

## ATTITUDES DE GRANJEIROS, ATACADISTAS, VAREJISTAS E CONSUMIDORES EM RELAÇÃO À QUALIDADE SANITÁRIA DO OVO DE GALINHA *IN NATURA*<sup>1</sup>

## ATTITUDES OF GRANGERS, WHOLESALERS, RETAILERS AND CONSUMERS TOWARD THE SANITARY QUALITY OF *IN NATURA* CHICKEN EGGS

Kátia Regina Martini RODRIGUES<sup>2</sup>

Elisabete SALAY<sup>3</sup>

### RESUMO

*Uma das grandes preocupações atuais tem sido a questão da segurança do alimento, pois, apesar das inovações tecnológicas na fase de produção, armazenamento e distribuição, quadros de toxinfecção alimentar continuam ocorrendo e de forma crescente. Este trabalho teve como objetivo analisar a atitude dos consumidores, assim como de varejistas, atacadistas e produtores, em relação à qualidade sanitária do ovo de galinha *in natura*. Foram entrevistadas 152 consumidoras, 39 estabelecimentos varejistas (24 supermercados, 3 hipermercados, 6 feiras livres, 3 varejões municipais e 3 varejões particulares), 7 atacadistas e 7 granjeiros. Esta pesquisa mostrou que o tamanho do ovo, a procedência do produto e a cor da casca foram os aspectos sobre os quais mais de 50% das mulheres entrevistadas apresentaram conhecimentos equivocados. A refrigeração, que é um ponto importantíssimo para a qualidade sanitária desse alimento, também não foi avaliada corretamente por quase 50% das consumidoras. A procedência do produto, limpeza e integridade da casca, embalagem do ovo e tempo de comercialização, no caso dos atacadistas, foram fatores analisados corretamente por mais da metade dos entrevistados, contrapondo-se aos itens refrigeração e prazo de validade, apontados como de menor importância que os anteriores. No caso dos produtores, a refrigeração foi o único aspecto que não foi considerado corretamente. Esses resultados sugerem a necessidade de implementação de campanhas de cunho educativo.*

**Termos de indexação:** *atitude, qualidade de produtos para o consumidor, ovo de galinha, produtos avícolas, segurança alimentar, consumidor.*

### ABSTRACT

*One of the greatest concerns at the moment is the question of food safety, since, despite great technological innovations in the production, storage and distribution phases, food poisoning cases continue to occur at an increasing rate. The objective of this work was to analyze the attitudes of consumers, retailers, wholesalers and producers toward the sanitary quality of *in natura* chicken eggs. In all, 152 women, 39 retail establishments (24 supermarkets, 3 hypermarkets, 6 open-air markets, 3 municipal retailers and 3 private retailers), 7 wholesalers and 7 grangers were interviewed. This survey showed that more than 50% of the women interviewed presented equivocal knowledge with respect to the size of the egg, the origin of the product and the color of the shell. Refrigeration, an extremely important point concerning sanitary quality, was also incorrectly evaluated by almost 50% of the women interviewed. The questions of product origin, cleanliness and integrity of the shell,*

---

<sup>(1)</sup> Trabalho elaborado a partir da dissertação de mestrado em Ciência da Nutrição. K.R.M. RODRIGUES. "Aspectos da qualidade sanitária na cadeia produtiva de ovos *in natura* em Campinas e cidades vizinhas", Faculdade de Engenharia de Alimentos, Universidade Estadual de Campinas, 1998.

<sup>(2)</sup> Curso de Nutrição, Faculdade de Ciências Médicas, PUC-Campinas.

<sup>(3)</sup> Departamento de Planejamento Alimentar e Nutrição, Faculdade de Engenharia de Alimentos, Universidade Estadual de Campinas. Caixa Postal 612, 13083-970, Campinas, SP, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: E.SALAY. E-mail: saly@fea.unicamp.br

*packaging and time for commercialization were correctly evaluated by more than 50% of the wholesalers interviewed, in opposition to the items refrigeration and best before date, cited as less important than the former items by those interviewed. In the case of the producers, refrigeration was the only item considered incorrectly. These results suggest the need for the implementation of campaigns focussed on education.*

**Index terms:** attitude, consumer product safety, chicken egg, poultry products, food safety, consumers.

## INTRODUÇÃO

A questão da segurança do alimento tem sido amplamente discutida, principalmente nos países desenvolvidos, pelos setores público e privado, assim como consumidores, visando disponibilizar para a população alimentos que não sejam prejudiciais à saúde (Caswell, 1991). Mesmo com grandes inovações tecnológicas nas várias fases das cadeias produtivas dos diferentes alimentos, tem sido notada a ocorrência de surtos de toxinfecção alimentar de forma crescente, o que é preocupante.

Os dados apresentados por Guiaro (1995) mostram que nos Estados Unidos e na Europa, os casos de contaminação de alimentos por bactérias, vírus e parasitas triplicou nos últimos dez anos. Nos Estados Unidos, o *Center for Disease Control and Prevention* e o *Food and Drug Administration* (FDA) registraram que entre 6 e 33 milhões de pessoas adoecem todos os anos em decorrência do consumo de alimentos contaminados com microorganismos patogênicos, resultando em cerca de 9.000 mortes (Crutchfield *et al.*, 1997).

No Brasil os estudos socioeconômicos sobre a segurança dos alimentos são incipientes e não existem informações precisas mostrando a ocorrência de doenças transmitidas por alimentos. Paradoxalmente, pode-se supor que no País o sistema de controle dos alimentos não está operando de modo eficaz, dado que convive-se freqüentemente com surtos de doenças transmitidas por alimentos. No Estado de São Paulo, por exemplo, a Secretaria da Saúde publicou uma lista parcial de surtos que ocorreram entre 1994/1995. A salmonela foi um dos principais problemas, observando-se nesse período 27 surtos com 2 364 pessoas adoecidas e 2 vítimas fatais. Em geral, ela é considerada a mais importante das doenças transmitidas pelos alimentos pois leva mais a população à morte do que as infecções causadas por outros microorganismos (Gelli, 1995). Todavia a salmonelose não é um problema exclusivamente brasileiro, visto que outros países também o enfrentam (McBean, 1988; Ness, 1994; Inimigo..., 1995; Nascimento, 1995).

O ovo é utilizado, com muita freqüência, pela população brasileira pois, além de apresentar preços acessíveis, faz parte, também, do seu hábito alimentar. Trata-se de um alimento fonte de proteínas de alto valor biológico e sua gema é rica em vitamina A. Seu alto conteúdo de colesterol (385 g por 100 g do alimento) (Holland *et al.*, 1991) em determinadas situações, limita seu consumo diário. As preparações que estavam contaminadas, segundo o levantamento do Estado de São Paulo citado acima, foram aquelas onde utilizou-se ovo

cru ou que o processo de cozimento foi insuficiente para eliminar o microorganismo como: maioneses caseiras, mousses ou ovo pochê (São Paulo, 1995).

Para entender e procurar garantir a segurança dos alimentos é necessário intensificar os estudos socioeconômicos relativos à essa problemática. A pesquisa sobre análise do conhecimento dos riscos alimentares dos diversos agentes da cadeia produtiva que visa fundamentar ações educativas. Levando-se em conta então a importância do ovo na dieta do brasileiro e a elevada ocorrência de salmonelose no país, decidiu-se analisar a atitude dos consumidores, assim como de varejistas, atacadistas e produtores, em relação a sua qualidade sanitária.

## MATERIAL E MÉTODOS

O ponto de partida para o levantamento de dados nos estudos de cadeia produtiva depende de vários fatores, dentre eles as informações disponíveis para a determinação da amostragem. Dessa forma, pode-se iniciar o levantamento de dados a partir do produtor, ou pelos pontos de venda e, a partir daí, estruturar as ligações entre os agentes da cadeia (Ellis *et al.*, 1992). Essa última maneira foi adotada nesta pesquisa, pois não foi possível obter uma listagem com o número e localização das granjas em Campinas. Dessa forma, partindo-se dos varejistas, exclusivamente da cidade de Campinas, foram identificadas as procedências dos ovos aí comercializados.

O número de estabelecimentos a ser estudado foi determinado, baseando-se em estudos anteriores (Harris, 1982; Fonseca, 1998) e na limitação de tempo e recursos para a pesquisa. A amostra de varejistas foi definida aleatoriamente a partir de diferentes fontes. No caso das feiras livres, utilizou-se a relação fornecida pelo Departamento de Vigilância Sanitária da Secretaria de Saúde da Prefeitura Municipal de Campinas. Nessa lista constava a existência de 25 permissionários com atividade de feirante de aves e ovos em 72 feiras da cidade, totalizando 107 barracas que comercializam ovos (o número de barracas por feira variava de zero a 3). Realizou-se um sorteio, selecionando-se cinco feiras, uma delas, entretanto, não possuía barraca de aves e ovos. Dessa forma, através de novo sorteio, mais uma feira foi incluída. Das cinco feiras, uma possuía três bancas de ovos, outras duas e as demais apenas uma banca. Como alguns permissionários pertenciam a mais de uma feira foram realizadas ao todo seis entrevistas (Tabela 1).

Foram identificados 9 varejões municipais. Estes possuem a mesma tecnologia de venda das feiras livres,

ou seja, bancas são montadas em ruas específicas em dias alternados. A única diferença apontada pela Central de Abastecimento e Serviços Auxiliares de Campinas (CEASA) entre feiras livres e varejões municipais é que nas feiras livres a administração é feita pela CEASA, juntamente como sindicato dos feirantes. Já no caso dos varejões municipais a CEASA é a única responsável. Tendo por base o conjunto dos varejões ( $n = 9$ ), foram sorteados três varejões municipais, totalizando três permissionários (Tabela 1).

As informações sobre o número e localização dos hipermercados e supermercados, foram obtidas junto à lista telefônica de classificados de 1996 de Campinas, uma vez que não foi possível obtê-las na Prefeitura Municipal de Campinas. Constatou-se, na época da coleta de dados, a presença de 4 hipermercados e 102 supermercados (os nomes que constavam na lista foram confirmados pelo telefone antes da realização da pesquisa). Os quatro hipermercados foram contactados, sendo que um não concordou em participar da pesquisa. Desse modo, foi possível a realização de entrevista com três responsáveis por estabelecimentos. Do total de supermercados, realizou-se um sorteio ao acaso de trinta nomes. Desses estabelecimentos, 5 se recusaram a receber o entrevistador e um não foi localizado. Desse modo integraram a pesquisa 24 supermercados (Tabela 1).

A lista dos varejões particulares foi obtida também, por meio de consulta à lista telefônica de assinantes de 1996 de Campinas. Foram identificados nove varejões, sendo que sorteou-se quatro, mas, apenas três responsáveis pelos estabelecimentos concordaram em participar da pesquisa (Tabela 1).

No caso dos atacadistas, pretendia-se, devido a facilidade de acesso, entrevistar apenas os cinco presentes na CEASA-Campinas. Após a coleta de dados nos varejistas, entretanto, verificou-se que é grande o número de atacadistas que fornecem ovos para o mercado da cidade. Foram identificados 19 comerciantes diferentes dos da CEASA sendo que 4 foram citados pelo menos duas vezes. Sorteou-se então, dentre os quatro, dois atacadistas (procedentes das cidades de Jundiá e Salto) que também foram entrevistados (Tabela 1).

Através dos dados obtidos nos agentes varejistas e atacadistas foi feita a identificação das granjas que abastecem a cidade de Campinas. Foram apontadas 11 granjas, das quais 7 participaram da pesquisa, 2 não puderam ser localizadas e duas se recusaram a receber o entrevistador (Tabela 1). Nota-se que alguns atacadistas não forneceram o nome de todas as granjas de onde adquiriam o produto. Das 7 granjas cujos responsáveis foram entrevistados, 3 estavam localizadas no município de Monte Mor, 2 em Sumaré, 1 em Jaguariúna e 1 em Holambra.

O número de consumidoras que participaram da pesquisa foi de 152. Optou-se por entrevistar apenas mulheres pois acredita-se que elas são, em geral, as pessoas responsáveis pelas compras e alimentação na maioria dos domicílios brasileiros. As entrevistas foram conduzidas no

interior dos estabelecimentos que integraram a amostra. Alguns locais, entretanto, não possibilitaram a realização das entrevistas. Os questionários foram aplicados aleatoriamente entre os consumidores, conforme preconizado na literatura (Santos & Goes, 1995; Fonseca, 1998).

**Tabela 1.** Distribuição dos agentes da cadeia de ovo *in natura* em Campinas, 1996.

Agentes	Total geral	Total estudado	
	n	n	%
<b>Varejistas</b>			
Supermercados	102	24	23,5
Hipermercados	4	3	75,0
Feiras livres (permissionários)	25	6	24,0
Varejões municipais	9	3	33,3
Varejões particulares	9	3	33,3
<b>Atacadistas</b>			
Atacadistas da CEASA	5	5	100,0
Outros atacadistas	19	2	10,5
<b>Produtores</b>			
Granjas	11	7	63,6
<b>Consumidores</b>	-	152	-

Em resumo, esta pesquisa analisou varejistas e consumidores de Campinas, atacadistas de Campinas, Salto e Jundiá e granjas de Monte Mor, Sumaré, Jaguariúna e Holambra. Campinas está situada em uma área de 887Km<sup>2</sup> e possui uma densidade demográfica de 1 062,33 habitantes por Km<sup>2</sup>. As outras cidades possuíam área entre 65 a 450m<sup>2</sup> e densidade demográfica entre 112,68 e 1 132,05 habitantes por Km<sup>2</sup> (Anuário..., 2000).

A coleta dos dados ocorreu entre os meses de setembro e novembro de 1996. Foram selecionados junto a Faculdade de Engenharia de Alimentos da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) quatro alunos do curso de graduação que, após prévio treinamento, assumiram a responsabilidade de aplicar os questionários. Esses alunos participaram também da realização do pré-teste.

Para avaliar a percepção do consumidor a respeito da qualidade sanitária do ovo elaborou-se um questionário específico com questões referentes às características socio-econômicas dos indivíduos e à frequência de compra nos diferentes tipos de varejistas, os fatores que influenciam a opção do consumidor por certo tipo de equipamento de varejo, assim como os aspectos técnicos observados por ele, no momento da compra que seriam ou não relevantes para a qualidade sanitária do ovo *in natura*. Foram listados nove aspectos: tamanho do ovo, procedência, refrigeração, prazo de validade, limpeza, cor e integridade da casca, embalagem e tempo de comercialização. Para a elaboração dessa questão, utilizou-se o método da Escala Hedônica (Moraes, 1988; Fearn & Lavelle, 1996). O entrevistado deveria optar diante de cinco níveis, a saber: muitíssimo

importante, muito importante, de importância regular, pouco importante ou indiferente.

Para os atacadistas e varejistas as questões sobre atitudes foram idênticas às elaboradas para os consumidores. Já no caso dos produtores, o grau de importância para a qualidade sanitária foi relacionado às seguintes opções: linhagem, período de postura, número de coletas, lavagem e armazenamento e transporte refrigerados.

## RESULTADOS

### Características das consumidoras

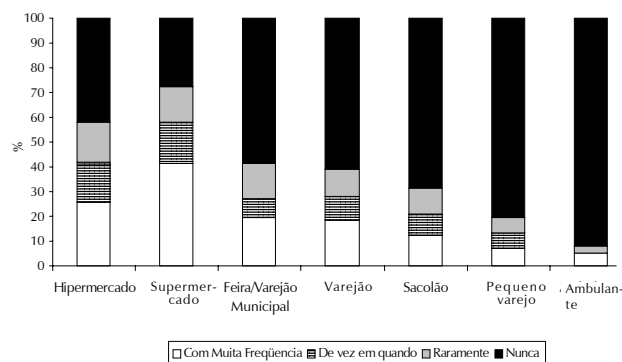
Nota-se que cerca de 38% delas concluíram o segundo grau. Verifica-se também, que 36,2% não tinham o primeiro grau completo. A renda familiar em 50,8% dos casos estudados era superior a 10,1 salários mínimos. Do total de mulheres, 65,8% pertenciam a famílias compostas por 3 a 5 pessoas (Tabela 2).

**Tabela 2.** Características socioeconômicas das consumidoras entrevistadas em Campinas, 1996.

Características socioeconômicas	Frequência	
	n	%
<b>Escolaridade</b>		
Sem estudo	3	2,0
Primeiro grau incompleto	55	36,2
Primeiro grau completo	36	23,7
Segundo grau completo	36	23,7
Superior	21	13,8
Pós-graduação	1	0,7
<b>Total</b>	<b>152</b>	<b>100,0</b>
<b>Renda (salários mínimos) inferior a 1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
1,1 a 3	17	11,2
3,1 a 7	27	17,8
7,1 a 10	27	17,8
Superior a 10,1	77	50,8
Sem informação	4	2,6
<b>Total</b>	<b>152</b>	<b>100,0</b>
<b>Número de pessoas na família</b>		
Sozinho	7	4,6
2	27	17,8
3 a 5	100	65,8
6 a 8	18	11,8
<b>Total</b>	<b>152</b>	<b>100,0</b>

De acordo com a Figura 1, verifica-se que o local procurado para compra de ovos com maior frequência pelos consumidores foi o supermercado, seguido pelo hipermercado. As feiras livres apareceram em terceiro lugar. Quando se questionou a razão da escolha do local para a compra de ovos *in natura* notou-se que a causa "os ovos têm melhor qualidade" foi citada apenas por 23,5% das consumidoras. Maior porcentagem de mulheres (33,4%) compravam ovos nos locais de aquisição de outros

alimentos ou, ainda, preferiam comprar o produto onde tinham facilidade de acesso (24,5%).



**Figura 1.** Costume dos consumidores de adquirir ovos de acordo com o tipo de varejista. Campinas, 1996.

### Opiniões de consumidores, varejistas, atacadistas e granjeiros

Na Tabela 3, podem ser observados os resultados relativos à atitude dos consumidores, varejistas e atacadistas entrevistados frente à relação entre o tamanho, procedência, refrigeração e prazo de validade do ovo e sua qualidade sanitária. Nota-se que 36,9% dos consumidores consideravam que o tamanho do ovo é um fator muitíssimo importante ou muito importante, o mesmo acontecendo com 35,9% dos varejistas. No caso dos atacadistas nenhum apontou esse fator como muitíssimo importante, embora, 42,9% deles o classificaram como importante. Destaca-se que a maior parte dos varejistas acreditava que a procedência do produto é muitíssimo importante ou muito importante para a sua qualidade sanitária (74,3%). O mesmo foi verificado entre a totalidade dos atacadistas. Situação distinta foi observada entre os consumidores, pois 52,6% acreditavam ser esse fator pouco importante ou indiferente.

A refrigeração foi reconhecida como muitíssimo importante e muito importante para a qualidade sanitária do ovo por 51,3% dos varejistas e 51,3% dos consumidores. Conforme apresentado na Tabela 3, uma parcela substancial tanto de comerciantes quanto de consumidores, a consideravam pouco importante ou indiferente (38,5% e 37,8%, respectivamente). No caso dos atacadistas, nenhum apontou esse procedimento como muitíssimo importante. Entre os entrevistados, 28,6% classificaram a refrigeração como de importância regular, 14,2% como pouco importante e 28,6% como indiferente.

Observa-se ainda, na Tabela 3, que 92,3% dos varejistas apontaram o prazo de validade como muitíssimo importante ou muito importante, para a qualidade sanitária do ovo, assim como 92,8% dos consumidores. É importante destacar que 100% dos atacadistas entrevistados classificaram como de importância regular o referido item.

A limpeza da casca do ovo foi considerada pela grande maioria tanto de consumidores como de varejistas e atacadistas como sendo muitíssimo importante ou muito importante para a qualidade sanitária do ovo. Já em relação à cor da casca do ovo as opiniões são bastante distintas. Enquanto que 42,9% dos atacadistas julgaram esse fato como muito importante, outros 42,9% estimaram como indiferente. O consumidor, assim como os varejistas também mostraram-se bastante divididos sobre a relação da cor do ovo e a sua qualidade sanitária (Tabela 4).

Observa-se ainda, que a grande maioria dos consumidores, varejistas e atacadistas registraram que a integridade da casca do ovo é um fator muitíssimo importante ou muito importante para a qualidade sanitária do ovo (89,5%, 97,4% e 100%, respectivamente). Os varejistas atribuíram maior relevância para a embalagem do ovo, do que os consumidores, uma vez que 46,1% dos comerciantes julgaram ser esse fator muitíssimo importante ou muito importante. Quando se considera o resultado obtido junto aos consumidores, esse total foi de 38,6%. Proporção dos consumidores (44,7%) acreditavam que a embalagem é indiferente para a qualidade sanitária do ovo, sendo que para os varejistas esse valor foi de 28,2%. No caso dos atacadistas, 85,7% também registraram esse elemento como muitíssimo importante e muito importante.

É visível a importância que os varejistas, atacadistas e produtores, atribuíram para a relação entre o tempo de comercialização do ovo e sua qualidade sanitária, conforme mostram as Tabelas 4 e 5. Para os produtores, a questão da refrigeração foi dividida em duas partes: armazenamento e transporte refrigerado. Nota-se na tabela 6 que foi dada maior importância para a refrigeração no armazenamento.

Uma proporção de 57,1% dos granjeiros classificaram a linhagem da ave como muitíssimo ou muito importante para a qualidade sanitária do produto; em 42,8% dos casos os entrevistados optaram pelas alternativas pouco importante ou indiferente. É clara a importância dada para o período de postura da ave. Nota-se que a grande maioria (71,4%) registraram as opções muitíssimo e muito importante. O mesmo fato ocorreu em relação ao número de coletas de ovos, onde 85,6% dos entrevistados também fizeram essas opções. Em relação à lavagem do alimento, os resultados mostram a pequena importância que é atribuída a esse procedimento pelos produtores pois, somente 14,3% dos granjeiros consideravam a lavagem importante e nenhum a julgou como muito importante (Tabela 5).

**DISCUSSÃO**

O estudo dos circuitos de distribuição de alimentos, com vistas à identificação de todas as fases de sua comercialização, é condição primordial para a concepção e implementação de políticas governamentais na área de segurança alimentar (Food Agriculture..., 1992; Scarborough & Kydd, 1992). Os vários agentes da cadeia produtiva, assim como os consumidores, devem ter conhecimento e, também, devem estar conscientes para que possam reivindicar maior qualidade sanitária dos alimentos.

Este trabalho mostrou que uma porcentagem muito pequena das consumidoras entrevistadas apontou a qualidade como referência para a compra do ovo de galinha. Dessa forma, outras opções tais como a facilidade de acesso e principalmente o local onde se adquire outros alimentos acabavam tendo, respectivamente, uma importância similar ou até maior, na opção da compra do

**Tabela 3.** Atitudes dos consumidores, varejistas e atacadistas frente à relação entre o tamanho do ovo, sua procedência, refrigeração e prazo de validade e sua qualidade sanitária. Campinas, 1996.

	Muitíssimo importante	Muito importante	Importância regular	Pouco importante	Indiferente
	%				
<b>Tamanho do ovo</b>					
Consumidor	15,8	21,1	12,5	9,2	41,4
Varejista	12,8	23,1	12,8	15,4	35,9
Atacadista	0	42,9	0	0	57,1
<b>Procedência do ovo</b>					
Consumidor	20,7	14,7	12,0	7,3	45,3
Varejista	33,3	41,0	12,8	5,1	7,7
Atacadista	28,6	71,4	0	0	0
<b>Refrigeração do ovo</b>					
Consumidor	24,3	27,0	10,8	7,4	30,4
Varejista	7,7	43,6	10,3	10,3	28,2
Atacadista	0	28,6	28,6	14,2	28,6
<b>Prazo de validade</b>					
Consumidor	61,2	31,6	2,6	2,6	2,6
Varejista	53,8	38,5	2,6	2,6	2,6
Atacadista	0	28,6	71,4	0	0

**Tabela 4.** Atitudes dos consumidores, varejistas e atacadistas frente à relação entre a limpeza, cor e integridade da casca, embalagem e tempo de comercialização do ovo e sua qualidade sanitária. Campinas, 1996.

	Muitíssimo importante	Muito importante	Importância regular	Pouco importante	Indiferente
%					
<b>Limpeza da casca</b>					
Consumidor	57,9	32,9	3,9	2,6	2,6
Varejista	59,0	33,3	2,6	5,1	0
Atacadista	28,6	71,4	0	0	0
<b>Cor da casca</b>					
Consumidor	24,7	26,0	7,3	7,3	34,7
Varejista	12,8	46,2	7,7	7,7	25,6
Atacadista	0	42,9	0	14,2	42,9
<b>Integridade da casca</b>					
Consumidor	62,3	27,2	6,6	0,7	3,3
Varejista	53,8	43,6	2,6	0	0
Atacadista	28,6	71,4	0	0	0
<b>Embalagem</b>					
Consumidor	11,3	27,3	11,3	5,3	44,7
Varejista	12,8	33,3	15,4	10,3	28,2
Atacadista	14,3	71,4	14,3	0	0
<b>Tempo de comercialização*</b>					
Varejista	51,3	41,0	2,6	2,6	2,6
Atacadista	14,3	71,4	14,3	0	0

\* Essa informação não foi solicitada nos questionários dos consumidores.

**Tabela 5.** Atitudes dos produtores frente ao armazenamento e transporte refrigerado, linhagem da ave, período de postura, número de coletas, lavagem, embalagem e tempo de comercialização do ovo e sua qualidade sanitária. Campinas, 1996.

	Muitíssimo importante	Muito importante	Importância regular	Pouco importante	Indiferente
%					
Armazenamento refrigerado	28,6	42,8	14,3	0	14,3
Transporte refrigerado	0	14,3	28,6	14,3	42,8
Linhagem da ave	42,8	14,3	0	28,6	14,3
Período de postura	28,6	42,8	0	28,6	0
Número de coletas	42,8	42,8	14,3	0	0
Lavagem	0	14,3	28,6	42,8	14,3
Embalagem	42,8	28,6	0	14,3	14,3
Tempo de comercialização	85,7	14,3	0	0	0

alimento. Essa situação é bastante diferente daquela observada em uma pesquisa da Inglaterra. Fearn & Laverne (1996) levantaram informações sobre os fatores mais importantes que os consumidores levam em consideração no momento da compra do ovo e concluíram que praticamente a maioria (83%) das pessoas registraram a característica frescor.

Nesta pesquisa, dentre os aspectos avaliados, mais da metade das consumidoras mostraram conhecimentos equivocados sobre o tamanho do ovo e sua qualidade sanitária. Ou seja, existe um desconhecimento por parte da população participante do estudo, que os ovos maiores são postos por aves mais velhas e portanto possuem uma casca mais frágil o que pode facilitar a passagem de microorganismos para o interior do alimento. No momento da compra deveria-se optar por ovos menores, cuja casca

é espessa e mantém a qualidade do produto, em geral, por mais tempo (Souza, 1982).

Verificou-se também que quanto à procedência do produto, a maioria das consumidoras não atribuíram a devida importância. Se elas estivessem atentas para esse fato, poderiam interferir na cadeia produtiva desse alimento, a partir do momento que relacionassem procedência e qualidade. Este também é um fator que poderá vir a agregar valor ao ovo. Vale lembrar que os atacadistas opinaram entre muitíssimo importante e muito importante, quando questionados sobre a procedência do ovo.

Porcentagem substancial dos integrantes da pesquisa (cerca de 50%) não consideraram como muitíssimo importante e muito importante a refrigeração

do ovo, que é, obviamente, um aspecto fundamental para manutenção de sua qualidade sanitária. Nos Estados Unidos, o *Food and Drug Administration* (FDA) recomenda que os ovos sejam conservados com refrigeração a no mínimo 5°C e que o consumidor mantenha-os em sua embalagem original, refrigerando-os assim que for possível (Handling..., 1992; United..., 1997). Diversos autores já estudaram este aspecto, registrando, desde os anos 60s, informações relativas à importância da refrigeração para aumentar o prazo de validade, além de reduzir o crescimento de microorganismos o que interfere diretamente na qualidade sanitária do ovo (Pardi, 1977; Souza, 1982; Queiroz, 1985; Davis & Stephenson, 1991).

A cor da casca, embora apontada por mais da metade das consumidoras como tendo relação com a qualidade sanitária do alimento, na realidade em nada interfere nesse aspecto, o que aponta um conhecimento equivocado. No caso da embalagem, uma porcentagem elevada das entrevistadas registrou como pouco importante ou indiferente. Deve-se destacar que se reutilizada ela pode ser um veículo de contaminação do ovo. Acredita-se que as embalagens deveriam possibilitar a visualização do produto, sem que fosse necessário violá-las. Elas devem também proteger o alimento evitando que este trinque, o que poderia vir a comprometer sua qualidade sanitária. Outros fatores que foram questionados, quais sejam: prazo de validade, limpeza e integridade da casca e tempo de comercialização, foram avaliados corretamente pela maioria das consumidoras.

No caso dos varejistas a maioria apresentou conceitos errôneos em relação ao tamanho do ovo, cor da casca, e pouco menos de 50% dos integrantes da pesquisa também em relação à embalagem. Foi maciça a opinião dos comerciantes que o tempo de comercialização do ovo é importante para sua qualidade sanitária. A perda da qualidade interna do ovo ocorre normalmente em função da decomposição do ácido carbônico em gás carbônico e água. Como o gás carbônico é levado para o exterior em função da porosidade da casca do alimento, a água que permanece promove a liquefação do albúmem, provocando um aumento do pH, levando a um processo de dissociação química do complexo protéico. Além do tamanho da câmara de ar aumentar, a gema também sofre alterações tornando-se mais larga e tendo sua membrana enfraquecida. Esse processo leva à deterioração do sabor e do odor do ovo (Griswold, 1972). Como conseqüência, os ovos podem, além de perder sua qualidade em decorrência das modificações determinadas pelo seu envelhecimento, sofrer, também, deterioração microbiana.

O comprador deveria exigir a informação referente ao prazo de validade do comerciante. Segundo a resolução CISA número 10, de 31 de julho de 1984, esse é um dado que deve constar na embalagem dos alimentos perecíveis, industrializados ou beneficiados, para que o consumidor possa avaliar as suas condições de consumo (Brasil, 1984). Em alguns estabelecimentos comerciais, todavia, o ovo é comercializado a granel, sem notificação da data de sua postura, o que dificulta o controle do prazo de validade.

Para o consumidor controlá-lo a partir da data de aquisição do alimento pode ser arriscado, uma vez que sua qualidade declina em função da data de postura.

Dos 4 segmentos entrevistados, destaca-se que os atacadistas foram os únicos que avaliaram, na sua maioria, a questão do prazo de validade como de "importância regular". Outro aspecto avaliado equivocadamente por mais da metade destes comerciantes foi a refrigeração. Pode-se supor que devido às características existentes hoje neste segmento de mercado, exista uma resistência ao uso da refrigeração uma vez que sua implementação exigirá um alto investimento. O tamanho do ovo foi outro fator que mais de 50% dos atacadistas avaliaram de forma equivocada uma vez que consideraram esse aspecto indiferente para sua qualidade sanitária.

Em relação aos produtores o único ítem que não foi analisado corretamente pela maioria dos entrevistados foi a adoção da refrigeração durante o transporte do alimento. Não pode-se deixar de discutir a questão da lavagem do ovo que não foi apontada como um procedimento importante para a qualidade sanitária do produto pelos granjeiros, mas deve ser destacado que quando feita manualmente (procedimento proibido pela legislação) ela pode contribuir para disseminar uma provável contaminação.

É praticamente unânime entre todos os entrevistados que a limpeza da casca do ovo é muitíssimo ou muito importante para assegurar a sua qualidade sanitária. Esse aspecto pode ser também trabalhado quando se avalia as questões relativas ao *marketing* do produto. A questão de lavar ou não o alimento que não apresenta sujidade aparente ainda gera controvérsias por parte dos produtores e não é indicada como um procedimento obrigatório pelo Programa de Sanidade Avícola (Associação Paulista..., 1997). O FDA salienta para que o consumidor não lave o alimento antes de guardá-lo uma vez que se considera que lavá-lo faz parte da rotina de produção (Food and Drug..., 1997).

A linhagem da ave foi considerada por mais da metade dos produtores como importante para a qualidade sanitária do ovo. Deve ser salientado que a procedência da ave utilizada para a postura deve ser avaliada, entre outros fatores, em função da possibilidade de estar ou não infectada com salmonela. Verificou-se que cerca de um quarto dos granjeiros registraram opinião equivocada em relação ao período de postura e qualidade sanitária do alimento, uma vez que o consideraram pouco importante. Em relação ao número de coletas, a opinião dos granjeiros pode ser considerada correta.

Tanto os consumidores quanto os varejistas e atacadistas consideram a integridade da casca do ovo um fator muitíssimo importante ou muito importante para a qualidade sanitária do ovo. Embora a legislação permita a comercialização para venda no varejo de ovos trincados, a Diretoria do Centro de Vigilância Sanitária, em virtude dos surtos de salmonelose que ocorreram no Estado de São Paulo em 1994, resolveu proibir a venda de ovos

trincados. Visa-se com essa medida a redução do risco da ocorrência de surtos. Apesar disso, dados recentes sugerem que a venda desse tipo de produto ainda ocorre (Rodrigues, 1998).

## CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

Esta pesquisa mostrou que mais da metade das consumidoras entrevistadas apresentaram conhecimentos equivocados sobre: tamanho do ovo, procedência do produto, cor da casca e pouco menos de 50% também em relação à refrigeração. No caso dos atacadistas, a procedência do produto, limpeza e integridade da casca, embalagem do ovo e tempo de comercialização foram fatores avaliados corretamente por grande parte dos entrevistados, contrapondo-se aos itens refrigeração e prazo de validade. O único aspecto que não foi considerado corretamente pela maioria dos granjeiros foi a refrigeração no transporte do alimento.

Face ao exposto, sugere-se a implementação de campanhas de cunho educativo visando informar, bem como, sensibilizar todos os agentes da cadeia produtiva em relação à qualidade sanitária do ovo de galinha *in natura*. Essas campanhas poderiam ser veiculadas nos meios de comunicação ou através de associações de produtores, comerciantes e consumidores.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO ESTADO DE SÃO PAULO. Disponível em: <<http://www.seade.gov.br>>. Acesso em: 30 out. 2000.
- ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE AVICULTURA. *Programa de sanidade avícola para o Estado de São Paulo*. São Paulo, 1997. 62p.
- BRASIL. Ministério da Agricultura. Secretaria Geral. Resolução CISA n.10, de 31 de julho de 1984. *Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]*, Brasília, 31 jul. 1984. 3p.
- CASWELL, J. *Economics of food safety*. 2. ed. New York : Elsevier Science, 1991. 356p.
- CENTRO DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Orientação aos estabelecimentos de gêneros alimentícios. *Diário Oficial*, São Paulo, 30 dez. 1994. p.39. (Comunicado 148).
- CRUTCHFIELD, S., BUZBY, J.C., ROBERTS, T., OLLINGER, M., JORDANLIN C.-T. *An economic assessment of food safety regulations: the new approach to meat and poultry inspection*. Washington DC : United States Department of Agriculture, 1997. 21p. (Agricultural Economic Report, n.755).
- DAVIS, B.M., STEPHENSON, H.P. Egg quality under tropical conditions in north Queensland. *Food Australia*, Sydney, v.43, n.11, p.496-499, 1991.
- ELLIS, F., TROTTER, B., MAGRATH, P. *Rice marketing in Indonésia: methodology, results and implications of a research study*. Chatham: Natural Resources Institute, 1992. 47p. (Marketing Series, v.4).
- FEARNE, A., LAVELLE, D. Segmenting the UK egg market: results of a survey of consumer attitudes and perceptions. *British Food Journal*, London, v.98, n.1, p.7-12, 1996.
- FONSECA, M.C.P. *Atitude dos consumidores com relação à compra de hortifrutícolas em varejistas na cidade de Campinas*. Campinas, 1998. 88p. Dissertação (Mestrado em Ciência da Nutrição) – Faculdade de Engenharia de Alimentos, Universidade de Campinas, 1998.
- FOOD AGRICULTURE ORGANIZATION. *Protection du consommateur par l'amélioration de la qualité et la sécurité des produits alimentaires*; Conférence internationale sur la nutrition: les grands enjeux des stratégies nutritionnelles. Rome, 1992. 51p. (Document Thématique, n.2).
- FOOD AND DRUG ADMINISTRATION. Disponível em: <<http://vm.cfsan.fda.gov:80/~dms/eggs.html>>. Acesso em: 19 jun. 1997.
- GELLI, D.S. Surtos humanos por salmonela em alimento. *Aves e Ovos*, São Paulo, v.11, n.8, p.11-16, 1995.
- GRISWOLD, R.M. *Estudo experimental dos alimentos*. São Paulo : Edgard Blücher, 1972. 469p.
- GUIARO, H. Higiene e conservação de alimentos: redução de perdas e prevenção de doenças de origem alimentar. *Conjuntura Alimentos*, São Paulo, v.7, n.1, p.19-23, 1995.
- HANDLING eggs safety at home. USDA/FDA Consumer Bulletin, 1992. 2p. Disponível em: <<http://vm.cfsan.fda.gov:80/~dms/eggs.html>>. Acesso em: 20 jun. 1997.
- HARRIS, B. Food systems and society: the system of circulation of rice in West Bengal. *Cressida*, New Delhi, v.2, n.172, p.158-250, 1982.
- HOLLAND, B., WELCH, A.A., UNWIN, I.D., BRESS, D.H., PAUL, A.A., SOUTHGATE, D.A.T. *McCance and widdwson's the composition of foods*. 5.ed. Cambridge : Royal Society of Chemistry, 1991. 462p.
- INIMIGO número um. *Avicultura e Suinocultura Industrial*, São Paulo, n.1019, p.46-48, 1995.
- McBEAN, L.D. A perspective on food safety concerns. *Dairy and Food Sanitation*, Ames, v.8, n.3, p.112-118, 1988.
- MORAES, M.E.C. *Métodos para avaliação sensorial dos alimentos*, 6.ed. Campinas : UNICAMP, 1988. 93p.
- NASCIMENTO, P.N. *Salmonela: formas de monitoração e controle*. *Aves e Ovos*, São Paulo, v.11, n.8, p.6-16, 1995.
- NESS, M.R., GERHARDY, H. Consumer preferences for quality and freshness attributes of eggs. *British Food Journal*, London, v.96, n.3, p.26-34, 1994.
- PARDI, H.S. *Influência da comercialização na qualidade de ovos de consumo*. Niterói, 1977. 73p. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) - Faculdade de Veterinária - CCM, Universidade Federal Fluminense, 1997.
- QUEIROZ, M.R. *Estudo da qualidade de ovos armazenados em diversas condições de temperatura e tratamento com óleo mineral, tomando-se como indicador o índice de gema*. Campinas, 1985. 104p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrícola) - Faculdade de Engenharia de Alimentos e Agrícola, Universidade Estadual de Campinas, 1985.
- RODRIGUES, K.R.M. *Aspectos da qualidade sanitária na cadeia produtiva de ovos in natura em Campinas e cidades vizinhas*. Campinas, 1998. 131p. Dissertação (Mestrado em Ciência da Nutrição) – Faculdade de Engenharia de Alimentos, Universidade Estadual de Campinas, 1998.
- SANTOS, F.L., GÓES, J.A.W. Código de defesa do consumidor: comportamento dos consumidores de alimentos na cidade de Salvador. *Higiene Alimentar*, São Paulo, v.9, n.37, p.15-19, 1995.



SÃO PAULO. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Relação parcial de surtos de salmonelose 1994/1995. *Diário Oficial do Estado*, São Paulo, 6 mar. 1995. 1p. Mimeografado.

SCARBOROUGH, V., KYDD, J. *Economic analysis of agricultural markets: a manual*. Chatman : Natural Resources Institute, 1992. 166p. (Marketing Series, v.5).

SOUZA, P.A. *Efeitos da temperatura, embalagem, aplicação do óleo mineral e do tempo de armazenamento na qualidade interna de*

*ovos*. Jaboticabal, 1982. 53p. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias Campus de Jaboticabal, Universidade Estadual Paulista, 1982.

UNITED STATES FOOD AND DRUG ADMINISTRATION. Disponível em: <<http://vm.cfsan.fda.gov:80/~dms/eggs.html>>. Acesso em: 20 jun. 1997.

**Recebido para publicação em 30 de março de 2000 e aceito em 10 de janeiro de 2001.**