

Os riscos e perigos dos alimentos na percepção dos consumidores

Food risks and hazards according to consumers perception

Autores | Authors

✉ **Rita de Cássia Salvucci
Celeste ORMENESE**

*Instituto de Tecnologia de Alimentos (ITAL)
Unidade Laboratorial de Referência de
Análises Físicas, Sensoriais e Estatística
(LAFISE)
Av. Brasil, 2880
CEP: 13070-178
Campinas/SP - Brasil
e-mail: ritaorm@ital.sp.gov.br*

Eliete Vaz de FÁRIA

*Instituto de Tecnologia de Alimentos (ITAL)
Unidade Laboratorial de Referência de
Análises Físicas, Sensoriais e Estatística
(LAFISE)
e-mail: eliete@ital.sp.gov.br*

**Ana Lúcia da Silva Correa LEMOS
Luciana MIYAGUSKU**

*Instituto de Tecnologia de Alimentos (ITAL)
Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de
Carnes
e-mail: analucia@ital.sp.gov.br
lucianam@ital.sp.gov.br*

Resumo

Um estudo sobre a percepção dos consumidores quanto ao risco de consumir determinados alimentos foi feito em Campinas/SP nos meses de setembro a dezembro de 2007 por meio da aplicação de um questionário. Os consumidores foram solicitados a ordenar oito categorias de alimentos em ordem decrescente de risco para o consumo e oito perigos apresentados em ordem decrescente quanto à possibilidade de ocorrer ou estar presente nos alimentos, segundo suas percepções. Os mesmos perigos em alimentos deveriam ser colocados em ordem decrescente de severidade. Peixes, carne bovina, frango e leite/laticínios foram considerados alimentos de maior risco que produtos a base de trigo e outros grãos, água mineral, frutas/verduras/legumes e produtos prontos. A contaminação por bactérias responsáveis por infecção ou intoxicação alimentar é o perigo com maior probabilidade de ocorrência em um alimento e também o de maior severidade, enquanto que ingredientes como gordura, açúcar e sal são os perigos de menor severidade na percepção do grupo de consumidores que participou da pesquisa.

Palavras-chave: *Risco; Perigo; Produtos alimentícios; Percepção do consumidor.*

Summary

A study on consumer risk perception was conducted in Campinas/SP during the months of September and November, 2007 by means of a questionnaire. The goal of the study was to find out how consumers perceive food risks and hazards. The consumers participating in this survey were expected to rank eight food categories from riskier to least risky. Also, they were expected to rank eight food hazards from most likely to least likely to occur and from most severe to least severe. Fish, beef, chicken and dairy products were considered riskier than wheat-based and other cereal-based products, mineral water, fruits/vegetables/legumes and processed foods. Contamination from infection-causing bacteria and food poisoning were considered the hazards most likely to occur, as well as the most severe ones. Ingredients such as fat, sugar and salt were considered the least severe hazards by the consumers.

Key words: *Risk; Hazard; Food products; Consumer perception.*

Os riscos e perigos dos alimentos na percepção dos consumidores

ORMENESE, R. C. S. C. et al.

1 Introdução

Além de uma necessidade fisiológica, o alimento é também, para o consumidor, uma fonte de prazer. Com os consumidores cada vez mais exigentes em relação à sua expectativa ao adquirir um produto, a qualidade é hoje uma vantagem competitiva que pode diferenciar uma empresa de outra. Para a indústria de alimentos, o aspecto segurança do produto é um fator determinante da qualidade, uma exigência primária e não apenas um diferencial para as empresas que desejam permanecer no mercado. De acordo com a FAO (1998), para a produção de alimentos seguros é imprescindível uma abordagem preventiva e sistemática direcionada aos possíveis perigos, ao invés de inspeção e testes em produtos finais.

Os perigos são definidos pelo *Codex Alimentarius* (1997) como qualquer propriedade de natureza biológica, química ou física que pode tornar um alimento prejudicial para consumo humano. Como perigos biológicos destacam-se as bactérias, os fungos, os vírus, as toxinas microbianas e os parasitas patogênicos, dentre outros. Como perigos químicos podem ser citados: pesticidas, herbicidas, antibióticos, promotores de crescimento, aditivos alimentares tóxicos, tintas, material de limpeza e outros produtos químicos. Fragmentos de vidro, metal e madeira ou objetos que possam causar algum dano à integridade física ao consumidor são conhecidos como perigos físicos. Os perigos podem ser classificados de acordo com sua severidade para a saúde do ser humano em alta, moderada ou baixa. Outro conceito importante relacionado à segurança alimentar diz respeito ao risco, definido como a probabilidade de um perigo ocorrer em um processo de produção, afetando assim a inocuidade do alimento (INPPAZ, 2001).

A implantação de sistemas harmonizados para a rastreabilidade das cadeias produtivas é de grande importância, de modo a garantir a proteção dos alimentos contra agentes perigosos. Com esse objetivo, foi elaborado pela Comunidade Européia o projeto *Sigma Chain*, coordenado pela Universidade de Dublin – Irlanda e que conta com participantes de onze países da União Européia além da Noruega e do Brasil (SIGMA CHAIN, 2008). Com início em abril de 2006 e duração de 36 meses, esse projeto visa desenvolver metodologias para a rastreabilidade de quatro diferentes cadeias produtivas (água potável, leite em pó, carne de aves e salmão cultivado) quanto à vulnerabilidade à contaminação (BRC, 2008).

Como uma das atividades deste projeto, foi feita na cidade de Campinas-SP, uma pesquisa quantitativa sobre a percepção dos consumidores quanto ao risco de consumir determinados alimentos. Os consumidores deveriam ordenar oito categorias de alimentos em ordem decrescente de risco para o consumo e oito perigos apresentados em ordem decrescente da possibilidade de ocorrer ou estar presente nos alimentos, segundo suas

percepções. Os mesmos perigos em alimentos deveriam ser colocados em ordem decrescente de severidade.

2 Material e métodos

Um questionário com perguntas a respeito da percepção dos consumidores quanto ao risco de consumir determinados alimentos além de questões sobre os hábitos de compra e de consumo de alimentos, características pessoais e familiares relacionadas à idade, grau de instrução, situação profissional e definição de classe social segundo o Critério Brasil, foi elaborado e distribuído durante os meses de setembro a dezembro de 2007 na cidade de Campinas-SP. Foram distribuídos cerca de 300 questionários, dos quais, 269 foram devolvidos. Destes, 59 não foram utilizados, uma vez que as questões que envolviam a ordenação dos itens apresentados não foram respondidas adequadamente.

Os consumidores deveriam ordenar as oito categorias de alimentos apresentadas (carne bovina, frutas/legumes/verduras, frango, leite/laticínios, água mineral, peixes, produtos à base de trigo/outros grãos e produtos prontos) em ordem decrescente de risco para o consumo, conferindo 1 para o de maior risco e 8 para o de menor risco. Os consumidores deveriam ordenar também alguns perigos biológicos e químicos (organismos geneticamente modificados, contaminação por bactérias responsáveis por infecção ou intoxicação alimentar, pesticidas, hormônios/antibióticos, doenças transmitidas por animais, contaminantes como metais pesados, ingredientes como gordura, sal, açúcar e aditivos como corantes e aromatizantes) em ordem decrescente da possibilidade de ocorrer ou estar presente nos alimentos, segundo suas percepções, conferindo 1 para o de maior possibilidade e 8 para o de menor possibilidade. Os mesmos perigos em alimentos deveriam ser colocados em ordem decrescente de severidade (1 = o mais grave e 8 = o menos grave). Os resultados relativos às somas das posições de ordenação foram tratados com base na Análise de Friedman e Teste de Fischer ao nível de erro de 5% (ISO, 2006) para a comparação entre as alternativas apresentadas.

3 Resultados e discussão

Dos 210 consumidores que responderam consistentemente todas as questões, 73,8% eram mulheres e 26,2% homens. As características quanto à faixa etária, classe social, grau de instrução, situação profissional no momento da pesquisa, número de pessoas e número de crianças e adolescentes com menos de 18 anos que residem na casa são apresentadas na Figura 1. O responsável da família pela compra, o local e a frequência de compra de produtos alimentícios, o local e a frequência das refeições feitas fora de casa e a autodefinição com relação aos hábitos de consumo de alimentos citados pelo grupo de consumidores que participou da pesquisa são apresentados na Figura 2.

Os riscos e perigos dos alimentos na percepção dos consumidores

ORMENESE, R. C. S. C. et al.

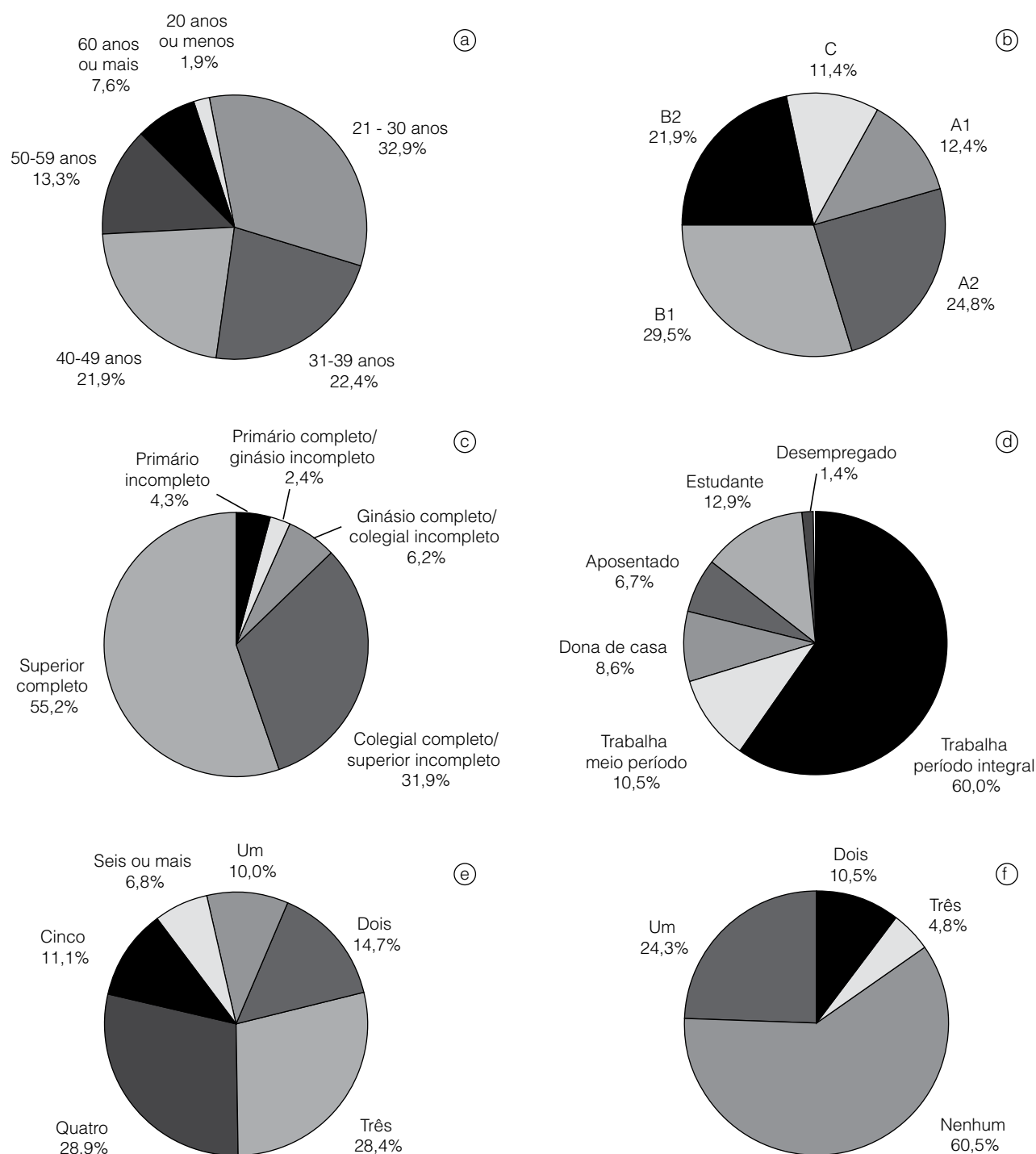


Figura 1. Faixa etária a), classe social b), grau de instrução c), situação profissional no momento da pesquisa d), número de pessoas e) e número de crianças e adolescentes com menos de 18 anos que residem na casa f) do grupo de consumidores que participou da pesquisa.

Do total de participantes da pesquisa, 53,8% declararam ser consumidores de produtos orgânicos. Os percentuais de produtos orgânicos em relação ao total de alimentos consumidos durante a semana, as atitudes do grupo de consumidores quanto à compra de produtos fabricados e comercializados de forma injusta ou com animais que tenham passado por maus tratos, o grau

de interesse por assuntos relacionados à alimentação e nutrição, a frequência e o local em que o grupo procura informações sobre produtos alimentícios são apresentados na Figura 3.

Os resultados das somas das posições de ordenação das categorias de alimentos quanto ao risco de serem consumidas são apresentados na Tabela 1. Na

Os riscos e perigos dos alimentos na percepção dos consumidores

ORMENESE, R. C. S. C. et al.

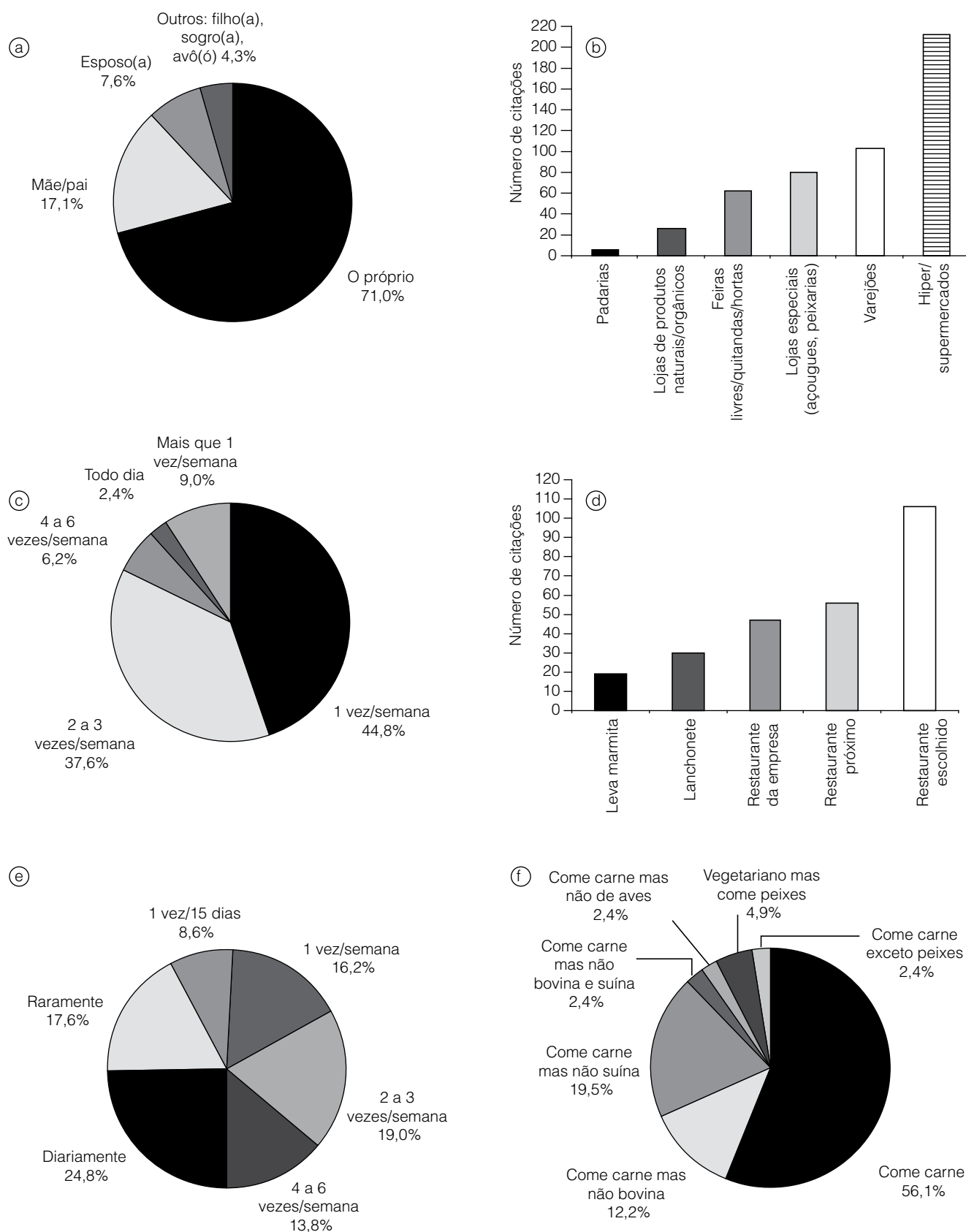


Figura 2. Responsável da família pela compra a), local b) e frequência c) de compra de produtos alimentícios, local d) e frequência e) das refeições feitas fora de casa e autodefinição com relação aos hábitos de consumo de alimentos f) citados pelo grupo de consumidores que participou da pesquisa.

Os riscos e perigos dos alimentos na percepção dos consumidores

ORMENESE, R. C. S. C. et al.

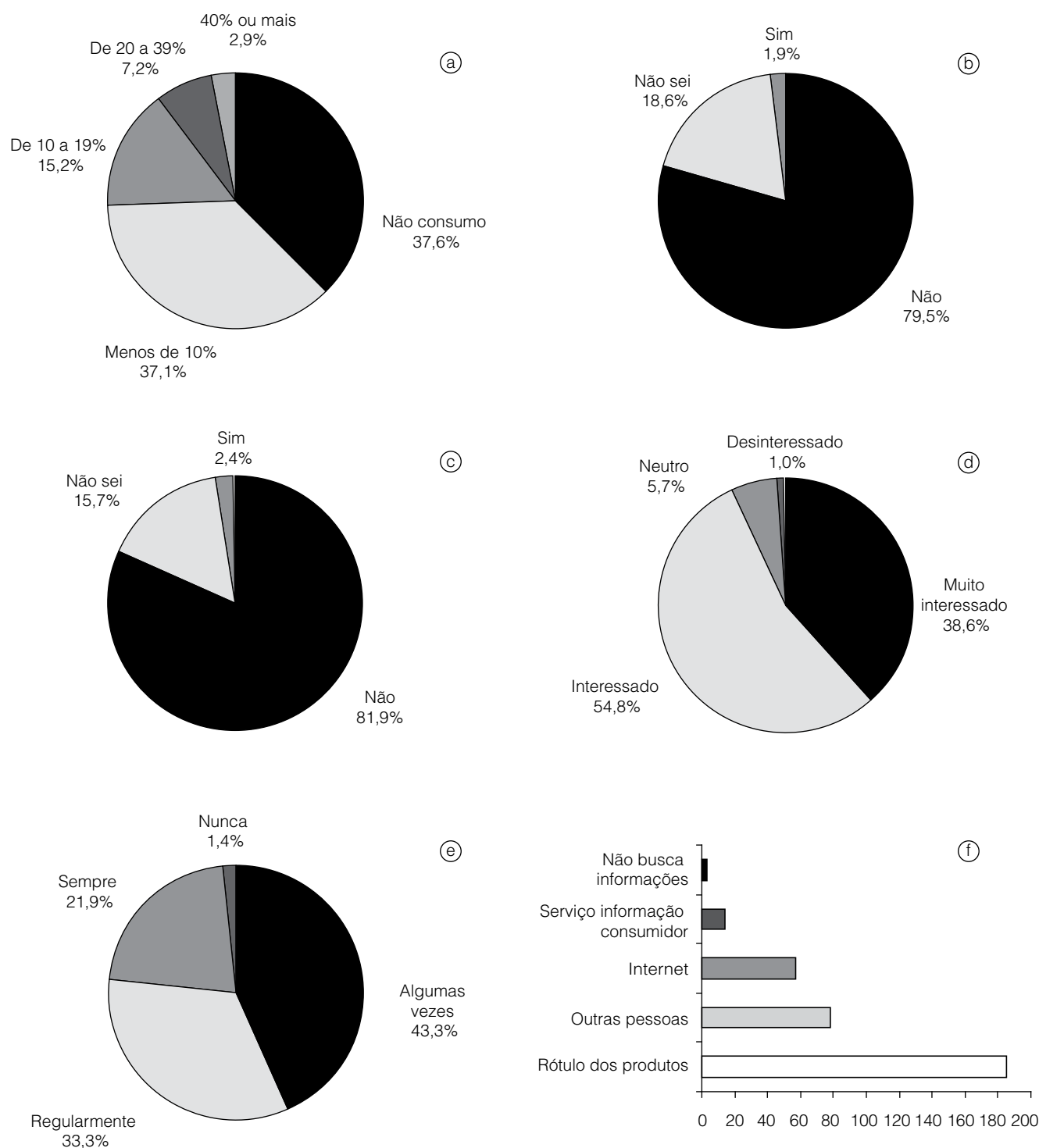


Figura 3. Percentuais de produtos orgânicos em relação ao total de alimentos consumidos a), atitude do grupo quanto à compra de produtos fabricados e comercializados de forma injusta b) ou com animais que tenham passado por maus tratos c), grau de interesse por assuntos relacionados à alimentação e nutrição d), frequência e) e local f) em que o grupo procura informações sobre produtos alimentícios.

percepção do grupo que participou da pesquisa, os peixes são alimentos significativamente de maior risco que os produtos à base de trigo e outros grãos, água mineral, frutas/verduras/legumes, produtos prontos, leite/laticínios e frango, não diferindo ao nível de erro de 5% da

carne bovina, a qual, por sua vez, não apresentou risco significativamente superior ao do frango, que também não diferiu do leite e laticínios quanto ao risco de consumo. Esta última categoria foi considerada significativamente de maior risco que os produtos prontos e este de maior

Os riscos e perigos dos alimentos na percepção dos consumidores

ORMENESE, R. C. S. C. *et al.*

risco que as frutas, verduras e legumes. Os produtos à base de trigo e outros grãos e a água mineral não diferiram entre si e foram considerados os de menor risco pelo grupo que participou da pesquisa.

Na Tabela 2, são apresentadas as somas das posições de ordenação dos perigos quanto à probabilidade de ocorrência ou de estar presente nos alimentos. Na percepção dos consumidores que participaram da pesquisa, a contaminação por bactérias responsáveis por infecção ou intoxicação alimentar é o perigo com maior possibilidade de ocorrer em um alimento, diferindo significativamente ao nível de erro de 5% da presença de pesticidas, classificado como o segundo de maior risco,

Tabela 1. Resultados das somas das posições de ordenação das categorias de alimentos quanto ao risco de consumo.

Alimento	Soma das posições de ordenação	
Produtos à base de trigo e outros grãos	1296 ^a	Menor risco ↓ Maior risco
Água mineral	1248 ^a	
Frutas, verduras e legumes	1130 ^b	
Produtos prontos	972 ^c	
Leite e laticínios	830 ^d	
Frango	745 ^{d,e}	
Carne bovina	717 ^{e,f}	
Peixes	622 ^f	
D.M.S.	98,4	

D.M.S.: diferença mínima significativa ao nível de erro de 5% pelo Teste de Fischer. Valores seguidos de letras iguais não diferem estatisticamente entre si ao nível de erro de 5%.

Tabela 2. Somas das posições de ordenação dos perigos quanto à probabilidade de ocorrência/presença nos alimentos.

Perigo	Soma das posições de ordenação	
Organismos geneticamente modificados	1213 ^a	Menor possibilidade ↓ Maior possibilidade
Ingredientes (ex. gordura, açúcar, sal)	1118 ^{a,b}	
Contaminantes (ex. metais pesados)	1032 ^{b,c}	
Aditivos (ex. corantes, aromatizantes)	1004 ^c	
Doenças transmitidas por animais	982 ^{c,d}	
Hormônios e antibióticos	901 ^d	
Pesticidas	753 ^e	
Contaminação por bactérias responsáveis por infecção ou intoxicação alimentar	557 ^f	
D.M.S.	98,4	

D.M.S.: diferença mínima significativa ao nível de erro de 5% pelo Teste de Fischer. Valores seguidos de letras iguais não diferem estatisticamente entre si ao nível de erro de 5%.

que também diferiu significativamente dos hormônios e antibióticos, terceiro de maior risco de acordo com os participantes da pesquisa. Estes, por sua vez, não diferiram das doenças transmitidas por animais. A presença de aditivos não diferiu nem dos contaminantes como os metais pesados e nem das doenças transmitidas por animais. A possibilidade de perigo proveniente de ingredientes como gordura, açúcar e sal ocorrer não diferiu significativamente nem da presença de contaminantes e nem da presença de organismos geneticamente modificados, sendo os que apresentaram a menor possibilidade de ocorrer, na opinião dos consumidores consultados, provavelmente por serem perigos que não causam danos imediatos à saúde, como as infecções e intoxicações alimentares, mas sim a longo prazo.

Os resultados das somas das posições de ordenação dos perigos em alimentos quanto à sua severidade são mostrados na Tabela 3. A contaminação por bactérias foi considerada pelo grupo de consumidores consultados como o perigo mais grave. Na sequência, foram citados os pesticidas e as doenças transmitidas por animais, sem diferença significativa entre si, depois, os contaminantes como os metais pesados e os hormônios/antibióticos que também não diferiram entre si ao nível de erro de 5%. Os organismos geneticamente modificados não diferiram dos aditivos e foram classificados na sequência, enquanto os ingredientes como gordura, açúcar e sal foram considerados como o perigo de menor gravidade entre todos os considerados. Este resultado difere do obtido por Fonseca e Salay (2005) quando pesquisaram

Tabela 3. Somas das posições de ordenação dos perigos em alimentos quanto à sua severidade.

Perigo	Soma das posições de ordenação	
Ingredientes (ex. gordura, açúcar, sal)	1430 ^a	Menos grave ↓ Mais grave
Aditivos (ex. corantes, aromatizantes)	1304 ^b	
Organismos geneticamente modificados	1207 ^b	
Hormônios e antibióticos	890 ^c	
Contaminantes (ex. metais pesados)	869 ^c	
Doenças transmitidas por animais	753 ^d	
Pesticidas	662 ^d	
Contaminação por bactérias responsáveis por infecção ou intoxicação alimentar	445 ^e	
D.M.S.	98,4	

D.M.S.: diferença mínima significativa ao nível de erro de 5% pelo Teste de Fischer. Valores seguidos de letras iguais não diferem estatisticamente entre si ao nível de erro de 5%.

Os riscos e perigos dos alimentos na percepção dos consumidores

ORMENESE, R. C. S. C. et al.

a opinião de 158 consumidores da cidade de Campinas sobre os riscos à saúde provenientes dos alimentos. Naquele estudo, o grupo de atributos mais mencionado pelos indivíduos como prejudicial à saúde foi o de nutrientes e componentes dos alimentos (49,8%) e, dentre estes, a gordura e o colesterol foram os mais citados (respectivamente por 24,3 e 11,3% dos entrevistados). Provavelmente, a diferença se deva às formas distintas de elaborar a questão. Naquela pesquisa, os consumidores responderam espontaneamente à pergunta “Quais as características ou aspectos dos alimentos você acha que poderiam fazer mal à saúde?”, o que pode tê-los levado a considerar apenas a composição dos alimentos, uma vez que esse tema é bastante explorado nos meios de comunicação. No presente estudo, a apresentação dos perigos na forma de lista para a ordenação segundo suas percepções, pode ter chamado a atenção dos indivíduos para fatores que consideram importantes, porém não saberiam mencionar espontaneamente, tais como as contaminações causadas por bactérias, os pesticidas, os hormônios e antibióticos, uma vez que são termos pouco empregados no dia-a-dia de consumidores sem conhecimento técnico sobre o assunto.

Fonseca e Salay (2008), estudando a relação entre a frequência e intenção de consumo das carnes bovina, suína e de frango com aspectos nutricionais e relacionados à segurança alimentar, verificaram que, para a população analisada, a preocupação com relação a atributos relacionados à segurança alimentar (bactérias patogênicas, doenças transmitidas pelos animais e controle higiênico-sanitário durante a estocagem e comercialização) é ligeiramente maior do que com relação aos atributos nutricionais (valor calórico, teor de gordura e de colesterol) para as carnes bovina e suína. No entanto, a influência dos atributos ligados à segurança alimentar na intenção de consumo dessas carnes é menos importante que a influência dos atributos nutricionais, segundo o grupo. Os autores concluíram que os consumidores acreditam que algumas estratégias são suficientes para a redução do risco, tais como: verificar as informações presentes nos rótulos, verificar a cor da carne e adquirir produtos de marcas e em pontos de venda confiáveis e a um custo mais elevado. Os entrevistados julgaram ainda a carne de frango como a de menor risco à saúde, dentre as avaliadas.

Para Barendsz (1998), embora a contaminação microbiológica seja conhecida como a mais ameaçadora à saúde humana, a presença de resíduos químicos também oferece uma grande ameaça, principalmente quando os efeitos são analisados a longo prazo. Além disso, a contaminação microbiológica pode ser controlada pelas Boas Práticas de Fabricação durante o manuseio e o processamento dos alimentos, enquanto a contaminação química é, em geral, muito difícil de ser controlada.

4 Considerações finais

Os resultados obtidos correspondem à percepção de 210 consumidores da cidade de Campinas, SP, com o perfil resumido a seguir:

- 73,8% eram mulheres e 26,2%, homens;
- 71% eram responsáveis pela compra de alimentos na família;
- 56,1% eram consumidores de carne em geral;
- 53,8% eram consumidores de produtos orgânicos;
- 51,4% pertenciam à classe social B;
- 55,3% tinham idade entre 21 e 39 anos;
- 55,2% possuíam grau de instrução superior completo;
- 60% trabalhavam em período integral; e
- 39,6% tinham de uma a três crianças e adolescentes com menos de 18 anos na família.

Para o grupo de consumidores participante da pesquisa, a contaminação por bactérias responsáveis por infecção ou intoxicação alimentar foi o perigo com maior possibilidade de ocorrer em um alimento e também o de maior severidade. Perigos como os presentes nos ingredientes (gordura, açúcar, sal), aditivos, organismos geneticamente modificados e contaminantes, como os metais pesados, provavelmente por não causarem danos à saúde a curto prazo, foram considerados de menor risco e severidade que os problemas microbiológicos.

Para os consumidores que participaram da pesquisa, os produtos de origem animal foram considerados de maior risco para o consumo que os produtos à base de trigo e outros grãos, água mineral, frutas/verduras/legumes e produtos prontos, possivelmente em função de suas características intrínsecas e, como consequência, por estarem mais comumente relacionados a problemas de intoxicações ou infecções alimentares.

Agradecimento

Os autores agradecem ao projeto Sigma Chain (contrato nº FP6 – 518451) pelo apoio financeiro da União Européia.

Referências

- BARENDZ, A. W. Food safety and total quality management. **Food Control**, Kidlington, v. 9, n. 2-3, 1998.
- BRC - Bioresources Research Centre (Ireland). The Sigma Chain Project: Developing a Stakeholders' Guide on the vulnerability on food and feed chains to dangerous agents and substances.

Os riscos e perigos dos alimentos na percepção dos consumidores

ORMENESE, R. C. S. C. *et al.*

European Commission (Org.). Disponível em: <www.ucd.ie/bioresources/sigma.html>. Acesso em: 23 abr. 2008.

Codex Alimentarius Commission. Codex Alimentarius. **General Requirements**. 2 ed. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 1997.

FAO – Food and Agriculture Organization. Food Quality and Safety Systems. **A training manual on food hygiene and the Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) system**. Rome: FAO, 1998. 232 p.

FONSECA, M. C. P.; SALAY, E. Beef, chicken and pork consumption and consumer safety and nutritional concerns in the City of Campinas, Brazil. **Food Control**, Kidlington, v. 19, n. 11, p. 1051-1058, 2008.

FONSECA, M. C. P.; SALAY, E. Opinião de consumidores do município de Campinas (SP) sobre os riscos à saúde provenientes de alimentos. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, v. XII, n.1, p. 10-25, 2005.

INPPAZ – Instituto Pan-Americano de Proteção de Alimentos. **HACCP: Instrumento essencial para a inocuidade de alimentos**. Buenos Aires, 2001. 333 p.

ISO – International Organization for Standardization. **Sensory Analysis – Methodology – Ranking**. ISO 8587. Switzerland, 2006. 21 p.

SIGMACHAIN: Database Contact Disclaimer Home Project Objectives Workplan. Disponível em: <www.sigmachain.eu>. Acesso em: 23 Abr. 2008.