



Instituto Federal de Brasília
Campus Gama
Curso Superior de Tecnologia em Alimentos

MARIANNA FERREIRA SOUZA DE BRITO

**PRÁTICAS E PERCEPÇÕES DE CONSUMIDORES DO DISTRITO FEDERAL NA
AQUISIÇÃO E CONSUMO DE OVOS**

Brasília
2022

MARIANNA FERREIRA SOUZA DE BRITO

**PRÁTICAS E PERCEPÇÕES DE CONSUMIDORES DO DISTRITO FEDERAL NA
AQUISIÇÃO E CONSUMO DE OVOS**

Monografia apresentada ao Curso Superior de Tecnologia em Alimentos do *Campus* Gama do Instituto Federal de Brasília como requisito parcial para obtenção de título de Tecnóloga em Alimentos.

Orientadora: Profa. Dra. Mariana Schievano Danelon

Brasília
2022

B862p Brito, Marianna Ferreira Souza de
Práticas e percepções de consumidores do Distrito Federal na aquisição e
consumo de ovos / Marianna Ferreira Souza de Brito ; orientação Profa. Dra. Mariana
Schievano Danelon — Brasília, 2022.

74 f.

Orientadora: Profa. Dra. Mariana Schievano Danelon.
Trabalho de Conclusão do Curso (Graduação — Tecnológico em Alimentos) —
Instituto Federal de Brasília, Campus Gama, 2022.

1. Ovo. 2. Consumidor. 3. Compra. 4. Percepção 5. Qualidade I. Danelon, Mariana
Schievano, orient. II. Título.

637.4:658.87(817.4)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

PARECER 6/2022 - GA-GRAD-TA/CGEN/DREP/DGGA/IFBRASILIA de 9 de fevereiro de 2022

MARIANNA FERREIRA SOUZA DE BRITO

PRÁTICAS E PERCEPÇÕES DE CONSUMIDORES DO DISTRITO FEDERAL NA AQUISIÇÃO E CONSUMO DE OVOS

Monografia apresentada ao Curso Superior de Tecnologia em Alimentos do *Campus* Gama do Instituto Federal de Brasília como requisito parcial para obtenção de título de Tecnóloga em Alimentos.

Aprovado em 09 de fevereiro de 2022

BANCA EXAMINADORA

(Assinado eletronicamente)

Profa. Dra. Mariana Schievano Danelon – Orientadora
IFB – Campus Gama

(Assinado eletronicamente)

Profa. Dra. Abiah Narumy Ido de Abreu e Nery – Membro Interno
IFB – Campus Gama

(Assinado eletronicamente)

Prof. Dr. André Gondim do Rego – Membro Interno
IFB – Campus Gama

Documento assinado eletronicamente por:

- **Abiah Narumy Ido de Abreu e Nery**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 09/02/2022 11:58:42.
- **Andre Gondim do Rego**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 09/02/2022 11:52:19.
- **Mariana Schievano Danelon**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 09/02/2022 11:49:35.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 06/02/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifb.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 349423

Código de Autenticação: 1f726423d7



Campus Gama
Lote 01, DF 480, Setor de Múltiplas
Atividades, GAMA / DF, CEP 72.429-005

Dedico este trabalho aos meus pais por terem investido em minha educação, por me incentivarem e me ensinarem que eu poderia alcançar tudo o que desejo de uma forma íntegra e honesta, sempre mantendo a humildade em cada conquista.

AGRADECIMENTOS

O meu primeiro agradecimento é a Deus, por guiar minhas escolhas, me encorajar e por me proporcionar momentos incríveis ao longo da minha caminhada.

Aos meus pais, Maria de Fátima e Denes Gonçalves, devo todos os agradecimentos possíveis, eles sempre foram grandes motivadores e proporcionadores de toda a minha educação, obrigada mãe por querer sempre o meu melhor e obrigada pai, por todas as vezes que não me deixou desistir do curso por dificuldades que poderiam ser resolvidas e por me ensinar a lutar por meus objetivos, à vocês, a minha gratidão, sem medidas.

Ao meu namorado, Owen, o meu muito obrigada por todas as ajudas e apoio, durante todo o curso você esteve presente, sempre disposto a me auxiliar e a me motivar, você foi essencial.

A todos os docentes que fizeram parte da minha caminhada, em especial, o meu muito obrigada à minha orientadora, Mariana Schievano, minha xará, pessoa a qual tenho grande admiração por sua trajetória acadêmica, obrigada por gentilmente me conceder diversos ensinamentos, principalmente pela paciência e incentivos.

Às minhas colegas de curso Gabriela e Tamaily, por compartilharem não só os trabalhos, mas também momentos de alegria e motivação.

E a todos os participantes das reuniões focais, por terem me concedido diversas informações primordiais para a elaboração desse trabalho.

“Ora, a fé é o firme fundamento das coisas que se esperam e a prova das coisas que não se veem.”

Hebreus 11:1

RESUMO

O ovo é considerado um alimento acessível, de excelente valor nutricional e versátil. Apesar da importância do ovo para a dieta da população e dos avanços tecnológicos na sua produção, beneficiamento e industrialização, há muitos aspectos que são desconhecidos do consumidor e/ou que podem gerar dúvidas quando este adquire e consome este tipo de alimento. Visando identificar as percepções e práticas de consumidores do Distrito Federal na aquisição e consumo de ovos, a presente pesquisa, de caráter qualitativo, foi desenvolvida. Foram conduzidas três sessões de grupos focais, realizadas de forma virtual pelo Google Meet, nas quais 29 consumidores participaram (entre 9 e 10 participantes por sessão). A maior parte dos participantes é do público feminino (62,1%), com idade de até 24 anos (62,0%) e com ensino superior incompleto (48,3%). Supermercados de pequeno e médio portes, seguidos de hipermercados/atacadistas e de feiras foram os principais locais mencionados pelos participantes para a aquisição de ovos. A quase totalidade afirmou observar, no momento da compra, aspectos da aparência (como sujidades e integridade da casca), data de validade e tamanho dos ovos, sendo preferidos pelos consumidores os de maior tamanho e brancos. Os participantes associaram de forma errônea o ovo caipira àquele com a cor da casca marrom. A quase totalidade dos consumidores revelou que os ovos ficam expostos fora da refrigeração no local de compra e a maioria indicou que no domicílio realiza o armazenamento sob refrigeração e que não higieniza os ovos antes de guardá-los. A maioria dos participantes percebe que há riscos à saúde, por conta de perigos microbiológicos, no consumo de ovos no domicílio ou fora deste, embora grande parte considere que o risco seja baixo. Houve desconhecimento sobre as definições de ovos caipira, orgânico, desidratado e pasteurizado. Com base nos resultados, estratégias para comunicação das informações para produtores, comerciantes e consumidores podem ser desenvolvidas.

Palavras-chave: ovo; compra; consumidor; percepção; qualidade.

ABSTRACT

The egg is considered an affordable food, of excellent nutritional value, and versatile. Despite the importance of the egg in the diet of the population and the technological advances in its production, processing, and industrialization, many aspects are unknown to the consumer and/or that can generate doubts when they acquire and consume this type of food. Aiming to identify the perceptions and practices of consumers in the Federal District of Brazil in the acquisition and consumption of eggs, this qualitative research was developed. Three focus group sessions were conducted, held virtually by Google Meet, in which 29 consumers participated (between 9 and 10 participants per session). Most participants are female (62.1%), aged up to 24 years (62.0%), and with incomplete higher education (48.3%). Small and medium-sized supermarkets, followed by hypermarkets/wholesalers and fairs were the main places mentioned by the participants for the acquisition of eggs. Almost all of them stated that, at the time of purchase, they observed aspects of appearance (such as dirtiness and integrity of the shell), expiration date, and size of the eggs, with the largest and white eggs being preferred by consumers. Participants erroneously associated the cage-free egg with the one with the brown shell color. Almost all consumers revealed that eggs are exposed outside of refrigeration at the place of purchase and most indicated that they store them under refrigeration at home and that they do not sanitize the eggs before storing them. Most participants perceive that there are health risks, due to microbiological hazards, in the consumption of eggs at home or outside, although most consider the risk is low. There was a lack of knowledge about the definitions of cage-free, organic, dehydrated, and pasteurized eggs. Based on the results, information communication strategies to producers, merchants, and consumers can be developed.

Keywords: egg; purchase; consumer; perception; quality.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Evolução no consumo per capita de ovos de galinha no Brasil, em unidades por habitante.....	20
Figura 2 – Fluxograma do beneficiamento de ovos.....	24

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Composição nutricional de diferentes tipos de ovos crus.....	19
Tabela 2 – Evolução do consumo per capita de ovos de galinha em diferentes países, entre 2007 e 2017.....	21

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

ABPA – Associação Brasileira de Proteína Animal

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária

APPCC – Análise de Perigos e Pontos Críticos de controle

DVAs – Doenças Veiculadas por Alimentos

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

FAO – Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura

MAPA – Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento

MS – Ministério da Saúde

POF – Pesquisa de Orçamento Familiar

RDC – Resolução da Diretoria Colegiada

UH – Unidades Haugh

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 OBJETIVOS	17
2.1 Objetivo geral	17
2.2 Objetivos específicos	17
3 REVISÃO DE LITERATURA	18
3.2 Sistemas de produção de ovos	22
3.3 Beneficiamento dos ovos	24
3.3.1 <i>Coleta de ovos</i>	25
3.3.2 <i>Armazenamento e pré-seleção</i>	25
3.3.2.1 <i>Ovos quebrados</i>	25
3.3.2.1.1 <i>Quebra, peneiramento e embalagem</i>	25
3.3.2.2 <i>Ovos Inteiros</i>	26
3.3.3 <i>Higienização</i>	26
3.3.4 <i>Seleção</i>	27
3.3.5 <i>Classificação</i>	27
3.3.6 <i>Embalagem</i>	28
3.3.7 <i>Expedição</i>	28
3.4 Ovos desidratados e pasteurizados	28
3.5 Aspectos de qualidade e riscos microbiológicos associados ao consumo	29
3.6 Práticas e percepções dos consumidores	31
4 METODOLOGIA	34
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	37
5.1 Perfil socioeconômico dos participantes dos grupos focais	37
5.2 Práticas e percepções dos consumidores participantes dos grupos focais	38
5.2.1 <i>Sobre o responsável por comprar ovos e o local em que os adquire (Questão 1)</i>	38
5.2.3 <i>Sobre os tipos de ovos disponíveis para a compra (Questões 3, 4 e 5)</i>	44
5.2.4 <i>Sobre as formas de armazenamento dos ovos no local de compra e no domicílio (Questões 6, 7 e 8)</i>	51
5.2.5 <i>Sobre o tempo de consumo de ovos no domicílio e os aspectos considerados para descartar um ovo que não está próprio para o consumo (Questões 9 e 10)</i>	54
5.2.6 <i>Sobre os riscos à saúde do consumo de ovos, ovos crus ou moles, e preparações realizadas fora do domicílio (Questões 11, 12 e 13)</i>	56
5.2.7 <i>Sobre os ovos pasteurizados e desidratados (Questões 14 e 15)</i>	61

6 CONCLUSÃO

63

REFERÊNCIAS

65

1 INTRODUÇÃO

Há diferentes tipos de espécies de animais que têm como forma de reprodução a postura de ovos, mas ao falar sobre ovos de forma geral, a denominação a qual se remete é a de ovos procedentes de galinhas. De acordo com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA, pela designação “ovo” entende-se o ovo de galinha em casca, sendo os demais acompanhados da indicação da espécie de que tiveram origem (BRASIL, 1990). O ovo de galinha é um dos alimentos mais consumidos no mundo, mas ovos de outras espécies também são muito apreciados, como o ovo de codorna e o de pata (PASTORE *et al*, 2012).

O ovo é considerado um alimento acessível, de excelente valor nutricional e versátil, por suas diferentes formas de consumo: frito, cozido, mexido, como ingrediente em preparações, entre outras. Esses fatores podem justificar a tendência de aumento no consumo de ovos entre a população brasileira: dados das três últimas Pesquisas de Orçamento Familiar - POF revelaram que a aquisição de ovos *per capita* anual era de 1,716 kg em 2002-2003, passando a 3,217 kg em 2008-2009 e alcançando 3,328 kg em 2017-2018 (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE, 2020; NOVELLO *et al*, 2006).

O sistema de produção de ovos no país tem empregado cada vez mais tecnologia e as etapas de produção ocorrem cada vez mais de forma planejada. Grande parte dos ovos comercializados no Brasil é produzida por meio de confinamento intensivo de galinhas poedeiras comerciais, modelo no qual as aves são criadas em gaiolas especiais, dentro de galpões, com controle do ambiente, da alimentação e da saúde dos animais. As aves são híbridas e são resultado de cruzamentos industriais de várias linhagens genéticas que, após várias gerações, resultaram em uma galinha com alta eficiência na produção de ovos (SANTOS *et al*, 2009).

Quando *in natura*, o ovo passa por poucas etapas industriais e sofre mudanças mínimas, com o objetivo de oferecer ao consumidor um alimento seguro. A segurança microbiológica é um fator muito importante, já que o ovo pode ser contaminado por microrganismos e, entre eles, a *Salmonella* tem sido implicada em grande parte dos surtos de Doenças Veiculadas por Alimentos - DVAs envolvendo o

consumo deste alimento cru ou mal cozido. Na indústria de alimentos e no setor de serviços de alimentação, já é prática usual a aquisição como ingrediente, para outros preparos, do ovo desidratado ou do pasteurizado, que são produtos nos quais o ovo passou por técnicas de conservação em operações industriais para eliminar o risco da presença da *Salmonella*. Estes tipos de produtos - em pó e pasteurizado - estão disponíveis também para o consumidor, principalmente nas grandes cidades do País.

A partir da crescente demanda por ovos, a qualidade dos mesmos tornou-se um aspecto fundamental tanto para os produtores quanto para os consumidores. A qualidade dos ovos depende de inúmeros fatores, desde a produção até o correto armazenamento e preparo pelo consumidor e, além de perdas econômicas, os defeitos na qualidade podem ocasionar problemas de saúde pública (CARVALHO *et al.*, 2021). Apesar da importância do ovo para a dieta da população e dos avanços tecnológicos na sua produção, beneficiamento e industrialização, há muitos aspectos que são desconhecidos do consumidor e/ou que podem gerar dúvidas quando este adquire e consome este tipo de alimento.

No momento da aquisição em supermercados, feiras ou padarias, há diferentes práticas e percepções sobre os quesitos que devem ser avaliados para considerar que o ovo possui qualidade. No domicílio, pode haver dúvidas sobre a forma de armazenamento e sobre as características do alimento para considerar que este já não se encontra mais próprio para o consumo. Há, também, diferentes percepções sobre os riscos microbiológicos que podem estar relacionados ao consumo do ovo, seja no domicílio ou em serviços de alimentação. Ainda com relação ao consumo, do ponto de vista nutricional, o ovo já foi injustamente considerado vilão, por conta dos teores de colesterol presentes neste alimento.

Ao considerar o processo de produção e de industrialização dos ovos, o consumidor tem se mostrado cada vez mais preocupado com o sistema de produção das aves em gaiolas, de forma intensiva. Parte dos consumidores está mais preocupada com o bem-estar animal e dá preferência quando as galinhas são criadas soltas, com comportamento livre, natural. Já há ovos “caipiras” e “orgânicos” sendo comercializados geralmente por um preço mais elevado, quando comparado

ao convencional, mas será que o consumidor compreende o que são esses tipos de ovos ou presta atenção neste tipo de informação na rotulagem dos produtos?

Entender as práticas e percepções dos consumidores é muito importante. Quando são identificadas práticas errôneas, pode-se entender a motivação para essas práticas e formular estratégias de orientação mais assertivas. Compreender as percepções dos consumidores também é interessante para identificar segmentos da população com comportamentos semelhantes, o que pode trazer *insights* para a indústria no desenvolvimento de novos produtos, de novas embalagens ou na comunicação de informações no rótulo de um produto.

Face ao exposto, a presente pesquisa foi desenvolvida, cujos objetivos são apresentados a seguir.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Identificar as práticas e percepções de consumidores do Distrito Federal na aquisição e consumo de ovos.

2.2 Objetivos específicos

- Identificar a percepção e as práticas associadas a aspectos tecnológicos da produção de ovos.
- Identificar aspectos de qualidade que são considerados pelos consumidores no momento de adquirir e consumir ovos.
- Identificar a percepção e as práticas associadas aos riscos microbiológicos no consumo de ovos no domicílio ou fora deste.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Composição e consumo de ovos

O ovo é um dos alimentos *in natura* mais consumidos e sua comercialização é realizada após processos industriais no setor da avicultura de postura. O ovo comercial é o produto de uma transformação biológica por aves poedeiras. A ave irá transformar recursos alimentares de menor valor biológico em um produto com alta qualidade nutricional para o consumo humano. A transformação depende de fatores biológicos relacionados à fisiologia, além de ser influenciada pelo aporte nutricional, pelas práticas de manejo e por um ambiente adequado à sua criação (BERTECHINI, 2003).

Após sua postura, observa-se a origem de um alimento que possui uma complexa estruturação, a qual inclui: gema, clara (também conhecida como albúmen), casca, membranas da casca e membrana vitelínica. A gema é a estrutura central de cor amarela alaranjada; a clara é a porção de coloração transparente e consistência viscosa e a casca é a parte rígida que envolve todo o conteúdo do ovo, servindo como barreira primária às injúrias físicas e à invasão de microrganismos. A casca é formada por substâncias orgânicas e minerais, por ser porosa promove a troca de ar da parte interna com o exterior (MACEDO, 2015). A casca dos ovos apresenta diferentes tonalidades de coloração, variando entre branco e marrom. A definição da cor da casca dos ovos está ligada principalmente à linhagem das aves (FERNANDES, 2013). Gema e clara possuem, ainda, substâncias ativas que, além de nutrir, também conferem proteção (MAZZUCO, 2008). A membrana vitelínica envolve o conteúdo da gema e a protege de possíveis rompimentos; essa torna-se mais fina e frágil conforme o período de armazenamento do ovo após a postura (MAZZUCO, 2008). Já a membrana da casca é o componente que atua como uma película, revestindo a casca do ovo, localizando-se entre esta e a clara, as separando; além disso, atua também como proteção contra desidratação, evitando a perda de água.

Em sua composição nutricional encontram-se vitaminas, proteínas e lipídios, fornecendo aminoácidos e ácidos graxos essenciais. A gema é rica em lipídios e proteínas, vitamina A, cálcio e ferro. A clara é rica em proteínas (albumina) e apresenta pequena quantidade de minerais e vitamina B2 (FCNAUP, 2004). Gema e

clara possuem, ainda, substâncias ativas que, além de nutrir, contêm atividade biológica promotora da saúde. Têm sido associadas aos componentes dos ovos, a atividade antibacteriana, antiviral e a modulação do sistema imunológico, evidenciando sua importância na promoção da saúde e na prevenção de doenças (MAZZUCO, 2008).

A composição nutricional dos ovos pode apresentar pequenas variações de acordo com a ave de postura (Tabela 1).

Tabela 1 – Composição nutricional de diferentes tipos de ovos crus

Alimentos	Composição centesimal (g/100g)		
	Lipídios	Proteínas	Carboidratos
Ovo de codorna ¹	12,7	13,7	0,8
Ovo de galinha ¹	8,9	13,0	1,6
Ovo de pata ²	13,8	12,8	1,5

Fonte: ¹adaptado da Tabela de Composição de Alimentos - TACO (2011) e ²adaptado de PHILIPPI, 2002.

Nota-se que a quantidade de proteínas é semelhante entre os ovos de galinha, pata e codorna. Já o teor de lipídios é inferior no ovo de galinha.

O ovo considerado de maior importância comercial no Brasil é o produzido a partir de galinhas da espécie *Gallus gallus domesticus* (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2016). Outros tipos de ovos também são comercializados no Brasil, como o de pata e o de codorna, ainda que em menor quantidade. Segundo Guyonnet (2012), em outras partes do mundo, como a China e o sudeste asiático, há um grande consumo de ovos de pata e de codorna. De acordo com o autor, o consumo na China é tão expressivo que a produção de ovos de pata corresponde à produção de ovos de galinhas poedeiras do Brasil. Outros tipos de ovos são consumidos no mundo por um grupo menor de consumidores, como os de avestruz e de crocodilo, mas são considerados exóticos e pouco conhecidos da população de forma geral (PHILIPPI, 2003).

Conforme dados da Associação Brasileira de Proteína Animal – ABPA (2019), pode-se perceber um aumento significativo em relação ao consumo de ovos de galinhas no Brasil ao longo dos últimos anos (Figura 1).

Figura 1 – Evolução no consumo *per capita* de ovos de galinha no Brasil, em unidades por habitante



Fonte: Adaptado de Associação Brasileira de Proteína Animal – ABPA, 2019.

O dado mais recente disponível, de 2020, indica a manutenção da tendência de alto consumo, chegando a 251 unidades naquele ano. Entre os possíveis fatores que contribuíram para esse aumento, destacam-se o aspecto econômico, já que o ovo é mais acessível financeiramente quando comparado a outras proteínas de origem animal; o reconhecimento, por parte dos consumidores, do valor nutricional dos ovos, a partir da comprovação por pesquisas científicas; e, ainda, o aumento da adesão a atividades físicas em associação à mudança de hábitos alimentares da população (ABPA, 2021).

Nas décadas de 80 e 90, costumava-se associar o consumo de ovos ao desenvolvimento de determinadas doenças, devido ao seu conteúdo de colesterol, de cerca de 200 mg/unidade. De acordo com Pizzolante (2012), durante muito tempo o ovo carregou injustamente a percepção de inimigo da saúde, pois seu consumo foi associado ao aumento do risco de infarto e de acidente vascular cerebral e, por isso, muitas pessoas deixaram de consumi-lo. Com o avanço dos estudos científicos, há uma quantidade significativa de evidências que demonstram

que a ingestão de ovos não está relacionada ao aumento das doenças cardiovasculares. De forma geral, a recomendação é de ingestão de um ovo por dia, o que não interfere nos níveis normais de colesterol no sangue (CUNHA *et al*, 2012; MARAFONA, 2020; MAYER, 2014).

A tendência do aumento do consumo de ovos ocorre não apenas no Brasil, mas também em outros países, como México e Rússia, conforme pode ser observado na Tabela 2.

Tabela 2 – Evolução do consumo *per capita* de ovos de galinha em diferentes países, entre 2007 e 2017

Países/Anos	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
México	290	291	291	229	294	335	347	398	352	-	-
EUA	250	247	246	249	234	255	259	263	261	252	274
Rússia	238	236	243	250	253	269	269	269	285	273	-
Canadá	188	183	183	194	206	223	223	223	182	239	-
Alemanha	209	208	208	214	217	224	224	232	231	235	-
França	245	248	248	232	222	243	243	243	216	-	-

Fonte: Adaptado de Moura (2018), tendo como base as fontes International Egg Commission, HelgiLibrary; International Egg Commission, South African Poultry Association e Statista.

Ao analisar os dados da Tabela 2, percebe-se um aumento expressivo no consumo de ovos *per capita* em alguns países como, por exemplo, o México e a Rússia.

A maior parte dos ovos produzidos no Brasil (99,7%) é destinada ao mercado interno e somente 0,3% foi exportada, de acordo com o relatório anual da ABPA de 2020. Do total exportado em 2020 pelo país (6.250 toneladas), o maior comprador foi o Oriente Médio, adquirindo cerca de 60% do valor exportado, sendo que deste montante, 54% foi adquirido *in natura* e 46% de forma industrializada (ABPA, 2020).

No mercado interno, os ovos normalmente chegam até o consumidor em bandejas com 12, 20 ou 30 unidades. A Resolução nº 1/2003 determina a nomenclatura dos ovos a partir de seu peso mínimo: tipo jumbo - peso mínimo de 66 g por unidade; tipo extra - peso entre 60 g e 65 g por unidade; tipo grande - peso entre 55 g e 59 g por unidade; tipo médio - peso entre 50 g e 54 g por unidade; tipo pequeno - peso entre 45 g e 49 g por unidade; tipo industrial - peso abaixo de 45 g por unidade (BRASIL, 2003).

Na indústria de alimentos, principalmente no setor industrial de panificação e de sobremesas, e no setor de serviços de alimentação, além dos ovos *in natura*, tem aumentado a utilização de ovos industrializados, como o ovo líquido e em pó. De acordo com Pastore (2011), a produção de ovos processados vem aumentando a cada ano e em regiões como América do Norte, União Européia e Japão, a produção desse tipo de produto processado chega a resultar em um terço da produção total de ovos.

3.2 Sistemas de produção de ovos

Segundo a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura - FAO, o Brasil é o sexto maior produtor de ovos do mundo (FAO, 2017). Em 2020, estima-se que o país contava com 1,2 milhão de matrizes de postura, com produção de 53 bilhões de ovos (ABPA, 2021).

A forma de produção de ovos no Brasil tem evoluído expressivamente, tanto em termos de aumento na disponibilidade de raças geneticamente melhoradas, quanto em relação às técnicas de manejo. No país, é predominante a criação em gaiolas, com granjas de cria e recria separadas das granjas de produção. Grande parte é realizada por produtores independentes de pequeno e médio porte que preparam sua própria ração e trabalham com galpões abertos; há também grandes produtores que usam técnicas modernizadas para a produção, como o uso da adequação climática e a automação das instalações (DONATO *et al.*, 2009; RODRIGUES, 1998).

No sistema convencional de produção de ovos no Brasil, no qual as galinhas são alocadas em gaiolas convencionais que variam de 350 cm² a 450 cm² em galpões abertos, em formato intensivo, há várias vantagens ao produtor, como a alta produtividade, já que em um espaço pequeno é possível abrigar uma quantidade maior de galinhas, há um maior controle de doenças e melhor uniformidade do lote, facilidade no manejo e melhora da qualidade dos ovos, com menor incidência de ovos sujos. Porém, devido às questões de restrição de espaço ao animal e ausência de conforto físico, incluindo desconforto térmico, que é uma das principais causas de estresse crônico das aves e de mortalidade, esse sistema vêm sendo bastante criticado por consumidores e produtores que adotam outro tipo de criação e priorizam os preceitos relacionados ao bem-estar das aves (RUSSO, 2019).

Entre os sistemas alternativos de produção de ovos, estão o sistema caipira e o sistema orgânico. Estima-se que 5% da produção de ovos sejam oriundas destes tipos de sistemas.

A produção no sistema caipira é diferenciada do sistema convencional por possuir critérios de criação diferentes, de acordo com a Norma Brasileira da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT NBR 16437:2016. O principal desses critérios é o acesso das aves a áreas de pastejo em sistema semiextensivo. Esse modo de criação permite que a ave tenha acesso a uma maior área durante sua criação: se as condições climáticas permitirem, elas devem ter acesso às áreas abertas durante toda a fase de produção, serem soltas pela manhã e recolhidas ao final da tarde. A densidade máxima nos piquetes deve ser de 0.5 m²/ave. Já nos galpões, a densidade não pode ser superior a 7 m²/ave. A alimentação deve ser toda de origem vegetal, sem corantes e pigmentos sintéticos que costumam ser utilizados para acentuar a cor da gema nas criações convencionais, isenta de melhoradores de desempenho e anticoccidianos profiláticos (SILVA, 2019).

Já o sistema de produção orgânico é definido pela Lei nº 10.831/2003 e regulamentado por instruções normativas do MAPA, como a de no. 46/2011, que define que este tipo de sistema deve respeitar o bem-estar animal e as necessidades das aves em todas as fases do processo produtivo. A principal diferença entre os ovos caipiras e os orgânicos é a alimentação, que no sistema orgânico deve ser produzida na própria unidade ou ser oriunda de outra, que adote manejo orgânico. No sistema de produção orgânica, é permitido que o produtor inclua no máximo 20% de produtos convencionais na formulação da ração, desde que não sejam transgênicos e que o uso seja autorizado pelo órgão certificador. Para as demais matérias-primas da ração (suplemento vitamínico/mineral, sal, calcário, fosfato, corantes, etc.), é necessário que o fornecedor esteja credenciado a alguma certificadora como forma de controle. Promotores de crescimento e antibióticos não são permitidos em nenhuma hipótese, para garantir que o ovo chegue ao consumidor sem nenhum resíduo dessas substâncias. Para aprovação do selo orgânico, o produtor deve apresentar certificado emitido por uma entidade certificadora terceirizada que siga os parâmetros exigidos pelo MAPA (SILVA, 2019).

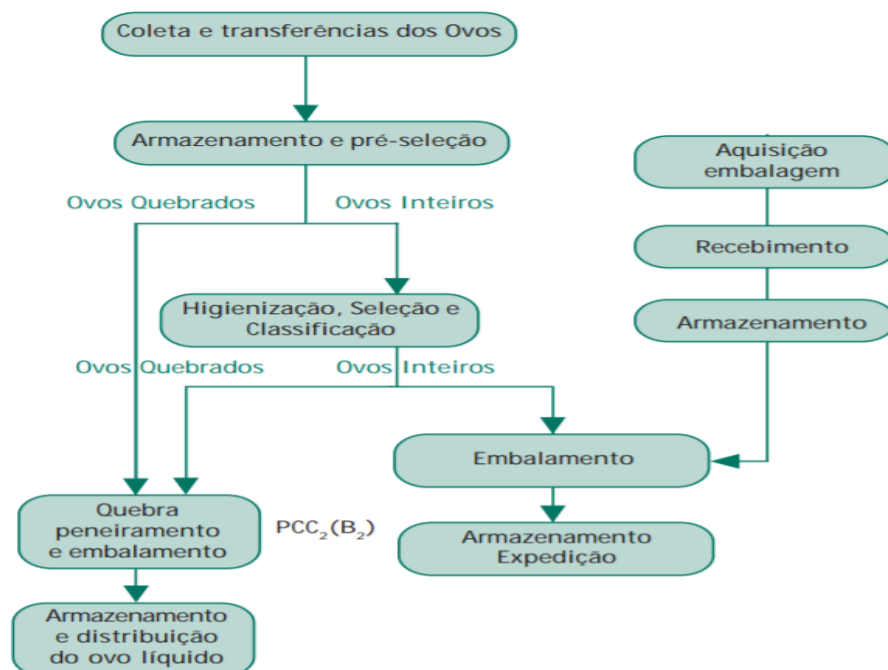
3.3 Beneficiamento dos ovos

A geração de ovos depende de uma cadeia de produção que envolve insumos, máquinas e equipamentos, além de protocolos que devem ser adotados pelos funcionários com o intuito de garantir a qualidade final do produto.

O Decreto nº 10.468 de 2020, que trouxe alterações no Decreto 9.013/17, que dispõem sobre o regulamento de inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal, define como unidade de beneficiamento de ovos e derivados o estabelecimento destinado à produção, à recepção, à ovoscopia, à classificação, à industrialização, ao acondicionamento, à rotulagem, à armazenagem e à expedição de ovos e seus derivados. Os referidos normativos diferenciam a unidade de beneficiamento das granjas avícolas, sendo estas últimas locais destinados à produção, à ovoscopia, à classificação, ao acondicionamento, à rotulagem, à armazenagem e à expedição de ovos oriundos, exclusivamente, de produção própria destinada à comercialização direta ou a unidades de beneficiamento (BRASIL, 2017; 2020).

O fluxograma da Figura 2 exibe as etapas gerais às quais os ovos serão submetidos no beneficiamento e a descrição destas etapas é apresentada na sequência.

Figura 2 – Fluxograma do beneficiamento de ovos



Fonte: EMBRAPA (2004).

3.3.1 Coleta de ovos

Os ovos devem ser coletados com frequência, pelo menos quatro vezes ao dia, a fim de evitar que se acumulem nos aparadores ou ninhos, visando reduzir a contaminação e a possibilidade de trincas e quebra (MAZZUCO *et al.*, 2006).

3.3.2 Armazenamento e pré-seleção

Os ovos coletados são levados à casa de ovos, onde são separados daqueles destinados a produtos finais, de modo que não ocorra contaminação cruzada. Os ovos devem ser armazenados frescos, arejados, higienizados e livre da incidência dos raios solares. O colaborador deve realizar uma pré-seleção dos ovos com o intuito de separar os que possuem características de 2ª linha (como aqueles que apresentam deficiência da formação da casca e por isso esta se torna fina, aqueles que estão trincados mas não há o rompimento da membrana interna da casca, entre outras características) daqueles de 1ª linha. Os ovos impróprios para o consumo devem ser recolhidos separadamente e armazenados até sua eliminação em local que não permita a contaminação dos ovos sadios e de fontes de água (EMBRAPA, 2004).

3.3.2.1 Ovos quebrados

Os ovos quebrados e os retirados na ovoscopia, são acondicionados em bandejas de acordo com seu defeito e encaminhados à sala de ovos líquidos (EMBRAPA, 2004). Apesar de possuírem defeitos que o impeçam de serem consumidos *in natura*, estes ovos ainda estão próprios para o consumo após passarem pelas devidas etapas de industrialização.

3.3.2.1.1 Quebra, peneiramento e embalamento

Na sala de ovos líquidos, os ovos serão quebrados manualmente ou mecanicamente e, por meio de peneiramento, as cascas são separadas do conteúdo líquido, e este último é acondicionado em recipientes com capacidade de 18 litros. A embalagem deve estar etiquetada com as datas de processamento, data de validade e temperatura de armazenamento (EMBRAPA, 2004).

3.3.2.2 Ovos Inteiros

Os ovos inteiros são acondicionados em bandejas e seguem para as etapas de higienização, seleção e classificação.

3.3.3 Higienização

A importância da etapa de higienização dos ovos se dá pelo fato deste método ser considerado por vários autores como eficiente e simples para a remoção das sujidades localizadas na parte externa do ovo, a casca. Por resultar na melhor aparência dos ovos, o processo de lavagem colabora para a comercialização e influência na aceitação do produto pelo consumidor (LACERDA *et al.*, 2016).

Stringhini *et al.* (2009) avaliaram a qualidade bacteriológica de ovos lavados de forma mecanizada com água aquecida contendo sanitizante e de ovos não lavados, comercializados por quatro granjas da região metropolitana de Goiânia e concluíram que os ovos lavados possuíam melhor qualidade bacteriológica na casca do que ovos não lavados, embora a lavagem não tenha sido eficaz na eliminação de coliformes fecais.

Apesar das vantagens da lavagem deste tipo de produto, há autores que questionam a funcionalidade dessa etapa, por considerar que devido à lavagem dos ovos, há a retirada da cutícula que protege os poros da casca, o que possibilitaria a entrada de microrganismos e resultaria na sua deterioração (STRINGHINI *et al.*, 2009).

No Brasil, de acordo com a legislação vigente, os ovos destinados à industrialização devem ser previamente lavados, seguindo alguns critérios, como ser realizada de forma totalmente mecânica, com renovação contínua da água, que deve estar a uma temperatura pelo menos 10°C superior à temperatura do ovo (se for usado água mais fria, ao entrar em contato com o ovo isso geraria um diferencial de pressão, favorecendo a entrada de microrganismos contidos na superfície externa da casca para o interior do ovo, além da possibilidade de trincar a casca), podendo ser utilizado sanitizante. Quando destinados à comercialização *in natura*, os ovos devem ser secados rapidamente (BRASIL, 1990).

3.3.4 Seleção

Esta etapa é fundamental para o controle de qualidade e envolve a realização da ovoscopia, que consiste na aplicação de um foco de luz incidente sobre os ovos em movimento de rotação, em uma câmara adequadamente escurecida, para assegurar precisão na remoção dos ovos impróprios através do exame visual (BRASIL, 1990). São avaliados até vinte fatores e são removidos aqueles ovos que estão fecundados ou mal formados e aqueles que possuem mal cheiro ou podridão (FELLOWS, 2018). A luz do ovoscópio revela questões como qual a condição da casca, a mobilidade da gema, a partir dessa análise também é possível visualizar evidências de anormalidades, como manchas de sangue (PROVENZANO *et al.*, 2007).

3.3.5 Classificação

Os ovos que passaram pela ovoscopia e que ainda estão próprios para o processamento são acondicionados em bandejas para classificação ou, de acordo com seu defeito, encaminhados à sala de ovos líquidos (EMBRAPA, 2004). Anteriormente, os ovos eram classificados em seis categorias, com base em características internas e externas. Com o Decreto nº 9.013/17, a classificação dos ovos foi estabelecida em duas categorias, A e B. Ovos da categoria “A” devem apresentar as seguintes características qualitativas: I - casca e cutícula de forma normal, lisas, limpas, intactas; II - câmara de ar com altura não superior a 6mm e imóvel; III - gema visível à ovoscopia, somente sob a forma de sombra, com contorno aparente, movendo-se ligeiramente em caso de rotação do ovo, mas regressando à posição central; IV - clara límpida e translúcida, consistente, sem manchas ou turvação e com as calazas intactas; e V - cicatrícula com desenvolvimento imperceptível. Já os ovos da categoria “B” devem apresentar as seguintes características: I - serem considerados inócuos, sem que se enquadrem na categoria “A”; II - apresentarem manchas sanguíneas pequenas e pouco numerosas na clara e na gema; ou III - serem provenientes de estabelecimentos avícolas de reprodução que não foram submetidos ao processo de incubação. Com a atualização da legislação, os ovos da classe B devem ser destinados exclusivamente à industrialização (BRASIL, 2017).

3.3.6 Embalagem

Depois de serem classificados, os ovos são acondicionados em bandejas ou estojos e colocados em caixas padronizadas, que devem indicar o grupo, a classe e o tipo de ovos que contêm na mesma. As caixas devem ser etiquetadas de acordo com a data da embalagem, data da validade, tipo e cor dos ovos. É proibido acondicionar em um mesmo envase, caixa ou volume ovos que sejam oriundos de espécies diferentes e ovos de grupos, classes e tipos diferentes (EMBRAPA, 2004).

3.3.7 Expedição

Antes de serem transportados, os ovos ficam empilhados em paletes com no máximo cinco caixas de altura; a sala de expedição deve ser em um local fresco e arejado, os paletes não podem ficar em contato direto com a luz solar. Apenas veículos próprios para esta finalidade podem fazer o transporte do produto (EMBRAPA, 2004).

3.4 Ovos desidratados e pasteurizados

De acordo com as normas gerais de inspeção de ovos e derivados, quando estes são submetidos a diferentes processos são identificados como “conserva de ovos”, que pode ser entendida como “o produto resultante do tratamento do ovo sem casca ou partes do ovo que tenham sido congelados, salgados, pasteurizados, desidratados ou qualquer outro processo devidamente aprovado pela SIPA” (BRASIL, 1990, p. 4321).

O ovo líquido é o produto resultante do processo de pasteurização, que deve ocorrer em até 2 horas a partir da quebra dos ovos, desde que mantidos em resfriamento de até 5°C. Neste, o ovo integral ou seus componentes (clara ou gema) são submetidos a um tratamento térmico, envolvendo temperaturas específicas para cada parte do ovo, por um tempo de 3,5 minutos: para a gema indica-se utilizar 61°C, para a clara 57°C, e para o ovo integral 60°C. Esse processo ajuda a assegurar a morte de microrganismos patogênicos e, por conseguinte, há o aumento de seu tempo de vida-de-prateleira. Outra vantagem oferecida por esse produto é a praticidade do acondicionamento, tendo em vista que é encontrado de uma forma compacta em embalagens únicas, economizando espaço (BRASIL, 1990; PASTORE *et al.*, 2011).

O ovo em pó é um alimento processado a partir do ovo líquido pasteurizado, desidratado pelo processo de secagem em spray dryer, no qual o alimento líquido é aspergido no equipamento e as gotículas são atravessadas por uma corrente de ar quente de alta temperatura, que as desidrata de forma quase instantânea (PADILHA, 2013). A desidratação dos ovos retira a maior quantidade de água presente no alimento, o resultado deste método é a extensão da vida-de-prateleira, a redução dos custos com embalagem e a praticidade no momento do preparo (NESPOLO *et al.*, 2015).

Os produtos derivados a partir do processamento de ovos, como líquido ou desidratado são destinados principalmente ao uso em indústrias de sobremesas e panificação, podendo ser usados na produção de sopas em pó, margarinas e maioneses, como agentes emulsificantes e formadores de espuma, além de conferirem cor e aroma aos produtos (ORDOÑEZ, 2005).

3.5 Aspectos de qualidade e riscos microbiológicos associados ao consumo

Após a postura, o ovo vai passando por transformações, que vão acarretando em perda de qualidade, tornando-o, após algum tempo, impróprio para o consumo. À medida que o tempo passa, diminui o valor em Unidades Haugh - UH, que são uma classificação de qualidade para ovos. A perda de qualidade interna ocorre naturalmente em função da decomposição do ácido carbônico em gás carbônico e água; o gás carbônico escapa para o exterior através dos poros da casca, a água que permanece liquefaz o albúmen, provocando aumento do pH. O tamanho da câmara de ar interna aumenta, o ovo se torna mais leve, e a gema sofre alterações tornando-se mais larga. Esse processo leva à deterioração do sabor e do odor do ovo. Há, ainda, alteração na cutícula que veda os poros da casca, que sofre desidratação e encolhimento, aumentando a porosidade ao ar e aos microrganismos. O ovo torna-se impróprio ao consumo quando a gema se deposita junto a uma das extremidades ou lateralmente, ou quando ocorre o rompimento da membrana vitelina e a clara e a gema se misturam (RODRIGUES, 1998).

As condições de armazenamento podem influenciar na velocidade dessas transformações e no período de vida-de-prateleira do produto. A refrigeração dos ovos é importante porque impede a secagem da cutícula, reduzindo as perdas de

dióxido de carbono e de umidade. LOPES *et al.* (2012) verificaram que a refrigeração pode prolongar o período de validade dos ovos em até 25 dias após a postura. No Brasil, não há obrigatoriedade dos ovos serem armazenados sob refrigeração e estima-se que mais de 90% sejam comercializados em temperatura ambiente. Em alguns casos, a refrigeração ocorre somente nas casas dos consumidores e, neste caso, recomenda-se que os ovos sejam armazenados nas prateleiras internas do refrigerador doméstico e não na porta, para evitar oscilações de temperaturas (RODRIGUES *et al.*, 2019).

A temperatura também possui efeito em retardar o desenvolvimento microbiano. Entre os microrganismos que podem contaminar o ovo e representam um perigo à saúde dos consumidores, destaca-se a bactéria *Salmonella*. De acordo com o Ministério da Saúde (2010), a *Salmonella* está entre os agentes que mais causam surtos de origem alimentar no mundo. A salmonelose possui como principais sintomas náusea, vômito, diarreia e febre, ocorrendo entre 12 a 24 horas após a ingestão (BRINQUES, 2015). No Brasil, a partir de 1993, o sorotipo *Salmonella enteritidis* passou a ser predominante, sendo os surtos relacionados principalmente ao consumo de alimentos contendo ovos crus ou semi crus (SHINOHARA *et al.*, 2008).

A *Salmonella* pode estar presente em ovos, principalmente aqueles com casca trincada. Nas aves, ela não compromete diretamente a saúde dos animais e pode passar despercebida pelo produtor. O ovo pode ser contaminado pela *Salmonella* no organismo das aves infectadas (transmissão transovariana) ou durante a postura; neste último caso, a *Salmonella* está presente na superfície da casca e acaba por contaminar o ovo, dependendo da qualidade da casca, do tempo de exposição, entre outros fatores (RODRIGUES, 1998).

A *Salmonella* é facilmente destruída pelo calor; com o cozimento até que a gema e a clara adquiram consistência firme, é possível destruí-la. Nos tratamentos térmicos na indústria, podem ser utilizadas diferentes combinações de tempo e temperatura, como 66°C por 1 minuto ou 55°C por 10 minutos para o ovo integral, e 60°C por 30 segundos no caso somente da gema (BARANCELLI *et al.*, 2012; BRINQUES, 2015). Entretanto, ela consegue se multiplicar na faixa de temperatura

entre 5°C e 47°C, faixa esta em que os ovos são comercializados no país (RODRIGUES, 1998).

Convém destacar que, além da *Salmonella*, outros microrganismos patogênicos podem ocasionar a contaminação dos ovos, como bactérias do gênero coliforme, fungos, entre outros (LACERDA, 2011). Entre os cuidados necessários para evitar a contaminação por *Salmonella* e por outros agentes estão o respeito à higiene no ambiente da granja, coleta frequente de ovos do local de postura, treinamento da mão-de-obra, processo de lavagem do alimento, embalagem adequada, estocagem e transporte seguindo princípios de higiene e de conservação do alimento, e rotatividade de venda do produto (RODRIGUES, 1998). Importante destacar a importância dos programas de autocontrole e, de forma completa, da adoção do sistema APPCC – Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle, fundamentado na identificação dos potenciais perigos à saúde do consumidor e do controle das condições que geram os perigos (RIBEIRO – FURTINI *et al.*, 2006).

3.6 Práticas e percepções dos consumidores

O ato de alimentar-se envolve muito mais quesitos que somente o atendimento das necessidades fisiológicas do corpo humano. O momento da alimentação e todo o processo envolvido desde a aquisição até o consumo do alimento carrega questões relacionadas às percepções dos consumidores, que influenciam em suas práticas. Sendo imprescindível à sobrevivência humana, a alimentação é uma necessidade básica e vital que é modelada pela cultura e sofre efeitos da organização da sociedade, não há como comportar a sua abordagem apenas a um olhar unilateral (CANESQUI *et al.*, 2005).

Entender o comportamento alimentar é uma tarefa complexa, porque este é moldado a partir das crenças, percepções, atitudes e conhecimentos adquiridos pelo indivíduo. Inclui determinantes internos e externos ao sujeito, leva em conta as práticas alimentares que vão desde os procedimentos relacionados à seleção dos alimentos, sua preparação e seu consumo propriamente ditos, incluindo outros valores simbólicos associados à alimentação (DIEZ-GARCIA, 1997).

Construto importante que influencia o comportamento, a percepção pode ser entendida tanto como a resposta dos sentidos aos estímulos externos, como a atividade proposital em que certos fenômenos são claramente registrados enquanto outros são bloqueados (TUAN, 1980). É o processo de extrair informação, a partir da recepção, aquisição, assimilação e utilização do conhecimento (FORGUS, 1971).

O desconhecimento e/ou a informação distorcida são fatores que fazem com que as pessoas assumam determinadas práticas ou evitem adotar certos comportamentos. O uso da tecnologia, por exemplo, é frequentemente percebida por parte da população como algo arriscado ou que gera preocupação, em grande parte porque as pessoas desconhecem os fundamentos por trás do uso daquela tecnologia (PIMENTA, 2003). Ao longo dos anos e com o acesso a diferentes informações, o ovo tem sido um dos alimentos que historicamente passaram por ressignificações sobre o seu valor alimentar.

A disseminação de informações com embasamento científico é fundamental para que as pessoas consigam fazer escolhas mais conscientes. À medida que vão sendo identificadas novas evidências científicas, algumas crenças vão sendo superadas e as percepções são reformuladas. Mas, em alguns casos, as novas descobertas científicas, ao contradizer as anteriores, acabam, também, por confundir o consumidor. Diante de tantos estudos e de tantas evidências, ele pode não saber em qual ou em quem confiar. Exemplo disso são as pesquisas científicas que até décadas atrás classificavam o ovo como inimigo de uma boa alimentação e que, mais recentemente, passaram a colocá-lo como um alimento protagonista para se ter uma vida saudável, sendo recomendado pelo Guia Alimentar para a População Brasileira, elaborado por profissionais do Ministério da Saúde, como um alimento saudável que pode ser consumido em vários tipos de preparações acompanhadas de verduras e legumes, quando consumido em uma dieta com quantidades apropriadas (BRASIL, 2014).

As práticas e percepções são influenciadas, também, pelas características do ambiente e pelos valores da sociedade em que o indivíduo está inserido. Enquanto na sociedade da década de 40, por exemplo, não se falava em bem estar animal, hoje há uma parcela cada vez maior da população que está atenta aos sistemas de produção alimentícia.

Entender a percepção do consumidor e como ele realiza as práticas alimentares é fundamental para compreender os processos de escolha e para a elaboração de estratégias de comunicação para disseminação de informações de forma confiável.

4 METODOLOGIA

A presente pesquisa, de caráter qualitativo, envolveu a realização de três sessões de grupos focais com consumidores residentes no Distrito Federal.

A técnica de grupo focal vem sendo adotada na área de ciências sociais e de saúde há mais de três décadas e envolve a realização de entrevistas coletivas com grupos de aproximadamente seis a doze pessoas, que possuam características-chave em comum, relativas ao tema da pesquisa. O objetivo é compreender opiniões, sentimentos, percepções, atitudes e experiências relacionadas a temas de interesse para os pesquisadores. Entre as vantagens do grupo focal estão: alcançar um número maior de pessoas em relação às entrevistas individuais, promover a interação espontânea entre os participantes, possibilitar a discussão de um assunto a partir da lembrança relatada por um dos participantes e identificar se há consenso sobre um determinado assunto (SAMPAIO *et al.*, 2006). Entre as desvantagens, os indivíduos podem se sentir inibidos em demonstrar sua percepção a partir do comportamento ou da fala de outros participantes e podem relatar determinado aspecto somente por conta da influência dos demais. Apesar das desvantagens, a técnica foi escolhida por se adequar melhor à obtenção dos objetivos propostos.

No presente estudo, as sessões dos grupos focais foram realizadas de forma virtual, em janeiro de 2021, por conta das restrições de isolamento social impostas pela situação de pandemia de Covid-19.

Os indivíduos foram selecionados por conveniência, recrutados por meio de convite enviado para contatos de e-mail e para grupos de whatsapp, com informações básicas sobre a pesquisa. Para aqueles que responderam manifestando interesse, foi perguntado se possuíam no mínimo 18 anos de idade, se consumiam ovos e se residiam no Distrito Federal. Em caso positivo, era enviado para o e-mail do interessado um formulário elaborado no Google Forms (APÊNDICE A) contendo o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, com informações mais detalhadas sobre a pesquisa, seus riscos e benefícios, ao final do qual o participante deveria assinalar o “ciente e de acordo”, e na sequência, constavam as questões socioeconômicas, para identificação do perfil dos participantes. Mediante a

devolução deste formulário, era fornecido ao indivíduo o link da plataforma Google Meet, com as informações de agendamento da videochamada para a sessão de grupo focal (data, horário e link de acesso à sala virtual).

Na data e horário agendados para cada sessão de grupo focal, entre 9 e 10 participantes ingressaram na sala virtual por meio da videochamada, juntamente com a professora orientadora deste trabalho e a estudante pesquisadora, que conduziu as sessões e atuou como moderadora, buscando assegurar a participação livre e espontânea de todos, sem divergir muito dos temas previamente definidos sob forma de perguntas abertas.

Em cada sessão, foi utilizado o roteiro a seguir, contendo 15 questões abertas, elaboradas com base na revisão de literatura apresentada na sessão anterior:

Quadro 1 – Roteiro das perguntas aplicadas em cada sessão de grupo focal

1-	Na sua casa é você quem compra ovos? Em que local você costuma comprar ovos?
2-	O que você costuma observar quando compra ovos em supermercado/feiras/padaria ou outro estabelecimento?
3-	Que tipos de ovos de galinha você encontra para comprar?
4-	Vocês já viram para comprar ovos conhecidos como “caipiras” ou produtos que utilizam esse tipo de ovo? Tem diferença entre ovo de granja (convencional) e o ovo caipira?
5-	Já ouviu falar de ovo orgânico? Já viu para comprar ou já adquiriu esses ovos?
6-	Onde os ovos que você costuma comprar ficam expostos?
7-	Onde você armazena os ovos após a compra, na sua casa?
8-	Você costuma lavar os ovos antes de guardá-los e/ou antes de consumi-los?
9-	Em quanto tempo, em média, os ovos são consumidos na sua casa?
10-	Quais fatores você considera ao descartar um ovo por achar que não está próprio para o consumo?
11-	Você acha que existe algum risco de passar mal ou contrair alguma doença ao consumir ovos ou preparações à base de ovos?

12- Você consome ovos crus ou quentes (com a gema mole)?
13- Você consome ovos, por exemplo, maionese com ovos, fora de casa, em restaurantes/lanchonetes? Você acha que existe algum tipo de risco de passar mal ou contrair alguma doença ao consumir ovos fora de casa?
14- Já ouviu falar de ovo em pó? Você já consumiu ou consumiria este tipo de alimento?
15- Já ouviu falar de ovo líquido pasteurizado? Você já consumiu ou consumiria este tipo de alimento?

No início de cada sessão, solicitou-se autorização dos participantes para gravação da videochamada. Todos os participantes concederam a permissão e as gravações foram realizadas, sendo posteriormente transcritas. Na análise dos resultados, como não houve intercorrências nas sessões, os relatos dos três grupos focais foram agrupados. Para a apresentação dos resultados, as ideias foram organizadas conforme a sequência das questões do grupo focal, optando-se pelo agrupamento de questões quando os temas guardavam muita relação.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Perfil socioeconômico dos participantes dos grupos focais

A maior parte dos participantes dos grupos focais é do público feminino (62,1%), com idade de até 24 anos (62,0%), com ensino superior incompleto (48,3%) ou completo (34,5%) e não possuem formação na área de alimentos (72,4%). 96,6% residem com outras pessoas e 72,4% não possuem filhos. Houve maior proporção de participantes que residiam nas regiões administrativas de Ceilândia (27,6%), seguido dos que residiam em Taguatinga e no Gama (20,7%). Com relação à renda familiar, houve uma situação mais heterogênea entre os participantes, com 27,6% indicando receber mais de seis salários mínimos por mês, enquanto 24,1% informaram receber até 2 salários mínimos mensais (Tabela 3).

Tabela 3 - Variáveis socioeconômicas dos consumidores de ovos do Distrito Federal - DF

Variáveis	<i>n</i>	%
SEXO	29	100
Feminino	18	62,1
Masculino	11	37,9
REGIÕES DO DISTRITO FEDERAL	29	100
Águas Claras	1	3,4
Brazlândia	1	3,4
Ceilândia	8	27,6
Cruzeiro	1	3,4
Gama	6	20,7
M Norte	1	3,4
Recanto das Emas	1	3,4
Samambaia	1	3,4
Santa Maria	2	6,9
Sudoeste	1	3,4
Taguatinga	6	20,7
SITUAÇÃO DE CONVÍVIO DOMICILIAR	29	100
Mora sozinho(a)	1	3,4
Reside com outras pessoas	28	96,6
POSSUI FILHOS	29	100
Sim	8	27,6
Não	21	72,4

FAIXA ETÁRIA (EM ANOS)	29	100
Até 24	18	62
De 25 a 40	5	17,2
Acima de 41	6	20,7
ESCOLARIDADE	29	100
Ensino Médio Completo	3	10,3
Ensino Superior Incompleto	14	48,3
Ensino Superior Completo	10	34,5
Pós-Graduação	2	6,9
FORMAÇÃO NA ÁREA DE ALIMENTOS	29	100
Sim	8	27,6
Não	21	72,4
RENDA FAMILIAR (EM SALÁRIO MÍNIMO - S.M.)	29	100
Até 2 S.M. (até 2.200,00)	7	24,1
de 2 a 3 S.M. (2.200,01 a 3.300,00)	2	6,9
de 3 a 4 S.M. (4.400,01 a 5.500,00)	5	17,2
de 4 a 5 S.M. (4.400,01 a 5.500,00)	2	6,9
de 5 a 6 S.M. (5.500,01 a 6.600,00)	2	6,9
Mais de 6 S.M. (mais de 6.600,00)	8	27,6
Prefiro não responder	3	10,3

Ao analisar os dados da Tabela 3, verifica-se que, provavelmente por conta da forma de adesão dos participantes à pesquisa, houve um predomínio do perfil de maior escolaridade, mais jovem e sem filhos, o que prejudicou a comparação das percepções em função das diferentes características socioeconômicas. Por conta disso, optou-se por apresentar os resultados a seguir sem essa caracterização de perfil dos participantes.

5.2 Práticas e percepções dos consumidores participantes dos grupos focais

5.2.1 Sobre o responsável por comprar ovos e o local em que os adquire (Questão 1)

Os participantes dividiram-se sobre quem era o responsável no domicílio por comprar os ovos: cerca de metade afirmou possuir essa responsabilidade, enquanto metade informou que familiares realizavam a compra.

Sobre os locais em que adquiriam os ovos, a maior proporção (15 participantes) informou realizar a compra em supermercados de porte médio ou pequeno, próximos da residência dos participantes. A principal justificativa foi a praticidade:

“Bom, aqui em casa sempre quem compra sou eu, geralmente no mercadinho da esquina ou na padaria” **(A.F; mulher)**.

“[...] eu que faço as compras aqui e costumo comprar 30 ovos mais ou menos e são de supermercado por conta da praticidade. Geralmente a gente chega lá e compra sem precisar de muita burocracia” **(L.R; homem)**.

Na sequência, os hipermercados e redes atacadistas foram citados por 11 participantes. Entre as justificativas para escolha destes locais estão o preço, considerado mais acessível por estes participantes, a falta de tempo para ir a vários locais e a preferência por aquisição de quantidades maiores em compras mensais.

“É... também, é mais em conta, se bem que eu moro vizinha a ceasa, mas é mais o tempo mesmo, porque geralmente a gente não tem a disponibilidade de ir até lá, mas com certeza seria mais barato ainda, mas eu compro no [atacadista] e eu acho que é atacadista, né? Já não é supermercado, tem um preço melhor” **(T.C; mulher)**.

Resultado similar foi observado por Rodrigues e Salay (2001), em que supermercado, seguido de hipermercado e em terceiro lugar as feiras foram os principais locais mencionados por consumidoras da cidade de Campinas (SP) para aquisição de ovos. As autoras verificaram que a facilidade de acesso e o fato do local possibilitar adquirir outros alimentos acabavam tendo uma importância similar ou até maior na opção de compra, quando comparados a outros quesitos como a qualidade do produto.

No presente estudo, quando questionados sobre as diferenças entre a compra em supermercados de maior porte (atacadistas) e aqueles de porte médio ou pequeno, alguns participantes que davam preferência por estes últimos, justificaram que nos locais de menor porte a qualidade parecia ser melhor, com menos ovos trincados:

“Assim quando compra em mercado pequeno pelo menos a sensação que eu tenho é que parece que eles cuidam melhor assim, tenho observado que é menos quebrado e tal e quando

compra em mercado grande a gente tem a chance maior de achar ovo mais quebradinho, mais esquisito assim, a qualidade, não sei explicar como mas é diferente sim” **(F.B; mulher)**.

“[...] quando eu compro ovos eu compro aquela caixa de 60 então eles vem lacrados né, então uma vez minha esposa até reclamou comigo, poxa você comprou o ovo e veio um monte aqui quebrado e os ovos estavam no meio e não tinha como eu ver por que a caixa é lacrada, aí geralmente nesses mercadinhos pequenos eles vendem mais aqueles de 12 unidades, aí tem como vc abrir, verificar os ovos né, eu acredito que possa ser essa questão de quebrar menos em mercados pequenos talvez possa ser da quantidade que se compra mesmo né, acho que o mercado grande compra muita quantidade, não sei, nunca parei pra pensar” **(A.C; homem)**.

“As vezes eu compro em mercadinhos mais pequenos aqui perto de casa e quando compro lá, geralmente quase sempre os ovos são bem maiores que os do supermercado e de qualidade bem melhor e são ovos brancos, não são vermelhos não, e lá geralmente a qualidade é bem maior, a diferença de preço também é bem pequena, diferença de 1 real, 1,50 da bandeja de 30 do supermercado pra desses mercadinhos menores” **(D.K; homem)**.

Cinco participantes afirmaram adquirir ovos em feiras e sacolões, justificado pela proximidade com a residência e hábito/costume:

“É porque dia de domingo é dia de feira e é o dia que acaba o ovo e a gente vai lá e compra” **(S.S; mulher)**.

Um dos participantes mencionou que na feira os ovos possuem melhor qualidade que nos mercados:

“[...] quando compra no mercado que é raridade, vem sempre mais estragado do que na feira, aí foi até por isso que a gente preferiu na feira” **(S.S; mulher)**.

Quando a moderadora questionou os demais participantes daquela sessão de grupo focal se mais alguém já havia notado algum tipo de diferença entre aquisição em feiras e em outros locais, a maioria revelou não perceber diferenças, mas outros três participantes se manifestaram:

“Eu acho que tem algumas que os da feira é mais fresco que o do supermercado, e eu percebo isso quando eu abro, né? Quando a gente observa lá a película interna e às vezes é o contrário, eu percebi que quando eu coloco na geladeira os do mercado eles duram um tempo maior, com mais qualidade, eu não sei, parece que eles envelhecem menos, mas eu coloco os dois na geladeira [...]” **(C.R; mulher)**.

“A gente aqui, a gente opta mais pelo do mercado principalmente pela questão de acondicionamento do produto, pelo fato do mercado ovo tá sempre na sombra ou em um local mais fresco e na feira muitas vezes você não tem essa opção, faça sol, faça chuva, tá ali, tem muita gente passando, muita gente entrando em contato com ovos para poder escolher e a questão do mercado eles fazem essa separação maior, você tem um isolamento maior do produto em relação a isso e um acondicionamento melhor, a gente opta por isso, por esse motivo” **(V.G; homem)**.

“É... acho que não só tipo dos lugares de comprar, quando passa no carro ou no supermercado, acho que os ovos do carro são maiores e também acho que a coloração diferente, geralmente a gente compra ovo vermelho quando passa no carro, no mercado a gente compra mais ovo branco e também da embalagem que é diferente, quando a gente vai no mercado a gente sempre compra a cartelinha pequenininha, aquela com doze e quando é com o carro, sempre compra de trinta” **(S.K; mulher)**.

Padaria (mencionado por 2 participantes) e vendedores ambulantes (mencionado por 3 participantes) também são formas de aquisição de ovos citadas e justificadas devido à praticidade. No caso dos vendedores ambulantes, os participantes mencionaram, ainda, a possibilidade de comprar ovo caipira por esse meio.

Um participante afirmou que os pais e tios possuem criação de galinhas e que a família dá preferência pelos ovos caipiras e praticamente não realiza compra em outros locais.

Chamou a atenção nas respostas o fato de que todos os participantes afirmaram consumir ovos de forma frequente e em grande quantidade. Houve predomínio da aquisição de bandejas com 30 ovos. Entre os motivos citados para a aquisição e o consumo frequentes estão o preço, a utilização em preparações como bolos, a substituição da carne pelo ovo por preferência alimentar e a realização de atividades físicas e de reeducação alimentar.

“É eu compro por causa do preço que às vezes fica um pouco mais barato” **(C.S; mulher)**.

“Eu compro também em grande quantidade para não faltar, eu sempre faço bolo também, a gente consome bastante ovo no dia a dia, raramente tem um dia que a gente não consome o ovo” **(I.S, mulher)**.

“É por causa da academia e eu to fazendo reeducação alimentar, então eu tô consumindo bastante proteína” **(R.B; mulher)**.

5.2.2 Sobre os aspectos que o consumidor costuma observar ao adquirir ovos (Questão 2)

A quase totalidade dos participantes (com exceção de uma pessoa) afirmou observar aspectos da aparência dos ovos no momento da aquisição, sendo os mais comuns a presença de sujidades e a integridade da casca (se está trincada, rachada ou quebrada). Outro aspecto de aparência mencionado, mas com menor frequência, foi a presença de manchas escuras/estranhas e pontos pretos na casca.

“[...] eles estão sempre branquinhos, nenhum trincado, assim, porque a gente pega a bandeja, a gente escolhe a melhor, sem sujidade também, nenhum quebrado, levanta uns e dá uma olhada” **(S.S; mulher)**.

O segundo aspecto mais citado foi a data de validade, indicado como critério por 13 participantes. Um deles afirmou que já adquiriu ovos com a validade impressa em cada ovo, e não na embalagem, mas, segundo ele, isso não seria um diferencial em uma próxima compra.

“Eu olho quase tudo também, eu olho a embalagem, aí a data de validade pra ver tá dentro do prazo, aí eu abro a embalagem e vejo como é que tá a situação dos ovos, pela casca se tá suja, se tem pontos pretos, se tá quebrado, porque às vezes já está quebrado dentro da caixa e também o cheiro, eu costumo cheirar pra ver se está quebrado, aí eu vejo pelo cheiro também” **(S.K; mulher)**.

“A primeira coisa que eu olho é a validade, com certeza, antes mesmo de ver sujidade, a validade é a primeira coisa que se olha, é... acho que também se o ovo tá trincado. Quando minha mãe comprava aquela cartela com doze, ela sempre abria todas as caixas, eu aprendi a quando era muito pequena ainda, abrir a caixa para levantar ovo por ovo, para saber se tinha ovo quebrado ou rachado e as vezes é mais raro, mas às vezes a gente compra tanto aquela cartela com trinta ou quando a gente compra a dúzia, o ovo tá colado na cartela e aí no que você puxa, ele quebra, então foi uma coisa que eu lembrei, então, realmente, a gente olha se o ovo está trincado e olha a questão da validade, de sujeira, igual o pessoal tava falando, sujidade, eu acho raro de encontrar, é mais realmente quando a gente traz da chácara, aí o ovo, as vezes, o ovo tá sujo aí é uma situação, mas dificilmente eu vejo ovo com sujidade sendo vendido no atacadão ou no supermercado, nessas coisas, é isso” **(G.S; mulher)**.

“Eu sou um pouco menos criterioso, não estando quebrado ou rachado pra mim já é, aí eu costumo olhar a validade sim, quando no mercado, na feira não tem como avaliar esse aspecto, mas esses dois quesitos só” **(H.R; homem)**.

Na sequência, o tamanho dos ovos foi mencionado por 11 participantes, sendo observada a uniformidade dos tamanhos, se estes condizem com o especificado na embalagem e, para a maioria dos participantes que mencionaram este critério, é dada preferência para o ovo de maior tamanho.

Cinco participantes relataram que observam aspectos do local onde os ovos estão expostos, como o cheiro e a limpeza do local, se este é bem arejado, se o ovo está disposto sobre estrados e se não está próximo a outros materiais impróprios, como produtos de limpeza.

“Eu também observo isso né, eu observo muito também, é... o local do mercado onde os ovos estão [...], se eu for em um mercado novo, né? Diferente do que eu geralmente vou, eu vejo onde é que está os ovos, né? Se ele tá perto, é... da geladeiras ou se ele está perto dos produtos de limpeza ou se ele tá perto né de, do que e aí se eu acho alguma coisa estranha do tipo: ah o ovo do

lado do sabão em pó, eu geralmente fico meio assim e não compro, mas isso é raro porque é só quando eu vou no supermercado que eu não conheço [...] e assim eu tento sentir o cheiro do local ali, entendeu? Porque ovo quando a gente quebra a gente sabe que dá muito cheiro, então eu tento ver se tem, é... se o local onde tá os ovos quando a gente passa mesmo no corredor, se tem cheiro. Eu já senti isso uma vez, em algum lugar, eu cheguei perto dos ovos e senti cheiro de ovo e aí eu não gostei, eu falei pô, eu não sei se isso também é um bom sinal ou não, mas para mim, me deu uma sensação meio ruim e eu deixei de comprar por causa disso” **(F.T; homem)**.

“Eu sei que tem uma norma que fala que quando você vai vender qualquer alimento em mercado, ele tem que tá, sei lá quantos centímetros, metros do chão, então sempre estão suspensos, nada fica encostando no chão, aí se atentar a isso, se atentar ao cheiro, se atentar ver se não tá quebrado, se tem algum ovo com alguma cor estranha, se não tá rachado, se não tá riscado e tipo assim, geralmente, é dependendo da quantidade de ovos que a família consome, você também pode preferir por comprar aqueles ovos que vem na caixa de papelão, sei lá, você pode abrir e ver, do que você comprar a bandejona grande que é tampada pelo plástico aí você não consegue olhar mesmo não” **(L.S; homem)**.

O cheiro do ovo e da embalagem ao ser aberta também foi mencionado por quatro participantes.

Interessante notar que o preço e a integridade da embalagem foram aspectos citados por pequena parcela dos participantes (três e dois indivíduos, respectivamente).

É importante considerar que os critérios de seleção norteiam o consumidor de forma a comprar um alimento com a qualidade desejada, evitar perdas econômicas e minimizar os riscos de doenças veiculadas por alimentos. Neste sentido, critérios mencionados pelos participantes do presente estudo, como a presença de sujidades, integridade da casca e data de validade estão coerentes com a busca por um alimento de qualidade e seguro. Ovos com rachaduras ou sujos de fezes propiciam a penetração e contaminação por microrganismos, como a bactéria *Salmonella* (JANTZEN *et al.*, 2015). A casca deve estar sempre limpa, íntegra e sem deformações, já que cascas resistentes protegem o conteúdo interno.

Com relação à data de validade, Rodrigues e Salay (2001) reforçam que o consumidor deveria exigir sempre essa informação do comerciante. No entanto, em alguns locais, como nas feiras, o ovo é frequentemente comercializado a granel, sem notificação da data da postura, o que dificulta o controle do prazo de validade, já que, mesmo que o consumidor faça o controle na sua residência a partir da data da aquisição, a qualidade já está diminuindo desde a data da postura.

Sobre o critério tamanho dos ovos e a preferência dos participantes pelos de maior tamanho, resultado similar foi observado por Rodrigues e Salay (2001) e as autoras chamaram a atenção para o fato de que ovos maiores possuem uma casca

mais frágil, o que pode facilitar a passagem de microrganismos para o interior do alimento. Segundo as autoras, no momento da compra deveria-se optar por ovos de menor tamanho, cuja casca é mais espessa e manteria a qualidade do produto por mais tempo.

5.2.3 Sobre os tipos de ovos disponíveis para a compra (Questões 3, 4 e 5)

A maioria dos participantes conseguiu reportar uma variedade de ovos de galinha disponíveis para a compra.

“A variedade é grande, né? Tem ovo jumbo, tem ovo caipira, tem ovo grande, pequeno, médio, ovo vermelho, a gente aqui não costuma variar muito, mas fica entre o caipira e os ovos brancos mesmo, mas a variedade gira mais ou menos aí, ovo jumbo, ovo vermelho, ovo grande, ovo médio, ovo pequeno, mais relacionado ao tamanho, né?” **(H.R; homem)**.

A cor da casca dos ovos (branca e marrom/avermelhada) foi mencionada pela totalidade dos participantes para diferenciar os tipos disponíveis para a compra, sendo que os ovos brancos foram os mais reportados como adquiridos. Na sequência, o tamanho foi indicado pela maioria das pessoas (padrão / pequeno / médio / grande / extra-grande / jumbo), havendo preferência pela aquisição de ovos de maior tamanho, conforme já mencionado anteriormente.

Além do ovo de galinha, o ovo de codorna foi mencionado por nove participantes. O mesmo quantitativo mencionou que os ovos caipiras estão disponíveis nos locais em que realizam as compras, mas alguns participantes citaram a dificuldade de encontrar este tipo de ovos em supermercados e hipermercados do Distrito Federal, sendo mais comuns em feiras, em vendedores ambulantes ou na aquisição direta com o produtor.

“Nos mercados onde eu frequento só tem o ovo branco e de vez em quando o de codorna” **(A.A, mulher)**.

“Geralmente eu vejo mais no supermercado ou é o branco ou o vermelho, e quando assim eu compro ovos caipira, ou quando quero consumir, é quando eu viajo pra o interior, pra roça, é de lá que eu trago os caipiras” **(V.A; mulher)**

Quando a moderadora questionou os participantes que haviam reportado encontrar ovo caipira no mercado sobre como eles fizeram para identificá-lo como tal, foi possível perceber que a maioria havia associado o termo “caipira” aos ovos

de casca de coloração marrom/avermelhada. Houve, também, um participante que afirmou que o peso era um critério para classificação do ovo como caipira. Nenhum dos participantes afirmou ter se baseado em informações do rótulo da embalagem para fazer a identificação.

“Aqui em casa a gente compra mais o branco, só que eu observo que tem pra vender o vermelhinho, né? Que eu não sei se é o ovo caipira e o de codorna também, né?” **(I.S; mulher)**.

“Eu achava que o ovo caipira era sempre aquele marrom, eu pensava isso, né? Até eu ir na roça e ver o ovo branco ai eu fiquei assim: tem alguma coisa errada” **(I.F; mulher)**.

“É assim, o ovo caipira, eu só sabia que era ovo caipira mesmo, eu nunca sabia tipo assim, olhando que era um ovo caipira, só sabia quando meu pai virava pra mim e falava assim: ah fulano de tal vai trazer ovo da roça, aí eu já falava: tá bom, ovo caipira, é e eu mesma nunca vi nenhuma diferença, nem no gosto, nem em nada, nunca vi diferença nenhuma, mas a minha madrasta sempre falava que o ovo caipira, era sempre melhor para fazer doce e para fazer os outros trem de cozinha, entendeu? Aí por causa disso que eu sabia o que era o que, tipo, fazia essa diferenciação, mas na hora de comer normal assim, nunca fiz ” **(I.F; mulher)**.

É importante reforçar que a cor da casca do ovo não tem relação com o fato do ovo ser definido como caipira. Dessa forma, pode-se encontrar ovos branco e marrom de galinhas no sistema de granja/convencional e ovos branco e marrom no sistema caipira.

Houve, ainda, participante do presente estudo que indicou que o ovo caipira possuiria maior conteúdo de colesterol que o ovo convencional.

[...] eu tenho receio dos ovos que se dizem caipira só e também por ter receio de aumentar meu colesterol tendo em vista que aqui em casa consumimos uma cartela de 30 ovos por semana e também não acredito que o ovo seja caipira só por causa da cor” **(D.G; homem)**

Quando questionados sobre já terem visto o termo “caipira” escrito no rótulo, 8 participantes informaram que já haviam visto, tanto em ovos *in natura* quanto em produtos que continham ovos, como maionese e bolo.

A maioria dos participantes (23 indivíduos) revelou perceber diferenças entre os ovos caipira e os ovos de granja/convencionais. Entre as diferenças, a cor mais escura/forte da gema do ovo caipira foi indicada por todos, seguida do sabor mais forte, indicado por 9 participantes. Outras diferenças apareceram em menor proporção: o ovo caipira seria menor em tamanho (somente um participante considerou que seria maior que o convencional), seria mais caro, mais sujo, teria

mais chance de estar podre e estragaria mais rápido, teria mais colesterol, a clara teria textura mais firme e seria mais nutritivo do ponto de vista protéico.

“[...] as diferenças visuais que eu percebi do ovo branco para o caipira, na tonalidade da cor deles, eu acho o caipira bem mais saturado, sabe? Um amarelo mais forte e de gosto eu não percebi nada é e a casca de diferentes cores, pelo menos quando os meus pais compram, eles sempre compram da roça, de outra cidade, no Goiás e ele sempre vem ou marrom ou meio esverdeado e outra coisa também que eu reparo que é, ele tem mais possibilidade de vir podre, porque o branco mesmo, eu tenho assim, a confiança de quebrar direto na frigideira, agora o caipira não, eu sempre quebro separado porque já aconteceu de eu quebrar e sair o ovo todo vermelho, aí, um ovo podre, né? Então, é o que eu mais reparo das diferenças” **(O.L; homem)**.

“[...] A questão da coloração principalmente da gema e também dos alimentos, o pão de queijo e afins, isso é uma diferença clara, o gosto assim eu não sei realmente dizer se tem uma diferença assim, esses dias é eu cozinhei os dois né, aí a clara do não caipira ela tava mais molenga, aí eu não sei se foi só um azar ali de ter cozinhado menos e tal, mas eu vi essa diferença e é e também assim, as pessoas, que por exemplo meus pais, né? Outras pessoas que cozinham falam bastante sobre isso, né? Que o ovo caipira realmente faz a diferença, que é melhor, eu já ouvi falar até que ele é mais nutritivo, devido ao seu tipo de criação, não sei isso, não é só o que eu ouvi falar, não sei dizer se isso é verdade” **(R.C; homem)**.

“Eu costumo ver, eu já vi o ovo caipira, mas não tenho o costume de comprar e eu não vejo diferença, assim, em questão de tamanho, só na coloração e a gema do ovo caipira costuma ser mais escura, mas eu não gosto muito de comprar porque geralmente ele vem sujo, né? Tipo o ovo da granja ele vem limpinho, já o ovo caipira ele vem bem sujo. [...] se fosse uma maionese, uma coisa assim eu não compraria, uma coisa que é feita mais com ovo cru, agora se o ovo tivesse pasteurizado, se ele tivesse cozido, talvez” **(S.K.; mulher)**.

Diferenças na cor e sabor entre ovos caipira e de granja foram também reportadas em outros estudos. Nardone e Valfrè (1999) indicaram que as características sensoriais e de composição química dos ovos podem ser influenciadas pelo sistema de criação e pela nutrição das galinhas poedeiras; assim, ovos provenientes de sistemas que utilizam pastagens para a alimentação das galinhas, por exemplo, apresentam maiores teores de pigmentos carotenóides na gema, tornando a sua cor entre um amarelo mais intenso até um alaranjado, o que costuma ser atrativo para o consumidor, gerando uma expectativa de melhor qualidade e sabor. No entanto, além da dieta, outros fatores podem influenciar na deposição desses pigmentos na gema do ovo, como a raça da galinha (MAYER, 2014).

Mayer (2014) comparou o perfil de carotenóides e vitaminas entre ovos comercializados como caipira, orgânico e convencional, e identificou que os conteúdos de carotenóides totais, luteína, zeaxantina e vitamina E nas gemas dos ovos caipiras foram superiores aos convencionais, enquanto os dos ovos orgânicos

não diferiram dos outros dois sistemas. A autora justificou os resultados pelo fato de que enquanto nos sistemas convencional e orgânico as galinhas possuem uma dieta mais controlada, basicamente composta por grãos, no sistema caipira a alimentação é mais diversificada, incluindo forrageiras, folhas diversas, restos de vegetais e alguns grãos.

Já quando se analisam outros parâmetros nutricionais, como o conteúdo dos macronutrientes, ainda não parece haver um consenso sobre as diferenças entre os tipos de ovos. No estudo de Tizo *et al* (2015), por exemplo, onde se comparou a qualidade nutricional de ovos caipiras e de granja, verificou-se que não houve diferenças estatisticamente significativas entre os ovos obtidos pelos dois sistemas de criação.

Vale registrar que, na presente pesquisa, entre aqueles participantes que revelaram perceber diferenças entre os tipos de ovos caipira e convencional, grande parte informou que não utiliza os ovos caipira, seja pela falta de hábito, dificuldade de acesso ou por não gostar das características de cor e sabor percebidas como mais pronunciadas neste tipo de ovo. O consumo entre os entrevistados recaiu sobre os ovos brancos de granja.

A percepção de que o ovo de granja ou as aves de granja receberiam hormônio foi mencionada pelos participantes:

“No meu caso, a impressão que eu tenho é que o ovo caipira ele realmente é menor, uma coloração mais amarronzada, né? É... e o de granja em si a impressão que eu tenho é que seria um ovo mais hormonizado, porque ele é maior e é branco e geralmente como eu frequentava muito a roça quando era menor, eu nunca vi esse tipo de ovo, nas galinhas de lá, então eu sempre fiz essa distinção da questão do tamanho e da coloração, com relação a sabor, eu acho até o caipira um pouco mais forte o sabor dele, o sabor do ovo de granja eu acho ele mais neutro, o ovo caipira sem adicionar tanto sal você sente mais o sabor do que o ovo de granja, a impressão que eu tenho é essa” **(V.G; homem)**.

A legislação brasileira proíbe a utilização de hormônios na produção de frangos com o intuito de estimular o crescimento das aves. É inviável a utilização de substâncias hormonais em aves, pois não há a obtenção de vantagens zootécnicas. O melhoramento das características deve-se, principalmente, à evolução genética das linhagens de aves (SCHEUERMANN *et al*, 2015). É importante considerar que muitas pessoas referem-se a “hormônio” como um termo genérico para alguma substância desconhecida ao indivíduo e que poderia ser aplicada às aves para que elas tivessem um ganho de peso expressivo em um período curto de tempo. Dessa

forma, é importante pensar em estratégias para comunicar as informações ao consumidor. É possível que o consumidor não possua conhecimento sobre o que seria o melhoramento genético em aves e, dessa forma, justifica as mudanças a possível presença de substâncias indesejadas.

Quando os participantes foram questionados se saberiam definir ovos caipiras, a maioria não soube formular uma definição ou associou a cor da casca ao sistema de produção, conforme mencionado anteriormente. Mas uma proporção menor dos entrevistados relacionou o modo de produção caipira ao fato das galinhas serem criadas de forma mais livre e com uma alimentação diferente das galinhas de granja, no sistema convencional.

“Pra mim a diferença de um ovo caipira pra um ovo comum é difícil falar assim, não sei se de repente é a forma de alimentação da galinha, algo nesse sentido eu acho, a forma que eles alimentam mesmo a galinha” **(F.B; mulher)**.

“No meu conceito eu acho que seja o conceito da criação, por exemplo, de granja é criado em confinamento e tem uma alimentação bem rígida e aí a diferença do caipira é exatamente essa, digamos que ele é criado de forma caseira, um frango caseiro que tá pondo ovo e tem alimentação totalmente diferente por que não é rígida, o frango pode comer uma coisa hoje uma coisa amanhã, então acho que seja isso, e a criação dele assim” **(D.K; homem)**

“Eu acho que a diferença entre ele ser caipira ou não é o método de produção dele, se ele é produzido em larga escala ele não é caipira, assim no meu entendimento, no meu pouco entendimento com a indústria alimentícia, acredito que seja isso, tipo se você tem uma grande granja, que você produz, sei lá, cinco mil ovos, mil ovos, né? Sei lá, por mês, esse ovo não é mais considerado caipira, depende da ração que a galinha come e o tratamento psicológico que tem o animal, se ele é criado solto, se ele é criado preso, assim, eu acredito que isso sejam coisas levadas em consideração na hora de você classificar, se ele é um ovo caipira ou se ele é um ovo feito em larga escala” **(L.S; homem)**.

“[...] eu tenho um irmão que ele é muito preocupado com essas questões assim de sustentabilidade e tal, então ele compra ovos não só caipira como orgânicos, eu acho que são diferentes, as coisas né, as coisas orgânicas, tem outro tipo de processamento e de produção e tal, então ele fala muito sobre a questão do preço, então ele fala: pô, cara, você compra aí trinta ovos por dez reais, não tá certo isso, essa produção não tá levando em conta as questões humanitárias e ambientais e sustentáveis que tem que levar e tal, então eu passei a reparar um pouco a questão do valor, eu não vou mentir, eu procuro comprar coisas que entrem no meu orçamento, que eu infelizmente não tenho condição de comprar tudo [...] as vezes rola uma promoção, claro que tem a ver com validade também, rola a promoção, de pô, cinquenta ovos por dez reais, mesmo que esteja com uma validade tranquila eu não compro porque já vai para um outro lado, de realmente um esculacho com a galinha, de você fazer cinquenta ovos e vender por dez reais, eu penso que as condições de produção disso devem ser bem.. é bem complicadas, é, para as galinhas é o **L.S** falou aqui das condições psicológicas das galinhas, para algumas pessoas pode soar um troço meio engraçado, mas não é assim eu acho que existem maneiras humanitárias, maneiras mais tranquilas

de se produzir essas coisas que a gente tira, que a gente rouba dos animais, essa é uma coisa que eu reparo também, eu acho que o caipira e o orgânico devem ter a ver com isso também” **(F.T; homem)**.

De acordo com Pimenta (2008) a expansão no consumo de alimentos orgânicos no varejo demanda estudos sobre o comportamento dos consumidores destes produtos para a compreensão de suas características. Sobre os ovos orgânicos, no presente estudo a maioria (22) já havia ouvido falar deste tipo de produto e, destes, 9 já haviam visto nos locais de compra, porém somente 1 participante afirmou já ter consumido.

“Eu já vi, já vi escrito orgânico, já comprei, é... não tô nessa assim de, ah, vou militar pra comprar o ovo sustentável e tal, mas de gosto, sabor, consistência, cor, não vi nenhuma diferença assim, então, mas assim, já, já reparei em embalagens de certas marcas, geralmente os ovos orgânicos pelo o que eu reparei vem em embalagens com quantidades menores, ali, às vezes uma embalagem vem com cinco, com seis, com oito, diferente dessas que vem com trinta, né? Já vi sim e já comprei também” **(F.T; homem)**.

Entre aqueles que nunca haviam ouvido falar sobre ovo orgânico, metade afirmou que teria curiosidade de experimentar. Entre aqueles que viram para comprar e não fizeram a aquisição, o principal motivo foi o preço mais elevado, seguido da falta de interesse por esse tipo de produto e da desconfiança sobre os seus benefícios.

“Eu [...] sei que tem no mercado mas não conheço, não sei quais são os benefícios, quais são as diferenças [...] agora eu só mudaria minha alimentação para ovos orgânicos se realmente tivesse um benefício substancial e que a diferença no preço não fosse, não influenciasse tanto, né?” **(H.R; homem)**.

“[...] dizem que tudo que é orgânico é mais caro, na minha opinião é marketing para as pessoas terem a sensação que é melhor para o organismo, vão viver mais, pois acho que não tem como comprovar” **(D.G; homem)**.

Quando os participantes foram questionados se saberiam definir ovos orgânicos, a maioria não soube formular uma definição, mas em torno de 1/3 dos participantes expressaram suas percepções, indicando:

“Ah, seria um ovo mais saudável, sustentável?” **(O.L; homem)**.

“Então, eu não sei de fato qual seria a definição de um ovo orgânico, né? Assim, deve ser algo voltado na criação, talvez os alimentos tem que ser orgânicos” **(R.C; homem)**.

“O ovo orgânico? É... galinha criada livremente, sem ser aquela produção industrial, que a gente vê, o galinheiro, galinhas bonitinhas, é eles... pelo menos na embalagem né do ovo orgânico é

isso o que eles falam e sem ser alimentado com ração. Ser livre em relação a espaço, ter mais espaço, porque quando a criação é em larga escala, elas ficam mais amontoadinhas” **(T.C; mulher)**.

“Eu acho que o orgânico tem a ver também com isso, com a quantidade de hormônios que é dado pra o animal e tal, porque tanto, eu acho, né? Eu não sou especialista, mas para a galinha ficar desse tamanho e dar mais carne, quanto para ela produzir mais ovo, devem injetar nessas galinhas, nesses animais, muitas coisas, né? Então, acho que o ovo orgânico tem a ver com isso, alguma coisa que não tem esse tipo de maltrato e sei lá, ou tem mesmo que pequeno, mas tem a ver com isso também. Sobre esse negócio da galinha livre, é um negócio meio complicado, né? Porque assim livre eu acho que ela não é, porque assim, se ela começar a andar, andar, andar.. uma hora vai ter uma grade, que vai prender ela, entendeu? Acho que o cara não vai deixar ela simplesmente livre, mas uma coisa mais, menos sufocante, do que só ali dentro daquela gaiolinha e não sei o que, o conceito de livre acho que a gente tá extrapolando ao dizer, ela não é livre, ela tá servindo a gente” **(F.T; homem)**

“[...] o que me dá a entender em relação ao ovo orgânico pros outros é aquilo que a gente tinha comentado anteriormente que é o cuidado com as galinhas mesmo de repente ser uma coisa mais natural, uma alimentação mais natural que não tem assim nada diferente, assim de questão de hormônio né porque tem né, eles até falam que algumas galinhas eles dão algumas coisas assim diferentes e eu acho que é mais isso uma questão de um cuidado mais livre assim, a galinha ficar sem uma coisa muito regrada, é mais isso mesmo, alimentação essas coisas mais tranquilas” **(F.B; mulher)**.

“Talvez possa ter uma criação mais natural, um pouco mais livre de componentes químicos, acho que seja isso” **(L.R; homem)**.

Quando perguntado se seria um diferencial para os participantes o fato do ovo ou de produtos à base de ovos apresentarem no rótulo a indicação de “orgânico” ou de “caipira”, a maioria respondeu que não e, entre as justificativas, o preço do produto foi mencionado como desencorajador.

“Não, pra mim não muda em nada, não essa vibe assim muito de ovo orgânico, ovo caipira, não tenho não” **(T.C; mulher)**.

“[...] eu acho que é orgânico envolve a questão do agrotóxico, acho que isso chama a atenção né mas depende muito porque hoje em dia no mercado ainda é muito caro esses produtos orgânicos então é muito limitado ainda” **(E.S; mulher)**.

Cabe reforçar que tanto o sistema orgânico quanto o caipira enquadram-se como sistemas alternativos de criação de galinhas, cujos principais preceitos levam em conta a priorização do bem estar animal ao longo da cadeia produtiva, diferenciando-os do sistema convencional no que se refere à adoção de práticas relacionadas à alimentação e à área disponível para os animais expressarem seus comportamentos instintivos. Além dessas características, o sistema orgânico também busca a eliminação e/ou a diminuição de insumos sintéticos como antibióticos, fertilizantes e produtos transgênicos e, em casos necessários, essas

substâncias devem estar incluídas na legislação que especifica quais destas estão autorizadas para esse tipo de sistema.

5.2.4 Sobre as formas de armazenamento dos ovos no local de compra e no domicílio (Questões 6, 7 e 8)

A quase totalidade dos participantes (com exceção de uma pessoa) revelou que os ovos ficam expostos fora da refrigeração no local de compra, sendo mais frequente o armazenamento próximo de frutas e hortaliças e de equipamentos de refrigeração para outros produtos, como congelados. Chamou a atenção de alguns participantes o acondicionamento nas feiras:

“Onde eu costumo comprar [...] tá perto das frutas, das hortaliças, no mercado também daí fica perto dos pães, fica perto dos freezers com iogurte” **(R.B; mulher)**.

“Então, no supermercado, fica [...] próximo à parte da refrigeração, mas sem nenhuma refrigeração especial, eu pelo menos nunca vi, sempre à temperatura ambiente e na feira é como o **V.G** tinha falado em uma pergunta anterior, faça sol, faça chuva, eles estão ali sem uma proteção muito adequada, tem sim uma sombra, né? Mas eles ficam à exposição da sujeira da rua, das pessoas passando e tal, inclusive é uma questão que eu não tinha me atentado, que eu vou me atentar agora para ver onde eu vou comprar meus ovos” **(H.R; homem)**.

No armazenamento dos ovos em casa, três participantes afirmaram deixá-los fora da refrigeração, em temperatura ambiente.

“Não, no mercado onde eu compro, olha, cara... não lembro de alguma vez eu ter visto ovos na geladeira em mercados, vou te falar a verdade, em vários mercados que eu vou, inclusive na minha casa eu não guardo... é até assim, professores de biologia, tem professor de escola, professores de biologia falando que guardar o ovo na geladeira não é adequado, porque a temperatura faz alguma questão de reação da casca, a casca fica menos protetora e tal, então eu nunca na minha vida eu guardei ovos em geladeira [...] e no mercado, cara, eu nunca vi ovo em geladeira em mercado, eu não me lembro” **(F.T; homem)**.

“Aqui em casa a gente armazena fora da geladeira, a gente armazena acima da geladeira fora de luz do sol, a temperatura ambiente, inclusive a gente mora bem perto da minha avó e ela guarda na geladeira e sempre houve esse embate, qual que é melhor, fora ou dentro e a gente brigava com ela porque ela coloca na porta da geladeira, só que não na bandejinha certinha, ela coloca tudo jogado e a gente já quebrou vários ovos por abrir a geladeira, e sempre houve essa diferença aqui em casa enquanto ela guarda na geladeira, a gente guarda fora e longe da incidência de luz direta do sol e à temperatura ambiente mesmo” **(H.R; homem)**.

Mas a maioria dos participantes revelou armazenar os ovos no refrigerador, prevalecendo o acondicionamento na porta do eletrodoméstico (14 indicações) em

relação ao armazenamento na parte interna (9 indicações). Entre as justificativas para guardar na parte interna estão ausência de espaço para deixar fora da geladeira, praticidade, o fato de guardar quantidade superior ao que caberia na porta da geladeira e para aumentar o tempo de conservação.

“Eu acredito que pela geladeira já vir com esse compartimento, já fica automaticamente no nosso consciente a guardar ali dentro lá no fundo eu acredito que ele dure mais, não sei, devido, eu tiro pelas frutas às vezes fora da geladeira ela dura menos, na geladeira ela dura mais, eu acredito que seja mais por isso que aqui em casa eu guarde na geladeira, devido já ter compartimento ali e acreditar que ele dure mais” **(A.F; mulher)**.

“A gente coloca na geladeira mas não na porta porque a minha mãe sempre me falou que a questão de abrir e fechar a porta o tempo todo vai causar uma variação de temperatura no ovo o tempo todo e isso não seria bom pra qualidade do ovo em si, que ele teria que manter uma temperatura, seja ele mais fresco ou seja ele mais refrigerado, e aí a porta favorecia essa variação de temperatura, então a gente coloca em cima da gaveta de verduras, fica na parte de baixo da geladeira, dentro de um recipiente, geralmente uma bacia e eu acredito que a questão da porta da geladeira, seria mais uma questão comercial mesmo, de marketing, de trazer a geladeira que faz tudo pra você, que armazena tudo, então já colocaram esse tipo de dispositivo na porta da geladeira, mas não sei se seria o mais adequado” **(V.G; homem)**.

De acordo com Rodrigues e Salay (2001), a refrigeração é um aspecto fundamental para garantir a qualidade sanitária do ovo e prolongar a sua vida-de-prateleira, e deveria ser mantida ao longo de toda a cadeia de produção deste alimento, desde logo após a postura até o armazenamento na residência do consumidor. Em estudo realizado com consumidores, granjeiros e atacadistas, as autoras verificaram que somente cerca de metade dos entrevistados considerou a refrigeração como um aspecto muito importante para a qualidade do produto. Nos Estados Unidos, a Food and Drug Administration - FDA (2021) recomenda que os ovos sejam conservados sob refrigeração de até 5°C e que o consumidor só compre em locais que o mantenham sob refrigeração.

No Brasil, ainda não é obrigatória a utilização da refrigeração durante a comercialização dos ovos, os quais permanecem em temperatura ambiente em grande parte dos estabelecimentos comerciais do país até serem adquiridos pelo consumidor final (LANA et al., 2017). A Anvisa, considerando os riscos trazidos pela *Salmonella* em ovos e que os entrepostos de ovos e demais estabelecimentos que comercializam este produto têm responsabilidade na qualidade sanitária do alimento aprovou a RDC nº 35/2009, que torna obrigatória, na rotulagem dos ovos, a instrução “Manter os ovos preferencialmente refrigerados”. Essa instrução visa

orientar os estabelecimentos e os consumidores sob a melhor forma de armazenar os ovos (BRASIL, 2009).

Considerando a necessidade de armazenamento sob refrigeração, diversos modelos de geladeiras abrigam os acessórios para acondicionar ovos na parte da porta, porém, devido à movimentação de abrir e fechar desta parte, o mais indicado é acondicionar os ovos na parte interna da geladeira, de modo a evitar as oscilações de temperatura. Em um estudo comparativo sobre ovos que foram armazenados na parte interna e ovos que foram armazenados na porta da geladeira, Giampietro - Ganeco *et al* (2012) observaram a eficácia em manter os ovos nos compartimentos internos; esses ovos apresentaram qualidade interna superior aos que foram armazenados na parte da porta.

A maioria dos participantes afirmou não lavar os ovos para guardá-los em casa ou antes de consumi-los. Uma pequena parte (6 participantes) revelou que lava os ovos nas duas situações, principalmente em função da situação de pandemia por Covid-19, onde há a recomendação de que a população faça a higienização de sacolas e embalagens ao chegar no domicílio. Uma participante destacou que faz a higienização somente para ovos caipiras e um participante revelou que adota o procedimento somente para ovos adquiridos nas feiras.

“Então, é... na minha casa a gente aprendeu que não podia lavar os ovos de jeito nenhum, então assim, na hora de... porque tinha uma coisa de acho que de salmonella, alguma coisa assim e aí a gente não lavava, por nada, a gente tirava a sujeirinha ali, uma coisa ou outra, mas lavar mesmo de jogar na água e limpar não” **(I.F; mulher)**.

“É... assim, desde que eu me lembre, é, eu nunca vi minha mãe lavar ovo, assim, pegar o ovo e lavar ele com água e sabão, essas coisas assim, não, tipo no caso da pandemia que veio, o que a gente fazia, a gente passava álcool líquido em cima da embalagem e é isso, aí tipo preferencialmente a gente comprava a que vinha com o plástico em cima, né? Então era mais uma forma de proteger, a gente só comprava antes que vem dentro da caixa de papelão, então, por exemplo, comprava a caixa de ovo, aí a de trinta com o plástico em cima, aí passava o álcool e é isso aí, aí abria e colocava no negócio da geladeira, pegava da geladeira e consumia, nunca lavamos ovo, eu nem sei se pode, se é pra lavar, acredito que não, é... e também, né? Porque deve ter legislação sobre granja e você colocar o ovo e embalar o ovo, você tem que limpar o ovo antes de colocar na embalagem, enfim, deve ter alguma coisa sobre isso, certeza que Anvisa deve ter resolução ou o MAPA, enfim é isso, nunca lavei, nunca nem sabia se podia ou não” **(L.S; homem)**.

“Aqui em casa a gente não tem o costume de lavar o ovo não, geralmente a gente compra e armazena, penso eu que pelo o fato de a gente consumir o que tem dentro dele e não acreditar que algum tipo de sujeira possa passar por dentro, apesar de eu ter escutado que o ovo tem poro, não sei se isso seria possível” **(V.G; homem)**.

“É, a gente aqui em casa, sim... tem o costume de lavar, quando pega, lava um por um, deixa um pouquinho de molho, aí seca e põe na geladeira” **(O.L; homem)**.

“É.. eu comecei a lavar ovos na pandemia, antes eu não tinha esse costume não, ai com a pandemia, essa recomendação toda de lavar tudo, comecei a ter essa coisa, mas eu não lavo com sabão os ovos. eu tenho aqui um borrifadorzinho daqueles, com água sanitária diluída em água, né? Pouquinho água sanitária, diluída em água, aí eu borriro isso nos ovos e nas compras, também, né? De maneira geral, e aí depois eu enxáguo com água só, eu não passo sabão, é assim que eu lavo, eu tenho feito isso, mas comecei só agora na pandemia” **(F.T; homem)**.

“É... eu não costumo lavar os ovos brancos, como eu já tinha falado anteriormente, eu compro eles naquele plástico, ele vem embaladinho, eu já chego e coloco direto, agora os ovos caipira eu costumo lavar, porque eu compro, quando eu vou consumir esses ovos, eu compro diretamente da roça, então eu observo que eles vem com a casca mais suja, então eu tenho um pouco de receio de por esse ovo na geladeira, com pena, essas coisas, então eu prefiro lavar os ovos quando eles são caipiras pra poder guardar na geladeira” **(V.A; mulher)**.

“Aqui em casa depende onde a gente compra, se for na feira a gente lava, se for no mercado não lavo, porque a embalagem vem fechada” **(D.G; homem)**.

No beneficiamento dos ovos pela indústria, a Portaria nº 1 de 1990 do MAPA prevê que será permitida a lavagem do ovo em natureza para o consumo desde que sejam observados todos os requisitos necessários e previstos para esta operação, conforme indicado no normativo. Considerando que a higienização faça parte da rotina de produção das empresas e que a lavagem dos ovos pelo consumidor em casa, antes de guardá-los, pode trazer mais riscos, ao ser feita de forma inadequada ou propiciar a retirada da cutícula protetora da casca do ovo, o que favoreceria a entrada de microrganismos durante o período de armazenamento doméstico, a recomendação é a de que os ovos não sejam higienizados antes de serem guardados (FDA, 2021). A Instrução Normativa nº 16 de 2017 da Vigilância Sanitária do Distrito Federal instrui que os ovos devem ser limpos somente no momento de sua utilização (DISTRITO FEDERAL, 2017).

5.2.5 Sobre o tempo de consumo de ovos no domicílio e os aspectos considerados para descartar um ovo que não está próprio para o consumo (Questões 9 e 10)

O tempo médio que os participantes levavam para consumir a quantidade de ovos adquirida variou bastante. Uma quantidade de trinta ovos durava em média uma semana para alguns participantes e “muito tempo” segundo outros. Foi frequente a indicação de que a quantidade a ser adquirida era calculada para ser consumida dentro do prazo de validade.

O momento da seleção dos alimentos envolve uma série de percepções sensoriais, que dependem de estímulos táteis, olfativos e visuais. Para descartar os alimentos os consumidores avaliam características de acordo com o tipo de alimento. Durante as sessões de grupos focais, as opiniões sobre quais critérios são utilizados para avaliar se os ovos devem ser descartados variaram muito, algumas pessoas utilizam apenas um critério, outras observam diversas características. Apesar da variedade de percepções, a maioria das pessoas relatou que usa o odor forte, característico do ovo com alguma deterioração, como critério de descarte, mencionado por 22 dos participantes.

Na sequência, o fato da casca apresentar-se com trinca, rachada ou quebrada foi mencionado por 15 participantes. Destes, alguns disseram que mesmo com a casca rachada/trincada não descartam de imediato, confirmam o descarte a partir do cheiro; outros já disseram que a partir da percepção da trinca já efetuam o descarte.

Proporção menor de participantes ($n = 6$) informou observar a parte interna do ovo e realizar o descarte quando a coloração está escura ou quando a consistência está líquida, com a gema espalhada, clara “rala” ou os dois componentes misturados. Também foram mencionados outros aspectos que levam ao descarte, como sujidades na parte externa e manchas na casca, sangue na parte interna e ovo galado.

“Acho que aqui a gente sempre olha se tá trincado, o cheiro também, mas nunca descarta logo de cara, a gente sempre prefere abrir, quebrar o ovo e só assim se tiver fedendo ou se não tiver em um bom estado a gente joga fora” **(S.L; mulher)**.

“Geralmente eu quebro antes em uma outra vasilha e cheiro, mas assim, geralmente quando ele tá com a clara muito líquida, às vezes eu descarto e também quando ele tá com mau cheiro, porque hoje em dia, antes vinha mais, você achava ovos estragados com mais frequência, mas hoje em dia quase não vem nenhum, eu quase nunca acho nenhum ovo estragado, então assim, é mais quando eu não gosto muito da aparência ou não tá com um odor característico, mas geralmente não tenho problema, não acho nenhum que eu descarte logo de cara” **(C.R; mulher)**.

Pelo Decreto n. 9.013/2017, no Art. 223, os estabelecimentos devem executar os seguintes procedimentos para controle de qualidade dos ovos: apreciação geral do estado de limpeza e integridade da casca, exame pela ovoscopia, classificação dos ovos e verificação das condições de higiene e integridade da embalagem. Nota-se que algumas características mencionadas pelos participantes são impróprias para a classificação do ovo na categoria A, que é a destinada ao

consumidor, como a presença de poucas manchas de sangue na clara ou na gema, critério que classificaria o ovo na categoria B, destinado exclusivamente à industrialização (BRASIL, 2020). De acordo com o referido Decreto, no Art. 500, são critérios para considerar o ovo como impróprio: alterações da gema e da clara, com gema aderente à casca, gema rompida, presença de manchas escuras ou de sangue alcançando também a clara, presença de embrião; contaminação por fungos; presença de sujidades externas e rompimento da casca, critérios estes também indicados pelos participantes do estudo.

Interessante registrar o relato de uma participante do grupo focal, que improvisou uma ovoscopia em âmbito doméstico:

“Então, a minha geladeira tem uma lâmpada de LED, então eu coloco o ovo em frente a essa luz, e aí essa luz, ela mostra se lá dentro desse ovo tá com alguma cor diferente, então eu sempre faço isso, eu coloco ele perto dessa luz e daí então eu consigo perceber se tá com algum, alguma coisa errada, pra não ter o dissabor de estragar uma receita ou outra comida que eu vou fazer, né?” (V.B; mulher).

5.2.6 Sobre os riscos à saúde do consumo de ovos, ovos crus ou moles, e preparações realizadas fora do domicílio (Questões 11, 12 e 13)

A percepção de risco é um fator inato aos seres humanos, essas noções ajudam ao longo da vida a manter a segurança quando há a exposição ao perigo. Quando indagados sobre a possibilidade de existir algum risco ao consumir ovos ou preparações à base de ovos, a maioria dos participantes ($n = 23$) afirmou que existe algum risco à saúde. Mas, as opiniões se dividiram entre aqueles que consideram que existe um alto risco, sendo citado por estes a possibilidade de contaminação com a *Salmonella*, e aqueles que consideram que o risco é baixo, somente no caso do consumo de ovos crus ou maionese e outros alimentos produzidos com estes.

“Assim, de forma geral, eu não vejo muito risco, eu vejo se for um alimento em que o ovo é cozido meio cru, que nem na questão da maionese, da maionese caseira, eu acho que, se a conservação não for bem feita, acho que pode ter algum risco e a questão se alguns têm a preparação do ovo cru né, eu acho que, dependendo da procedência do ovo pode ser um problema mas no geral eu acho que é bem seguro hoje em dia, de mercado e etc, eu acho que é mais essa conservação mesmo do alimento, acho que esse é o maior perigo” (R.C; homem).

“Eu tomei um drink num restaurante e ai gostei muito, fui ver como é que faz em casa e vi que o drink leva clara de ovo, e ele leva clara de ovo assim direto, joga a clara do ovo e bate no liquidificador com as outras coisas e tal. Eu fiz, tomei, ficou muito bom, beleza, mas eu fiquei

pensando se aquilo ali era uma coisa que podia me trazer algum risco, assim, não foi uma curtida de um drink totalmente ah tá gostoso e ponto, eu fiquei pensando, a clara tá crua aqui e é isso. Ai sim então eu acho que eu tenho sim uma consideração maior no risco com ovo do que com outra coisa, se fosse uma alface, se fosse sei lá, sal, eu não ia ter essa preocupação, entendeu? Ou uma cenoura, por exemplo, eu não ia pensar tanto que pode me fazer mal se eu não cozinhar a cenoura, com ovo eu fiquei pensando, isso aqui eu vou ficar atento se amanhã eu passar mal, pode ser essa clara. E não passei mal no dia seguinte, ainda bem” **(F.T; homem)**.

Foi possível observar que praticamente todos os indivíduos que não percebem riscos, ou que consideram que estes são baixos, nunca haviam apresentado previamente algum problema de saúde devido à ingestão de alimentos.

“É eu nunca tive experiência de passar mal com ovo e também é uma coisa que eu não me preocupo muito, eu tenho tipo, uma certa segurança assim, com o ovo, nunca parei pra pensar em: ah será que se eu comer esse ovo eu vou passar mal, nunca pensei nisso não” **(O.L; homem)**.

“Assim, acho que tem um risco, mas um risco bem leve, que hoje em dia, querendo ou não, tem um cuidado maior, porém também nunca passei mal. Gosto muito de maionese que a gente faz com ovo cru, mas nunca passamos mal e eu acho assim, que o risco é bem pouco mesmo, bem pequeno.” **(S.S; mulher)**.

Moura (2020) afirma em seus estudos sobre a percepção de risco que os indivíduos que tiveram danos de curto prazo à saúde causados por microrganismos consideraram de grande risco os perigos microbiológicos em alimentos. O autor concluiu que as percepções sobre se há ou não riscos variaram muito de acordo com as experiências vivenciadas.

Na presente pesquisa, uma das participantes relatou ter tido uma salmonelose e outro participante disse que um familiar faleceu por conta da doença; ambos indicaram um alto risco no consumo de ovos.

“Eu tenho absoluta certeza que faz mal sim, eu tenho um relato, foi comigo mesma, nos anos 90 tinha uma lanchonete muito famosa pela sua maionese, eu e minha irmã e uma turma, a gente foi comer nessa lanchonete e depois de comer esse sanduíche, usando essa maionese dessa lanchonete, eu e minha irmã começamos a passar muito mal, a gente começou a ter muita dor abdominal, vômitos, diarreias, e a gente acabou que foi parar no pronto socorro, chegando lá a gente fez vários exames e acabou que no meu exame e no da minha irmã deu a bactéria *Salmonella*, e por isso nós duas ficamos internadas, ficamos três dias tomando antibiótico intravenoso, pra poder sair daquela crise e mesmo depois que a gente saiu, teve alta desses três dias, a gente ainda ficou uns dias muito ruins, a gente saiu daquela crise, mas ainda ficamos uns dias ruins e foi detectado a bactéria *Salmonella* no exame, por isso a gente teve que tomar antibiótico” **(V.A; mulher)**.

É interessante notar que a concepção do risco varia entre os especialistas e as pessoas leigas. Para os primeiros, busca-se identificar a probabilidade de ocorrer determinado perigo. Já para a população de forma geral, o risco é percebido como elevado quando há consequências relacionadas ao consumo de um alimento: na presente pesquisa, entre aqueles que já haviam tido uma doença veiculada por alimentos o risco percebido foi maior (AUGUSTIN-JEAN; POULAIN, 2018).

De maneira geral, os riscos microbiológicos associados ao consumo de ovos são maximizados quando há o consumo deste alimento cru ou mal cozido. De acordo com os participantes, mais da metade relatou não ter o hábito de consumir ovos crus ou com a gema com a consistência mole, alguns, por questões de paladar, por não gostar.

“Eu não tenho o costume de comer ovo com a gema mole, não gosto, ele tem que tá bem cozidinho; sim eu não consumo, tipo se o ovo tiver cru eu não vou consumir [...]” **(S.K; mulher)**

Uma minoria relatou ter o hábito de consumir ovos com a gema mole por preferência.

“Eu até prefiro ovo com gema mole, é da minha preferência, então sempre tive esse costume, não como ele cru, mas eu gosto dele com a gema mole” **(V.G; homem)**.

Muitos citaram que procuram não consumir ovos crus ou com a gema mole por conta do receio de contrair algum problema de saúde.

“Eu não como de maneira alguma ovo com gema mole, nem cru, pra mim tem que ser bem durinho mesmo, eu tenho um pouco de medo de passar mal e dessa bactéria [...]” **(G.B; mulher)**.

É importante registrar que a *Salmonella* é o principal agente implicado nos surtos que ocorrem no país e que há a preocupação das autoridades sanitárias em divulgar medidas que orientem o consumidor sobre os riscos envolvidos na aquisição de alimentos. A RDC nº 35/2009, publicada pela Anvisa, torna obrigatória, na rotulagem dos ovos, a instrução “O consumo deste alimento cru ou mal cozido pode causar danos à saúde” (BRASIL, 2009).

Na presente pesquisa, quando os participantes foram questionados sobre qual a percepção de risco ao consumir ovos ou preparações de ovos fora de casa, um pouco mais da metade (totalizando 18 participantes) afirmou que há riscos ao consumir ovos fora de casa.

“Acredito que o risco maior seja fora de casa, por que eu não tenho controle sobre o procedimento que houve para o preparo daquele alimento, à base do ovo ou se foi só ovo mesmo” **(D.K; homem)**.

Três participantes afirmaram não consumir ovos em nenhuma hipótese fora de casa.

“Eu não como ovo fora de casa de jeito nenhum, eu tenho receio” **(T.C; mulher)**.

Muitos responderam que consomem ovos fora de casa, mas que depende da situação, e citaram alguns requisitos para o consumo, como: a preparação com ovos ou à base de ovos ser feita no momento, a limpeza do estabelecimento, a utilização de uniformes e touca pelos funcionários, o fato do estabelecimento ter como finalidade a produção de refeições (por exemplo, não consome ovos ou preparações à base de ovo em bar, mas consome em restaurantes).

“Primeiro de forma geral a limpeza, né? Assim do local, do banheiro, das mesas ali, assim, basicamente pela aparência você já tem um feedback, né? Assim, você imagina o que que pode rolar ali e também às vezes algum feedback de alguma pessoa, também, né? Mas é mais é na aparência, mais a limpeza do local, olho bastante isso, os funcionários ali como que tá vestindo e tal, pra verificar, e se fosse algo muito ali de rua, aí eu prefiro evitar” **(R.C; homem)**.

“Eu como ovo, assim, também dependendo do estabelecimento que eu vá e também se ele for feito na hora, se eu chegar em um restaurante e eu ver um ovo lá que eu perceba que já tá há muito tempo, lá exposto, eu não como, não acho certo, eu não coloco no meu prato, que às vezes tem aquele feijão, tipo um tutu, eles fritam aquele ovo, fica com aquela gema meio mole e fica ali em cima daquele feijão, eu vejo se tem ali, muito tempo que aquele ovo está exposto, então eu não como de jeito nenhum, mas se eu pedir pra fritar ali na hora, aí até que vai, mas eu tenho muito cuidado aonde é que eu vou comer, tenho sim e tenho receio também por conta dessas manipulações e é isso” **(V.B; mulher)**.

“É... eu também, eu consumo, né? Assim fora de casa, nesses restaurantes ovo, nunca passei mal, não ao menos por isso e eu como mais em lugares que eu tenho o costume de ir, como o **R.C** falou, por conta do ambiente você vê né, se os funcionários estão uniformizados corretamente, de touca, a questão da limpeza, então, eu consumo sim fora, mas é aquilo, depende [...]” **(L.M; mulher)**.

“Assim, depende do estabelecimento que você tá indo, por exemplo, eu não recomendaria, eu pelo menos não faço, eu não como tipo assim comida num lugar que não vende comida como o principal prato deles, por exemplo eu não vou consumir ovo frito num bar, entendeu, num lugar que vende cerveja, sacou, se eu for comer ovo eu vou num restaurante, porque eu sei que eles têm e seguem as regulamentações da Anvisa para poder armazenar o produto, usar o produto, enfim, agora num bar não” **(L.S; homem)**.

A maionese pode ser consumida como condimento, normalmente em hambúrgueres, pizzas e salgados, ou como molho juntamente com outros ingredientes, formando uma salada de legumes com maionese, e costuma ser servida em restaurantes do tipo self-service, no momento do almoço ou jantar. Os

dois modos de apresentação da maionese envolvem ovos como ingrediente, que podem ser usados de forma crua se for uma preparação caseira. Em relação ao consumo de maioneses fora de casa, houve diferentes percepções de acordo com o tipo de maionese.

“Eu não tenho preocupação não, para ser bem sincera, eu como os hambúrgueres com maionese temperada, igual eu falei a gente só para pra pensar depois que acontece, então eu nunca tive essa preocupação não, nunca passei mal, aqui em casa também ninguém nunca passou mal não, o que eu evito comer mesmo só em self-service, aquelas maioneses prontas ali com verduras, então aquelas realmente eu não como, agora aquelas que vem em hambúrguer tranquilamente, ovo frito também em restaurante eu como” **(A.F; mulher)**.

“[...] eu consumo bastante maionese, inclusive essas de sanduíche principalmente, em self-service eu fico um pouco mais, com o pé um pouco mais atrás, mas essa daí eu acredito que exista um risco, a gente ouve de muitas pessoas que passaram mal [...]” **(H.R; homem)**.

Um dos critérios utilizados para o consumo de maionese utilizada como condimento foi estar refrigerada.

“Eu fico com receio, quando eles entregam essas coisas que são condimento, eles entregam quente, aí eu fico com um pouco de receio, pensando assim, cara isso não é de ficar fora da geladeira, a maionese depois que você abre, você guarda na geladeira, leite depois que você abre você guarda na geladeira, você não vai deixar em cima da mesa esperando o cliente chegar pra depois ele colocar no sanduíche, entendeu, eu me atento a esse ponto, mas por exemplo se o cara chega lá e coloca a maionese em cima da mesa e tá gelada, já era, abraço, eu como” **(L.S; homem)**.

Três pessoas utilizaram como critério a pasteurização dos ovos para o consumo de maionese fora de casa.

“ [...] agora com a questão da moda de hamburgueria artesanal, tem muita maionese caseira, mas eu sempre pergunto se eles fazem com ovo pasteurizado, se não, eu não consumo [...]” **(G.S; mulher)**.

“Como eu até já falei antes, então assim, fora de casa eu não consumo, de forma alguma, esse tipo de preparação, por exemplo a gente tem muito lugar que a gente vai de cachorro quente, hambúrguer e tal que ai vende maionese caseira e tal e aí eu não consumo porque eu não sei como foi feita, não sei se usaram o pasteurizado, então eu não consumo de forma alguma, e já respondi anteriormente que tem risco sim, então por isso que eu tomo esse cuidado de não consumir esse tipo de preparação que tem o ovo cru ou mal cozido” **(A.C; homem)**.

“Que nem eu comentei, eu não consumo maionese, maionese fora de casa e também se não for industrializada, só se for industrializada, e se falar que foi pasteurizado o ovo talvez eu até consuma e o ovo se ele tiver frito ou bem cozidinho eu posso até comer fora de casa, mas eu avalio isso, se a gema tiver um pouquinho mole eu não vou comer” **(S.K; mulher)**.

5.2.7 Sobre os ovos pasteurizados e desidratados (Questões 14 e 15)

Quando questionados se conheciam ovos em pó ou pasteurizados, um terço dos participantes disse não ter conhecimento de pelo menos um dos tipos ou dos dois tipos.

“Nunca ouvi falar do ovo em pó ou pasteurizado, já ouvi falar da farinha da casca do ovo, não sei se consumiria” **(D.G; homem)**.

A última indagação feita aos participantes durante a reunião foi se eles consumiriam os derivados de ovos, em pó e pasteurizados. Pouco mais da metade (17 participantes) respondeu que consumiria tanto ovos em pó quanto ovos pasteurizados.

“Já ouvi falar e já vi para vender em caixinha de um litro, é o pasteurizado, não é o em pó, nunca comprei, mas eu to pensando em comprar pra testar, eu consumiria, sem problema nenhum” **(T.C; mulher)**.

“Eu nunca vi, também nunca tinha ouvido falar de ovo pasteurizado e nem ovo em pó, é... mas também eu consumiria, dependendo do que fosse, não vejo problema não, também não sei o que é feito com isso” **(O.L; homem)**.

“Já ouvi falar, já vi assim só pesquisando na internet vendo imagens, mas nunca vi à venda em mercado, nos locais que eu frequento e consumiria normalmente” **(R.B; mulher)**.

Alguns participantes disseram que consumiriam ovos em pó e pasteurizados por praticidade, para utilizar em receitas ou desde que trouxessem algum benefício para a saúde.

“Eu nunca ouvi falar e se fosse assim para ter algum benefício para a saúde, porque não, porque não experimentar, mas de ouvir falar assim, de ver, nunca, a primeira vez, os dois eu nunca ouvi falar, mas eu consumiria sim, por curiosidade, eu sou muito curiosa em relação a conhecer os produtos, sentir o gosto, eu consumiria sim” **(I.S; mulher)**.

“Já ouvi falar e só compraria se fosse pra usar em alguma formulação, fazer alguma receita.” **(A.A; mulher)**.

“Compraria sim, porque é prático demais.” **(D.K; homem)**

Quatro participantes afirmaram que não consumiriam ovos em pó ou pasteurizados, os demais disseram não saber se consumiriam. A ingestão de alimentos desconhecidos pode gerar um comportamento de cautela, chamado de neofobia alimentar (LOPES, 2006).

“Então, é... eu não conheço, aliás, eu já ouvi falar, mas eu nunca comi e eu não sei se eu iria gostar não, talvez até seria o mesmo gosto, mas eu tenho uma certa resistência com industrializado assim, sei lá, substituto de ovo, eu acho meio estranho ainda, mas talvez no paladar a gente pode até comer e nem perceber, eu não sei, mas eu ir atrás de procurar, nem por curiosidade, eu acredito que não” **(S.A; mulher)**

6 CONCLUSÃO

Além de comercializar ovos em quantidade suficiente para atender ao aumento do consumo deste alimento no país, o setor granjeiro precisa estar atento às percepções dos consumidores, a fim de oferecer produtos com a qualidade esperada e entender as oportunidades de mercado. Por sua vez, os consumidores precisam ser bem informados, para conseguir exigir atributos de qualidade dos produtores e nos entrepostos de comercialização.

Pelas discussões dos grupos focais realizados com consumidores do Distrito Federal, pôde-se perceber que grande parte desses consumidores utiliza critérios adequados no momento de adquirir ovos, como a observação da integridade da casca e da data de validade do produto. De acordo com a percepção de alguns consumidores, em hipermercados a qualidade dos ovos não seria tão boa quanto a de supermercados menores e uma das justificativas seria a de que em hipermercados há um maior número de ovos com rachaduras/trincas, provavelmente devido ao maior volume de comercialização e ao empilhamento das embalagens. Já quando o produto é comprado em feiras, houve a reflexão de que não há como conferir a data de validade deste tipo de produto.

A maioria dos participantes guardava os ovos no refrigerador e indicou que essa prática era importante para que os mesmos durassem mais tempo. Porém, nos locais de comercialização, os ovos são expostos fora da refrigeração. Para atender à recomendação da Anvisa e para melhorar a qualidade sanitária deste produto, considerando ainda que o consumidor está cada vez mais atento às formas de conservação dos alimentos, é importante que os granjeiros e os locais que comercializam os ovos adotem a cadeia do frio.

Considerando também que a presença de sujidades na casca foi mencionada diversas vezes pelos participantes como critério de seleção e de qualidade dos ovos, é importante que sejam adotados os procedimentos adequados de higienização previstos na legislação. Especialmente no caso dos ovos caipiras, o fato destes serem comercializados frequentemente por pequenos produtores que não realizam o processo de lavagem pode ser visto como uma desvantagem para o consumidor.

É importante mencionar que uma quantidade expressiva de participantes relatou manter os cuidados recomendados pela Anvisa de não consumir ovos crus; essas recomendações auxiliam os consumidores a evitarem a contaminação por

doenças veiculadas por alimentos. Quando questionados sobre os riscos à saúde no consumo de ovos, a maioria afirmou perceber riscos, embora grande parte considere que os riscos são leves e uma pequena parcela dos participantes tenha relatado práticas que os expõem aos riscos, como o consumo de ovos mal cozidos e de produtos à base de ovos, principalmente fora do domicílio, onde é mais difícil de se ter informações sobre a forma de preparo e procedência do alimento. Os ovos são alimentos perecíveis e para que haja um consumo seguro, é necessário o cumprimento das boas práticas de manipulação dos alimentos, desde o processamento na indústria, manipulação destes em serviços de alimentação, até a chegada ao consumidor final.

Os participantes relacionaram de forma equivocada a cor da casca marrom aos ovos caipiras e houve desconhecimento sobre as definições de “caipira” e “orgânico”. O maior preço dos ovos caipira e orgânico foi mencionado pelos participantes como desencorajador para a aquisição destes produtos. Além do preço, estratégias para informação do consumidor sobre os benefícios destes alimentos podem ser interessantes para estimular o consumo.

As inovações tecnológicas ao longo do processamento de ovos permitiram sua comercialização em novas configurações como os ovos em pó e pasteurizados. Apesar dessa disponibilidade, a partir dos dados dos grupos focais, os consumidores demonstraram muitas dúvidas e falta de informações sobre os derivados do processamento de ovos; muitos relataram não saber onde encontrar esses produtos para comprá-los, mas, mesmo com poucas informações, houve curiosidade de parte dos entrevistados em experimentar ovos pasteurizados ou desidratados.

Como limitações da pesquisa, vale registrar que se trabalhou com uma pequena amostra de consumidores do Distrito Federal. Houve predomínio na amostra de um público jovem e de alta escolaridade, o que deve ser ponderado na análise dos resultados do estudo.

REFERÊNCIAS

AUGUSTIN-JEAN, L.; POULAIN, J.P. **Risk and food safety in China and Japan: theoretical perspectives and empirical insights**. Ed. Routledge; 1ª ed., 2018. 222p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. Avicultura - Produção, classificação e identificação do ovo caipira, colonial ou capoeira. 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÍNA ANIMAL - ABPA. Relatório anual. 2019. São Paulo: ABPA, 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÍNA ANIMAL - ABPA. Relatório anual. 2020. São Paulo: ABPA, 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÍNA ANIMAL - ABPA. Relatório anual 2021. São Paulo: ABPA, 2021. 146 p.

BARANCELLI, G. V.; MARTIN, J. G. P.; PORTO, E. Salmonella em ovos: relação entre produção e consumo seguro. **Segurança Alimentar e Nutricional**, v. 19, n. 2, p. 73-82, 2012.

BERTECHINI, A. G. Mitos e verdades sobre o ovo e consumo. 2003. Disponível em: <<https://www.avisite.com.br/index.php?page=cet&subpage=trabalhostecnicos&id=64>>. Acesso em: 30 abr. 2020.

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. RESOLUÇÃO DA DIRETORIA COLEGIADA - nº 35, de 17 de junho de 2009. Dispõe sobre a obrigatoriedade de instruções de conservação e consumo na rotulagem de ovos e dá outras providências. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 18 jun. 2009.

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. RESOLUÇÃO DA DIRETORIA COLEGIADA - Nº 43, DE 1º DE SETEMBRO DE 2015. Disponível em: <http://www.cvs.saude.sp.gov.br/zip/RDC_43_2015_.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2020.

BRASIL. Gabinete do Presidente da República. Decreto Nº 10.468, de 18 de agosto de 2020 – Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal. Diário Oficial da União, Brasília – DF, 2020.

BRASIL. GABINETE DO PRESIDENTE DA REPÚBLICA. Decreto 9013 de 29 de março de 2017 – Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal. Diário Oficial da União, Brasília – DF, 2017. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/produtos-animal/arquivos/decreto-n-9013-2017_alt-decreto-9069-2017_pt.pdf/view>. Acesso em: 16 out. 2020.

BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. RESOLUÇÃO Nº 1, DE 9 DE JANEIRO DE 2003. Aprova a uniformização da nomenclatura de produtos cárneos não formulados em uso para aves e coelhos, suídeos, caprinos, ovinos, bubalinos, eqüídeos, ovos e outras espécies de animais. Disponível em:

<<https://www.defesa.agricultura.sp.gov.br/legislacoes/resolucao-dipoa-1-de-09-01-2003,743.html>>. Acesso em 09 jan. 2021.

BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Secretaria de Defesa Agropecuária. Divisão de Inspeção de Carnes e Derivados – DICAR. Portaria nº 01, de 21 de fevereiro de 1990. Normas Gerais de Inspeção de Ovos e Derivados. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF n. 44, p. 4321, 6 de mar. 1990. Seção 1.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Manual Integrado de Vigilância, Prevenção e Controle de Doenças Transmitidas por Alimentos. Brasília. 2010. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_integrado_prevencao_doencas_a_limentos.pdf>. Acesso em: 25 fev. 2021.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – 2. ed., 1. reimpr. – Brasília : Ministério da Saúde, 2014.

BRINQUES, G. B. Alimentos - Microbiologia I. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015.

CANESQUI, A. M.; GARCIA, R. W. D. **Antropologia e nutrição: um diálogo possível**. Editora Fiocruz, 2005. Disponível em: <<https://books.scielo.org/id/v6rkd>>. Acesso em: 06 abril. 2021.

CARVALHO, C. L. et al. Qualidade de ovos e vida de prateleira. In: OELKE, C. A.; MORAES, G. F.; GALATI, R. L. **Zootecnia: pesquisa e práticas contemporâneas - volume1**. Ed. Científica Digital, 2021. DOI: 10.37885/978-65-89826-34-7. Cap. 16, p. 237-255.

CUNHA, F. L.; CALIXTO, F. A. A.; CARNEIRO, C. S.; CARRIJO, K. F. Processamento, pasteurização, desidratação e outros processos similares de conservação de ovos de consumo. **PUBVET**, v. 6, n. 31, 2012.

DISTRITO FEDERAL. Divisão de Vigilância Sanitária. Instrução Normativa nº 16, de 23/05/2017. Regulamento técnico de boas práticas para estabelecimentos comerciais de alimentos e para serviços de alimentação. 2017. Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=344225>>. Acesso em: 10 maio 2021.

DIEZ-GARCIA, R. W. Representações sociais da alimentação e saúde e suas repercussões no comportamento alimentar. **Physis**, v. 7, n. 2, p. 51-68, 1997.

DONATO, D. C. Z. *et al.* **A questão da qualidade no sistema agroindustrial do ovo**. 2009. Disponível em: <<http://paineira.usp.br/lae/wp-content/uploads/2017/07/439.pdf>>. Acesso em 12 jan. 2022.

DOSSIÊ TÉCNICO AVICULTURA. 2019. Disponível em: <<http://abnt.org.br/paginampe/biblioteca/files/upload/anexos/pdf/17b65c2639204d413858e8e1cf5bbd60.pdf>>. Acesso em: 15 maio. 2020.

EMBRAPA. Manual de Segurança e Qualidade para Avicultura de Postura. Brasília: EMBRAPA. 2004. 97p.

FELLOWS, P. J. **Tecnologia do Processamento de Alimentos-: Princípios e Prática**. Artmed Editora, 2018.

FERNANDES, E. A. Formação e qualidade da casca de ovos de reprodutoras e poedeiras comerciais. **Medicina Veterinária (UFRPE)**, v. 7, n. 1, p. 35-44, 2013.

FCNAUP. **Guia** – Os alimentos na roda. 2004. p. 34. Disponível em: <<http://www.fao.org/3/a-ax403o.pdf>>. Acesso em: 12 maio. 2020.

FOOD AND DRUG ADMINISTRATION - FDA. **What you need to know about egg safety**. 2021. Disponível em: <<https://www.fda.gov/food/buy-store-serve-safe-food/what-you-need-know-about-egg-safety>>. Acesso em: 06 Jan 2022.

FORGUS, R. H. **Percepção**: o processo básico do desenvolvimento cognitivo. São Paulo: Herder, 1971.

GIAMPIETRO-GANECO, A. et al. Estudo comparativo das características qualitativas de ovos armazenados em refrigeradores domésticos. **Ars Veterinaria**, v. 28, n. 2, p. 100-104, 2012.

GUYONNET, V. **Eggs and egg products**: Consumers' attitudes, perceptions and behaviours. In: XXIV WORLD'S POULTRY CONGRESS. Anais... Salvador, 2012. Disponível em: <http://www.facta.org.br/wpc2012-cd/pdfs/plenary/Vincent_Guyonnet.pdf>. Acesso em: 12 maio. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Pesquisa de orçamentos familiares: 2017-2018**: avaliação nutricional da disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil / IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. 2020. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101704.pdf>>. Acesso em: 12 maio. 2021.

JANTZEN, M. M. et al. **Educação para segurança alimentar no Conjunto Habitacional Porto Novo**. 2015. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/127125/000971763.pdf?sequence=1>>. Acesso em 10 maio 2021.

LACERDA, M. J. R. et al. Qualidade física e bacteriológica de ovos opacos de codornas sanitizados, refrigerados e contaminados experimentalmente por *Salmonella enterica* ser. Typhimurium. **Ciência Animal Brasileira**, v. 17, p. 11-25, 2016. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/cab/a/w8jMPrpqrYKR9kBt3WrnKh/?lang=pt&format=pdf>>. Acesso em: 13 maio. 2020.

LACERDA, M. J. R. **Microbiologia de ovos comerciais**. Seminário apresentado junto à Disciplina Seminários Aplicados do curso de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Goiás, p. 43, 2011.

LANA, S. R. V.; LANA, G. R. Q.; SALVADOR, E. L.; LANA, Â. M. Q.; CUNHA, F. S. A.; MARINHO, A. L. Qualidade de ovos de poedeiras comerciais armazenados em diferentes temperaturas e períodos de estocagem, **Revista Brasileira de Saúde Produção Animal**, v. 18, p. 140-151, 2017.

LOPES, L. L. R. A.; SILVA, Y. L.; NUNES, R. V.; TAKAHASHI, S. E.; MORI, C. Influência do tempo e das condições de armazenamento na qualidade de ovos comerciais. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, Periódicos Semestral, São Paulo, 2012.

LOPES, F. de A. et al. Comer ou não comer, eis a questão: diferenças de gênero na neofobia alimentar. **Psico-USF**, v. 11, p. 123-125, 2006.

MACEDO, P. D. G.; MATOS, S. P. D. **Bioquímica dos Alimentos** - Composição, Reações e Práticas de Conservação. Editora Érica; 1ª ed., 2015. 128p.

MARAFONA, M. M. **O consumo de ovos e a sua relação com a saúde cardiovascular**: potencial impacto no perfil lipídico. 2020. Disponível em: <<https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/128377/2/411571.pdf>>. Acesso em: 11 maio. 2020.

MAYER, J. K. **Comparação do perfil de carotenoides, vitaminas A e E da gema de ovos comercializados como orgânicos, caipiras e convencionais na Grande Florianópolis**. [Monografia]. Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Santa Catarina, 2014. 46 p.

MAZZUCO, H. Ações sustentáveis na produção de ovos. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v.37, suplemento especial, p.230-238, 2008. Disponível em: <<http://ojs.ufgd.edu.br/index.php/agrarian/article/view/896/931>>. Acesso em: 01 maio. 2020.

MAZZUCO, H.; KUNZ, A.; PAIVA, D. P.; JAENISCH, F. R. F.; PALHARES, J. C. P.; ABREU, P. G.; ROSA, P. S.; AVILA, V. S. Boas práticas de produção na postura comercial. **Embrapa Suínos e Aves**, n. 49, 2006. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/443776/1/publicacao_h0k52t2.pdf>. Acesso em: 15 out. 2020.

MAZZUCO, H. **Ovo**: alimento funcional, perfeito à saúde. *Avicultura Industrial*, v. 99, n. 1164, p. 12-16, 2008. Disponível em: <http://www.ovosbrasil.com.br/wp-content/uploads/2016/09/2008-Mazzuco_Ovo-alimento-funcional-perfeito-%C3%A0-sa%C3%BAde_EMBRAPA-CNPSA.pdf>. Acesso em: 12 maio. 2020.

MOURA, J. **Produção e exportação de ovos de poedeiras comerciais no Brasil**. 2018. [Dissertação]. Universidade Brasil. 2018 Disponível em: <https://universidadebrasil.edu.br/portal/_biblioteca/uploads/20200313192020.pdf>.

Acesso em: 06 maio. 2020.

MOURA, L. S. M.; ANCIENS, G. I. L. P.; AZEREDO, D. R. A. Percepção dos consumidores sobre os riscos em alimentos. **Alimentos: Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente**, v. 1, n. 3, p. 16-31, 2020.

NARDONE, A.; VALFRÈ, F. Effects of changing production methods on quality of meat, milk and eggs. *Livestock Production Science*, p.165 –182, 1999.

NESPOLO, C. R. et al. Práticas em tecnologia de alimentos. Porto Alegre : Artmed, 2015.

NOVELLO, D. et al. Ovo: Conceitos, análises e controvérsias na saúde humana. **Archivos Latinoamericanos de Nutrición**, v. 56, n. 4, p. 315-320, 2006.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA ALIMENTAÇÃO E AGRICULTURA - FAO. **Criar cidades mais verdes**. 2012. Disponível em: <<https://www.fao.org/3/i1610p/i1610p00.pdf>>. Acesso em: 10 maio. 2020.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA ALIMENTAÇÃO E AGRICULTURA - FAO. **AGRIBUSINESS HANDBOOK - Poultry Meat & eggs**, 2010 [online], 2010. Disponível em: <<http://www.fao.org/3/al175e/al175e.pdf>>. Acesso em: 01 maio 2020.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA ALIMENTAÇÃO E AGRICULTURA - FAO. **Production livestock primary statistics**. Roma: FAO, 2017.

ORDÓÑEZ, J.A. **Tecnologia de Alimentos: Componentes dos alimentos e processos**. vol. 1. Porto Alegre: Artmed; 2005.

PADILHA, M. **A produção do ovo em pó**. 2013. Disponível em: <https://siteantigo.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/nutricao/a-producao-do-ovo-em-po/48562>>. Acesso em: 22 jun. 2020.

PASTORE, S. M.; OLIVEIRA, WP de; MUNIZ, J. C. L. Panorama da coturnicultura no Brasil. **Revista eletrônica nutritime**, v. 9, n. 6, p. 2041-2049, 2012.

PASTORE, S. M. *et al.* **Ovos processados: produtos e mercados - Revisão**. 2011.

PHILIPPI, S, T. **Nutrição e técnica dietética**. Barueri: Manole, 2003. 390 p.

PHILIPPI, S, T. **Tabela de Composição dos Alimentos: suporte para decisão nutricional**, 2002. 71 p.

PIMENTA, M. L. **Comportamento do consumidor de alimentos orgânicos na cidade de Uberlândia: um estudo com base na cadeia de meios e fins**. 2008. Disponível em: < <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/12050/1/Marcio.pdf>>. Acesso em: 16 fev. 2021.

PIMENTA, S. F. **Percepção da população do Distrito Federal quanto ao risco da presença de contaminantes químicos em alimentos**. [Monografia de conclusão de curso]. Centro de Excelência em Turismo, Universidade de Brasília, 2003.

PIZZOLANTE, C. O ovo e o mito do colesterol. **Pesquisa & Tecnologia**, v. 9, n. 1, 2012. Disponível em: <http://www.ovosrs.com.br/_files/view.php/load/pasta/9/579a1056adbfdf.pdf>. Acesso em: 27 maio. 2020.

PROVENZANO, L. et al. Avaliação da tipificação e classificação de ovos comercializados na cidade do Rio de Janeiro/RJ–Brasil. **Revista Brasileira de Ciência Veterinária**, v. 14, n. 1, 2007.

RIBEIRO-FURTINI, L. L.; ABREU, L. R. Utilização de APPCC na indústria de alimentos. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 30, n. 2, p. 358-363, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-70542006000200025&script=sci_arttext>. Acesso em: 06 nov. 2020.

RODRIGUES, J. C.; OLIVEIRA, G. S.; DOS SANTOS, V. M. Manejo, processamento e tecnologia de ovos para consumo. **Revista Nutri Time**, v. 16, n. 2, 2019. Disponível em: <<https://www.nutritime.com.br/site/wp-content/uploads/2020/02/Artigo-486.pdf>>. Acesso em: 15 out. 2020.

RODRIGUES, K. R. M. **Aspectos da qualidade sanitária na cadeia produtiva de ovos *in natura* em Campinas e cidades vizinhas**. [Dissertação]. Faculdade de Engenharia de Alimentos, Universidade Estadual de Campinas, 1998. 147 p.

RODRIGUES, K. R. M.; SALAY, E. Atitudes de granjeiros, atacadistas, varejistas e consumidores em relação à qualidade sanitária do ovo de galinha *in natura*. **Rev. Nutr**, v. 14, n. 3, p. 185-193, 2001.

RUSSO, J. Tudo que você precisa saber sobre os sistemas de produção de ovos. 2019. Disponível em: <<https://www.aviculturaindustrial.com.br/imprensa/tudo-que-voce-precisa-saber-sobre-os-sistemas-de-producao-de-ovos/20190326-113131-t740>>. Acesso em: 15 maio. 2020.

SAMPAIO et al. (In) Segurança Alimentar: experiência de grupos focais com populações rurais do Estado de São Paulo. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, v. 13, n. 1, p. 64-77, 2006.

SANTOS, M. do S. V. et al. Efeito da temperatura e estocagem em ovos. **Food Science and Technology**, v. 29, p. 513-517, 2009.

SCHEUERMANN, G. N. et al. Utilização de hormônios na produção de frangos: mito ou realidade. *Journal Health Sci. Inst*, v. 33, p. 94-99, 2015.

SHINOHARA, N. K. S. et al. Salmonella spp., importante agente patogênico veiculado em alimentos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 13, n. 5, p. 1675-1683, 2008.

SILVA, I. J. O. Sistemas de produção de galinhas poedeiras no Brasil. [Relatório]. Julho de 2019. Disponível em: <http://www.sectordialogues.org/documentos/proyectos/adjuntos/b26c49_X-GUIA-GALINHAS-2019.pdf>. Acesso em 06 jan 2022.

STADELMAN, W. J.; COTTERILL, O. J. Egg science and technology. 3. ed. Westport: AVI Publishing, 449p., 1986.

STRINGHINI, M. L. F. et al. Características bacteriológicas de ovos lavados e não lavados de granjas de produção comercial. **Ciência Animal Brasileira**, v. 10, n. 4, p. 1317-1327, 2009.

TIZO, L. A.; RIGO, E. J.; BARBOSA, C. H. Qualidade externa e interna de ovos obtidos em dois sistemas de criação de galinhas poedeiras. **Enciclopédia Biosfera**, v. 11, n. 22, 2015.

TUAN, Y. F. Topofilia - um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. Ed. Difel: São Paulo, 1980.

UNIVERSIDADE DE CAMPINAS. Tabela Brasileira de Composição de Alimentos - TACO. 2011. Disponível em: <
https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/2017/03/taco_4_edicao_ampliada_e_revisada.pdf>. Acesso em: 17 maio. 2020.

APÊNDICE A – Formulário, elaborado no Google Forms, contendo o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e o questionário socioeconômico

PÁGINA 1 DO QUESTIONÁRIO

Questionário - Práticas e percepções de consumidores na aquisição e consumo de ovos

Obrigada por contribuir com meu TCC, intitulado "Práticas e percepções de consumidores na aquisição e consumo de ovos".

Na sequência, peço que leia o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE e, se estiver de acordo, passe para a próxima etapa.

Termo de consentimento Livre e Esclarecido – TCLE

Gostaríamos de convidá-lo(a) a participar, como voluntário(a), da pesquisa "Práticas e percepções de consumidores na aquisição e consumo de ovos", conduzida pela estudante de graduação em tecnologia de alimentos Marianna Ferreira Souza de Brito, e sob coordenação da Prof.^a Dra. Mariana Schievano Danelon, do Instituto Federal de Brasília – IFB, Campus Gama.

O objetivo da pesquisa é identificar as práticas e percepções dos consumidores ao adquirir e consumir ovos. A metodologia da pesquisa envolve a realização de grupos focais, que são reuniões, com 8 a 10 convidados, com duração de até 1h30, que serão realizadas via Google Meet.

Como justificativa para realizar a pesquisa, existem poucos estudos no Distrito Federal sobre as percepções das pessoas no consumo deste tipo de alimento e é importante para assegurar a qualidade dos produtos comercializados na região. Os resultados deste estudo podem trazer benefícios para a comunidade de forma geral.

Os resultados da pesquisa serão divulgados em congressos científicos e publicados em revistas especializadas, sem a divulgação do nome dos participantes. Ainda assim, caso ocorra qualquer divulgação não intencional de informações particulares, as consequências serão tratadas nos termos da lei, com vista a minimizar qualquer dano causado ao participante. Destaca-se que você pode se recusar a participar da pesquisa em qualquer momento, sem que isso acarrete em qualquer penalidade ou prejuízo.

Ao participar da pesquisa, você não terá despesas previstas. Caso alguma despesa extraordinária associada à pesquisa venha a ocorrer, você será ressarcido com recursos do orçamento do projeto. Caso você tenha algum prejuízo material ou imaterial em decorrência da pesquisa poderá solicitar indenização, de acordo com a legislação.

Em caso de dúvidas antes, durante ou após a realização da pesquisa, solicita-se entrar em contato com a Marianna Brito ou com a Profa. Mariana Danelon, pelos telefones (61) 2103-2250 e (61) 99986-2820, e-mail: marianna200199@gmail.com ou mariana.danelon@ifb.edu.br, e/ou endereço: Setor de Múltiplas Atividades Q, Lote 1, Ponte Alta Norte, Gama/DF, CEP 72429-005, sala B106.

As pesquisadoras responsáveis comprometem-se a conduzir a pesquisa de acordo com o que preconiza a Resolução 466/12 de 12/06/2012, que trata dos preceitos éticos e da proteção aos participantes da pesquisa.

marianna200199@gmail.com [Alternar conta](#)



*Obrigatório

E-mail *

Seu e-mail

Próxima

Limpar formulário

PÁGINA 2 DO QUESTIONÁRIO

Questionário - Práticas e percepções de consumidores na aquisição e consumo de ovos

Qual o seu sexo? *

Feminino

Masculino

Qual a sua idade? *

Sua resposta _____

Em que local do Distrito Federal reside? *

Sua resposta _____

Na sua residência você: *

Mora sozinho(a)

Reside com outras pessoas

Possui filhos? *

Sim

Não

PÁGINA 3 DO QUESTIONÁRIO

Até quando você estudou? *

- Nunca estudou
- Fundamental incompleto
- Fundamental completo
- Médio incompleto
- Médio completo
- Superior incompleto
- Superior completo
- Pós-graduação

Você tem formação na área de nutrição ou de alimentos? *

- Sim
- Não

Qual é a renda da família, no mês, em Salários Mínimos – S.M. (R\$)? *

- até 2 S.M. (até 2.200,00)
- 2 a 3 S.M. (2.200,01 a 3.300,00)
- 3 a 4 S.M. (3.300,01 a 4.400,00)
- 4 a 5 S.M. (4.400,01 a 5.500,00)
- 5 a 6 S.M. (5.500,01 a 6.600,00)
- Mais de 6 S.M. (mais de 6.600,00)
- Prefiro não responder

Voltar

Enviar

Limpar formulário