceito de *Locus* de controle originou-se na Teoria de Aprendizagem Social de Rotter. Trata-se do modo como um indivíduo percebe a relação entre seus esforços e o resultado de um evento. Caso essa relação esteja clara para o indivíduo, diz-se que ele é internamente orientado, ao passo que quando a relação não é clara, a pessoa passa a responsabilizar outros fatores pelo sucesso ou fracasso de determinada ação. Nesse caso, diz-se que ela é externamente orientada (ABUSABHA; ACHTERBERG, 1997). De acordo com Byrd-Bredbenner et al (2007), *Locus* de controle em segurança de alimentos é definido como o grau em que um indivíduo acredita que a segurança dos alimentos é controlada por fatores internos (sob seu próprio controle) ou por fatores externos (sob o controle de fatores exógenos, conhecidos como *powerful others*) ou, ainda, aqueles determinados por fatores ao acaso.

Byrd-Bredbenner (2007) realizou estudo, nos Estados Unidos, em 2005, para investigar o conhecimento, os fatores psicossociais e as medidas comportamentais de segurança dos alimentos de 4.343 jovens de 21 colégios e universidades. A proposta foi a de utilizar os dados para desenvolver e implementar uma campanha social de *marketing*, a fim de aumentar a segurança na manipulação de alimentos dessa população. Para isso, foi utilizado questionário dividido em quatro partes: (1) Informações Demográficas; (2) Medidas de conhecimento (questionários sobre as melhores práticas e o consumo de alimentos de risco); (3) Medidas psicossociais (Crença, locus de controle, auto-eficácia e estágios de mudança); e (4) Medidas de conhecimento.

De maneira geral, os participantes têm percepção positiva em relação à segurança dos alimentos. Essa afirmação está associada à importância que foi dada à limpeza e à sanitização. Os participantes não estavam certos se a contaminação de alimentos poderia ser uma ameaça a sua saúde.

Além disso, os indivíduos identificados nos estágios de pré-contemplação e contemplação tendem a ter uma pontuação de crença significativamente mais baixa se comparada a outros estágios, como o de manutenção. Comparação realizada na pontuação de *Locus* de controle indicou que, independentemente do estágio de mudança, número significativo de entrevistados acreditava que suas ações afetavam sua probabilidade em evitar uma DTA. O *Locus* de controle predominante foi o interno, seguido pelo externo (*Powerful others*) e, por último, aquele determinado ao acaso. Indivíduos que estão no estágio de pré-contemplação tendem a apresentar baixo *Locus* de controle externo (*Powerful others*) e alto *Locus* de controle determinado ao acaso.

A pontuação de autoeficácia foi alta, indicando que os participantes tiveram alto nível de confiança na sua habilidade em manipular os alimentos. Além disso, aquelas pessoas que estavam em estágios de mudanças mais altos, apresentaram maior pontuação de autoeficácia quando comparado àquelas em estágios de mudança mais baixos.

Análise dos dados dos estágios de mudança indica que os jovens oscilam entre a fase de contemplação e a preparação quando se trata de manipular os alimentos de forma segura.

De acordo com a maior parte das teorias de comportamento cognitivo, as cognições como crença, *locus* de controle e autoeficácia têm importante impacto na adoção ou não de comportamentos recomendados de saúde. Além disso, as crenças positivas - a confiança de que esses jovens apresentaram em manipular com segurança os alimentos, bem como a posição em que se encontram com relação aos estágios de mudança (estando entre o estágio de contemplação e a preparação) - sugerem que os mesmos estão prontos para aprender sobre segurança dos alimentos e aplicar seus conhecimentos.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo Geral

Investigar o conhecimento dos consumidores acerca de práticas adequadas na manipulação de alimentos.

3.2. Objetivos específicos

- Avaliar quantitativamente as práticas dos consumidores com relação à manipulação segura de alimentos;
- Investigar o conhecimento dos consumidores com relação às práticas adequadas na manipulação de alimentos;
- Identificar os fatores psicossociais envolvidos com as práticas adequadas na manipulação de alimentos;
- Sugerir medidas alternativas para educar o consumidor sobre práticas adequadas na manipulação de alimentos.

4. METODOLOGIA

4.1. PESQUISA

A pesquisa realizada no âmbito desta dissertação é um estudo de observacional e analítico.

Pesquisas quantitativas, como o questionário de medida comportamental utilizado neste estudo (item 4.3.), têm por finalidade revelar de que forma, com que frequência e em que grau o indivíduo reage a uma certa idéia a ele apresentada na forma de uma frase. Em pesquisas de avaliação de atitudes, cada frase é denominada “item”, e um conjunto de itens sobre um determinado tema constitui uma “escala” de atitude. O grau de concordância ou discordância de indivíduos, com relação a cada item de uma escala, permite avaliar um conjunto de crenças ou conceitos, identificando aqueles que mais contribuem na formação da atitude de uma população com relação ao tema abordado (GADE, 1980; MULLER, 1986).

Por se tratar de pesquisa envolvendo seres humanos, a metodologia descrita a seguir cumpriu os termos da Resolução n. 196 (10/10/1996), do Conselho Nacional de Saúde. A pesquisa foi apresentada e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da Saúde (CEP/FS) da Universidade de Brasília (UnB) – Anexo A.

4.2. AMOSTRA

A amostra é composta por funcionários da Universidade de Brasília, identificados na relação de servidores da Secretaria de Recursos Humanos (SRH) da UnB em que constam: nome, descrição de cargo, sexo, idade e centro de custo.

A população de servidores foi estratificada, de acordo com o nível educacional, pois se trabalha com a hipótese de que essa variável seja diretamente proporcional à porcentagem de acertos de perguntas sobre práticas de manipulação de alimentos.

Essa estratificação foi feita utilizando como base as descrições de cargos do plano de carreira dos funcionários da UnB, o qual define os requisitos de qualificação para ingresso no cargo, dentre eles a escolaridade.

Adotou-se como critério de inclusão de indivíduos para participar da pesquisa, o fato de trabalharem na UnB, podendo ser funcionários do quadro ou terceirizados, e livremente consentirem em responder o questionário.

Foram excluídos da amostra os funcionários dos campi de Planaltina, Ceilândia e Gama, pela distância e dificuldade de acesso; indivíduos que não puderam ser encontrados por motivos de licença saúde, aposentadoria ou transferência a outros centros de custo; os que não aceitaram participar da pesquisa; e aqueles que não apresentaram o nível educacional previamente identificado no cálculo estatístico. Em relação a este último caso, observou-se que indivíduos que exerciam uma atividade com determinado requisito de formação escolar às vezes possuíam formação superior àquela requisitada, interferindo na distribuição estatística.

Do total de servidores selecionados por meio da ferramenta estatística, 6,0% tiveram que ser substituídos, sendo 46,0% pertencentes ao estrato 3 e o restante ao estrato 2. Ressalte-se que, no universo de indivíduos substituídos, 61,5% eram do sexo masculino.

A Tabela 3 apresenta a estratificação obtida.

Tabela 3 - Proporção do universo amostral por nível educacional

Estrato	População do Estrato (N_h)	%
Superior	2228	58,23
Médio	1099	28,72
Fundamental	499	13,04
Total	3826	100,00

Para o cálculo do plano amostral, foi feito, inicialmente, um estudo piloto com 29 servidores distribuídos pelos três estratos. Com o resultado obtido, foi possível estimar a proporção de acertos sobre o conhecimento do manuseio de alimentos, necessária para o cálculo do tamanho da amostra. Os dados estão dispostos na Tabela 4.

Tabela 4 - Proporção de acertos sobre o conhecimento do manuseio de alimentos

Estrato	Amostra Piloto	Proporção de Acertos (P_h)
Superior	11	0,72
Médio	8	0,69
Fundamental	10	0,67

Baseado no delineamento de uma amostragem estratificada aleatória estimou-se a proporção de acertos por:

$$\hat{p}_{st} = \sum_{h=1}^3 \frac{N_h P_h}{N} = 0,70$$

Considerando-se um nível de significância de 5 % e uma margem de erro de 6,1 %, estimou-se o tamanho da amostra total por:

$$n_0 = \frac{(1,96)^2 0,70 \times 0,30}{(0,061)^2} = 216,81$$

Para um total de 3826 servidores, a amostra final será dada por:

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{(n_0 - 1)}{N}} = \frac{216,81}{1,06} = 204$$

Que foram designados aos estratos segundo alocação de Neyman(1), dada por:

$$n_h = n \frac{N_h S_h}{\sum_{h=1}^3 N_h S_h}$$

Onde:

$$S_h = \sqrt{\frac{N_h}{N_h - 1} p_h (1 - p_h)}$$

A Tabela 5 apresenta o resultado obtido.

Tabela 5 - Número de indivíduos da amostra final por nível educacional

Estrato	População	Desvio-Padrão	Amostra
Superior	2228	0,45	116
Médio	1099	0,46	59
Fundamental	499	0,50	29

No estudo de revisão bibliográfica de Redmond e Griffith (2003), no qual são avaliados 88 estudos sobre o consumo de alimentos seguros, há indicações de que o tamanho das amostras utilizadas nesses estudos variou de 40 a 13 milhões de indivíduos avaliados. No caso de questionários enviados por meio postal, o intervalo variou de 82 a 869 indivíduos, e, em questionários auto-administrados, variou de 62 a 824.

4.3. Instrumento de pesquisa

De acordo com Redmond e Griffith (2003), o meio mais frequente (75,0%) de coleta de dados utilizado em estudos sobre consumo de alimento seguro foi enquete por meio de questionários e entrevistas.

Diante disso, foi confeccionado um questionário (Anexo I) com perguntas fechadas para avaliar o conhecimento, melhores práticas e comportamento dos funcionários da UnB acerca das práticas adequadas na manipulação de alimentos.

A elaboração do questionário foi baseada em um instrumento de pesquisa validado e aplicado em alunos da Universidade da Califórnia, em Davis, Califórnia, nos Estados Unidos, que teve como objetivo avaliar o comportamento e cognição de jovens adultos em relação à segurança dos alimentos (BYRD-BREDBENNER et al, 2007). Perguntas adicionais foram introduzidas levando-se em consideração outros instrumentos utilizados em estudos similares (MEDEIROS et al, 2004; LEITE; WAISSMANN; VEGGI, 2007; ODWIN; BADRIE, 2008). Além disso, outras questões foram elaboradas tomando-se como base a legislação nacional aplicável aos serviços de alimentação (Brasil, 2004), por estar fundamentada nos princípios de

conservação e preservação dos alimentos, principalmente no que se refere ao controle do desenvolvimento microbiano e o Manual de Boas Práticas da Associação Brasileira das Empresas de Refeições Coletivas (ABERC, 2003).

Seguindo o mesmo critério de Medeiros (2004), o instrumento foi submetido à análise semântica e à validação por cinco profissionais da área. O questionário foi aplicado durante o período de novembro e dezembro de 2010.

O questionário está dividido em **05 partes**.

Parte I: Questionário Demográfico.

Composto por 16 questões que estabelecem as características demográficas básicas: idade, sexo, estado civil, escolaridade, renda familiar.

Parte II: Medidas preliminares

Nesta parte, outros itens foram incluídos para avaliar, preliminarmente, o conhecimento do consumidor sobre a produção de alimento seguro e a relação com casos de intoxicação alimentar na família nos últimos 12 meses.

Parte III: Medidas comportamentais

Formado por um questionário composto por 12 afirmações que visam examinar a auto-declaração sobre o comportamento de manipulação dos alimentos. Baseando-se em um estudo realizado por Behrens e Da Silva (2004), as respostas podem variar dentro de uma escala de intensidade de sete pontos, desde “discordo completamente” a “concordo muito”. As perguntas estão relacionadas a: prática de limpeza/ desinfecção, guarda de sobras, temperatura de armazenamento, controle de pragas e preparação dos alimentos.

Os dados de atitude obtidos na avaliação final foram estatisticamente analisados da seguinte forma:

(i) os itens positivos da escala receberam os valores atribuídos a cada categoria: na categoria “concordo muito”, foi computada a nota sete; na

categoria “concordo moderadamente”, foi computada nota seis; e assim por diante, até a nota um na categoria “discordo muito”. Os itens negativos foram inversamente computados: a categoria “concordo muito” recebeu nota um e a categoria “discordo muito” recebeu nota sete.

Parte IV: Medidas de conhecimento

O questionário de conhecimento foi desenvolvido para avaliar o discernimento do consumidor em relação à manipulação segura dos alimentos. Itens que mediam o mesmo conceito em alimento seguro foram agrupados em escalas, a fim de facilitar a identificação de um específico déficit em uma área de conhecimento, que pode, mais tarde, direcionar-se a uma intervenção educacional. Ele está composto por sete itens: (i) Higienização de instalações, equipamentos, móveis e utensílios; (ii) Controle de Pragas Urbanas – baratas, ratos, moscas, formigas, pássaros, etc; (iii) Higiene e saúde pessoal; (iv) Preparação de alimentos; (v) Controle de temperatura (Descongelamento, resfriamento, cocção e reaquecimento); (vi) Armazenamento de alimentos e (vii) Compra de alimentos (no supermercado). Todas as vinte e uma perguntas do questionário de conhecimento incluíram itens objetivos de múltipla escolha. Para cada resposta correta, atribui-se um ponto.

Para o cálculo da proporção de acertos em cada escala, somou-se o número de itens respondidos corretamente pelo entrevistado e dividiu-se o resultado pelo número total de acertos dessa escala.

Parte V: Medidas psicossociais.

Esse questionário avalia quatro aspectos psicossociais da segurança de alimentos: i. Locus de Controle (interno, externo e ao acaso), ii. Declarações de crença, iii. Autoeficácia e iv. Estágio de mudança. Essas medidas foram incluídas porque estão associadas às escolhas pessoais sobre saúde (adoção ou abstenção de recomendações saudáveis) e são, dessa forma, fundamentais (*key*) para entender as práticas atuais para obter alimentos seguros e criar intervenções para mudá-las (BYRD-BREDBENNER et al, 2007).

i. Locus de Controle

O questionário está composto por doze itens, de acordo com a escala do tipo *Likert*, os quais serão pontuados de um a sete, variando de “discordo completamente” a “concordo muito”. O escore de cada escala foi obtido calculando a soma dos escores de cada item e dividindo pelo número de itens da escala. Portanto, o escore de cada escala deve variar de um a sete.

ii. Declarações de crença

Segundo Byrd-Bredbenner et al (2007), as crenças podem ser identificadas para prover “*insights*” (compreensões repentinas de atitudes e comportamentos) sobre como intervenções poderão ser desenvolvidas para melhorar os comportamentos. Essa parte do questionário é composta de oito itens, divididos em cinco escalas: (a) interesse em aprender como evitar a contaminação dos alimentos; (b) importância da limpeza/higiene; (c) suscetibilidade a contaminação dos alimentos; (d) tratamento da contaminação de alimentos no Brasil; e (e) tratamento pessoal da contaminação de alimentos. Para cada declaração de crença, de acordo com a escala de *Likert*, os itens foram pontuados de um a sete, desde “discordam completamente” até “concordam muito”. Os itens positivos da escala receberam os valores atribuídos a cada categoria: na categoria “concordo muito”, foi computada a nota sete; na categoria “concordo moderadamente”, foi computada nota seis; e assim por diante, até a nota um na categoria “discordo muito”. Os itens negativos foram inversamente computados: a categoria “concordo muito” recebeu nota um e a categoria “discordo muito” recebeu nota sete.

O escore de cada escala foi obtido calculando a soma dos escores de cada item e dividindo pelo número de itens da escala. Portanto, o escore de cada escala deve variar de um a sete.

iii. Autoeficácia

Esse questionário avalia a confiança individual na habilidade em executar ou não uma recomendação particular de comportamento saudável. Auto-eficácia é um aspecto que pode influenciar qual comportamento saudável será iniciado, o grau de esforço gasto e a persistência do comportamento. Vinte itens foram pontuados de um a cinco, de acordo com a escala *Likert* (“Tenho

certeza que não posso fazer isso”, “ Não posso fazer isso”, “Não sei se eu posso fazer isso”, “Eu posso fazer isso”, “Tenho certeza que eu posso fazer isso”) para a seguinte pergunta: “*Você, em pelo menos 6 meses, é capaz de se motivar, consistentemente, para executar tarefas como:*” O escore de cada escala foi obtido calculando a soma dos escores de cada item e dividindo pelo número de itens da escala. Portanto, o escore de cada escala deve variar de um a cinco.

iv. Estágio de mudança

É uma construção do modelo *transteórico*, que descreve as mudanças de comportamento como um processo no qual o indivíduo se move por uma série de estágios, com a possibilidade de reciclagem por meio desses estágios. Uma única pergunta é feita aos participantes a fim de identificar quais declarações melhor os descrevem: **(i) pré-contemplação**: Eu não tenho intenção de mudar a forma como eu preparo os alimentos para que ele se tornem seguros para o consumo nos próximos seis meses; **(ii) contemplação**: Eu estou ciente de que eu preciso mudar a forma de preparo dos alimentos para torná-los mais seguros ao consumo e eu estou pensando seriamente em mudar meus métodos de preparação de alimentos em seis meses; **(iii) preparação**: Eu estou ciente de que eu preciso mudar a forma de preparo dos alimentos para torná-los mais seguros ao consumo e eu estou seriamente pensando mudar meus métodos de preparação de alimentos em 30 dias; **(iv) ação**: Eu tenho mudado a minha forma de preparação de alimentos para torná-los mais seguros ao consumo, e tenho feito isso a menos de seis meses; e **(v) manutenção**: Eu tenho mudado a minha forma de preparação de alimentos para torná-los mais seguros ao consumo e tenho feito isso há mais de seis meses.

4.4. Análise estatística

4.4.1. Coeficiente alfa de Cronbach

Calculou-se o coeficiente alfa de Cronbach dos questionários comportamental, conhecimento e psicossocial (*locus* de controle, crença e

autoeficácia). Esse coeficiente é muito utilizado para avaliar a consistência interna dos itens que formam uma escala, de forma que mensurem o mesmo tema e estejam correlacionados entre si.

A fórmula é dada por:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right)$$

Onde: k é o número de itens;

S_i^2 é a variância do i-ésimo item.

S_T^2 é a variância do escore total formado pela soma de todos os itens.

O coeficiente alfa de Cronbach varia de zero a um e, quanto mais próximo de um, maior é a consistência interna.

4.4.2. Correlações

Um modelo linear de análise de variância múltipla foi empregado para se avaliar se as variáveis sexo, idade, renda, escolaridade experiência profissional e estágio de mudança determinam as medidas comportamentais e de conhecimento (calculada por meio das proporções de acertos) e psicossociais (*locus* de controle, crença e autoeficácia). Quando diferenças detectadas eram consideradas significativas, uma análise *post-hoc* foi empregada com ajustamento de Tukey.

Utilizou-se o teste de qui-quadrado de Pearson para verificar se havia alguma associação entre estágio de mudança e sexo. O teste de qui-quadrado Mantel-Haenszel foi empregado para se verificar a associação entre estágio de mudança e as variáveis idade e escolaridade.

O coeficiente de correlação não paramétrico de Spearman foi empregado para se verificar a correlação entre as medidas de conhecimento e os escores de comportamento.

O coeficiente de correlação Spearman mede o grau de uma relação linear entre duas variáveis. O coeficiente de correlação varia de -1 a +1.

Quanto mais próxima a correlação está de +1 ou -1, a relação das variáveis está mais próxima de uma relação linear perfeita. O coeficiente é interpretado conforme os seguintes intervalos:

- -1,0 a -0,7 forte associação negativa.
- -0,7 a -0,3 fraca associação negativa.
- -0,3 a 0,3 pouca ou nenhuma associação.
- 0,3-0,7 fraca associação positiva.
- 0,7-1,0 associação forte e positiva.

Para todos esses testes, empregou-se o programa SAS 9.2 para Windows e, para efeito de análise, utilizou-se um nível de significância de 5 %.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1. Caracterização da população estudada

Foram aplicados 204 questionários. A Tabela 6 sintetiza as principais características demográficas do universo amostral. 72,0% dos entrevistados são do sexo feminino e 80,0% têm idade acima de 30 anos. Em relação à escolaridade, metade tem formação superior.

Houve uma ligeira diferença entre o número de pessoas entrevistadas por nível de escolaridade em relação à amostra obtida estatisticamente, porque as descrições de cargos do plano de carreira dos funcionários da UnB nem sempre eram compatíveis com a realidade e os participantes nem sempre entendiam o critério de exclusão utilizado.

Tabela 6 - Características demográficas dos consumidores entrevistados
(continua)

Característica	% (n)	
Sexo		
Masculino	28,0	(57)
Feminino	72,0	(147)
Faixa Etária		
Até 20 anos	6,0	(13)
de 20 a 29 anos	14,0	(29)
de 30 a 39 anos	27,0	(55)
de 40 a 49 anos	24,0	(48)
50 anos ou mais	29,0	(59)
Renda Familiar (em SM)		
Até 2	9,0	(18)
de 2 a 5	30,0	(62)
de 5 a 10	28,0	(58)
de 10 a 20	22,0	(45)
mais de 20	10,0	(21)
Escolaridade		
1º grau incompleto/ 1º grau completo	13,0	(26)
2º grau completo	33,0	(67)
Superior completo/ Pós-graduado	54,0	(111)
Nº de Pessoas que dividem a casa		
Moro sozinho	5,0	(11)

Tabela 6 - Características demográficas dos consumidores entrevistados
(conclusão)

Característica	% (N)
até 2 pessoas	36,0 (73)
de 2 a 5 pessoas	50,0 (103)
mais de 5 pessoas	8,0 (17)
Estado Civil	
Com companheiro	63,0 (128)
Sem companheiro	37,0 (76)
Experiência profissional	
SIM	15,0 (30)
NÃO	85,0 (174)

Dados da renda média familiar, em salários mínimos (SM), indicam que 58,0% dos entrevistados estão no grupo com remuneração entre dois a 10 SM. Cerca de 86,0% dos entrevistados compartilham a casa com até cinco pessoas.

Os cuidados com a higiene na preparação de alimentos em suas residências são considerados muito importantes por 95,0% (n = 194) dos entrevistados. Dado semelhante foi encontrado em um estudo realizado nos Estados Unidos, que indica que 89,0% dos consumidores consideraram assuntos relacionados à segurança dos alimentos mais importantes do que temas relativos à segurança de água para consumo, prevenção de crimes, saúde, nutrição e o ambiente (CMF&Z FOOD PRACTICE GROUP AND INTERNATIONAL FOOD SAFETY COUNCIL, 1998). Praticamente o mesmo resultado foi observado por Odwin e Badrie (2008), em estudo piloto realizado em Barbados e Trinidad, cuja proporção encontrada foi de 92,0%. Pesquisa realizada anualmente, desde 2000, pela “*Food Standards Agency*”²⁰, tem avaliado a atitude do consumidor em relação aos alimentos no País de Gales. Essa pesquisa identificou que, durante o período de 2000 a 2005, a preocupação com questões de segurança de alimentos variou de 68 a 71,0%. Outra investigação, subsidiada pela empresa *Deloitte* e realizada via *online*

²⁰ Agência inglesa responsável pela proteção da saúde pública e interesses dos consumidores em relação aos alimentos.

com 1.102 consumidores americanos, em março de 2010, verificou que, se, por um lado, a segurança dos alimentos é um assunto de importância nacional; por outro, a preocupação dos consumidores diminuiu. 65,0% disseram estar mais preocupados com a segurança dos alimentos do que esteve há cinco anos. Esse resultado é, porém, 9% menor do que valor encontrado na pesquisa realizada em 2008.

Quando solicitados a identificar com quem aprenderam os primeiros cuidados com a higiene na manipulação dos alimentos, os entrevistados elegeram, em sua maioria, a mãe (23,0%). A televisão ficou em segundo lugar (16,0%). Menos de 1,0% indicou que nunca aprendeu sobre segurança dos alimentos (Tabela 7).

Byrd-Bredbenner et al (2007) identificaram na sua amostra que 5,0% de universitários, nos Estados Unidos da América, nunca haviam recebido orientações sobre a questão. Naquele estudo, os parentes, representados pelas mães (77,0%) e pelos pais (34,0%), também foram eleitos como os principais responsáveis pela introdução do conceito de segurança de alimentos em suas vidas. Depreende-se que a mãe ainda ocupa um papel predominante na educação e na formação dos bons hábitos das crianças. Por isso, uma mãe bem informada sobre práticas da manipulação de alimentos pode ajudar a criar gerações mais bem orientadas sobre como proceder na preparação de alimentos em uma cozinha, a fim de evitar qualquer tipo de contaminação.

Além dessas informações, 30,0% (n = 62) dos indivíduos pesquisados afirmaram que eles ou alguém da família apresentou sintomas relacionados à intoxicação alimentar nos últimos 12 meses. O sintoma mais comum relatado por essas pessoas foi a diarreia. A refeição preparada em serviços de alimentação - restaurantes comerciais e institucionais, entre outros - e a comida de rua foram identificadas como as formas de alimentação mais frequentemente associadas à ocorrência de toxi-infecções, representando 42,0% (n = 26) e 26,0% (n = 16), respectivamente.

Os dados identificados na presente pesquisa são mais elevados do que aqueles obtidos pelo Ministério da Saúde do Brasil, quando da elaboração do Relatório de Análise Epidemiológica dos Surtos de DTA no Brasil, no período de 1999 - 2009 (COVEH/SVS - MS), que indicam que os serviços de

alimentação e os ambulantes (comida de rua) são identificados como locais de ocorrência de surtos em apenas 19,8 e 0,5% dos episódios.

Por outro lado, esta pesquisa indicou que apenas 11,0% consideravam que os alimentos preparados em casa seriam os potenciais responsáveis pelo aparecimento dos surtos. Em relação à origem atribuída ao local das toxinfecções alimentares, os dados obtidos nesta pesquisa sugerem que os consumidores têm dificuldade de admitir que a contaminação dos alimentos possa ocorrer na cozinha da sua própria residência. 45,6% acham que “menos de 20,0%” dos casos de contaminação dos alimentos estão associados com falhas de manipulação de alimentos ocorridas nas residências (ODWIN; BADRIE, 2008).

Tabela 7 - Fonte de aprendizagem sobre os primeiros cuidados de higiene na manipulação dos alimentos ^a

Pessoas/ lugares	% (n)
Nunca aprendi	1,0 (6)
Pai	5,0 (36)
Avó	6,0 (42)
Amiga	4,0 (34)
Avô	1,0 (11)
Companheiro (a)	2,0 (17)
Aula de culinária na escola	2,0 (16)
Amigo	2,0 (15)
Treinamento no trabalho	1,0 (11)
Outro parente feminino	4,0 (28)
Mãe	23,0 (172)
Televisão	16,0 (125)
Artigos de revista	11,0 (81)
Livros de culinária	6,0 (46)
Professor(a)	6,0 (44)
Babá	0,0 (0)
Outra pessoa	2,0 (14)
Aula de culinária na comunidade	1,0 (8)
Diversos	8,0 (60)

^a As pessoas podiam escolher mais de um opção de resposta

Um pouco mais de um terço dos entrevistados responderam que “sempre” prepararam as suas refeições. Os restantes, que não preparam suas próprias refeições, admitiram que um parente (33,0%) ou empregado doméstico (18,0%) são os responsáveis pela manipulação dos alimentos em casa. Nos Estados Unidos, essa realidade parece ser diferente para os jovens adultos, pois 84% deles disseram preparar sua própria refeição, pelo menos, uma vez por semana (BYRD-BREDBENNER et al, 2007).

Na Turquia, há vinte anos, quando a preparação dos alimentos baseava-se na antiga tradição familiar, a mulher era a responsável pela preparação dos alimentos. Entretanto, Sanlier (2009) afirma que, com o aumento do número de mulheres trabalhando fora de casa, tanto os homens como as mulheres dividem seus afazeres domésticos. Cozinhar e preparar as refeições não são mais tarefas praticadas por apenas um gênero.

5.2. ATITUDE DO CONSUMIDOR COM RELAÇÃO À MANIPULAÇÃO DOS ALIMENTOS

As Tabelas 8 e 9 apresentam os itens que compuseram a escala de medida de atitude com relação à manipulação segura dos alimentos, seus respectivos escores médios, frequência de respostas em cada categoria da escala de *Likert*.

Calculou-se o coeficiente de Cronbach para avaliar a confiabilidade da escala. Verificou que os itens empregados para medir o questionário comportamental apresentaram uma baixa consistência interna ($\alpha = 0,25$). Porém, se o item 6 (“O frango pode ser descongelado numa bacia com água”) fosse retirado do conjunto de itens que medem o questionário comportamental a consistência interna aumentaria para 0,46.

A Tabela 8 mostra que os itens um, dois e oito foram aqueles com que os entrevistados mais concordaram, pois obtiveram escores médios que variaram entre 6,56 e 6,67, refletindo a maior frequência de repostas dos entrevistados entre a categoria concordo muito, da escala de Likert.

De acordo com os itens 1, 2 e 8, os entrevistados concordam em grau igual ou superior a “concordo ligeiramente”, respectivamente, que: (i) “A cozinha de uma casa deve ser limpa todos os dias” (94,6%, $n = 193$); (ii) “A

bancada dessa cozinha deve ser limpa com água e sabão” (94,6%, n = 193); e (iii) *“Para evitar que baratas, formigas e outros insetos sejam atraídos para dentro da cozinha, o lixo (da cozinha) deve ser mantido tampado durante todo o tempo”* (95,6%, n = 195). Esses resultados sugerem que os consumidores reconhecem a importância da frequência e do procedimento de higienização em uma cozinha.

Contrariando essa informação, Jay; Comar; Govenlock (1999), em uma pesquisa observacional realizada por meio da instalação de uma câmara de vídeo em 40 cozinhas, descobriram que quase metade das famílias estudadas não usava detergentes ou qualquer outro produto de limpeza para higienização das superfícies. Griffith et al (2001) reforçam essa evidência, pois observaram que apenas uma pequena proporção de consumidores utilizam utensílios diferentes ou higienizados para preparação de alimentos crus e prontos para consumo.

O item seis apresentou o escore mais baixo do questionário (2,98). 47,50% (n = 97) das pessoas responderam que discordam completamente que *“O frango pode ser descongelado numa bacia com água”*, porém essa afirmação é verdadeira. Segundo o Manual de práticas de elaboração e serviços para a coletividade da ABERC (2003), o descongelamento seguro pode ser realizado optando-se por diversas técnicas, dentre elas, a utilização de água parada com temperatura inferior a 21°C, por quatro horas, com o alimento protegido por embalagem adequada. Nesse processo, sugere-se que a temperatura na superfície do alimento seja monitorada para não ultrapassar o valor de 4°C.

Entre os itens positivos, os números 10 e 11 tiveram os menores escores, recebendo, respectivamente, 25,98% (N = 53) e 20,10% (N = 41) de discordância para as seguintes afirmações: (i) *“Os alimentos crus devem ser colocados na parte inferior da geladeira”*; e (ii) *“Caso haja sobras de uma refeição, mesmo que ainda quentes, e se não for possível resfriar rapidamente esse alimento, estes podem ser colocados diretamente no refrigerador”*. Diversos estudos também apresentam evidência de falhas do consumidor no armazenamento de sobras de alimentos e de alimentos crus (ALBRECHT, 1995; JAY; COMAR; GOVENLOCK, 1999; MATHIAS, 1999; REDMOND, 2002).

Tabela 8 - Proporção das respostas (%) e escore médio dos ITENS POSITIVOS da escala de atitude em relação à manipulação segura de alimentos.

Itens	Discordo completamente (%)	Discordo Moderadamente (%)	Discordo Ligeiramente (%)	Não concordo, nem discordo (%)	Concordo ligeiramente (%)	Concordo moderadamente (%)	Concordo muito (%)	Escore médio e desvio padrão
1. A cozinha de uma casa deve ser limpa todos os dias.	1,50	1,50	0,00	2,50	2,00	5,40	87,20	6,67
2. A bancada dessa cozinha deve ser limpa com água e sabão.	1,50	2,50	0,50	1,00	3,00	12,20	79,40	6,56
6. O frango pode ser descongelado numa bacia com água.	47,50	3,92	8,82	14,70	4,90	7,35	12,70	2,98
7. Se o fornecimento de energia elétrica fosse interrompido por mais de 24 horas, todo o peixe descongelado deve ser jogado fora.	14,71	1,96	3,43	9,31	3,92	14,71	51,96	5,37
8. Para evitar que baratas, formigas e outros insetos sejam atraídos para dentro da cozinha, o lixo (da cozinha) deve ser mantido tampado durante todo o tempo.	3,92	0	0,49	0	1,96	8,82	84,80	6,62
10. Os alimentos crus devem ser colocados na parte inferior da geladeira	25,98	7,35	2,94	9,80	3,92	9,80	40,20	4,48
11. Caso haja sobras de uma refeição, mesmo que ainda quentes, e se não for possível resfriar rapidamente esse alimento, estes podem ser colocados diretamente no refrigerador.	20,10	6,86	4,90	8,82	8,82	16,67	33,82	4,65

Tabela 9 - Proporção das respostas (%) e escore médio dos ITENS NEGATIVOS da escala de atitude em relação à manipulação segura de alimentos.

Itens	Discordo completamente (%)	Discordo Moderadamente (%)	Discordo Ligeiramente (%)	Não concordo, nem discordo (%)	Concordo ligeiramente (%)	Concordo moderadamente (%)	Concordo muito (%)	Escore médio e desvio padrão
3. As sobras do almoço podem ser deixadas no balcão da cozinha até a hora do jantar.	81,37	7,35	2,45	2,45	2,94	1,47	1,96	6,49
4. A louça e utensílios usados na preparação dos alimentos podem ser lavados no dia seguinte.	68,63	10,29	4,90	4,41	5,39	1,96	4,41	6,09
5. A carne pode ser descongelada durante a noite no balcão.	57,84	9,80	5,88	3,92	4,41	9,80	8,33	5,50
9. Legumes, frutas ou verduras (hortaliças) podem ser fatiados na mesma tábua em que, anteriormente, foi cortada e preparada uma carne crua.	77,45	3,92	2,45	4,41	1,96	3,43	6,37	6,15
12. As carnes (bovina, de aves ou peixes) podem ser colocadas num mesmo saco plástico antes de colocá-las no carrinho de compras do supermercado.	73,53	2,45	1,47	6,37	2,94	6,37	6,86	5,91

Ademais, ainda sobre os itens acima, 9,80% (n = 20) e 8,82% (n = 18), respectivamente, parecem desconhecer tais afirmações, uma vez que responderam que “não concordam nem discordam”. Portanto, pode-se concluir que ainda existe uma quantidade expressiva de consumidores que precisam conhecer melhor como armazenar os alimentos a temperaturas controladas.

De fato, para evitar que alimentos prontos para o consumo ou semi-prontos sejam contaminados por alimentos crus, estes devem ser dispostos na parte inferior da geladeira, sempre quando houver necessidade de armazenar diferentes gêneros alimentícios em um mesmo equipamento refrigerador (SILVA, 2002; ABERC, 2003).

O resfriamento rápido de alimentos pós-cocção visa minimizar o risco de contaminação cruzada e manter o alimento em temperaturas que não favoreçam a multiplicação microbiana. Ele deve seguir as seguintes premissas:

(i) Resfriar o alimento pronto para consumo até atingir 21°C (sem cobrir) em 2 horas, e de 21°C até 4°C (coberto) em 6 horas (MANUAL DA ABERC, 2003);

(ii) Resfriar o alimento pronto para consumo à temperatura de 60°C a 10°C em até duas horas e, em seguida, conservá-lo sob refrigeração a temperaturas inferiores a 5°C (RDC 216/2004 e CAC/RCP 39 - 1993).

Na Tabela 9, estão listados os itens de caráter negativo sobre a manipulação segura de alimentos. Verifica-se que os itens três e nove apresentaram escores mais altos, com 81,37% (n = 166) e 77,45% (n = 158) das pessoas discordando, respectivamente, das seguintes afirmações: (i) “*As sobras do almoço podem ser deixadas no balcão da cozinha até a hora do jantar*”; e (ii) “*Legumes, frutas ou verduras (hortaliças) podem ser fatiados na mesma tábua em que, anteriormente, foi cortada e preparada uma carne crua*”.

Como se sabe, procedimentos como o descrito no item três oferecem aos micro-organismos o tempo e a temperatura necessários para o seu desenvolvimento. A população de micro-organismos pode chegar a um valor tal que, mesmo se aplicando altas temperaturas de cocção, esse tratamento não é capaz de reduzir a contaminação, pois quanto mais numerosa for a população, maior será a possibilidade de se terem células com resistência térmica mais elevada (FRANCO; LANDGRAF, 1996).

Tabela 10 - Modelo linear de Análise de Variância Múltiplo para a variável comportamento

Fatores	Média*	Valor F	P-valor
Sexo		1,36	0,2456
Masculino	5,61 ^a		
Feminino	5,50 ^a		
Idade		3,77	0,0057
até 20 anos	5,67 ^b		
de 20 a 29 anos	5,64 ^a		
de 30 a 39 anos	5,58 ^a		
de 40 a 49 anos	5,53 ^a		
50 anos ou mais	4,99 ^a		
Escolaridade		0,10	0,9092
Superior	5,61 ^a		
Médio	5,55 ^a		
Fundamental	5,50 ^a		
Renda		1,30	0,2730
até 2	5,69 ^a		
de 2 a 5	5,68 ^a		
de 5 a 10	5,55 ^a		
de 10 a 20	5,54 ^a		
+ de 20	5,36 ^a		
Experiência profissional		0,39	0,5325
Sim	5,67 ^a		
Não	5,56 ^a		
Estágio mudança		0,99	0,3991
Ação	5,72 ^a		
Manutenção	5,57 ^a		
Preparação	5,54 ^a		
Contemplação	5,24 ^a		
Total		1,36	0,2456

* Médias com mesma letra não são estatisticamente diferentes

De acordo com a tabela 10, o comportamento dos entrevistados não diferiu em função de sexo, nível de escolaridade, renda, experiência profissional e estágio de mudança. Apenas com relação à idade é que se pode identificar que pessoas com mais de 20 anos apresentaram escores significativamente maiores do que daqueles com até 20 anos.

5.3. CONHECIMENTO DO CONSUMIDOR ACERCA DE PRÁTICAS SEGURAS NA MANIPULAÇÃO DE ALIMENTOS

Os itens que avaliavam o conhecimento do consumidor apresentaram os seguintes resultados de consistência interna: i) Baixa, para o item de preparação de alimentos ($\alpha = 0,016$), higiene pessoal ($\alpha = 0,20$) e temperatura ($\alpha = 0,25$); ii) Mediana, para o item de higienização ($\alpha = 0,47$); iii) Boa, para o item de controle de pragas ($\alpha = 0,64$) e compra ($\alpha = 0,60$).

A tabela 12 apresenta o resultado do questionário de avaliação do conhecimento de consumidores em relação à segurança dos alimentos, de forma a permitir a identificação de evidências que possam contribuir para o aperfeiçoamento de políticas públicas. Para tanto, as variáveis sexo, idade, renda, escolaridade, experiência profissional e estágio de mudança foram analisadas estatisticamente para verificar se existia alguma correlação entre elas e as proporções de acertos das perguntas de conhecimento.

No universo amostral completo, foi identificado um nível de 60,0% de conhecimento em relação às questões apresentadas. Número equivalente foi encontrado por Byrd-Bredbenner et al (2007).

Preparação e armazenamento adequado dos alimentos foram os itens que apresentaram maior desconhecimento pelos consumidores, com apenas 41,0% e 44,0% de acertos, respectivamente. Observou-se que o item preparação foi penalizado, principalmente, pela questão 2, que apresentou uma proporção de acertos de apenas 0,28. Essa questão avaliava o conhecimento do consumidor sobre práticas de contaminação cruzada, por meio da utilização de tábuas para corte de alimentos crus e cozidos. A questão apresentava duas respostas corretas, sendo que: 2,0% (4) responderam corretamente a questão, 46,5% (95) acertaram metade e 51,5% (105) erraram totalmente a pergunta.

Com relação ao item armazenamento, ao se indagar “Qual(is) procedimento(s) deve(m) ser feito(s) quando for armazenar carne, frango ou peixe crus na geladeira?”, o instrumento de pesquisa oferecia duas possibilidades de resposta correta para essa pergunta. É possível que o mau desempenho dos consumidores nesse item esteja relacionado à falta de conhecimento sobre como esses alimentos devem ser dispostos na geladeira,

pois grande parte dos entrevistados não marcou o item “Colocar na parte mais baixa do refrigerador”, acertando apenas 50,0% das respostas. Hodges (1993) encontrou que 18,0% dos entrevistados concordam que é melhor refrigerar os alimentos crus sob os alimentos cozidos. No entanto, 32,0% não souberam responder a essa questão. Adicionalmente, pode-se pressupor que, se o instrumento de pesquisa possibilitasse uma investigação mais detalhada sobre esse tema, poderia contribuir para uma avaliação mais apurada da questão.

O tema higiene pessoal abrangeu perguntas relacionadas ao procedimento e à frequência de lavagem de mãos e foi o assunto no qual os entrevistados tiveram um bom desempenho, com 66,0% de acertos

Por outro lado, quando se perguntou “O que deve ser feito com relação a lavagem de mãos?”, 38,7% dos indivíduos responderam corretamente. Essa questão apresentava duas possibilidades de respostas: (i) “*Não devo esquecer de também lavar o antebraço quando for higienizar minhas mãos*” e (ii) “*Não importa a frequência da lavagem das mãos, o importante é que todas as suas partes estejam sempre limpas*”. 51,5% acertaram, pelo menos, uma das respostas, e 9,80% não responderam corretamente.

A lavagem de mãos tem sido amplamente abordada em estudos relacionados ao conhecimento do consumidor sobre segurança dos alimentos (ALTEKRUSE et al, 1996; JAY; COMAR; GOVENLOCK, 1999; LADER, 1999; MATHIAS, 1999; GRIFFITH et al, 2001). Nesses estudos, a maioria (75,0 a 100,0%) dos entrevistados reconhece que a lavagem de mãos é uma prática necessária para a segurança dos alimentos.

Todos os consumidores entrevistados sabem que as mãos devem ser lavadas sempre: antes de iniciar a preparação dos alimentos, depois de usar o banheiro; depois de tossir, espirrar ou assoar o nariz; depois de tocar em dinheiro e depois de recolher o lixo. Jay; Comar; Govenlock (1999) verificaram que 82,0% dos indivíduos de sua amostra acreditavam que a lavagem de mãos deveria ser realizada antes e depois da preparação de alimentos. Por outro lado, um estudo observacional que avaliou as possibilidades de contaminação dos alimentos no balcão de distribuição causadas por usuários de Unidades Produtoras de Refeições, encontrou que, em 96,0% dos casos observados, os usuários não costumavam higienizar as mãos antes de se servirem (ZANDONADI et al, 2007).

Tabela 11 - Modelo linear de Análise de Variância Múltiplo para variáveis do questionário de conhecimento (continua)

Fatores	Higienização de instalações, equipamentos, móveis e utensílios			Controle de Pragas Urbanas			Higiene e saúde pessoal			Preparação de alimentos		
	Média *	Valor F	P-valor	Média *	Valor F	P-valor	Média *	Valor F	P-valor	Média *	Valor F	P-valor
Sexo		1,15	0,2859		0,55	0,4577		1,98	0,1613		4,40	0,0373
Masculino	0,56 ^a			0,67 ^a			0,63 ^a			0,35 ^b		
Feminino	0,54 ^a			0,65 ^a			0,67 ^a			0,43 ^a		
Idade		3,61	0,0074		6,17	0,0001		3,51	0,0086		1,83	0,1243
até 20 anos	0,45 ^b			0,45 ^b			0,55 ^b			0,29 ^a		
de 20 a 29 anos	0,59 ^a			0,66 ^a			0,66 ^a			0,46 ^a		
de 30 a 39 anos	0,53 ^{a,b}			0,63 ^a			0,68 ^a			0,41 ^a		
de 40 a 49 anos	0,51 ^{a,b}			0,66 ^a			0,61 ^{a,b}			0,34 ^a		
50 anos ou mais	0,59 ^a			0,71 ^a			0,69 ^a			0,47 ^a		
Escolaridade		0,42	0,6587		4,17	0,0169		1,05	0,3513		1,91	0,1506
Superior	0,55 ^a			0,68 ^a			0,68 ^a			0,44 ^a		
Médio	0,54 ^a			0,64 ^a			0,63 ^a			0,35 ^a		
Fundamental	0,52 ^a			0,55 ^b			0,62 ^a			0,46 ^a		
Renda		1,85	0,1218		2,88	0,0240		0,30	0,8802		1,68	0,1570
até 2	0,56 ^a			0,51 ^c			0,61 ^a			0,37 ^a		
de 2 a 5	0,51 ^a			0,62 ^{a,b,c}			0,65 ^a			0,41 ^a		
de 5 a 10	0,51 ^a			0,70 ^{a,b}			0,65 ^a			0,34 ^a		
de 10 a 20	0,58 ^a			0,73 ^a			0,68 ^a			0,47 ^a		
+ de 20	0,63 ^a			0,60 ^{b,c}			0,69 ^a			0,51 ^a		
Exp. profissional		7,30	0,0075		4,72	0,0310		6,98	0,0089		0,53	0,4684
Sim	0,63 ^a			0,69 ^a			0,71 ^a			0,47 ^a		
Não	0,53 ^b			0,65 ^b			0,65 ^b			0,40 ^a		
Estágio mudança		3,90	0,0099		6,12	0,0005		4,41	0,0050		3,99	0,0088
Ação	0,60 ^a			0,74 ^a			0,72 ^a			0,46 ^a		
Manutenção	0,56 ^a			0,72 ^a			0,66 ^{a,b}			0,46 ^a		
Preparação	0,53 ^a			0,61 ^b			0,64 ^b			0,40 ^a		
Contemplação	0,42 ^b			0,50 ^c			0,55 ^c			0,16 ^b		
Total	0,54			0,65			0,66			0,41		

Tabela 11 - Modelo linear de Análise de Variância Múltiplo para variáveis do questionário de conhecimento (conclusão)

Fatores	Temperatura			Armazenamento de alimentos			Compra de alimentos		
	Média [*]	Valor F	P-valor	Média [*]	Valor F	P-valor	Média [*]	Valor F	P-valor
Sexo		4,92	0,0277		0,01	0,9369		6,68	0,0105
Masculino	0,60 ^b			0,44 ^a			0,79 ^a		
Feminino	0,67 ^a			0,43 ^a			0,86 ^b		
Idade		3,55	0,0081		0,54	0,7047		11,32	< 0,0001
até 20 anos	0,47 ^b			0,50 ^a			0,56 ^b		
de 20 a 29 anos	0,62 ^a			0,40 ^a			0,86 ^a		
de 30 a 39 anos	0,69 ^a			0,44 ^a			0,89 ^a		
de 40 a 49 anos	0,63 ^a			0,42 ^a			0,83 ^a		
50 anos ou mais	0,68 ^a			0,46 ^a			0,84 ^a		
Escolaridade		1,86	0,1585		0,33	0,7164		1,86	0,0126
Superior	0,69 ^a			0,43 ^a			0,89 ^a		
Médio	0,59 ^a			0,42 ^a			0,80 ^b		
Fundamental	0,64 ^a			0,48 ^a			0,72 ^c		
Renda		1,39	0,2391		1,48	0,2099		2,82	0,0264
até 2	0,62 ^a			0,42 ^a			0,87 ^{a,b}		
de 2 a 5	0,60 ^a			0,50 ^a			0,77 ^c		
de 5 a 10	0,70 ^a			0,40 ^a			0,83 ^{b,c}		
de 10 a 20	0,66 ^a			0,41 ^a			0,89 ^{a,c}		
+ de 20	0,65 ^a			0,43 ^a			0,92 ^a		
Exp. profissional		9,55	0,0023		0,06	0,8139		0,05	0,8279
Sim	0,74 ^a			0,45 ^a			0,85 ^a		
Não	0,63 ^b			0,43 ^a			0,83 ^a		
Estágio mudança		5,29	0,0016		1,50	0,2173		19,09	< 0,0001
Ação	0,73 ^a			0,48 ^a			0,90 ^a		
Manutenção	0,69 ^{a,b}			0,45 ^a			0,90 ^a		
Preparação	0,63 ^b			0,41 ^a			0,84 ^a		
Contemplação	0,47 ^c			0,44 ^a			0,48 ^b		
Total	0,65			0,44			0,84		

* Médias com mesma letra não são estatisticamente diferentes

Compra segura de alimentos foi o assunto no qual os entrevistados tiveram o melhor desempenho, com 84,0% de acertos.

Quanto ao gênero, os resultados gerais apontaram que não existe diferença significativa de conhecimento sobre segurança dos alimentos, com as mulheres apresentando 0,62 de acertos e os homens 0,60.

Por outro lado, a proporção de acertos do sexo feminino foi estatisticamente superior a do sexo masculino para os itens preparação de alimentos, temperatura e compras.

Além disso, verificou-se que existe uma associação entre sexo e estágio de mudança ($p = 0,0463$), em que os homens estão mais associados aos estágios de contemplação e preparação e as mulheres aos estágios ação e manutenção. Byrd-Bredbenner (2007) encontrou resultado similar, com as mulheres em estágios mais avançados de mudança do que os homens.

Outras pesquisas mostram que, em geral, as mulheres são mais informadas do que os homens sobre segurança de alimentos (SUDERSHAN; SUBBA RAO; VISHNU; POLASA, 2008; BRUHN; SCHUTZ, 1999; BYRD-BREDBENNER; SCHAFFNER; BRUHN; BLALOCK, 2008). Byrd-Bredbenner et al (2007), em particular, encontrou que o sexo feminino apresentou pontuação significativamente mais alta do que o masculino, com exceção do item que tratava sobre fonte comum de alimentos para patógenos causadores de DTA. Por outro lado, Badrie et al (2006) afirmam que gênero não é um fator determinante na avaliação do conhecimento e percepção do consumidor sobre segurança de alimentos.

Em uma avaliação geral sobre o desempenho por grau de escolaridade, observou-se que não há relação direta e positiva entre o conhecimento do indivíduo sobre segurança de alimentos e seu grau de escolaridade. Indivíduos com nível de escolaridade superior apresentaram proporção de acerto equivalente a 0,60. Número muito próximo foi obtido no resultado geral que avaliava o conhecimento de indivíduos de nível médio e fundamental, com proporção de acerto de 0,56 e 0,55, respectivamente. A tabela 11 mostra que não foi verificada diferença significativa de conhecimento entre os níveis de escolaridade para os itens de higienização, higiene pessoal, preparação de alimentos, temperatura e armazenamento. Por outro lado, a proporção de acertos daqueles com níveis de escolaridade superior e médio foi

estatisticamente maior se comparada ao resultado obtido para os participantes de ensino fundamental nos itens controle de pragas e compras de alimentos.

Estudos têm revelado que consumidores com baixo nível educacional apresentam prevalência maior de comportamento de risco quando comparados àqueles de nível educacional mais elevado (ALTEKRUSE, 1999; RIMAL et al, 2001; ASKARIAN et al, 2004; GOKTOLGA;BAL; KARKACIER, 2006; BUCCHERI et al, 2007).

A análise estatística encontrou que existe uma associação direta entre escolaridade e estágio de mudança ($p = 0,0008$): os entrevistados com ensino fundamental estão mais associados ao estágio de preparação, os de ensino médio, ao estágio de ação e contemplação e aqueles com ensino superior encontram associação com os estágios de manutenção e ação.

Observa-se, portanto, que o diferencial de conhecimento das mulheres em relação aos homens observado nos estratos de nível fundamental e médio não é replicado no estrato de nível superior. Diante disso, é lícito supor que a justificativa para esse resultado encontra respaldo na estrutura sócio-cultural do Brasil. Normalmente, as mulheres das classes vinculadas ao estrato de nível superior contam com a presença de empregada doméstica, não tendo participação direta na elaboração das refeições de sua residência. Poder-se-ia argumentar, portanto, que o componente “educação” (que contribuiria para explicar o melhor desempenho dos indivíduos de nível superior em relação aos de nível fundamental e médio), de uma forma geral, é mais representativo do que o componente relativo à “prática de manipulação” de alimentos nas residências (que contribuiria para explicar o melhor desempenho das mulheres em relação aos homens).

Essa argumentação, no entanto, deve ser qualificada e apresenta nuances. Em sessões específicas de conhecimento, como no caso de “preparação”, as mulheres de nível fundamental apresentaram melhor desempenho do que as de nível superior.

Confirmando esse dado, Altekruse et al (1999) encontrou que a prevalência da maioria dos comportamento de risco aumentavam com o aumento do nível socioeconômico dos indivíduos pesquisados. 21,0% dos entrevistados, com nível superior ou mais, afirmaram não lavar as mãos com sabão após contato com alimento cru e não lavar a tábua de cortar após a

preparação de alimentos crus. Por outro lado, para pessoas com nível fundamental, essa proporção foi de 14,0%.

Uma das explicações para o inesperado resultado é que a manipulação segura dos alimentos é desenvolvida por meio de experiências vivenciadas dentro de uma cozinha (KLONTZ et al, 1995; ALTEKRUSE et al 1999).

Com relação à faixa etária, as pessoas com 50 anos ou mais foram as que tiveram o melhor desempenho, seguidas do grupo de jovens adultos com idade de 20 a 29 anos, com proporções de acerto variando de 0,65 a 0,63, respectivamente.

Os indivíduos jovens, com até 20 anos, foram os que apresentaram o pior desempenho, com proporção de acerto de 0,47. Segundo a tabela 11, o conhecimento deles é significativamente menor do que pessoas com: i) 50 anos ou mais e de 20 a 29 anos, para o item higienização; ii) mais de 20 anos, para os itens controle de pragas, temperatura e compras; iii) 50 anos ou mais e de 20 a 39 anos, para o item higiene pessoal.

Quanto ao item renda, pessoas com remuneração maior que 20 S.M obtiveram a melhor proporção de acertos, com 0,66. No entanto, quando avaliado separadamente, em cada um dos itens estudados, esse grupo apresentou conhecimento significativamente menor do que indivíduos com faixa de renda de 10 a 20 S.M e de 5 a 10 S.M, para o item controle de pragas.

No item compras, a proporção de acertos na faixa de mais de 20 S.M foi significativamente maior do que na faixa de renda de 5 a 10 S.M e de 2 a 5 S.M. Além disso, a proporção de acertos na faixa de renda 10 a 20 S.M e até 2 S.M foi significativamente maior do que na faixa de renda de 2 a 5 S.M.

Os resultados obtidos neste estudo revelaram, conforme esperado, que o conhecimento sobre práticas seguras na manipulação de alimentos é significativamente maior entre os indivíduos com experiência profissional na área, em relação àqueles sem experiência, para os itens: higienização, controle de pragas, higiene pessoal e temperatura.

Verificou-se que os participantes que se encontravam em estágios de mudança mais baixos (contemplação, por exemplo) foram os que apresentaram proporções de acertos significativamente mais baixas em relação às pessoas que estão em estágios mais altos, com média de acertos de 0,44

para os indivíduos no estágio de contemplação e 0,65 para manutenção. Resultado similar foi obtido por Byrd-Bredbenner et al (2007).

A tabela 11 mostra que para os itens de higienização, controle de pragas, preparação e compras de alimentos, a proporção de acertos daqueles que estão no estágio de ação, manutenção ou preparação foi estatisticamente maior do que os sujeitos que se encontram no estágio de contemplação. Por outro lado, quando o item higiene pessoal foi analisado, observou-se que a proporção de acertos daqueles que estão no estágio de ação foi estatisticamente maior do que aqueles que estão no estágio de preparação. Este, por sua vez, foi estatisticamente maior do que os indivíduos do estágio de contemplação. Para o componente temperatura, as pessoas que estão no estágio de ação acertaram mais do que aquelas que estão no estágio de preparação e contemplação.

5.4. ASPECTOS PSICOSSOCIAIS

Programas e materiais de educação em segurança de alimentos, para serem mais efetivos, devem ser desenvolvidos com mensagens adaptadas às necessidades específicas de sua audiência. Conhecer o grau de motivação dos espectadores em realizar mudanças, a percepção de sua responsabilidade sobre a ocorrência de uma DTA, bem como suas crenças sobre essa temática, pode ajudar a criar um ambiente de treinamento mais direcionado. Os aspectos psicossociais analisados nesse questionário visam, portanto, oferecer os subsídios necessários para essa iniciativa.

O componente psicossocial deste estudo, contemplado com perguntas que avaliavam *locus* de controle, declarações de crença e autoeficácia em segurança de alimentos, apresentou a seguinte classificação para a consistência interna: i) Baixa, para o questionário declaração de crença ($\alpha = 0,21$); ii) Mediana, para o questionário *locus* de controle interno ($\alpha = 0,55$); iii) Boa, para os questionários *locus* de controle externo – *powerful others* ($\alpha = 0,67$) e *locus* de controle ao acaso ($\alpha = 0,69$); e iv) Muito boa para o questionário de autoeficácia ($\alpha = 0,86$).

No entanto, a análise estatística identificou que se determinadas perguntas fossem retiradas do conjunto de itens do questionário, a consistência poderia melhorar expressivamente. Assim: i) se o item 4 do questionário *locus* de controle interno for retirado, a consistência interna aumenta para 0,74; ii) se o item 3 do questionário *locus* de controle externo – *powerful others* for retirado, a consistência interna aumenta para 0,76; iii) se o item 3 do questionário declaração de crença for retirado, a consistência interna aumenta para 0,40. No caso dos questionários de *locus* de controle ao acaso e autoeficácia, no entanto, a retirada de qualquer item alteraria muito pouco a consistência interna.

Dados do questionário que avaliou o *Locus* de controle da população estudada (Tabela 13) indicam que a maioria dos entrevistados acredita que as suas ações podem ser capazes de evitar a possibilidade da ocorrência de uma DTA. Para 59,0% (N = 120) dos entrevistados, o *locus* de controle predominante foi o interno, seguido pelo externo, “*powerful others*”, com 27,0% (N = 55), e o externo ao acaso, com 5,0% (N = 10). Os dados sobre os escores médios, que variam dentro de uma escala de zero a sete, confirmaram a mesma percepção. Para esse indicador, à medida que os números se aproximam de sete, há indicação de que os entrevistados concordavam com as afirmações dispostas no questionário sobre determinado *locus*. Os números encontrados para cada um dos *locus* foram, respectivamente, de $5,76 \pm 0,93$, $5,00 \pm 1,22$ e $2,20 \pm 1,24$.

A tabela 12 mostra que o escore médio de *locus* de controle interno não difere significativamente entre sexo, nível de escolaridade, níveis de renda e experiência profissional. Essa diferença, entretanto, é significativamente maior para os indivíduos com mais de 20 anos se comparado às pessoas com até 20 anos. O escore médio daqueles que estão no estágio de ação foi significativamente maior do que aqueles do estágio de preparação e contemplação. Por outro lado, o escore médio dos sujeitos que fazem parte do estágio de manutenção e preparação foi significativamente maior em relação às pessoas contemplativas.

Dando sequência a essa análise, a tabela 12 também analisa a correlação entre *locus* de controle externo – *powerful others* e diversas variáveis demográficas e comportamentais. Encontrou-se que não há diferença

significativa desse *locus* em relação a sexo, idade, níveis de escolaridade e experiência profissional. Diferença significativa, contudo, é observada para as variáveis de renda e estágio de mudança, nas quais: i) o escore médio daqueles que ganham mais de 2 até 20 S.M foi significativamente maior do que daqueles que ganham mais de 20 S.M; ii) o escore médio daqueles que estão no estágio manutenção e ação foi significativamente maior do que aqueles que se encontram no estágio de contemplação.

Os homens apresentaram escores significativamente superior ao das mulheres, quando se analisou o *locus de controle externo - ao acaso*. Não houve diferença significativa entre os escores de *locus* de controle ao acaso para as variáveis renda e experiência profissional. Em relação à idade, averigou-se que os participantes que estavam na faixa etária de até 20 anos tinham escores estatisticamente superior àqueles da faixa etária de 30 a 39 anos e 50 anos ou mais. O escore médio para os indivíduos com nível médio e fundamental foi estatisticamente maior que àqueles com nível superior. Ademais, os contempladores identificam fatores que ocorrem ao acaso como responsáveis pela ocorrência de uma DTA, sendo essa percepção significativamente mais forte do que as pessoas que estão no estágio ação e manutenção.

O resultado preponderante sobre *locus* de controle interno pode ter correlação direta com o resultado que indica que apenas 13,0% das pessoas acreditam que um surto de DTA pode ter sido iniciado em sua residência. Se, por um lado, a crença dos indivíduos em sua capacidade de prevenir uma DTA pode ser benéfica; por outro, implica o negligenciamento de um fator de risco importante na transmissão de DTA.

Dados de um estudo americano realizado em nível nacional (Byrd-Bredbenner et al, 2007) encontraram uma realidade muito parecida à desse estudo, com *locus* de controle interno representando 54,9% dos entrevistados, seguido do externo, “*powerful others*”, com 28,4%, e o externo ao acaso, com 12,4%. Na mesma linha, Redmond (2002) encontrou que: 90,0% dos consumidores percebem que o risco de desenvolver uma doença causada por um alimento preparado por eles é muito baixo; 66,0% dos consumidores acreditam que tem total ou quase total controle pela segurança dos alimentos por eles preparados; 84,0% dos consumidores afirmaram que tem total ou

quase total responsabilidade pela segurança do seu próprio alimento; 68,0% dos consumidores concordam que os produtores de alimentos são responsáveis, em última instância, pela segurança dos seus alimentos.

De uma maneira geral, os participantes se mostraram crentes em relação à segurança dos alimentos, com escore médio de $5,41 \pm 0,70$.

A crença mais forte entre os consumidores estudados está associada à limpeza e sanitização, tendo em vista que 94,0% ($n = 191$) dos indivíduos acreditam ser importante que os serviços de alimentação, restaurantes, onde fazem suas refeições estejam limpos. Não obstante, em outro item sobre o mesmo tema, no qual se perguntou apenas sobre a aparência dos restaurantes onde os entrevistados fazem as refeições, 49,0% ($n = 100$) deles julgaram ser importante que pareçam limpos. No instrumento elaborado neste estudo, esse item foi considerado uma afirmação negativa, pois se julgou que se tratava exclusivamente de aparência e não da higiene *per se*, contribuindo para que o item apresentasse um dos escores mais baixos (3,23). A intenção da pergunta foi avaliar se o entrevistado tem clareza quanto à distinção entre a aparência do ambiente e o real estado de higiene do mesmo, pois uma forma de encobrir falhas nas práticas higiênico-sanitárias em um estabelecimento de preparação de alimentos é fazer parecer que o ambiente esteja limpo, quando ele realmente não está. Apenas 29,0% ($n = 59$) dos entrevistados discordaram da afirmação, percebendo a nuance em relação à afirmação anterior.

Merece destaque o item que avalia se o consumidor acredita que a contaminação de alimentos é uma ameaça pessoal. Esse item apresentou um escore de 4,72, com 32,2% ($n = 66$) dos participantes concordado (de ligeiramente a muito) com a afirmação de que a intoxicação alimentar não é um grande problema para sua saúde. O estudo realizado por Byrd-Bredbenner et al, (2007) verificou que a maioria não está certa se contaminação de alimentos é realmente uma ameaça pessoal, com escores variando de 2,90 para homens a 3,24 para mulheres.

Se os consumidores interpretam erroneamente a fonte de uma DTA, supondo que ela possa ser um problema de indigestão, por exemplo, dificilmente irão se motivar a mudar seus comportamentos relacionados à segurança alimentar.

Pesquisas mostram que a motivação para a realização de práticas alimentares adequadas exige que o consumidor visualize o mau uso dos alimentos como ameaça direta à sua saúde (SCHAFER et al, 1993).

Os itens que avaliam a crença do consumidor sobre se a contaminação de alimentos é uma ameaça no Brasil apresentaram uma proporção bastante expressiva de concordância (de levemente a muito) de que as DTAs são um problema e uma preocupação no País, representando 68,6% (N = 140) e 58,3%,(N = 119) respectivamente. Cerca de um quinto da população amostral não está segura em relação a essas afirmações, pois 15,1% (n = 31) e 17,1% (n = 35) não concordam nem discordam delas.

A DTA é um problema no Brasil, visto que, segundo dados da COVEH/SVS – MS, de 1999 a setembro de 2009, foram notificados 6.349 surtos de DTA, envolvendo 123.917 doentes e 70 óbitos. Porém, sabe-se que esses números, na realidade, são muito maiores, pois esses dados representam, em grande parte, os surtos notificados pelas Unidades Federadas da região Sul e Sudeste do Brasil.

A preocupação com esse tema é evidente, pois o Ministério da Saúde, representado por sua agência reguladora, ANVISA, e esta pela Diretoria de Alimentos, vem realizando diversas iniciativas em segurança de alimentos, visando à redução do número desses surtos, tais como:

- Atualização da Regulamentação Sanitária com enfoque no risco à Saúde Humana;
- Capacitação de Técnicos em Vigilância em modelos modernos de inspeção de alimentos – BPF/APPCC/AUDITORIA;
- Desenvolvimento do Programa Nacional de Monitoramento da Qualidade Sanitária de Alimentos (PNMQSA), fundamentado no controle e fiscalização de amostras de diversos produtos alimentícios expostos ao consumo, na avaliação do padrão sanitário e na análise de rótulo no que concerne aos dizeres de rotulagem obrigatórios;
- Elaboração de materiais educativos para consumidores, como o guia de bolso do consumidor, manual de rotulagem e material interativo para orientar o consumidor sobre os cuidados a serem observados para prevenir doenças de origem alimentar;

- Criação de um *hotsite* sobre condições que devem ser observadas para facilitar a escolha de alimentos nos locais de venda, sobre pescados e chocolates, e cuidados no armazenamento e preparo dos alimentos.

Essas informações são veiculadas em *sites* oficiais do Ministério da Saúde e ANVISA e, portanto, estão disponíveis para o público em geral. Se, por um lado, as informações veiculadas por órgãos governamentais, em tese, gozam de maior credibilidade e podem ter um papel eficaz na educação dos consumidores; por outro, a população ainda prefere ter acesso à informação por meio da televisão e dos veículos de comunicação de massa (RIMAL et al, 2001). Isso reflete um dos aspectos que justifica a existência de um índice ainda considerável de pessoas que desconhecem a problemática das DTA e as respectivas ações preventivas.

De acordo com a tabela 12, os escores de crença não variaram estatisticamente em relação às variáveis sexo, escolaridade e renda. Jovens de até 20 anos se mostraram menos crentes nas práticas de segurança de alimentos do que as pessoas com mais de 20 anos. Pessoas com alguma experiência em práticas de manipulação e preparação de alimentos também possuem escores significativamente superior àquelas que nunca tiveram nenhuma vivência profissional nesse assunto. O escore médio daqueles que estão no estágio de manutenção foi significativamente maior do que o escore dos indivíduos que estão em níveis mais baixos dos estágios de mudança (preparação e contemplação).

O escore médio de autoeficácia identificado neste estudo foi de $4,49 \pm 0,47$. Comparado com outro estudo (BYRD-BREDBENNER et al, 2007), esse resultado indica que os consumidores que participaram desta pesquisa têm alto nível de confiança em si para superar situações de desafio em relação a uma mudança comportamental e à habilidade de enfrentar as tentações contrárias a uma modificação saudável.

Ainda assim, observou-se que, em especial no que se refere ao controle de temperatura, algumas pessoas não têm certeza se seriam capazes de se motivar a realizar práticas de transformação, com 17,6% (n = 36), 10,3% (n = 21) e 10,3% (n = 21) dos entrevistados selecionando, respectivamente, a escala 3 dos itens 12, 13 e 17 do questionário.

Destaque para os dados que mostram que cerca de 20,0% dos consumidores ainda não estão motivados a deixar de comer ovos crus. Redmond e Griffith (2003) confirmam essa informação, ao afirmar que a prevalência do consumo de ovos crus ou mal cozidos variou de 5,0 a 56,0% de 1994 a 2003.

Em estudo realizado por Hodges (1993), na Nova Zelândia, 79,0% dos entrevistados afirmaram saber que os alimentos são resfriados mais rapidamente em um recipiente menor (mais raso), porém 11,0% deles afirmaram não estar convencidos de que podem realizar essa mudança no seu dia-a-dia. Ademais, 16,0% dos entrevistados não estão certos se poderão verificar a temperatura do seu refrigerador e *freezer* uma vez por mês. Redmond; Griffith (2003) estimam que de 40,0 a 56,0% da população americana não conhecem a temperatura de refrigeração dos alimentos.

No que se refere aos itens 12, 13 e 17 do questionário que avalia a autoeficácia dos sujeitos da pesquisa, em que os entrevistados demonstraram dúvidas em relação à sua capacidade de transformação, parece que, além das eventuais crenças errôneas que se possa ter em relação a práticas seguras de alimentos, há dificuldades de ordem prática, econômica e cultural para a implementação de ações corretivas.

Embora diversos outros estudos apontem em direção distinta (ALBRECHT, 1995; BRUHN; SCHULTZ, 1999; MATHIAS, 1999; ENDRES, WELCH, PERSELI, 2001), as respostas obtidas neste estudo sugerem que as pessoas inseguras em relação a colocar em prática o procedimento correto para a refrigeração de alimentos podem não ter consciência da importância dessa atitude para a sua saúde.

Por outro lado, observou-se, durante a aplicação do instrumento de pesquisa, que algumas pessoas pareciam apresentar boa vontade em mudar o seu comportamento, mesmo desconhecendo o objetivo de segurança de alimentos de determinadas práticas. Isso pode ser observado, por exemplo, no item 14, em que 58,3% (n = 119) das pessoas disseram estar seguras de que podem mudar o seu comportamento e passar a colocar as carnes cruas na prateleira inferior, longe dos alimentos prontos para serem consumidos. O resultado encontrado na parte II do instrumento de pesquisa, sobre comportamento, em que 36,3% (n = 74) dos consumidores pesquisados

afirmaram discordar de que os alimentos crus devam ser armazenados na parte inferior da geladeira, indica a predisposição à mudança de hábitos independentemente do conhecimento do resultado esperado dessa mudança.

Ressalte-se que um estudo de revisão de Redmond e Griffith (2003), que inclui avaliação de estudos empíricos e observacionais, identificou falta de correspondência entre as respostas dos participantes às questões apresentadas e as práticas observadas nas cozinhas domiciliares, o que sugere que a realização de um estudo observacional seria recomendável para confirmar as evidências encontradas na presente pesquisa.

Por fim, vale reiterar que os resultados de autoeficácia deste estudo indicaram que, de uma forma geral, os consumidores que participaram da pesquisa estão dispostos a mudar seus hábitos e têm confiança em sua capacidade para tanto.

As mulheres e os participantes de nível superior são estatisticamente mais confiantes na sua habilidade em realizar práticas seguras de manipulação de alimentos se comparadas aos homens e pessoas com formação de nível médio e fundamental (Tabela 14). Independentemente da renda que os indivíduos possuem o componente de autoeficácia não varia. Adultos com faixa etária de 50 ou mais anos estão estatisticamente mais motivados a mudar a forma como se alimentam se comparados àqueles que estão na faixa de idade de 30 a 39 anos e até 20 anos. Essa mesma diferença pode ser observada também nos indivíduos que estão entre 20 e 49 anos quando comparados aos indivíduos na faixa etária de até 20 anos. Confirmando as evidências obtidas em estudo de Byrd-BREDBENNER et al (2007), aqueles que estão em níveis mais elevados do estágio de mudança, tendem a apresentar escores de autoeficácia significativamente mais altos do que os indivíduos que se encontram em estágios inferiores.

Tabela 12 - Modelo linear de Análise de Variância Múltiplo para variáveis do questionário psicossocial (continua)

Fatores	Locus de controle interno			Locus de controle externo			Locus de controle ao acaso		
	Média*	Valor F	P-valor	Média*	Valor F	P-valor	Média*	Valor F	P-valor
Sexo		2,31	0,1303		0,02	0,9000		6,47	0,0118
Masculino	5,62 ^a			5,02 ^a			2,53 ^a		
Feminino	5,82 ^a			4,99 ^a			2,07 ^b		
Idade		3,22	0,0139		2,03	0,0923		3,30	0,0122
até 20 anos	4,98 ^b			4,48 ^a			2,83 ^a		
de 20 a 29 anos	5,81 ^a			5,03 ^a			2,22 ^{a,b}		
de 30 a 39 anos	5,80 ^a			4,76 ^a			1,92 ^b		
de 40 a 49 anos	5,71 ^a			5,10 ^a			2,64 ^{a, b}		
50 anos ou mais	5,92 ^b			5,25 ^a			1,96 ^b		
Escolaridade		0,60	0,5503		1,40	0,2502		7,78	0,0006
Superior	4,88 ^a			4,90 ^a			1,84 ^b		
Médio	5,62 ^a			5,13 ^a			2,64 ^a		
Fundamental	5,61 ^a			5,10 ^a			2,60 ^b		
Renda		1,56	0,1869		3,07	0,0177		1,15	0,3338
até 2	5,36 ^a			4,92 ^{a,b}			2,44 ^a		
de 2 a 5	5,83 ^a			5,06 ^a			2,52 ^a		
de 5 a 10	5,66 ^a			5,06 ^a			2,28 ^a		
de 10 a 20	5,84 ^a			5,28 ^a			1,87 ^a		
+ de 20	6,03 ^a			4,14 ^b			1,52 ^a		
Exp. profissional		0,08	0,7793		4,08	0,0500		0,17	0,6826
Sim	5,82 ^a			4,76 ^a			2,23 ^a		
Não	5,75 ^a			5,04 ^a			2,20 ^a		
Estágio mudança		10,81	<0,0001		4,37	0,0053		2,42	0,0673
Ação	6,18 ^a			5,30 ^a			1,95 ^b		
Manutenção	6,13 ^{a,b}			5,37 ^a			1,74 ^b		
Preparação	5,60 ^b			4,85 ^{a,b}			2,36 ^{a,b}		
Contemplação	4,84 ^c			4,33 ^b			2,81 ^a		
Total		2,31	0,1303		0,02	0,9000		6,47	0,0118

Tabela 12 - Modelo linear de Análise de Variância Múltiplo para variáveis do questionário psicossocial (conclusão)

Fatores	Declaração de crença			Autoeficácia		
	Média*	Valor F	P-valor	Média*	Valor F	P-valor
Sexo		2,41	0,1224		37,46	<0,0001
Masculino	5,30 ^a			4,35 ^b		
Feminino	5,45 ^a			4,54 ^a		
Idade		5,30	0,0005		19,56	<0,0001
até 20 anos	4,70 ^b			4,08 ^c		
de 20 a 29 anos	5,53 ^a			4,52 ^{a,b}		
de 30 a 39 anos	5,39 ^a			4,44 ^b		
de 40 a 49 anos	5,37 ^a			4,50 ^{a,b}		
50 anos ou mais	5,57 ^a			4,59 ^a		
Escolaridade		1,33	0,2661		9,53	0,0001
Superior	5,52 ^a			4,57 ^a		
Médio	5,31 ^a			4,39 ^b		
Fundamental	5,20 ^a			4,37 ^b		
Renda		1,09	0,3610		1,28	0,2805
até 2	5,09 ^a			4,45 ^a		
de 2 a 5	5,44 ^a			4,43 ^a		
de 5 a 10	5,39 ^a			4,47 ^a		
de 10 a 20	5,49 ^a			4,54 ^a		
+ de 20	5,51 ^a			4,62 ^a		
Exp. profissional		8,21	0,0046		0,24	0,6248
Sim	5,69 ^a			4,54 ^a		
Não	5,36 ^b			4,48 ^a		
Estágio mudança		7,76	<0,0001		270,38	<0,0001
Ação	5,67 ^{a,b}			4,83 ^b		
Manutenção	5,70 ^a			5,00 ^a		
Preparação	5,31 ^b			4,34 ^c		
Contemplação	4,70 ^b			3,37 ^d		
Total		2,41	0,1224		37,46	<0,0001

* Médias com mesma letra não são estatisticamente diferentes

6. CONCLUSÕES

O presente trabalho se propôs a investigar o conhecimento dos consumidores acerca de práticas adequadas na manipulação de alimentos. Teve como objetivos específicos: avaliar as práticas dos consumidores com relação à manipulação segura de alimentos; investigar o conhecimento dos consumidores com relação às práticas adequadas na manipulação de alimentos; identificar os fatores psicossociais envolvidos com as práticas adequadas na manipulação de alimentos; sugerir medidas alternativas para educar o consumidor sobre práticas adequadas na manipulação de alimentos.

Em relação à metodologia utilizada para atingir esses objetivos, concluiu-se que ela foi adequada, pois agregou aos elementos objetivos aspectos subjetivos e de natureza psicossocial, que ampliaram a capacidade de percepção da realidade observada, contribuindo para a identificação dos problemas e soluções a ela associados. O universo amostral, no entanto, poderia estar mais bem distribuído por gênero e por escolaridade, de modo a melhor representar a realidade da sociedade brasileira.

Da avaliação dos capítulos precedentes, em especial do capítulo 5, Resultados e Discussão, depreende-se que os objetivos propostos foram alcançados de maneira satisfatória.

Identificou-se que praticamente todos os entrevistados consideram muito importante a higiene dos alimentos. De maneira geral, os consumidores têm um bom nível de conhecimento sobre segurança dos alimentos, especialmente mulheres, indivíduos com ensino superior, maiores de 50 anos, com renda acima de 20 S.M e no estágio de manutenção. Apenas no item “preparação”, observou-se resultado inverso, pois mulheres com nível de ensino fundamental apresentaram melhores resultados do que as de nível superior, provavelmente devido a estarem mais habituadas à preparação de sua própria refeição.

Os consumidores apresentaram melhores habilidades com relação a compras e limpeza e higienização associadas à manipulação de alimentos. Porém, o armazenamento em temperaturas controladas e a utilização de

técnicas adequadas para evitar a contaminação cruzada não parecem ser práticas usuais.

O resultado obtido sobre *locus* de controle, segundo o qual a maioria dos entrevistados acredita que as suas ações podem ser capazes de evitar a possibilidade da ocorrência de uma DTA, pode ter correlação direta com o resultado que indica que apenas 13% das pessoas acreditam que um surto de DTA pode ter sido iniciado em sua residência, podendo implicar o negligenciamento de um fator de risco importante na transmissão de DTA. Os escores dessa escala tiveram correlação positiva para pessoas com idade acima de 20 anos. Contrariamente, homens, jovens com até 20 anos, indivíduos com nível médio e fundamental e contempladores ainda acreditam que a ocorrência de um evento de DTA está relacionada a situações ocorridas acidentalmente (por casualidade), não podendo, portanto, ser controlada por eles.

De uma maneira geral, os participantes acreditam que práticas seguras de manipulação de alimentos podem contribuir para a sua saúde. A crença mais forte entre os consumidores estudados está associada à limpeza e sanitização, com jovens até 20 anos, pessoas com vivência profissional e no estágio de manutenção apresentando escores significativamente mais altos.

A pesquisa mostrou, ainda, que os participantes creem que a contaminação dos alimentos é uma ameaça no Brasil, mas não para sua própria saúde. No entanto, os escores de autoeficácia deste estudo indicam que os consumidores que participaram desta pesquisa têm alto nível de confiança em si para superar situações de desafio em relação a uma mudança comportamental e à habilidade de enfrentar as tentações contrárias a uma modificação saudável. Destaque para as mulheres, pessoas com nível de escolaridade superior, faixa etária acima de 50 anos e indivíduos que se encontram no estágio de manutenção, cujos escores nessas variáveis foram significativamente mais altos do que os outros níveis. Esse resultado encoraja o poder público a estabelecer políticas para a prevenção e combate às DTA.

Os resultados apresentados neste estudo podem contribuir para a elaboração de políticas e programas governamentais na área de educação do consumidor sobre segurança de alimentos. Nesse sentido, para maximizar os

resultados esperados, as políticas nesse setor devem ser direcionadas para determinado público-alvo, pois os diversos estratos da população possuem defasagem de conhecimento distintas.

É fundamental levar em consideração a predisposição do consumidor em modificar suas atitudes, isto é, o estágio de mudança em que estes se encontram, para que intervenções sejam melhor direcionadas e, assim, resultados mais eficazes sejam obtidos.

Priorizar ações de sensibilização direcionadas às mães tende a gerar melhores resultados, uma vez que elas continuam sendo a fonte primária da educação sobre segurança de alimentos. Os materiais educativos devem dar preferência a mensagens relativas a armazenamento de alimentos à temperatura controlada, preparação de alimentos e higienização das cozinhas. Ademais, esforços devem ser direcionados prioritariamente a homens, jovens com menos de 20 anos e indivíduos com nível de escolaridade médio e fundamental.

Por fim, deve-se adotar abordagem cooperativa entre Governo, indústria de alimentos e consumidores, a fim de se obter resultados mais efetivos e duradouros.

Adicionalmente, sugere-se uma reavaliação dos questionários que apresentaram baixa consistência interna, a fim de modificar as questões que puderam dar margem à dupla interpretação e, dessa forma, contribuíram para o baixo resultado do teste estatístico.

Em função da natureza exclusivamente inquisitiva do presente estudo, a realização de um estudo observacional seria recomendável para confirmar as evidências encontradas nesta pesquisa.

7. REFERÊNCIAS

ABRASEL, 2009. Programa MLT: O ciclo PDCA. Disponível em: <<http://www.biblioteca.sebrae.com.br>>. Acesso em: novembro 2010.

AbuSABHA, R.; ACHTERBERG, C. Review of self-efficacy and locus of control for nutrition and health-related behavior. **Journal of the American Dietetic Association**. v. 97, p. 1122 – 1132, 1997.

AKUTSU, R. C; BOTELHO, R. A.; CAMARGO, E. B.; SÁVIO, K. E. O; ARAÚJO, W. C. Adequação das boas práticas de fabricação em serviços de alimentação. **Revista de Nutrição**. v.18, p. 419-427, 2005.

ALBRECHT, J. A. Food safety knowledge and practices of consumers in the USA. **Journal of Consumer Studies & Home Economics**. v. 19, p. 119–134, 1995.

ALTEKRUSE, S. F; STREET D. A.; FEIN, S. B.; LEVY A. Consumer knowledge of foodborne microbial hazards and food handling practices. **Journal of Food Protection**. v. 59, p. 287–294, 1996.

ALTEKRUSE, S. F.; YANG, S.; TIMBO, B. B; ANGULO, F. J. A Multi-State Survey of consumer Food-Handling and Food-Consumption Practices. **American Journal Preventive Medicine**. v. 16, p. 1999.

ANDRADE, N. J.; MACÊDO, J. A. B. **Higienização na indústria de alimentos**. In.:_____. Princípios básicos da higienização. São Paulo: Livraria Varela, 1996. p. 15 – 37.

ANGELILLO, I. F.; FORESTA, M. R; SCOZZAFAVA, C; PAVIA, M. Consumers and foodborne diseases: knowledge, attitudes and reported behavior in one region of Italy. **International Journal of Food Microbiology**. v. 64, p. 161 – 166, 2001.

ANVISA, Informe Técnico nº. 38, de 26 de setembro de 2008. Contaminação de fórmulas infantis, leite e derivados com melamina na China. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/alimentos/informes/38_260908.htm>. Acesso em: Dezembro de 2010.

ASKARIAN, M.; KABIR, G.; AMINBAIG, M.; MEMISH, Z. A.; JAFARI, P. Knowledge, attitudes, and practice of food service staff regarding food hygiene in Shiraz, Iran. **Infection control and hospital epidemiology**. v. 25, n. 1, p. 16 – 20, 2004.

ASSIS, M. A. A.; NAHAS M. V. Aspectos motivacionais em programas de mudança de comportamento alimentar. **Revista de Nutrição**, v. 12, n. 1, p. 33-41, 1999.

Associação Brasileira das Indústrias da Alimentação. Indústria da Alimentação: Principais indicadores econômicos. Disponível em: <<http://www.abia.org.br/anexos/FichaTecnica.pdf>>. Acesso em: agosto de 2010.

Associação Brasileira de Refeições Coletivas: história e mercado. Disponível em: <<http://www.aberc.com.br>>. Acesso em: maio 2008.

ASSUNÇÃO, J. V.; PESQUEIRO, C. R. Dioxinas e furanos: origens e riscos. **Revista de Saúde Pública**, v. 33, n.5, p. 523 – 530, 1999

BARKER, J.; NAEENI, M; BLOOMFIELD S.F. The effects of cleaning and disinfection in reducing Salmonella contamination in a laboratory model kitchen. **Journal of Applied Microbiology**. v. 95, p. 1351–1360, 2003.

BEHRENS, J. H.; BARCELLOS, M. N.; FREWER, L. J.; NUNES, T. P.; FRANCO, B. D.G.M.; DESTRO, M. T.; LANDGRAF, M. Consumer purchase habits and views on food safety: A Brazilian study. **Food Control**. v. 21, p. 963–969, 2010.

BEHRENS, J. H.; DA SILVA, M. A. A. P. Atitude do Consumidor em relação à soja e produtos derivados. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**. v. 24, p. 431-439, 2004.

BLOOMFIELD, A.; NEAL, G. Consumer food safety knowledge in Auckland. Auckland Health Care Public Health Protection, 1997.

BLOOMFIELD, S. F. Preventing infectious disease in the domestic setting: a risk based approach. **American Journal of Infection Control**. v. 29, p. 207– 212, 2001.

Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 1428, de 26 de novembro de 1993. Aprova, na forma dos textos anexos, o "Regulamento Técnico para Inspeção Sanitária de Alimentos", as "Diretrizes para o Estabelecimento de Boas Práticas de Produção e de Prestação de Serviços na Área de Alimentos" e o "Regulamento Técnico para o Estabelecimento de Padrão de Identidade e Qualidade (PIQ's) para Serviços e Produtos na Área de Alimentos". Determina que os estabelecimentos relacionados à área de alimentos adotem, sob responsabilidade técnica, as suas próprias Boas Práticas de Produção e/ou Prestação de Serviços, seus Programas de Qualidade, e atendam aos PIQ's para Produtos e Serviços na Área de Alimentos. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/legis/portarias/1428_93.htm> Acesso em: abril de 2008.

Brasil. ANVISA. Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004a. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/alimentos/bps.htm>>. Acesso em: maio de 2008.

Brasil. ANVISA. RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002a. Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos e a Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/alimentos/bpf.htm>>. Acesso em: maio de 2008.

Brasil. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução n. 196, de 10 de outubro de 1996. Diário Oficial da União, Brasília, 10 out.1996. 9p.

Brasil. Ministério da Saúde. Coordenação de Vigilância das Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar. Secretaria de Vigilância em Saúde, 2009. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/analise_ep_surtos_dta_brasil_2009.pdf>. Acesso em: dezembro de 2009.

Buccheri, C.; Casuccio, A.; Giammanco, S; Giammanco, M.; La Guardia, M.; Mammina, C. Food safety in hospital: knowledge, attitudes and practices of nursing staff of two hospitals in Sicily, Italy. **BMC Health Services Research**. v. 7, n. 45, 2007.

BRUHN C. M.; SCHUTZ H. G. Consumer food safety knowledge and practices. **Journal of Food Safety**. v. 19, p. 73-87, 1999.

BRUHN,C.M. Consumer concerns: motivation to action. *Emerging Infectious Diseases*. v.3, n.4, 1997. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/ncidod/eid/vol3no4/bruhn.htm>> Acesso em: março de 2009.

BYRD-BREDBENNER, C. WHEATLEY, V.; SCHAFFNER, D.; BRUHN, C.; BLALOCK, L.; MAURER, J. Development and implementation of a food safety knowledge instrument. **Journal of Food Safety Education**. v. 6, p. 46 – 55, 2007.

_____. Development of Food Safety Psychosocial Questionnaires for Young Adults. **Journal Food Safety Education**. v. 6, p. 30 – 37, 2007.

_____. Food Safety Self-Reported Behaviors and Cognitions of Young Adults: Results of a National Study. **Journal of Food Protection**. v. 70, n.8, p.1917–1926, 2007.

_____. What do young adults know about food safety? Results of a National Survey. **Journal of American Dietetic Association**. v. 106, n. 8, Supp 1, p. A53, 2006.

CAC. *Codex Alimentarius* Commission. Code of Hygienic Practice for Precooked and Cooked Foods in Mass Catering. CAC/RCP 39 (1993) Disponível em: <http://www.codexalimentarius.net/download/standards/25/cxp_039e.pdf>. Acesso em: março de 2010.

CAC. *Codex Alimentarius* Commission. Recommended International Code of Practices. CAC/RCP 1 (1969), Rev. 04, 2003. Disponível em: <http://www.codexalimentarius.net/download/standards/23/cxp_001e.pdf>. Acesso em: janeiro de 2009.

CDC. Surveillance for Foodborne Disease Outbreaks — United States, 2007. *MMWR Morbidity and Mortality Weekly Report*, v. 59, n. 31, p. 973 – 1007, 2010. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/mmwr/pdf/wk/mm5931.pdf>>. Acesso em: dezembro de 2010

CDC Estimates of Foodborne Illness in the United States: 2011. Disponível em: <http://www.cdc.gov/foodborneburden/PDFs/FACTSHEET_A_FINDINGS.pdf> Acesso em Dezembro de 2010.

CHOUDHURY, M. M; COSTA, T. S. **A segurança de produtos hortifrutícolas frescos**. 1 ed. Petrolina, PE: Embrapa Semi-Árido, 2002.

CMF&Z Food Practice Group and International Food Safety Council. 1998. Food issues survey. Disponível em: <<http://www.cmfz.com/foodissues/results.htm>>. Acesso em: Junho de 2008.

COCHRAN, W.G. **Sampling Techniques**. 3 ed. New York. John Wiley & Sons, 1977.

CONENTO, I. R., MURPHY, B. M. W. Psycho-social factors differentiation: people who reported making desirable changes in their diets from those who did not. **Journal of Nutritional Education**, v. 22, p. 6 – 14, 1990.

COSTA, G. **HACCP: Instrumento Essencial para Inocuidade de Alimentos**. Material didático fornecido no curso sobre APPCC, OPAS/OMS, 2001.

DANIELS R.W. Home food safety. **Food Technology**, v. 52; p. 54–56, 1998.

Deloitte. 2010 Food Safety Survey.

Disponível em: < http://www.deloitte.com/view/en_US/us/Industries/consumer-products/1912cf06d7c38210VgnVCM100000ba42f00aRCRD.htm> Acesso em: fevereiro de 2009.

DHAROD, J. M. ; PACIELLO, S.; BERMÚDEZ-MILLÁN, A; VENKITANARAYANAN, K.; DAMIO, G.; PÉREZ-ESCAMILLA, R. Bacterial Contamination of Hands Increases Risk of Cross-contamination among Low-income Puerto Rican Meal Preparers. **Journal of Nutrition Education & Behavior**, v. 41, p. 389-397, 2009.

EMPRES Inocuidad de los Alimentos. Alerta Temprana Prevención de Emergencia. Respuesta Rápida. FAO.

Disponível em: http://www.fao.org/ag/agn/agns/files/Empres_brochure_es.pdf. Acesso em: setembro de 2010.

ENDRES, J. T.; WELCH T.; PERSELI, T. Use of a computerized kiosk in an assessment of food safety knowledge of high school students and science teachers. **Journal of Nutrition Education**. v. 33, p. 37–42, 2001.

ETTER, J. F.; BERGMAN; M. M.; HUMAIR, J. P.; PERNEGER, T. V. Development and validation of a scale measuring self-efficacy in current and former smokers. **Addiction** v. 95, p.901 - 913, 2000.

Fact Sheets: Food safety and foodborne illness. OMS. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs237/en/>>. Acesso em: setembro de 2010.

FAO, 2000. Las negociaciones comerciales multilaterales sobre la agricultura – Manual de Referência. Acuerdo sobre la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias y Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio. Disponível em: <<http://www.fao.org/DOCREP/003/X7354S/X7354S00.HTM>> Acesso em: julho de 2009

FEIN, S. B.; LIN, C. T.; LEVY, A. S. Jordon Food-borne illness: perceptions, experience, and preventive behaviors in the United States. **Journal of Food Protection**, v. 58, 1405, CDC 1411, 1995

FONSECA, M. C. P; SALAY, E. Opinião de consumidores do município de Campinas sobre risco à saúde provenientes dos alimentos. **Segurança alimentar e nutricional**. v. 12, n. 1, p. 10 – 25, 2005.

Food Standard Agency, 2008. Latest Consumer Attitudes Survey suggests healthy eating important in Wales. Disponível em:

<http://www.food.gov.uk/wales/aboutus_wales/pressreleases/2008/feb/cas2007walespr>
Acesso em: fevereiro de 2009.

FORSYTHE, S. J. **Microbiologia da segurança alimentar**. 1 ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

FRANCO, B. D. G. M; LANDGRAF, M. Microbiologia de Alimentos. In:_____. Controle do Desenvolvimento Microbiano nos Alimentos. São Paulo: Atheneu, 1996. p. 109 – 148.

GLANZ K., LEWIS F. M.; RIMER B. K. Linking theory, research, and practice. In:_____. Health Behavior and Health Education: Theory, Research, and Practice. California: Jossey-Bass; 2 ed, 1996.

GOKTOLGA, Z. G.; BAL, S. G.; KARKACIER, O. Factors effecting primary choice of consumers in food purchasing: The Turkey case. *Food Control*, v. 17. n.11, p. 884–889, 2006.

GORMAN R., BLOOMFIELD S., ADLEY C. C. A study of cross-contamination of food-borne pathogens in the domestic kitchen in the Republic of Ireland. **International Journal Food Microbiology**. v. 76, p. 143 - 150, 2002.

GRIFFITH, C. J.; PRICE, P.; PETERS, A. C.; CLAYTON, D. A. An evaluation of food handlers knowledge, belief and attitudes about food safety and its interpretation using social cognition models. **Food Standards Agency**, London, 2001.

GROTH, E. Communicating with consumers about food safety and risk issues. **Food Technology**, v. 45, p. 248–253, 1991.

HANSEN, J.; HOLM, L.; FREWER, L.; ROBINSON, P.; SANDOE, P. Beyond the knowledge defect: Recent research into lay and expert attitudes to food risks. **Appetite**. v. 41, p. 111–121, 2003.

HODGES, I. Raw to cooked: community awareness of safe food handling practices. Internal Report for The Department of Health Te Tari Ora, Health Research and Analytical Service, Wellington, Nova Zelandia, 1993.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de Orçamento Familiar – POF 2003**. Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acesso em: Agosto de 2010.

JAY, L. S.; COMAR, D.; GOVENLOCK, L. D. A video study of Australian food handlers and food handling practices. **Journal of Food Protection**. v. 62, p.1285–1296, 1999.

_____. A national Australian food safety telephone survey. **Journal of Food Protection**. v. 62, p. 921–928, 1999.

JOMORI, M. M.; PROENÇA, R. P.C.; CALVO, M. C. M. Determinantes de escolha alimentar. **Revista de Nutrição**. v. 21, p. 63 - 73, 2008.

JOSEPHSON, K. L.; RUBINO, J. R.; PEPPER, I. L. Characterization and quantification

of bacterial pathogens and indicator organisms in household kitchens with and without the use of a disinfectant cleaner. *Journal of Applied Microbiology*. v. 83, p. 737–750, 1997.

AXLESON, M. L., BRINBERG, D. A social-psychological perspective on food-related behaviour. New York: Springer-Verlag, 1989.

KAFERSTEIN, F. K. Food safety: a commonly underestimated public health issue (introduction). *World Health Stat. Q.* 50:3–4, 1997.

_____. Actions to reverse the upward curve of foodborne illness. **Food Control**. v. 14, p. 101-109, 2003.

KLONTZ, K. C.; TIMBO, B.; FEIN S.; LEVY A. Prevalence of selected food consumption and preparation behaviors associated with foodborne disease. **Journal of Food Protection**. v. 58, p. 927- 930, 1995.

KRISTAL, A. R.; et al. How can stages of change be best used in dietary interventions? **Journal of the American Dietetic Association**, 1999; v.99, n.6, p.679-684.

LADER, D. Food safety in the home 1998. Office for National Statistics, London, 1999.

LEE, K. Food neophobia: major causes and treatments. **Food Technology**, v. 43, p. 62–73, 1989.

LEITE, L.H.M; WAISSMANN, W.; VEGGI, A.B. Desenvolvimento e reprodutibilidade de questionário para avaliar práticas e conhecimentos em segurança alimentar de nutricionistas da área clínica. **Revista de Nutrição**. v. 20, n. 4. p. 397-404, 2007.

_____. Reprodutibilidade de um questionário para avaliação de conhecimentos, percepções e práticas em segurança sanitária alimentar de portadores de HIV/AIDS ambulatoriais. **Caderno de Saúde Pública**. v. 23, n. 4, p. 971-976, 2007.

LEV, E. L.; OWEN, S. V. A measure of self-care self efficacy. **Research in Nursing Health**. v. 19, p. 421–429, 1996.

LEV, E. L.; PAUL D.; OWEN, S. V. Age, self-efficacy, and change in patients' adjustment to cancer. **Cancer Practice**. v.7, p. 170–176, 1999.

MANNING, C. K. Food safety knowledge and attitudes of workers forma institutional and temporary foodservice opertations. **Journal of the American Dietetic Association**, V. 94, n. 8, 1994, p. 895 – 897.

MATHIAS, K. The use of consumer knowledge, beliefs and attitudes in the development of a local authority strategy for domestic food safety education. M.Phil. thesis. Open University, Cardiff, UK, 1999.

MEAD P. A.; FINELLI, L.; LAMBERT-FLAIR M. A.; CHAMP, D.; TOWNES. J; HUTWAGNER, L; et al Risk factors for sporadic infection with *Escherichia coli* 0157: H7. **Archives of Internal Medicine**. v.157, p. 204 – 208, 1997.

MEDEIROS, L. C.; HILLERS, V. N.; CHEN, G.; BERGMANN, V.; KENDALL, P.; SCHROEDER, M. Design and Development of Food Safety Knowledge and Attitude Scales for Consumer Food Safety Education. **Journal of American Diet Association**, v. 104, n. 11, p. 1671-1677, 2004.

MEDEIROS, L. C.; HILLERS, V. N.; KENDALL P. A.; MASON, A. Evaluation of Food Safety Education for Consumers. **Journal of Nutrition Education**, v. 33, p. 27-34, 2001.

MENDONÇA, R. C.; BIANCHINI, M. G. A.; ARAÚJO, W. M. C. Higienização da agroindústria de alimentos. 1 ed. Brasília - DF, 2010.

Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Coordenação de Vigilância das Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar. Investigação Epidemiológica de Surtos de DTA. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/10_passos_inv_epid_surtos_dta.pdf Acesso em: Maio de 2010.

MOHAMMAD, M. C.; COSTA, T. S. **A segurança de produtos hortifrutícolas frescos**. Petrolina, PE : Embrapa Semi-Árido, 2002. 36 p.

MOREIRA, R. A. M. Aplicação do Modelo Transteórico para consumo de óleos e gorduras e sua relação com consumo alimentar e estado nutricional em um Serviço de Promoção da Saúde. Dissertação (Mestrado) – Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais, 2010.

MUELLER, D.J. **Measuring social attitudes: a handbook for researchers and practioners**. New York: Teachers College, 1986.

ODWIN, R.; BADRIE N. Consumers' perceptions and awareness of food safety practices in Barbados and Trinidad, West Indies – a pilot study. **International Journal of Consumer Studies**. v. 32, p. 394-398, 2008.

OMC. **The Legal Texts – The results of Uruguay Round of Multilateral Trade Negotiations**. United Kingdom: Cambridge University Press, 1999.

OMS, 1999. Basic Food Safety for Health Workers. Chapter 3: Factors leading to microbial foodborne illness Disponível em: <http://www.who.int/foodsafety/publications/capacity/healthworkers/en/index.html>. Acesso em: maio de 2009.

OMS, 2005. Fact sheet N°237: Food safety and foodborne illness. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs237/en/> Acesso em: Agosto de 2010.

OPAS / INPPAZ. **HACCP: Instrumento Essencial para Inocuidade de Alimentos**. 2001.

OPAS/INPPAZ, 2001. Curso sobre Ferramentas Modernas para Segurança de Alimentos: GMP e HACCP. Apresentação em Power point – HACCP: Justificativa.

OUNPUU S.; WOOLCOTT D. M.; ROSSI S.R. Self-efficacy as an intermediate outcome variable in the transtheoretical model: validation of a measurement model for applications to dietary fat reduction. **Journal of Nutrition Education**. v.31, p. 16 - 22, 1999.

PAS, Elemento de Apoio para o sistema APPCC. 2 ed., 2000

PERETTI, A.P. **Certificação de qualidade na cadeia produtiva de alimentos: cenário e garantia ao consumidor**. Dissertação (Mestrado em Nutrição Humana) - Faculdade de Ciências da Saúde - Universidade de Brasília, Brasília, 2005.

PRAXEDES, P.C.G. **Aspectos da qualidade higiênico-sanitária de alimentos consumidos e comercializados na comunidade de São Remo**. 2003. 120f. Dissertação (Mestrado em Epidemiologia Experimental e Aplicada ao Controle de Zoonoses) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo, 2003.

PROCHASKA J. O.; DI CLEMENTE C. C.; NORCROSS J. C. In search of how people change - applications to addictive behaviors. **The American Psychologist**. v.47, n. 9, p.1102-1114, 1992.

PROCHASKA, J.O.; NORCROSS, J.C. In search of how people change - applications to addictive behaviors. **American Psychologist**, v.47, n.9, p.1102- 1114, 1992.

PROCHASKA J.O.; VELICER W.F. The Transtheoretical model of health behavior change. **American Journal of Health Promotion**. v.12, p. 38–48, 1997.

RAAB, C. A.; WOODBURN, M. J. Changing risk perceptions and food handling practices of Oregon household food preparers. **Journal of Consumer Studies & Home Economics**, v. 21, p. 117 – 130, 1997.

REDMOND E. C. **Food handling risks in the home: development, application and evaluation of a social marketing food safety education initiative**. 2002. Dissertação (Pós doutorado) - *University of Wales, Cardiff, United Kingdom*, 2002.

REDMOND, E. C.; GRIFFITH, C. J. Consumer food handling in the home: a review of food safety studies. **Journal of Food Protection**, v. 66, n.1, p. 130–161, 2002.

RIMAL, A.; FLETCHER, S. M.; MCWATTERS, K. H.; MISRA, S. K.; DEODHAR, S. Perception of food safety and changes in food consumption habits: a consumer analysis. **International Journal of Consumer Studies**. v. 25, n. 1, p. 43–52, 2001.

RUSIN, P.; OROSZ-COUGHLIN, P.; Gerba, C. Reduction of fecal coliform and heterotrophic plate count bacteria in the household kitchen and bathroom by disinfection with hypochlorite cleaners. **Journal of Applied Microbiology**, v.85, p. 819 – 828, 1998.

SAMMARCO, M. L.; RIPABELLI, G. Consumer attitude and awareness towards food related hygienic hazards. **Journal of Food Safety**. v.17, p. 215–221, 1997.

SANLIER, N. The knowledge and practice of food safety by young and adult consumers.

Food Control, v. 20, p. 538–542, 2009.

SCHAFER, R. B.; SCHAFER, E.; BULTENA, G. L.; HOIBERG, E. O. Food safety: an application of the health belief model. **Journal of Nutrition Education**. v.25, p. 17–23, 1993.

SCOTT, E. Food safety and foodborne disease in 21st century homes. **Can Journal Infection Disease**, v. 14, n. 5. p.277-280, 2003.

SHEWMAKE, R.; DILLN, B. Food Poisoning: cause, remedies and prevention. **Postgraduate Medicine/ Food Poisoning**. v. 103, n. 6, p. 125 – 136, 1998.

SIEGRIST, M.; CVETKOVICH, G.; ROTH, C. Salient value similarity, social trust and risk/benefit perception. **Risk Analysis**. v.20, n. 3, p. 353–362, 2000.

SILVA JUNIOR, E. A (Org.). Manual ABERC de Práticas de Elaboração e Serviços de Refeições para Coletividades. 8 ed., São Paulo: ABERC, 2003.

SILVA JUNIOR, E. A. **Manual de Controle Higiênico-Sanitário de Alimentos**. 5 ed. São Paulo: Livraria Varela, 2002.

SPEARS, E. E. **Avaliação da preferência do consumidor por atributos de segurança através da Conjoint Analysis**. 1998. 108f. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) - Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1998.

_____. **Mecanismos de regulação da qualidade e segurança em alimentos**. 2003. 155f. Dissertação (Doutorado em Administração) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003a.

SUDERSHAN R. V.; SUBBA RAO G. M.; VISHNU M. V. R.; POLASA K. Food safety related perceptions and practices of mothers-A case study in Hyderabad, India. **Food Control**. v. 19, p. 506-513, 2008.

TORAL, N; SLATER, B. Abordagem do modelo transteórico no comportamento alimentar. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**.v.12, n.6, p. 1641 – 1650, 2007.

UNUSAN, N. Consumer food safety knowledge and practices in the home in Turkey. **Food Control**, v. 18, p. 45 – 51, 2007.

WILCOCK, A. PUN, M; KHANONAX, J.; AUNG, M. Consumer attitudes, knowledge and behaviour: a review of food safety issues. **Trends in Food Science & Technology**, v. 15, p. 56–66, 2004.

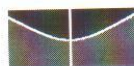
WILLIAMSON, D. M.; GRAVANI, R. B.; LAWLESS, H. T. Correlation food safety knowledge with home food preparation practices. **Food Technology**, p. 94 – 100, 1992.

WOODBURN, M. J.; RAAB, C. A. Household preparers’ food safety knowledge and practices following widely publicized outbreaks of foodborne illness. **Journal of Food Protection**. v. 60, p. 1105 – 1109, 1997.

WORSFOLD, D.; GRIFFITH, C. J. Food safety behavior in the home. **British Food Journal**. v.99, p. 97–104, 1997.

ZANDONADI, R. P.; BOTELHO, R. B. A.; SÁVIO, K. E. O.; AKUTSU, R. C.; ARAÚJO, W. M. C. Atitudes de risco do consumidor em restaurantes de auto-serviço. **Revista de Nutrição**. v.20, n.1, 2007.

ANEXO A - Carta de aprovação do projeto de pesquisa pelo CEP/FS da UnB



Universidade de Brasília
Faculdade de Ciências da Saúde
Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/FS

PROCESSO DE ANÁLISE DE PROJETO DE PESQUISA

Registro do Projeto no CEP: **140/10**

Título do Projeto: “Conhecimento e comportamento do consumidor acerca de práticas seguras na manipulação de alimentos”.

Pesquisadora Responsável: Graziela Alvarez Corrêa da Costa

Data da Entrada: 29/10/10

Com base na Resolução 196/96, do CNS/MS, que regulamenta a ética em pesquisa com seres humanos, o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília, após análise dos aspectos éticos e do contexto técnico-científico, resolveu **APROVAR** o projeto **140/10** com o título: “Conhecimento e comportamento do consumidor acerca de práticas seguras na manipulação de alimentos”, analisado na 10ª Reunião Ordinária, realizada no dia 09 de novembro de 2010.

A pesquisadora responsável fica, desde já, notificada da obrigatoriedade da apresentação de um relatório semestral e relatório final sucinto e objetivo sobre o desenvolvimento do Projeto, no prazo de 1 (um) ano a contar da presente data (item VII.13 da Resolução 196/96).

Brasília, 22 de novembro de 2010.


Prof. Natan dos Anjos de Sá
Coordenador do CEP-FS/UnB

APÊNDICE A

Parte I: QUESTIONÁRIO DEMOGRÁFICO

1. Categoria <input type="checkbox"/> Professor da UnB (considerar substitutos) <input type="checkbox"/> Funcionário da UnB <input type="checkbox"/> Terceirizado <input type="checkbox"/> Outro	2. Sexo <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Feminino	3. Faixa etária <input type="checkbox"/> até 20 anos <input type="checkbox"/> de 20 a 29 anos <input type="checkbox"/> de 30 a 39 anos <input type="checkbox"/> de 40 a 49 anos <input type="checkbox"/> 50 anos ou mais
4. Escolaridade <input type="checkbox"/> 1º grau incompleto <input type="checkbox"/> 1º grau completo <input type="checkbox"/> 2º grau completo <input type="checkbox"/> Superior completo <input type="checkbox"/> Pós-graduado Se superior completo, informe a formação: _____	5. Renda média mensal familiar (em salário mínimo): <input type="checkbox"/> até 2 <input type="checkbox"/> de 2 a 5 <input type="checkbox"/> de 5 a 10 <input type="checkbox"/> de 10 a 20 <input type="checkbox"/> + de 20	6. Estado Civil <input type="checkbox"/> Com companheiro <input type="checkbox"/> Sem companheiro
7. Nacionalidade <input type="checkbox"/> Brasileiro nato <input type="checkbox"/> Brasileiro naturalizado <input type="checkbox"/> Estrangeiro Informe o país _____	8. Quantas pessoas moram na sua casa, além de você? <input type="checkbox"/> Moro sozinho (a) <input type="checkbox"/> até 2 pessoas <input type="checkbox"/> de 2 a 5 pessoas <input type="checkbox"/> mais de 5 pessoas	9. Tem alguma experiência profissional com produção, fabricação e/ou preparação de alimentos? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO

Parte II: MEDIDAS PRELIMINARES

10. Você conhece a expressão alimento seguro? SIM NÃO

11. Na preparação dos alimentos em casa, como avalia os cuidados com a higiene?

Muito importante Razoavelmente importante Importante Pouco importante
 Não é importante

12. Você conhece alguma prática de higiene para preparar alimentos seguros em casa?

SIM NÃO

13. Com quem aprendeu os primeiros cuidados de higiene na manipulação dos alimentos? (MARQUE TODOS OS ITENS APLICÁVEIS)

<input type="checkbox"/> Nunca aprendi	<input type="checkbox"/> Mãe
<input type="checkbox"/> Pai	<input type="checkbox"/> Televisão
<input type="checkbox"/> Avó	<input type="checkbox"/> Artigos de revista
<input type="checkbox"/> Amiga	<input type="checkbox"/> Livros de culinária
<input type="checkbox"/> Avô	<input type="checkbox"/> Professor(a)
<input type="checkbox"/> Companheiro (a)	<input type="checkbox"/> Babá
<input type="checkbox"/> Aula de culinária na escola	<input type="checkbox"/> Outra pessoa (não identificada anteriormente)
<input type="checkbox"/> Amigo	<input type="checkbox"/> Aula de culinária na comunidade
<input type="checkbox"/> Treinamento no trabalho	<input type="checkbox"/> Diversos (ex. Autodidata, internet, médico)
<input type="checkbox"/> Outro parente feminino (com exceção da mãe e da avó)	

14. Você ou alguém da sua família já teve sintomas relacionados à intoxicação alimentar nos últimos 12 meses? (a intoxicação aqui está sendo utilizada como um conceito genérico em que todos os tipos de Doenças Transmitidas por Alimentos estão sendo considerados, incluindo infecção e toxinfecção)

() SIM () NÃO

15. Em caso positivo, responda:

- 15.1. Quais foram os sintomas?

() Vômito () Diarréia () Febre () Dor abdominal () Não me lembro

- 15.2. Onde você acha que ocorreu o consumo do alimento que lhe causou essa intoxicação?

() Restaurantes (considerar bares e lanchonetes) () Comida de rua (ambulante) () Casa
() Entrega a domicílio (Delivery) () Marmita () Não me lembro () Outros

15. Com que frequência você prepara as suas refeições?

() Sempre () Algumas vezes na semana (de 03 a 05 dias) () Finais de semana () Raramente
() Nunca

16. Quem prepara, na maioria das vezes, suas refeições? (caso a resposta da pergunta anterior não tenha sido SEMPRE)

() Parente () Empregado doméstico () Depende do estabelecimento que me alimento () Outros

Parte III: MEDIDAS COMPORTAMENTAIS

Dentre as opções da escala (1 – 7), julgue aquela que melhor represente a sua opinião para cada um das afirmações que serão feitas a seguir.

(1) Discordo completamente	(2) Discordo Moderadamente	(3) Discordo Ligeiramente	(4) Não concordo, nem discordo	(5) Concordo ligeiramente	(6) Concordo moderadamente	(7) Concordo completamente
ITENS						
EM CASA:						
1. A cozinha de uma casa deve ser limpa todos os dias.						
2. A bancada dessa cozinha deve ser limpa com água e sabão.						
3. As sobras do almoço podem ser deixadas no balcão da cozinha até a hora do jantar.						
4. A louça e utensílios usados na preparação dos alimentos podem ser lavados no dia seguinte.						
5. A carne pode ser descongelada durante a noite no balcão.						
6. O frango pode ser descongelado numa bacia com água.						
7. Se o fornecimento de energia elétrica fosse interrompido por mais de 24 horas, todo o peixe descongelado deve ser jogado fora.						
8. Para evitar que baratas, formigas e outros insetos sejam atraídos para dentro da cozinha, o lixo (da cozinha) deve ser mantido tampado durante todo o tempo.						
9. Legumes, frutas ou verduras (hortaliças) podem ser fatiados na mesma tábua em que, anteriormente, foi cortada e preparada uma carne crua.						
10. Os alimentos crus devem ser colocados na parte inferior da geladeira						
11. Caso haja sobras de uma refeição, mesmo que ainda quentes, e se não for possível resfriar rapidamente esse alimento, estes podem ser colocados diretamente no refrigerador.						

12. As carnes (bovina, de aves ou peixes) podem ser colocadas num mesmo saco plástico antes de colocá-las no carrinho de compras do supermercado.							
---	--	--	--	--	--	--	--

PARTE IV: Medidas de conhecimento (Procedimentos)

i. Higienização de instalações, equipamentos, móveis e utensílios

1. Qual (is) procedimento(s) você considera seguro(s) para a higienização de pratos e utensílios

(MARQUE TODOS OS ITENS APLICÁVEIS)

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Usar máquina de lavar louça. | <input type="checkbox"/> Deixar de molho por algumas horas e depois lavá-los com esta mesma água. |
| <input type="checkbox"/> Lavar logo após as refeições e deixá-los secando naturalmente. | <input type="checkbox"/> Lavá-los logo após as refeições e então secá-los com toalha limpa. |
| <input type="checkbox"/> Não sei | |

2. Qual é a frequência que você considera segura para a higienização de bancadas de preparação de alimentos em uma cozinha? (MARQUE TODOS OS ITENS APLICÁVEIS)

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Sempre, após o uso. | <input type="checkbox"/> Quando for trabalhar com outro tipo de alimento. |
| <input type="checkbox"/> Toda vez antes de iniciar uma atividade de preparação. | <input type="checkbox"/> Não sei |

3. Como você acha que deve ser feita a higienização de bancadas para a preparação de alimentos em uma cozinha?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Borrifando a superfície com desinfetante. | <input type="checkbox"/> Limpando com água sanitária/ enxaguando /secando |
| <input type="checkbox"/> Lavando com água apenas. | <input type="checkbox"/> Removendo qualquer sujeira/ limpando com álcool 70% |
| <input type="checkbox"/> Lavando com água e detergente | <input type="checkbox"/> Lavando com água e detergente/ enxaguando/ aplicando desinfetante |
| <input type="checkbox"/> Não sei | |

4. O que você acha que deve ser realizado na cozinha com relação aos procedimentos de higiene?

(MARQUE TODOS OS ITENS APLICÁVEIS)

- Varrer a seco nas áreas de manipulação (DURANTE O PREPARO)
- Fazer uso de panos para secagem de utensílios e equipamentos
- Usar esponjas de metal, lã ou palha de aço
- Reaproveitar embalagens de produtos de limpeza
- Separar, nos armários, os alimentos dos produtos de limpeza, químicos, higiene e perfumaria
- Usar, na cozinha, os mesmos utensílios, esponjas e panos de limpeza utilizados em banheiros e sanitários

5. Qual deve ser a frequência de higienização de caixas d'água em um residência?

(MARQUE TODOS OS ITENS APLICÁVEIS)

- | | | |
|---------------------------------------|--|---|
| <input type="checkbox"/> Semanalmente | <input type="checkbox"/> Mensalmente | <input type="checkbox"/> Semestralmente |
| <input type="checkbox"/> Anualmente | <input type="checkbox"/> Na ocorrência de acidentes que possam contaminar a água, como enchentes | <input type="checkbox"/> Não sei |

6. Para você, o que significa ação “limpar”?

- () Lavar com água corrente () Passar um pano úmido () Lavar com água e detergente
 () Lavar com desinfetante () Não sei
 (apenas)

ii. Controle de Pragas Urbanas – baratas, ratos, moscas, formigas, pássaros, etc

7. Quais os cuidados que devem ser tomados numa cozinha para que ela fique livre de pragas?

(MARQUE TODOS OS ITENS APLICÁVEIS)

- () Colocar proteção na parte inferior das portas que dão acesso à cozinha () Manter a cozinha sempre limpa
 () Guardar os alimentos na dispensa ou geladeira nas suas embalagens originais (caixas de madeira, papelão ou sacos plásticos) () Evitar o acúmulo de água na cozinha
 () Realizar a desinsetização em intervalos planejados () Não sei

8. O que você considera seguro para o descarte do lixo da cozinha?

(MARQUE TODOS OS ITENS APLICÁVEIS)

- () O lixo deve ser colocado em recipiente com saco plástico e estar sempre tampado
 () O recipiente de lixo deve ser feito de material de fácil limpeza
 () O lixo deve ser retirado apenas no final do dia
 () O recipiente que contém o lixo não precisa ser limpo regularmente quando se faz uso de sacos plásticos
 () Não sei

iii. Higiene e saúde pessoal

Durante a manipulação dos alimentos, uma das práticas mais importantes que devem ser realizadas na cozinha é a lavagem de mãos. Por isso responda as perguntas abaixo:

9. O que deve ser feito com relação a lavagem de mãos? (MARQUE TODOS OS ITENS APLICÁVEIS)

- () As mãos devem ser lavadas apenas com água corrente
 () Quando eu estiver preparando uma refeição, minhas mãos devem ser lavadas a cada uma hora
 () Não devo esquecer de também lavar o antebraço quando for higienizar minhas mãos
 () Não importa a frequência da lavagem das mãos, o importante é que todas as suas partes estejam sempre limpas.
 () Não sei

10. Quando você deve lavar mãos? (MARQUE TODOS OS ITENS APLICÁVEIS)

- () antes de iniciar a preparação dos alimentos.
 () depois de usar o banheiro.
 () depois de tossir, espirrar ou assoar o nariz.
 () depois de usar produtos de limpeza.
 () depois de fumar.
 () depois de tocar em panos sujos.
 () depois de tocar em dinheiro.
 () depois de tocar nas próprias roupas.
 () depois de recolher o lixo.

11. Se uma pessoa tiver ferimento em suas mãos, ela poderá preparar comida apenas na seguinte situação:

- | | | |
|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> Se o ferimento não estiver infectado | <input type="checkbox"/> Se o ferimento estiver protegido com curativo | <input type="checkbox"/> Se usar luva mesmo sem proteger o ferimento |
| <input type="checkbox"/> Se o ferimento estiver protegido com curativo e luva | <input type="checkbox"/> Não se deve manipular alimentos quando apresentar um ferimento nas mãos | <input type="checkbox"/> Não sei |

iv. Preparação de alimentos

12. Qual (is) procedimento(s) você considera seguro para o preparo de saladas cruas, quanto à higienização, para se evitar uma intoxicação alimentar?

- | | | |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> Lavar com água | <input type="checkbox"/> Lavar com água corrente e colocar de molho em vinagre | <input type="checkbox"/> Lavar com água corrente e colocar de molho em solução de cloro |
| <input type="checkbox"/> Não preparo saladas cruas | <input type="checkbox"/> Não sei | |

13. Você usou uma tábua para cortar a carne crua. Em seguida irá preparar uma salada de hortaliças folhosas. O que devo fazer?

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Uso a mesma tábua, porém lavo com água antes de usá-la novamente | <input type="checkbox"/> Uso a mesma tábua, porém lavo com água e sabão antes de usá-la novamente |
| <input type="checkbox"/> Uso a mesma tábua, porém lavo com água quente e sabão antes de usá-la novamente | <input type="checkbox"/> Uso outra tábua ou outra superfície <input type="checkbox"/> Não sei |

v. Temperatura (Descongelamento, resfriamento, cocção, reaquecimento)

14. Se uma pessoa da família chegar mais tarde para o jantar, o que deve ser feito para que a refeição se mantenha ainda em condições seguras de consumo até a hora em que for servida?

- Guardar na geladeira e depois reaquecê-la no momento de consumi-la
- Deixar dentro do forno até a hora de seu consumo
- Deixar o alimento em cima da bancada da cozinha (ou do fogão) até o seu consumo
- Não sei

15. Quais alimentos não precisam ser refrigerados?

- Salada de frutas Pudim de leite Saco aberto de farinha trigo Lata aberta de ervilha
- Batata cozida Leite tipo "longa vida" fechado

16. Quando sobras de alimentos forem aproveitadas para a próxima refeição, como deve ser feito o seu reaquecimento?

- Até que os alimentos atinjam a fervura
- Até que os alimentos estejam quentes, mas não tão quentes a ponto de impedir o consumo
- Os alimentos não precisam reaquecidos
- Não sei

17. Qual (is) o(s) procedimento(s) seguros para o descongelamento de carnes?

(MARQUE TODOS OS ITENS APLICÁVEIS)

- Deixar no refrigerador até seu total descongelamento
- Deixar sobre a bancada da cozinha à temperatura ambiente
- Colocar no microondas no "modo de descongelamento"
- Deixar sob água corrente por uma hora
- Não sei

vi. Armazenamento de alimentos

18. Qual (is) procedimento(s) deve(m) ser feito(s) quando for armazenar carne, frango ou peixe crus na geladeira? (MARQUE TODOS OS ITENS APLICÁVEIS)

- () Colocar em um recipiente antes de ir para o refrigerador
 () Colocar na parte mais baixa do refrigerador
 () Manter na embalagem de origem
 () Não sei

vii. Compra de alimentos (no supermercado)

19. Em que momento é mais seguro colocar os produtos refrigerados no carrinho de supermercado?

- () Logo no início das compras () Na metade das compras
 () No final, próximo de ir ao caixa () Não faz diferença a ordem de colocação dos produtos no carrinho
 () Não sei

20. O que deve ser observado na escolha das hortaliças para garantir a aquisição de um alimento seguro à saúde?

- () Se estão higienizadas () Preço () Grau de maturação
 () Cor, Aroma, frescor e integridade () Não sei

21. O que deve ser verificado na hora de comprar um produto congelado ou refrigerado?

(MARQUE TODOS OS ITENS APLICÁVEIS)

- () Se os equipamentos de frio possuem termômetros () Data de validade
 () Se a temperatura do equipamento de frio está de acordo com os limites declarados pelo fabricante na embalagem do produto () Se os produtos estão firmes e sem sinais de descongelamento

PARTE V: Atitudes psicossociais

i. Locus de controle em Segurança de Alimentos

(1) Discordo completamente	(2) Discordo Moderadamente	(3) Discordo Ligeiramente	(4) Não concordo, nem discordo	(5) Concordo ligeiramente	(6) Concordo moderadamente	(7) Concordo completamente
----------------------------	----------------------------	---------------------------	--------------------------------	---------------------------	----------------------------	----------------------------

LOCUS DE CONTROLE INTERNO (✂ Modo como você percebe a relação entre seus esforços e o resultado de um evento)							
	1	2	3	4	5	6	7
1. Se você comer apenas alimentos preparados de forma higiênica, pode se manter sadio.							
2. Se você tiver cuidado com o alimento que consumo (i.e. lugares que eu escolho para comer, o que eu compro, a forma de preparo do alimento, etc.) pode evitar uma intoxicação alimentar.							
3. O meu bem estar físico depende de como eu cuido de mim mesmo(a).							
4. Se eu tenho uma intoxicação alimentar, eu sou sempre o culpado.							
LOCUS DE CONTROLE EXTERNO (✂ Quando o indivíduo passa a responsabilizar outros fatores pelo seu fracasso ou sucesso)							
5. Eu posso manter a minha saúde consultando profissionais de saúde.							
6. Profissionais da saúde me mantêm saudável.							
7. O cuidado que eu recebo dos outros é que determina como eu vou me recuperar de uma doença, como a intoxicação alimentar.							
8. Seguir exatamente as ordens médicas é o melhor meio para me manter saudável.							
LOCUS DE CONTROLE AO ACASO							
9. Mantenho-me saudável só porque tenho sorte.							
10. Nada do que fizer minimiza um problema de intoxicação alimentar se estou prestes a tê-la.							

11. A maioria das situações que afeta a minha saúde, como uma intoxicação alimentar, acontece acidentalmente							
12. O tempo que levarei para me recuperar de uma doença depende muito de sorte.							

ii. Declarações de Crença

(1) Discordo completamente	(2) Discordo Moderadamente	(3) Discordo Ligeiramente	(4) Não concordo, nem discordo	(5) Concordo ligeiramente	(6) Concordo moderadamente	(7) Concordo completamente
INTERESE EM APRENDER COMO EVITAR A CONTAMINAÇÃO DOS ALIMENTOS						
1. Eu me interesso em aprender como manter meu alimento seguro para consumo e evitar intoxicação alimentar.						
LIMPEZA/HIGIENE É IMPORTANTE						
2. É importante que os alimentos que consumo sejam preparados de forma higiênica.						
3. É importante que os restaurantes onde faço minhas refeições pareçam limpos						
4. É importante que os restaurantes onde faço minhas refeições estejam limpos.						
SUSCETIBILIDADE À CONTAMINAÇÃO DOS ALIMENTOS						
5. Eu tenho chance de ter uma intoxicação alimentar.						
CONTAMINAÇÃO DOS ALIMENTOS É UMA AMEAÇA NO BRASIL						
6. Intoxicação alimentar é um problema no Brasil						
7. Intoxicação alimentar é uma preocupação no Brasil.						
CONTAMINAÇÃO DOS ALIMENTOS É UMA AMEAÇA PESSOAL						
8. Intoxicação alimentar não é um grande problema para minha saúde.						

iii. Autoeficácia (Você, em pelo menos 6 meses, foi ou será capaz de se motivar, consistentemente, para executar tarefas como):

(1) Tenho certeza que não posso fazer isso (2) Não posso fazer isso (3) Não sei se posso fazer isso (4) Eu posso fazer isso (5) Tenho certeza que posso fazer isso

	1	2	3	4	5
1. Não comer alimentos que contêm ovos crus.					
2. Comer apenas hambúrguer bem cozidos/fritos.					
3. Preparar os alimentos de maneira higiênica mesmo quando estou com muita pressa.					
4. Evitar comer alimentos que eu acho que podem estar contaminados por microorganismos nocivos, mesmo se eu estiver com muita fome.					
5. Armazenar o alimento em temperatura apropriada mesmo quando estou com pressa.					
6. Lavar a tábua de corte ou utilizar uma tábua de corte limpa depois de cortar carne crua e antes de cortar/manipular as hortaliças.					
7. Mudar a forma de preparar os alimentos, se isso me ajudar a evitar alguma doença.					
8. Jogar fora os alimentos que estão com data de validade vencida.					
9. Refrigerar as sobras em até 2 horas, depois de comer a refeição.					
10. Lavar sempre frutas e hortaliças antes de consumi-las.					
11. Escolher restaurantes baseados nas suas condições de higiene.					
12. Conferir a temperatura do meu refrigerador e freezer a cada mês.					
13. Utilizar isopor ou bolsa térmica para manter frios os itens refrigerados ou congelados que serão transportados.					
14. Colocar as carnes cruas na prateleira inferior longe dos alimentos prontos para serem consumidos.					
15. Limpar ou desinfetar as bancadas da cozinha antes de preparar a refeição.					
16. Descongelar carne crua no refrigerador ou no forno de microondas.					
17. Transferir produtos de recipientes maiores para diversos recipientes menores antes de refrigerar.					
18. Utilizar papel toalha para secar as bancadas da cozinha.					
19. Ler e seguir as instruções dos rótulos de produtos que explicam a maneira mais segura de manipular e preparar: carne, frango e peixe.					
20. Evitar consumir moluscos, ostras, mexilhão cru e sushi.					

iv. Estágio de Mudança

Verifique as afirmações abaixo e marque a que melhor descreva o estágio em que você se encontra com relação a preparação dos alimentos.

- () Eu não tenho intenção de mudar a forma como eu preparo os alimentos para que ele se tornem seguros para o consumo nos próximos 6 meses.
- () Eu estou ciente de que eu preciso mudar a forma de preparo dos alimentos para torná-los mais seguros ao consumo e eu estou pensando seriamente em mudar meus métodos de preparação de alimentos em 6 meses.
- () Eu estou ciente de que eu preciso mudar a forma de preparo dos alimentos para torná-los mais seguros ao consumo e eu estou seriamente pensando mudar meus métodos de preparação de alimentos em 30 dias;
- () Eu tenho mudado a minha forma de preparação de alimentos para torná-los mais seguros ao consumo, e tenho feito isso a menos de 06 meses.
- () Eu tenho mudado a minha forma de preparação de alimentos para torná-los mais seguros ao consumo e tenho feito isso há mais de 06 meses.

APÊNDICE B

Universidade de Brasília
Faculdade de Ciências da Saúde
Departamento de Nutrição

Projeto: Conhecimento e comportamento dos consumidores acerca de práticas seguras na manipulação de alimentos. **Pesquisador responsável:** Graziela Alvarez Corrêa da Costa

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Você está sendo convidado (a) a participar de uma pesquisa que objetiva, principalmente, investigar o conhecimento dos consumidores acerca de práticas adequadas na manipulação de alimentos. Esse estudo parte da premissa de que, segundo o Ministério da Saúde, 35% dos locais de ocorrência de surtos de doenças transmitidas pelos alimentos (DTA) estão relacionados com a produção de alimentos realizada em casa.

Você foi selecionado dentre todos os funcionários da UNB por meio de uma ferramenta estatística e sua participação não é obrigatória. A qualquer momento você pode desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a instituição.

Sua participação nesta pesquisa consistirá em responder um questionário com perguntas relacionadas ao seu comportamento e conhecimento relativo às práticas e manipulação de alimentos em casa. Além disso, serão feitas também perguntas relativas às atitudes psicossociais, visando avaliar porque a sua prática nem sempre condiz com seu conhecimento a respeito da manipulação dos alimentos. A aplicação deste questionário terá a duração de, aproximadamente, 30 minutos.

Não existem riscos relacionados com sua participação. Caso você não saiba responder alguma das perguntas contidas no questionário, terá a opção de responder "Não sei".

Esta pesquisa trará maior conhecimento sobre as deficiências do consumidor relativas à manipulação dos alimentos realizada em casa. Desta forma, poder-se-á estabelecer mecanismos mais eficazes de sensibilização da comunidade em geral que, por sua vez, aumentará a vigilância e será mais exigente, forçando a adequação das indústrias à legislação sanitária.

As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação. Os dados que serão divulgados não possibilitarão a sua identificação, pois todos eles serão apresentados em forma condensada e serão relacionados com os objetivos da pesquisa.

Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e o endereço institucional do pesquisador principal e do CEP, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

Nome e assinatura do pesquisador

<p>Graziela Alvarez Corrêa da Costa Endereço: Condomínio Solar de Brasília Q III Cj. 16 Casa 06 / Telefone: 3532-6783 E-mail: graziela.alvarez@terra.com.br</p>	<p>CEP (Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos)/ Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília (FS/UNB) Telefone: 3107-1947 E-mail: cepfs@unb.br</p>
---	---

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

Sujeito da pesquisa

_____/_____/_____
Data