



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINA
Faculdade de Ciências Aplicadas



KARINA TONELLI SILVEIRA DIAS JUNQUEIRA

**A INFLUÊNCIA DA SEGURANÇA DO ALIMENTO NOS CUSTOS DE
TRANSAÇÃO AO LONGO DA CADEIA PRODUTIVA DO OVO**

**THE INFLUENCE OF FOOD SAFETY ON TRANSACTION COSTS
THROUGHOUT THE EGG SUPPLY CHAIN**

LIMEIRA
2023



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Faculdade de Ciências Aplicadas



KARINA TONELLI SILVEIRA DIAS JUNQUEIRA

**A INFLUÊNCIA DA SEGURANÇA DO ALIMENTO NOS CUSTOS DE
TRANSAÇÃO AO LONGO DA CADEIA PRODUTIVA DO OVO**

**THE INFLUENCE OF FOOD SAFETY ON TRANSACTION COSTS
THROUGHOUT THE EGG SUPPLY CHAIN**

*Tese apresentada à Faculdade de
Ciências Aplicadas da Universidade
Estadual de Campinas como parte dos
requisitos exigidos para obtenção do título
de Doutora em Administração.*

Orientador: Prof. Dr. Christiano França da Cunha.

ESTE EXEMPLAR CORRESPONDE À VERSÃO FINAL DA TESE DEFENDIDA
PELA ALUNA KARINA TONELLI SILVEIRA DIAS JUNQUEIRA, E ORIENTADA
PELO PROF. DR. CHRISTIANO FRANÇA DA CUNHA

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca da Faculdade de Ciências Aplicadas
Ana Luiza Clemente de Abreu Valério - CRB 8/10669

J968i Junqueira, Karina Tonelli Silveira Dias, 1993-
A influência da segurança do alimento nos custos de transação ao longo da cadeia produtiva do ovo / Karina Tonelli Silveira Dias Junqueira. – Limeira, SP : [s.n.], 2023.

Orientador: Christiano França da Cunha.
Tese (doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Aplicadas.

1. Inocuidade dos alimentos. 2. Agronegócio. 3. Cadeia de suprimentos. 4. Trabalhadores rurais. I. Cunha, Christiano França da, 1973-. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Aplicadas. III. Título.

Informações Complementares

Título em outro idioma: The influence of food safety on transaction costs throughout the egg supply chain

Palavras-chave em inglês:

Food safety

Agribusiness

Supply chain

Agricultural laborers

Área de concentração: Gestão e Sustentabilidade

Titulação: Doutora em Administração

Banca examinadora:

Christiano França da Cunha [Orientador]

Adriana Bin

Gustavo Hermínio Salati Marcondes de Moraes

Ana Elisa Bressan Smith Lourenzani

Diogo de Lucca Sartori

Data de defesa: 28-11-2023

Programa de Pós-Graduação: Administração

Identificação e informações acadêmicas do(a) aluno(a)

- ORCID do autor: <https://orcid.org/0000-0002-0063-0796>

- Currículo Lattes do autor: <http://lattes.cnpq.br/3231372800970333>

Folha de Aprovação

Autor(a): Karina Tonelli Silveira Dias Junqueira

Título: A influência da segurança do alimento nos custos de transação ao longo da cadeia produtiva do ovo

Natureza: Tese

Área de Concentração: Gestão e Sustentabilidade

Instituição: Faculdade de Ciências Aplicadas – FCA/Unicamp

Data da Defesa: Limeira-SP, 28 de novembro de 2023.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Christiano França da Cunha (orientador)
Faculdade de Ciências Aplicadas - FCA/Unicamp

Profa. Dra. Adriana Bin (membro)
Faculdade de Ciências Aplicadas - FCA/Unicamp

Prof. Dr. Gustavo Hermínio Salati Marcondes de Moraes (membro)
Faculdade de Ciências Aplicadas - FCA/Unicamp

Profa. Dra. Ana Elisa Bressan Smith Lourenzani (membro externo)
Faculdade de Ciências e Engenharia - FCE/Unesp

Prof. Dr. Diogo de Lucca Sartori (membro externo)
Faculdade de Ciências e Engenharia - FCE/Unesp

A Ata de Defesa com as respectivas assinaturas dos membros da banca examinadora encontra-se no processo de vida acadêmica do aluno(a).

AGRADECIMENTOS

A Deus devo toda minha vida e agradeço a Ele por ter me permitido chegar ao fim desta jornada. Durante o doutorado gerei meu filho que é o bem mais precioso da minha vida, passei em um concurso, conheci muitas pessoas, fiz amigos que irei levar para o resto da vida. Foram muitas aventuras e eu só tenho a agradecer a todos os envolvidos.

Agradeço minha família, por todo apoio, e meu filho, por ter me acompanhado em muitos momentos da execução do trabalho e ter aceitado minha ausência em alguns momentos dessa jornada. Vocês são minha base.

Aos amigos, que foram tantos, fica minha gratidão também. Especialmente, agradeço a Vanderléia que me acolheu em sua casa quando precisei, à Anne, que me fez companhia em muitos momentos em que estive sozinha, ao Diogo, meu “irmão acadêmico” quem me ajudou enxergar o processo com um pouco mais de leveza, e à Aline e ao Paulo, uma família muito querida.

Agradeço ao meu orientador, querido, que me guiou com maestria ao longo dessa jornada. A coleta de dados nos deu um “baile”, mas vencemos. A todos os professores que contribuíram com minha formação, sou eternamente grata pelos conhecimentos transmitidos, pelas conversas, pelas aulas. Obrigada.

Aos funcionários da Unicamp, sou grata por todo apoio e auxílio prestado, especialmente à Aline Sato, que sempre me auxiliou quando necessitei.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

EPÍGRAFE

*“A vida me ensinou a nunca desistir
Nem ganhar, nem perder, mas procurar evoluir”.*

Charlie Brown Jr.

RESUMO

Os padrões de segurança aplicados às mais variadas classes de alimentos existem para evitar que ocorra a contaminação e o consumo de produtos nocivos à saúde. Com grande contaminação no passado, o ovo é um produto que recebe atenção quanto à determinação de padrões de segurança na atualidade. Organizações públicas e privadas movem-se para proporcionar a segurança do ovo ao mesmo tempo em que visam abranger uma gestão econômica mais efetiva, com custos de transação reduzidos ao longo da cadeia produtiva. Nesse sentido, propõe-se a responder o seguinte problema: *De que forma a segurança dos ovos, monitoradas ao longo da cadeia produtiva, pode interferir nos custos de transação presentes neste sistema agroindustrial?* Tal problema gera o objetivo de compreender como a segurança do alimento, praticada ao longo da cadeia produtiva do ovo, interfere nos custos de transação presentes neste sistema agroindustrial. O desenvolvimento da pesquisa foi dado por meio de um estudo empírico, caracterizado por múltiplos estudos de casos, baseado em dois focos de estudo. Estes foram: a) um varejista de abrangência multinacional; e b) granjas produtoras da cidade de Bastos/SP, que compreende em uma das regiões de maior significância nacional quanto ao volume de ovos produzidos. A pesquisa estendeu-se aos respectivos fornecedores e clientes de ambos, sendo solicitada a indicação aos participantes. Os dados foram coletados via entrevistas estruturadas nestes referidos elos da cadeia produtiva e foram tratados com base na técnica de análise de conteúdo. Tendo em vista que as transações dos objetos de estudo ocorrem de modo diferenciado, foi possível identificar que nas transações realizadas com o varejista, ele exige que seus fornecedores se adequem às suas necessidades de qualidade do produto, devendo passar por auditorias regulares e estar cadastrados em uma empresa de rastreabilidade indicada. Estas exigências servem para que possa ser estabelecido um contrato entre as partes para registro do fornecedor, o que não, necessariamente, resulta na compra dos ovos, sendo esta aquisição realizada semanalmente via leilão digital. A preocupação com a qualidade está atrelada à característica do produto, uma vez que o varejista vende os ovos com marca própria. Portanto, nesta transação, foi identificado que os custos são influenciados pelo monitoramento da cadeia de ovos, uma vez que as demandas por qualidade implicam em maior controle e regular inspeção por parte do varejista que aplica padrões próprios de segurança. Já com relação às transações das granjas de Bastos, na amostra de produtores analisada, os padrões de segurança empregados são os estipulados pelo Serviço de Inspeção Federal – SIF do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Assim sendo, todos os ovos possuem um padrão mínimo estipulado pela portaria do MAPA, não tendo nenhuma medida de segurança diferenciada em suas transações.

Palavras-chave: Inocuidade dos alimentos. Agronegócio. Cadeia de suprimentos. Trabalhadores rurais.

ABSTRACT

Safety standards applied to most varied classes of food exist to prevent the contamination and the consumption of noxious products for the health. With great contamination in the past, egg is a product who receives attention in terms of determining safety standards today. Public and private organizations move it selves to provide the egg safety while aiming to encompass more effective economic management, with reduced transaction costs throughout the production chain. In this sense, it is proposed to answer the following problem: *How can the egg safety, monitored throughout the product chain, interferes in the transaction costs present in this agro-industrial system?* This problem generates the objective to comprehend how food safety, practiced throughout the egg product chain, interferes in transaction costs present in this agro-industrial system. The development of the research was carried out through an empirical study, characterized by multiple case studies, based on two study focuses. These were: a) a multinational retailer; and b) production fowl run in the city of Bastos/SP, which comprises one of the regions of greatest national significance in terms of the volume of eggs produced. The research was extended to the respective suppliers and customers of both, and participants were asked to indicate. The data were collected via structured interviews in these links in the production chain and were processed based on the content analysis technique. Considering that the transactions of the objects of study occur differently, it was possible to identify that in transactions carried out with the retailer, it requires its suppliers to adapt to its product quality needs and must undergo regular audits and be registered at a traceability company appointed. These requirements serve to establish a contract between the parties to register the supplier, which does not necessarily result in the purchase of eggs, this acquisition being carried out weekly via digital auction. The concern with quality is linked to the characteristics of the product since the retailer sells eggs under its own brand. Therefore, in this transaction, it was identified that costs are influenced by monitoring the egg chain, since demands for quality imply greater control and regular inspection by the retailer that applies its own safety standards. Regarding transactions on Bastos fowl runs, in the sample of producers analyzed, the safety standards used are those stipulated by the Federal Inspection Service – SIF of the Ministry of Agriculture, Livestock and Supply (MAPA). Therefore, all eggs meet a minimum standard stipulated by the MAPA ordinance, with no differentiated security measures in their transactions.

Keywords: Food safety. Agribusiness. Supply Chain. Rural Workers.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Motivos para o estabelecimento de padrões privados.....	24
Figura 2 – Fluxograma da cadeia produtiva do ovo	27
Figura 3 – Detalhamento da transação foco: a comercialização	44
Figura 4 - Cadeia produtiva de ovos - empresa focal: varejista	55
Figura 5 - Cadeia produtiva de ovos - empresa focal: granjas de Bastos/SP	59
Figura 6 - Interligação da Segurança do Alimento com a Qualidade do Produto	64
Figura 7 - Diferenças evidenciadas entre a Segurança do Alimento e a Qualidade do Produto.	66
Figura 8 – Sistemas produtivos adotados pelas granjas pesquisadas.	69
Figura 9 – Estrutura de governança das transações das cadeias produtivas analisadas.	82
Figura 10 - Rede de interligação dos grupos de códigos de Segurança do Alimento e de Custos de Transação	84

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Programas nacionais para a promoção e controle da segurança do alimento.	21
Quadro 2 – Sistemas produtivos de poedeiras, suas características e cuidados	29
Quadro 3 – Variação do tripé da ECT	42
Quadro 4 – Construção bibliográfica dos capítulos 1 e 2 e de seus subtópicos.....	46
Quadro 5 - Códigos atribuídos aos participantes da pesquisa.....	49
Quadro 6 – Matriz de amarração da pesquisa	51
Quadro 7 - Classificação dos respondentes e do sistema produtivo das granjas fornecedoras do varejista multinacional.....	56
Quadro 8 - Classificação dos respondentes e do sistema produtivo das granjas de Bastos/SP.	61
Quadro 9 – Especificidade de ativos segundo as transações das cadeias produtivas analisadas.	72
Quadro 10 – Incerteza e frequência segundo as transações das cadeias produtivas analisadas.	77
Quadro 11 - Proposições de pesquisa e seus resultados.....	91

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Grupos de códigos e suas incidências de códigos agrupados.....	52
Tabela 2 - Grupos de códigos e suas incidências de códigos agrupados.....	53
Tabela 3 - Incidência de citações por grupo de códigos e por empresa pertencente à cadeia produtiva do Varejista Multinacional.	57
Tabela 4 - Incidência de citações por grupo de códigos e por empresa pertencente à cadeia produtiva de Bastos.	62
Tabela 5 – Tabela de coocorrência dos códigos pertencentes aos grupos de segurança do alimento e de custos de transação.	87

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABPA: Associação Brasileira de Proteína Animal

APPCC: Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle

B2B: *Business to business*

ECT: Economia de Custo de Transação

EFSA: *European Food Safety Authority*

EMBRAPA: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

EUA: Estados Unidos da América

FAO: *Food and Agriculture Organization of the United State*

FDA: *Food and Drug Administration*

FLV: Frutas, Legumes e Verduras

GATT: *General Agreement on Tariffs and Trade*

GHP: *Good Handling Practices*

GLOBALGAP: *Global Good Agricultural Practices*

GSFI: *Global Food Safety Initiative*

HACCP: *Hazard Analysis and Critical Control Point*

HFAC: *Humane Farm Animal Care*

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IN: Instrução Normativa

MAPA: Ministério da Agricultura e Abastecimento

NEI: Nova Economia Institucional

ODS: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

ONU: Organização das Nações Unidas

SIF: Serviço de Inspeção Federal

SPS Agreement: *Agreement on the Application of Sanitary and Phytosanitary Measures*

UE: União Europeia

WTO: *World Trade Organization*

WWF-Brasil: *World Wild Found for Nature*

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	14
CONTEXTUALIZAÇÃO	14
OBJETIVOS DE PESQUISA	17
JUSTIFICATIVAS DO ESTUDO	17
CAPÍTULO 1: A SEGURANÇA DO ALIMENTO COMO ASPECTO DE QUALIDADE..	19
1.1 SEGURANÇA DO ALIMENTO E PADRÕES PÚBLICOS	19
1.2 PADRÕES PRIVADOS NO CONTEXTO DE SEGURANÇA DO ALIMENTO	23
1.3 SEGURANÇA DO ALIMENTO NA CADEIA PRODUTIVA DO OVO.....	26
CAPÍTULO 2: ECONOMIA DE CUSTO DE TRANSAÇÃO EM EVIDÊNCIA NA CADEIA PRODUTIVA DO OVO	34
2.1 NOVA ECONOMIA INSTITUCIONAL (NEI).....	34
2.2 ECONOMIA DE CUSTO DE TRANSAÇÃO (ECT).....	37
2.3 A ECT NA CADEIA PRODUTIVA DO OVO.....	42
CAPÍTULO 3: PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	45
3.1 PESQUISA BIBLIOGRÁFICA	46
3.2 DETERMINAÇÃO DO OBJETO DE PESQUISA.....	48
3.3 ROTEIRO DE ENTREVISTA.....	50
3.4 COLETA E ANÁLISE DE DADOS	51
CAPÍTULO 4: RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	54
4.1 CARACTERIZAÇÃO DAS CADEIAS ESTUDADAS.....	54
4.1.1 Cadeia produtiva de ovos do varejista multinacional.....	54
4.1.2 Cadeia produtiva de ovos das granjas de Bastos/SP.....	58
4.2 ANÁLISE DAS CADEIAS PRODUTIVAS EM RELAÇÃO À SEGURANÇA DO ALIMENTO.....	64
4.3 ANÁLISE DAS CADEIAS PRODUTIVAS EM RELAÇÃO AOS CUSTOS DE TRANSAÇÃO.....	71
4.4 INTERLIGAÇÃO ENTRE A SEGURANÇA DO ALIMENTO E OS CUSTOS DE TRANSAÇÃO DA CADEIA PRODUTIVA DE OVOS	84
CAPÍTULO 5: CONCLUSÕES	93
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	96
APÊNDICES	104

INTRODUÇÃO

A introdução do estudo evidencia a contextualização sob a qual a pesquisa foi elaborada e originado o problema de pesquisa. Posteriormente, o objetivo geral e os específicos são apresentados para viabilizar o desenvolvimento do trabalho proposto. Finalmente, a justificativa do estudo encerra a seção.

CONTEXTUALIZAÇÃO

É de interesse público e social que os alimentos sejam seguros para evitar contaminações e, como consequência, o adoecimento/óbito da população (FUNG; WANG; MENON, 2018). Os tipos de contaminação do alimento podem ser diversos. Fontes biológicas, químicas e físicas são ressaltadas por autores como foco de contaminação e causadores de incidentes (ASTILL; MINOR; THORNSBURY, 2019; BUCHANAN, 1990; FUNG; WANG; MENON, 2018; HOBBS, 2010; UNNEVEHR, 2015; U. S. FDA, 1997).

Para tanto, no intuito de assegurar a qualidade e os aspectos sanitários e fitossanitários são estabelecidos padrões direcionados por órgãos governamentais (públicos) e por demais instituições não-governamentais e terceiros (privados). Embora a segurança do alimento seja do interesse de todos, não há um padrão único para todos os países e organizações. Assim, cada país possui suas regras, do mesmo modo que as organizações de modo individual ou em grupo (HOBBS, 2010).

Uma vez que as organizações naturalmente comercializam em diversos canais de distribuição simultaneamente, e com diferentes agentes, os padrões podem ser divergentes e demandar investimentos para satisfazer às exigências (MÉNARD; NUNES; SILVA, 2014). Neste contexto, nota-se que há problemas na relação comercial arraigada aos padrões da segurança do alimento. A Economia de Custo de Transação (ECT), que é uma teoria da Nova Economia Institucional (NEI), apresenta duas vertentes para auxiliar no gerenciamento da transação, sendo a de estrutura de governança de Oliver Williamson e a teoria dos custos de mensuração de Yoram Barzel (CUNHA; SAES; MAINVILE, 2015; MÉNARD; NUNES; SILVA, 2014).

A primeira teoria, apresenta que os custos de transação são determinados segundo a estrutura que a relação comercial é baseada, podendo ser via mercado (sistemas de preço), forma hierárquica e formas híbridas (WILLIAMSON, 1991; 1998). A estrutura de governança

a ser adotada é determinada segundo especificações que ocorrem *ex ante* da transação, determinando, por consequência, a especificidade da transação. Posteriormente firmado o contrato, ocorrem ainda custos determinados como *ex post*, sendo relacionados ao monitoramento dos acordos comerciais. É importante ressaltar que a estrutura é adotada para cada transação de modo individual e não para a organização, sendo possível a utilização de arranjos mistos. Conforme ressalta Mizumoto (2004) as organizações utilizam-se desta estratégia para ter maior abrangência e aproveitamento de cada estrutura.

A segunda teoria aborda que é preciso mensurar os atributos dos produtos, sendo que o custo será superior quando os mesmos forem de difícil mensuração (BARZEL, 1982; CUNHA; SAES; MAINVILLE, 2015). Enfatiza-se que ambas as teorias são complementares, uma vez que conhecer os atributos dos produtos irá auxiliar na determinação da estrutura de governança da transação e no interesse de troca de propriedade.

Pesquisas anteriores foram realizadas a respeito da ECT aplicada na cadeia de alimentos. Alguns autores analisaram a relação entre vendedor/comprador e como esta afeta os custos de transação (ANDREI *et al.*, 2019; LU *et al.*, 2008; MIRKOVSKI; DAVISON; MARTINSONS, 2019; XHOXHI *et al.*, 2014). Outros, abordaram sobre as questões que implicam na determinação das estruturas de governança de produtos alimentícios (AMENTAE; GEBRESENBET; LJUNGBERG, 2018; CORONADO *et al.*, 2013; DE OLIVEIRA; ZYLBERSZTAJN; SAES, 2019; FERNÁNDEZ-BARCALA; GONZÁLEZ-DÍAZ; RAYNAUD, 2017; JI *et al.*, 2012; MÉNARD *et al.*, 2014).

Diante de tantos estudos realizados, observou-se que o ovo de mesa¹ ainda é um alimento pouco explorado no que tange ao aspecto dos custos de transação. Dentro desta classe de alimentos nota-se que o ovo de galinha é o principal elemento e tem grande importância, pois é considerado a quinta maior fonte de proteínas mundial (AMARAL *et al.*, 2016), e, no Brasil, apresenta um consumo de aproximadamente 200 unidades *per capita* (EMBRAPA, 2018; IBGE, 2019). Quanto aos dados de produção, o Brasil ocupa a quinta posição no *ranking* de produção mundial de ovos de galinha, estando atrás da China, que lidera esta classificação há 30 anos (YANG *et al.*, 2018), EUA, Índia e México (FAO, 2020).

A produção nacional de ovos vem apresentando ascensão desde 1999 e cresce a cada ano, chegando a 4,06 bilhões de dúzias em 2022 (IBGE, 2022). Dos Estados produtores, São Paulo recebe destaque e segue como o mais representativo quanto à produção de ovos de galinha. Em 2022, a produção do estado correspondeu a 27,1% da produção total de ovos do

¹ Assim denominado devido à sua finalidade ser para o consumo do produto *in natura* (AMARAL *et al.*, 2016).

país. O município do estado que ganha destaque na produção é Bastos, que apresenta a segunda colocação quanto ao município que mais produz no Brasil, perdendo para Santa Maria de Jetibá/ES (IBGE, 2021). Destaca-se que Bastos liderou a produção de ovos até o ano de 2016 e, a partir de 2017, Santa Maria de Jetibá assumiu a primeira colocação nacional quanto à produção de ovos municipal, isto devido aos altos investimentos em tecnologias e apoio de cooperativas, segundo dados da Produção da Pecuária Municipal de 2017 (IBGE, 2017).

Em tempos difíceis, decorrente da pandemia da Covid-19, o ovo foi um alimento muito consumido, uma vez que o produto possui um excelente custo-benefício, por ser fonte de proteínas, vitaminas, gorduras e minerais, o que lhe confere alto valor nutricional, porém de custo acessível, o que o torna um produto aliado no combate à fome (AMARAL *et al.*, 2016; ONONO *et al.*, 2018; IBGE, 2020). Além disso, o ovo é um alimento versátil e pode ser encontrado de diversas formas no mercado, tanto *in natura* quanto industrializados, como ovos líquidos, ovo integral, desidratados, pasteurizados, congelados, gemas ou até mesmo na composição de outros produtos alimentícios (AMARAL *et al.*, 2016; BRAZILIAN EGG, 2020; VIATOR *et al.*, 2016).

Estudos que abordaram efetivamente sobre ovos não trataram as questões que a presente pesquisa se propõe. Christiansen *et al.* (2010), abordaram sobre a criação de valor e a construção do relacionamento entre produto e consumidor ao longo de 50 anos. Meyer *et al.* (2018) utilizaram uma abordagem da cadeia de valor para retratar os atores envolvidos na produção e comercialização de ovos de pato, abordando a estrutura de governança dos sistemas produtivos adotados. Mizumoto (2004) elaborou um estudo empírico em empresas brasileiras produtoras de ovos de mesa, advindos de galinhas, guiado pela necessidade de compreender as razões que as levam a escolher e gerenciar canais de distribuição distintos. Em um estudo mais recente, Godinho Junior *et al.* (2022) aborda sobre a estrutura de governança, motivação e estratégias na produção de ovos de galinhas livres de gaiolas, tomando como base a percepção de indústrias alimentícias. Apesar de abordarem sobre as questões emergentes de bem-estar animal, os autores não trabalharam os conceitos de segurança do alimento, tampouco falaram sobre o consumo do ovo *in natura*.

Desta forma observa-se que a pesquisa se torna pertinente devido aos fatores de insegurança do alimento, como a *Salmonella*, que é um dos principais patógenos biológicos incidentes de contaminação, presente em ovos (FUNG; WANG; MENON, 2018; MOFFATT *et al.*, 2016). Acredita-se que isso pode interferir na comercialização e gerar a necessidade de adequar os fatores *ex ant* e *ex post* da economia de custo de transação segundo as

especificidades da segurança do alimento. São estes fatores que originam a questão de pesquisa: *De que forma a segurança dos ovos, monitoradas ao longo da cadeia produtiva, pode interferir nos custos de transação presentes neste sistema agroindustrial?* Para atender ao problema de pesquisa, a presente pesquisa apresenta-se em cinco capítulos, sendo o capítulo I composto por esta contextualização, objetivos de pesquisa e justificativas do estudo; o capítulo II composto pela revisão a respeito da segurança do alimento como aspecto de qualidade; o capítulo III apresenta a literatura no que tange aos conceitos de ECT; o capítulo IV aborda sobre a metodologia do estudo; e, por fim, o capítulo V trata das conclusões encontradas, seguindo das referências bibliográficas e apêndices.

OBJETIVOS DE PESQUISA

As questões de pesquisa emergentes direcionam a necessidade de compreender como a segurança do alimento, praticada e monitorada ao longo da cadeia produtiva do ovo, interfere nos custos de transação presentes neste sistema agroindustrial. A partir do objetivo principal derivam-se os objetivos específicos de:

- I. Revisar quais padrões de segurança do alimento são abordados na cadeia produtiva do ovo;
- II. Definir quais as especificidades dos custos de transação ocorrentes na cadeia produtiva do ovo;
- III. Interligar o conceito de segurança do alimento e de custo de transação na cadeia produtiva do ovo;
- IV. Propor estratégias para a adequação da produção quanto às tendências de segurança do alimento e redução dos custos de transação nesta cadeia produtiva.

JUSTIFICATIVAS DO ESTUDO

Justifica-se a elaboração desta pesquisa pelos seguintes fatores evidenciados:

1. A principal justificativa e contribuição do estudo se dá em virtude deste trabalho trazer uma abordagem diferenciada sobre a temática da segurança do alimento e de custos de transação na cadeia produtiva de ovos. Embora estudos anteriores evidenciem as questões de segurança do ovo, e normas e regulamentações sejam empregadas nesta cadeia produtiva, poucos estudos correlacionam estas questões com a temática da economia de custo de

transação. Assim, há um *gap* que este trabalho se propõe a preencher via o desenvolvimento de um estudo empírico;

2. O estudo da cadeia produtiva dos ovos, tendo como ponto de partida transações em cadeias distintas, proporciona uma visão mais ampla e diferenciada de transações que ocorrem na cadeia produtiva do ovo, a depender do poder de influência do varejista. Assim, se torna essencial identificar se há divergências nas negociações com um varejista multinacional de alimentos ou se as transações da cadeia de ovos ocorrem de modo padronizado;
3. A descoberta empírica efetivada por este estudo auxiliará na tomada de decisão, contribuindo para que sejam revistas e formuladas novas estratégias comerciais.
4. A preocupação com a segurança na cadeia do ovo pode ser prolongada, tendo em vista que o processo produtivo da cadeia é longo, podendo perdurar até dois anos, visto a longevidade da ave. Tal fato implica em um grande impacto na alimentação dos consumidores brasileiros, sendo sua importância também atrelada à quantidade de ovos consumidos *per capita* a nível nacional.

CAPÍTULO 1: A SEGURANÇA DO ALIMENTO COMO ASPECTO DE QUALIDADE

O objetivo deste capítulo é abranger o primeiro objetivo específico do trabalho, de revisar quais fatores de segurança do alimento são abordados na cadeia produtiva do ovo. Muito ainda se discute a respeito do tema, sendo por vezes confundido semanticamente com a segurança alimentar. Por esta razão, as discussões deste capítulo são tratadas da seguinte maneira: i) definir a segurança do alimento; e ii) abordar os padrões da segurança do alimento abordados no contexto das organizações. Finalmente, ao realizar uma revisão que abranja tais aspectos, é possível estender o conhecimento sobre a segurança do alimento de modo específico para o ovo.

1.1 SEGURANÇA DO ALIMENTO E PADRÕES PÚBLICOS

O conceito de segurança do alimento apresenta ambiguidade semântica com o termo de segurança alimentar, que corresponde às necessidades de nutrição e disponibilidade do alimento em quantidade suficiente para todos. Isso significa cuidar da produção, e buscar meios de maximizar a produtividade, de modo que sejam fornecidos grãos, cereais, proteína para a alimentação diária da população mundial (CARVALHO, 2006). Tal preocupação foi alvo de pesquisadores por muito tempo, visto que a estimativa do crescimento populacional supera a estimativa da produção de alimentos. Inclusive, alcançar a segurança alimentar é um dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) promovido pela Organização das Nações Unidas (ONU).

No entanto, a preocupação não é relacionada apenas quanto a quantidade de alimentos, mas também quanto a promoção de saúde e bem-estar à sociedade (UNNEVEHR, 2015). Assim, a segurança do alimento, aliada à segurança alimentar, refere-se à qualidade dos produtos e suas propriedades nutricionais sem que haja riscos em contrair qualquer enfermidade após seu consumo (FAO, 2010; GRUNERT, 2005; HENSON, 2008). Sabe-se que a exposição à esta insegurança é dada de modos diferentes e por fontes diversas, decorrente, basicamente, de patógenos biológicos (micróbios, parasitas, bactérias); químicos (adulterantes, corantes, pesticidas, metais pesados); e físicos (corpos estranhos) (BUCHANAN, 1990; HOBBS, 2010; UNNEVEHR, 2015; U.S. FDA, 2017).

Hobbs (2010) afirma que o estabelecimento de uma obrigação legal ocorre de modo reativo, sendo impulsionado pela percepção de uma ocorrência negativa que deve ser

gerenciada ou devido à assimetria de informações. Assim, após ocorrências significativas de ingestão de alimentos contaminados em todo o mundo (ASTILL; MINOR; THORNSBURY, 2019; FUNG; WANG; MENON, 2018; U. S. FDA, 1998), a FDA, nos EUA, desenvolveu uma política de segurança do alimento que tem por objetivo padronizar boas práticas de produção. Assim, foi criado o “Guia para Minimização de Riscos Microbianos em Produtos Hortifrutícolas Frescos”, cujo objetivo é orientar as práticas adequadas de cultivo, desde o tratamento da água, fertilização, higiene dos trabalhadores, instalações e práticas sanitárias no campo e nas etapas de distribuição (U. S. FDA, 1998).

Para desenvolver meios de gerenciamento da qualidade do alimento, primeiramente, é preciso identificar o problema. A análise do risco de contaminação do alimento é dada em três etapas complementares, segundo a FAO (2006), sendo elas:

1. Avaliação: identificação dos riscos eminentes e de exposição;
2. Gestão: gerenciamento do risco;
3. Comunicação: compartilhamento de informações entre todas as etapas.

Através da avaliação é possível verificar quais riscos podem ser apresentados em cada alimento. Assim, dada esta identificação, é possível tomar decisões da gestão deste risco, sendo a segunda etapa. Já a comunicação é realizada durante todas as etapas, pois é via o compartilhamento de informações entre os envolvidos (avaliadores; gerentes; consumidores; indústria; academia; entre outros) que a melhor decisão é tomada. Por meio deste processo é possível tomar decisões de gestão mais adequadas, empregando padrões de segurança de modo preventivo, e assim evitar que os consumidores sofram com as consequências de consumir um alimento contaminado (ASTILL; MINOR; THORNSBURY, 2019).

Tendo em vista a busca por informações e por conhecimento dos problemas decorrentes nos alimentos, foi desenvolvida uma abordagem, no início de 70, denominada de *Hazard Analysis and Critical Control Point* (HACCP), com o intuito de gerenciar a segurança dos alimentos avaliando sistematicamente os riscos ao longo da produção, desde os insumos até o consumo (BUCHANAN, 1990; U.S. FDA, 1997). O termo apareceu pela primeira vez na *US National Conference of Food Protection*, e, inicialmente, o método da HACCP difundiu-se com restrição entre empresas de enlatados. Ainda segundo Buchanan (1990), apenas nos anos 90 este método teve maior abrangência, regularizando os setores de carne, aves de capoeira e frutos do mar. No Brasil, este método passou a ser difundido em 1993, como Análise de Perigos

e Pontos Críticos de Controle (APPCC), por meio da Portaria nº 1.428 do Ministério da Saúde (BRASIL, 1993).

A nível nacional, o MAPA possui um amplo monitoramento das atividades agropecuárias para controle da segurança do alimento, tanto de origem animal quanto de origem vegetal. A atuação é dada por meio da Secretaria de Defesa Agropecuária (SDA), responsável por garantir a qualidade adequada do alimento, atendendo a padrões nacionais e internacionais (BRASIL, 2022a). O **Quadro 1** apresenta quais são os principais meios governamentais de assegurar maior qualidade aos alimentos.

Quadro 1 – Programas nacionais para a promoção e controle da segurança do alimento.

Programas do MAPA		O que é	Respaldo legal	
PRODUTOS DE ORIGEM	Plano Nacional de Controle de Resíduos e Contaminantes - PNCRC	Ferramenta de gerenciamento de riscos cujo objetivo é promover segurança química dos alimentos produzidos no Brasil. É realizado via testagem de amostras que incluem ampla gama de drogas veterinárias autorizadas (e seus limites aplicáveis) e proibidas (incluindo hormônios), agrotóxicos, contaminantes inorgânicos, micotoxinas e dioxinas.	Instrução Normativa SDA N.º 42, de 20 de dezembro de 1999; Instrução Normativa N.º 51, de 19 de dezembro de 2019; Instrução Normativa N.º 88, de 26 de março de 2021.	
	Programas Nacionais de Controle de Patógenos - PNCP	Sistema de segurança que integra esforços governamentais e científicos e permite identificar e estabelecer medidas de controle dos patógenos (<i>listeria monocytogenes</i> ; <i>escherichia coli</i> ; <i>salmonella</i>) e monitorar os resultados para garantir a segurança do alimento ao consumidor.	Portaria SDA nº 17/2013	
PRODUTOS DE ORIGEM VEGETAL	Plano Nacional de Controle de Resíduos e Contaminantes em Produtos de Origem Vegetal - PNCRC/VEGETAL	Programa que tem por objetivo monitorar a qualidade dos produtos de origem vegetal produzidos em todo o território nacional, em relação à ocorrência de resíduos de agrotóxicos e contaminantes químicos e biológicos.	Instrução Normativa SDA/MAPA nº 42, de 31 de dezembro de 2008; Lei nº 9.972, de 25 de maio de 2000; Decreto nº 6.268, de 22 de novembro de 2007; Lei nº 9.974, de 06 de junho de 2000; Decreto nº 4.074, de 04 de janeiro 2002; Instrução Normativa MAPA nº 31, de 15 de agosto de 2013.	
	Subprogramas	1. Monitoramento	Informa sobre a frequência, níveis e distribuição dos resíduos e contaminantes no país;	-
		2. Investigação	Iniciado quando detectada alteração no programa de Monitoramento e compõe processos de investigação;	-
		3. Produtos Importados	Verifica a qualidade e segurança dos alimentos, que devem ser semelhantes às nacionais;	-
		4. Exploratório	Verifica a ocorrência de resíduos e contaminantes onde ainda não existam limites e níveis máximos estabelecidos, e gera informações sobre ocorrência de resíduos em culturas de interesse para o Mapa	-

Fonte: Elaborado pela autora com base em Brasil (2017; 2021; 2022).

Todo produto de origem animal sob responsabilidade do MAPA, tal como o ovo, é inspecionado e fiscalizado pelo Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal - DIPOA e registrados e aprovados pelo Serviço de Inspeção Federal - SIF, estando de acordo com as legislações nacionais e internacionais vigentes (BRASIL, 2017b, 2022b). Os planos aplicados para produtos de origem animal utilizam o SIF como base para coleta de amostras e registro dos estabelecimentos produtores (BRASIL, 2021; 2022a).

O MAPA ainda realiza, com regularidade, auditorias para melhor gerenciamento da qualidade dos produtos por meio de seus programas. Como mencionado no Plano Nacional de Controle de Resíduos e Contaminantes (PNCRC), quando há alguma irregularidade, são implantados subprogramas para investigar, fiscalizar e identificar a origem do problema, aplicar sanções e controlar futuras violações (BRASIL, 2022a). Já para os produtos de origem vegetal, o plano base é o Plano Nacional de Controle de Resíduos e Contaminantes em Produtos de Origem Vegetal (PNCRC/VEGETAL), que possui subprogramas para melhor gerenciamento (BRASIL, 2017a).

Mesmo com o emprego de medidas preventivas para reduzir a contaminação dos alimentos em suas etapas produtivas, é preciso admitir um sistema de controle de segurança, para monitorar a qualidade do produto final (UNNEVEHR, 2015). Assim, testes laboratoriais devem ser realizados para identificar se há contaminação no produto ou se estão aceitáveis segundo os padrões sanitários (HOBBS, 2010). Entretanto, poucos instrumentos de análise são aplicados em campo devido à falta de recursos e tecnologia. Conforme abordam Fung, Wang e Menon (2018), conforme a tecnologia evoluiu, novas pesquisas devem ser realizadas para que as respostas à segurança sejam mais rápidas e eficazes, ao mesmo tempo em que esforços governamentais devem ser realizados, no intuito de melhorar a imposição legal de um alimento com maior qualidade e sem riscos à saúde.

Neste cenário, os padrões públicos de segurança apresentados são aplicados a nível nacional, o que não significa que são empregados no mundo inteiro. Assim, a diferença de padrões aceitáveis entre países, e até mesmo a nível nacional, ocasiona divergências de segurança e de qualidade na transação. Segundo Rao, Bast e De Boer (2021), não é consensual que os padrões de segurança beneficiem apenas os produtores e os consumidores de uma região, contudo, a divergência entre os padrões pode acarretar o aumento dos custos de transação, pois padrões altos exigem maiores cuidados e despesas que, caso não seja exigência da operação comercial, deverão ser arcados por parte dos agentes comerciais ou do governo (HOBBS, 2010).

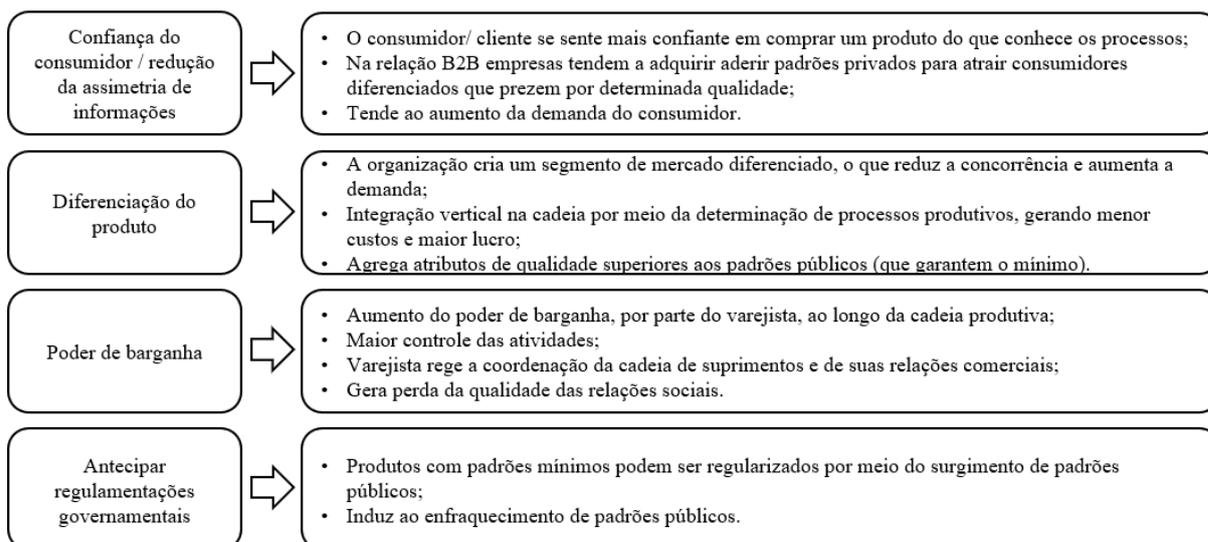
Além dos padrões públicos, a segurança do alimento também é regida por padrões privados que, segundo Rao, Bast e De Boer (2021), corroboram para aprimorar a legislação e fortalecer a confiança do consumidor. Os padrões privados têm maior predominância frente aos padrões públicos de regulação, sendo que, por vezes, os padrões públicos são estabelecidos partindo de padrões privados já existentes ou vice-versa (HENSON, 2008; VANDEMOORTELE; DECONINCK, 2014). Dada a importância dos padrões privados, o próximo subtópico aborda com maior profundidade acerca destes, empregados no contexto de segurança do alimento.

1.2 PADRÕES PRIVADOS NO CONTEXTO DE SEGURANÇA DO ALIMENTO

A formulação de padrões privados é dada por organizações que institucionalizam determinadas regras de qualidade a serem seguidas pelos integrantes da cadeia produtiva. Desta forma, o direcionamento dos padrões privados segue o fluxo B2B (*business to business*), sendo difundidos e seguidos apenas por empresas (HENSON, 2008).

Rao, Bast e De Boer (2021) abordam que, embora os padrões de segurança tenham se originado para a segurança do alimento, eles vão além, influenciando diversos aspectos da cadeia produtiva. O diferencial entre padrões públicos e padrões privados é que, neste último, a função econômica é aderida no contexto de segurança, enfatizando funções como a diferenciação do produto, ênfase no gerenciamento da cadeia de suprimentos e a proteção à reputação da empresa (HOBBS, 2010). Vandemoortele e Deconinck (2014) abordam que o setor varejista e outras organizações têm vários motivos para adotar padrões privados. A **Figura 1** apresenta as razões para a determinação de padrões privados.

Figura 1 – Motivos para o estabelecimento de padrões privados.



Fonte: Elaborado pela autora com base em Hobbs (2010), Vandemoortele e Deconinck (2014), Unnevehr (2015) e Rao, Bast e De Boer (2021).

Aliada aos motivos observados por meio da **Figura 1**, Hobbs (2010) destaca que há três tipos de padrões, sendo eles: próprios, consensuais e de terceiros. Padrões próprios são elaborados por empresas e são válidos exclusivamente para as suas negociações, em vista de maximizar sua reputação. Portanto, padrões próprios apresentam grande foco na diferenciação do produto, na ênfase da gestão da cadeia de suprimentos e na proteção da reputação da empresa. Vandemoortele e Deconinck (2014) e Gerke e Janssen (2017) abordam que a diferenciação do produto está interligada à redução da assimetria de informações, uma vez que a transparência do processo produtivo pode ser acessada pelo consumidor por meio de símbolos como *QRcode*, selos de certificação, entre outros. Assim, aqueles que estejam dispostos a pagar por produtos que vão ao encontro de seus valores e crenças são atraídos.

Na busca pela maximização da reputação da empresa, principalmente por meio do oferecimento de produtos com qualidade superior, surge um desequilíbrio de poder na cadeia produtiva, visto que as demandas realizadas pela organização privada sugerem a regência de coordenação ao longo de toda a cadeia produtiva e de suas relações comerciais (VANDEMOORTELE; DECONINCK, 2014; RAO; BAST; DE BOER, 2021). Ainda para os autores, para Hobbs (2010) e para Henson (2008), é possível que os padrões próprios demandem investimentos, acima dos necessários requisitados pela lei e por consumidores. Estes se dão em infraestrutura, treinamentos, auditorias, taxas e outros para que as especificidades de uma transação sejam atendidas, sem que haja garantias da relação comercial, ocasionando um

comportamento oportunista denominado de *hold-up*, termo que será melhor abordado no capítulo 2 deste trabalho.

A respeito dos padrões consensuais, estes são determinados por órgãos do setor de atuação ou por alianças entre empresas que possuem um objetivo comum (HOOBS, 2010). Ainda para o autor, este tipo de padrão é similar a um clube, onde apenas os membros possuem benefícios, ao mesmo tempo em que compartilham custos, sendo que, por este motivo, é imprescindível que haja o claro estabelecimento do que é de direito ou não dos participantes. Sendo assim, a ênfase é no grupo que prezam pela melhor gestão da cadeia de suprimentos e na reputação da empresa. Neste contexto, foram criados órgãos voluntários, por associações varejistas, para ditar os padrões consensuais de segurança e qualidade do alimento, tais como o *Global Good Agricultural Practices* (GlobalGAP) – também conhecido como EurepGAP e suas variações regionais (JGAP; ThaiGAP) (RAO; BAST; DE BOER, 2021) –, o *Good Handling Practices* (GHP) (USDA, 2016), e o *Global Food Safety Initiative* (GFSI) (ASTILL; MINOR; THORNSBURY, 2019).

É de comum objetivo, entre os padrões consensuais, contemplar a segurança do alimento, o que corrobora para a preservação da reputação das organizações que seguem as regras. Para tanto, o estabelecimento de cooperação e coordenação entre os agentes da cadeia de suprimentos é essencial para acompanhar se as questões de segurança foram atendidas ao longo da cadeia (UNNEVEHR, 2015). Neste sentido, obter um bom relacionamento ao longo da cadeia produtiva é um fator complexo que resulta em maior atenção às questões da segurança e qualidade do alimento (GRUNERT, 2005; KHALID, 2016; UNNEVEHR, 2015). Isto porque a cooperação entre os agentes permite um fluxo melhor de informações, estabelece uma relação de confiança entre vendedor e comprador e possibilita um monitoramento de qualidade mais eficaz, o que implica na redução de custos de transação e de monitoramento (HOBBS, 2010). Entretanto, o estabelecimento de medidas de controle incorre em novos custos a serem fracionados ao longo da cadeia (UNNEVEHR, 2015).

Independentemente de a empresa possuir padrões próprios ou consensuais, é imprescindível que um terceiro faça a verificação da credibilidade das ações. Este papel, geralmente, é executado por organizações não governamentais e outros terceiros que dão origem à órgãos certificadores, conforme aborda Hobbs (2010). Nestes casos, as funções econômicas desempenhadas são diversas, segundo o estabelecido pelo terceiro. Os padrões ISO, por exemplo, possuem uma atuação na cadeia de suprimentos, fluxo B2B, o que não corrobora para a diferenciação de produtos. Por outro lado, outros padrões podem apresentar

um diferencial perante o consumidor (HOBBS, 2010). Assim, para atingir o objetivo econômico das organizações, a diferenciação do produto via rótulos ou símbolos é uma estratégia adotada para que o cliente perceba qualidade e segurança no produto e/ ou na marca, criando até mesmo uma reputação para a organização (HOBBS, 2010; UNNEVEHR, 2015).

Uma vez que os padrões privados de segurança do alimento são variáveis, sendo adaptados segundo a necessidade, o objetivo, a política e a economia da organização (HOBBS, 2010), para não gerar uma situação de protecionismo ao mercado, o *World Trade Organization* (WTO) age para regularizar a comercialização de produtos entre nações. Sob o guarda-chuva da WTO encontra-se o *General Agreement on Tariffs and Trade* (GATT), órgão responsável por regulamentar o acordo sobre a aplicação de medidas sanitárias e fitossanitárias (*Agreement on the Application of Sanitary and Phytosanitary Measures – SPS Agreement*), de modo que os requisitos básicos de saúde e segurança sejam contemplados e atestados cientificamente para gerar uma competição mais justa e harmônica (WTO, 2010). Deve-se deixar claro que este acordo não anula os padrões públicos estabelecidos por cada país. Ainda há liberdade para que limites sejam estabelecidos. Um exemplo é a imposição de restrições ao uso de agrotóxicos. Essas e demais informações de restrições são disponibilizadas para países membros do WTO e do GATT, sendo o Brasil participante desde 1995 e 1948, respectivamente (WTO, 2019).

A característica dos padrões de segurança privados demanda que integrações sejam realizadas, certificações sejam empregadas e demais métodos de monitoramento sejam adotados, o que implica em aumento dos custos de transação (UNNEVEHR, 2015). A autora ainda ressalta que os padrões adotados pelo setor privado originam alterações nas formas de governança. Diante do exposto, acredita-se que quanto maior for a complexidade da cadeia produtiva, maior serão os custos de transação para assegurar a segurança do alimento. Este é o caso da cadeia produtiva do ovo, conforme verifica-se no próximo subtópico.

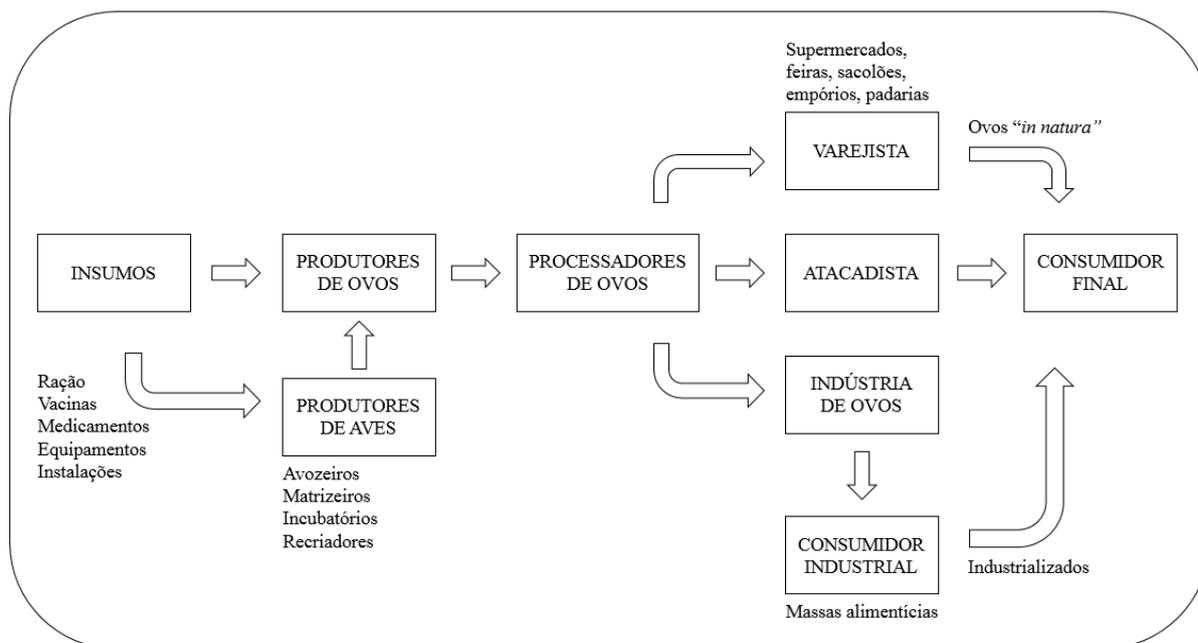
1.3 SEGURANÇA DO ALIMENTO NA CADEIA PRODUTIVA DO OVO

Assim como em demais cadeias produtivas, existem uma série de instruções legais que ditam as normas de segurança dos ovos. Contudo, antes de abordar estas questões, é preciso compreender como é a cadeia produtiva e como a segurança do alimento está integrada em suas etapas.

Amaral *et al.* (2016) destaca que a produção de ovos exige uma complexidade que envolve o fornecimento de insumos como rações, vacinas, equipamentos, instalações e questões

genéticas, que proporcionam padrões de qualidade ao produto. Além dos insumos, a cadeia produtiva dos ovos é composta, basicamente, por produção, processamento e distribuição até chegar no consumidor final (MIZUMOTO, 2004). A **Figura 2** apresenta a composição da cadeia produtiva do ovo.

Figura 2 – Fluxograma da cadeia produtiva do ovo



Fonte: Mizumoto (2004).

Conforme destacam alguns autores, o fornecimento de insumos para a produção deve ser bem avaliado, uma vez que eles auxiliam na determinação da capacidade produtiva e na qualidade do produto final. Para Onono *et al.* (2018), os insumos avaliados para a produção abrangem, além dos expostos na **Figura 2**, os fornecedores dos pintinhos e das aves maduras, isto porque, para determinar o tipo do ovo produzido, a genética é o principal aliado. A capacidade de postura das aves, a cor da casca e o tamanho do ovo, assim como a predisposição da ave a certas doenças, são questões atreladas às raças das aves (AMARAL *et al.*, 2016).

Mizumoto (2004) afirma que a genética também influencia no período produtivo da ave, que pode variar entre 1,5 e 2,3 anos, sendo que aves híbridas podem produzir até 330 ovos em até 80 semanas de idade (AMARAL *et al.*, 2016). Adicionalmente, a capacidade produtiva também está relacionada à vacinação, uma etapa de extrema importância, que auxilia no aumento da resposta imunológica das aves e na prevenção de doenças, contaminações e envenenamento do alimento (JAWALE; LEE, 2014; OKAMURA *et al.*, 2007).

Segundo a FAO (2003), os principais determinantes da capacidade produtiva de ovos de galinha são o tipo de manejo e a alimentação. Sobre a alimentação, Amaral *et al.* (2016), destaca que a ração é composta principalmente por milho e soja, podendo ser suplementada conforme a necessidade de suprimentos das aves, contudo, pode apresentar variações segundo o sistema produtivo adotado.

O sistema produtivo de ovos é diferenciado segundo o tipo de criação adotado, podendo ser do tipo intensivo ou extensivo/alternativo (AMARAL *et al.*, 2016). O **Quadro 2** apresenta as características e singularidades de cada sistema produtivo.

Quadro 2 – Sistemas produtivos de poedeiras, suas características e cuidados

	Sistema produtivo				
	Intensivo		Alternativo		
	Granja convencional	Cage-free ou barn	Free-range	Caipira	Orgânico
Características	As aves são dispostas em gaiolas ou sobre o piso, criadas em galpões abertos ou fechados.	As aves são mantidas em galpões, com acesso à alimentação limitado e água fresca, porém, sem o uso de gaiolas.	As aves permanecem livres no pastoreio por determinado período. Os galpões contêm saídas para uma área livre com pelo menos 46cm de altura e 53cm de largura.	As aves são criadas soltas.	As aves não são submetidas a estresse e são livres para expressar seu comportamento natural, sendo vedada qualquer ação que provoque dor e/ou sofrimento.
Cuidados com aves	Criação de poedeiras em gaiolas enriquecidas, com maior espaço para a mobilidade do animal, ninho e poleiro.	Visam o bem-estar do animal em relação à disposição de ninhos, água, alimentação, poleiros, chão do galpão, questões de segurança, entre outras.	Aves têm acesso a área livre por pelo menos 6h diárias	Alimentação livre (pastoreio) complementada com ração e/ou milho	A prioridade é o bem-estar animal. É permitido até 6 galinhas por m ² . É permitido o uso de produtos geneticamente modificados apenas para casos de: i) vacina obrigatória; ii) prevenção de doenças; iii) tratamentos hormonais e terapêuticos. A alimentação é feita com ração orgânica.
Cuidados sanitários	Uso de EPIS dos funcionários; os animais devem estar livres de feridas e enfermidades; Cuidados sanitários básicos como lavar a casca do ovo e as mãos.				Uso de EPIS dos funcionários; cuidado veterinário oficial; dispor de dependências apropriadas para classificação ovoscopia e depósito de ovos, devendo este último ser de menção compatível com a produção, com ventilação e iluminação adequadas, pé-direito mínimo de 3 (três) metros e piso e paredes impermeáveis. Os animais devem estar livres de feridas e enfermidades; Cuidados sanitários básicos como lavar a casca do ovo e as mãos.

Fonte: Elaborado pela autora com base em Amaral *et al.* (2016), BRASIL (1990, 2011, 2014), Humane Farm Animal Care (2018) e Official Journal Of European Communities (1999).

O sistema mais comum é o intensivo, pois apresenta maior eficiência quanto ao custo-benefício, com custos baixos, alta produtividade, e facilidade de manejo segundo a *Humane Farm Animal Care* – HFAC (2018). Entretanto, é um sistema muito criticado, devido ao comprometimento do bem-estar das aves que, por permanecerem em gaiolas, têm seu comportamento natural limitado.

Segundo Keeling *et al.* (2019) e a World Organization for Animal Health (OIE), o bem-estar está relacionado às condições de vida do animal, desde seu nascimento até sua morte, e diz respeito à saúde física e mental do animal, que deve se sentir seguro, confortável, ter alimentação de boa qualidade, ter liberdade para expressar seu comportamento natural, ter cuidados veterinários sobre sua saúde, manejo adequado, entre outros aspectos. Em 1965 foram desenvolvidas, pela OIE (2022), cinco demandas por liberdade dos animais que descrevem as expectativas da sociedade sobre os tratamentos animais, sendo eles:

- I. Livre de fome, desnutrição e sede;
- II. Livre do medo e da angústia;
- III. Livre de estresse térmico (calor) e de desconforto;
- IV. Livre de dor, lesão e doença; e
- V. Liberdade de expressar padrões normais de comportamento.

Nota-se, portanto, a demanda emergente pelo bem-estar animal, que está implicitamente incluído em 16 dos 17 ODS da ONU, tem sido cada vez mais presente na vida da sociedade, incluindo brasileiros, o que pode impactar a cadeia produtiva de ovos e demais produtos de origem animal a médio/ longo prazo (FAO, 2015; KEELING *et al.*, 2019). Ao encontro desta preocupação com o bem-estar animal, a HFAC promoveu a criação de um selo de certificação, denominado de “*Certified Humane* Brasil”. Para tanto, os pré-requisitos são, em síntese: garantir a rastreabilidade e inspeção dos produtos ao longo de toda a cadeia produtiva; submeter embalagens e processos relacionados à certificação à equipe de certificação; informar as alterações da infraestrutura e da organização; estar de acordo com as diretrizes da HFAC (HFAC, 2022a, 2022b).

Diante deste contexto, é possível interligar a promoção do bem-estar animal aos ganhos à cadeia produtiva e aos consumidores, uma vez que está intrinsecamente relacionado à saúde das aves e a qualidade dos alimentos derivados da produção. Do lado do produtor, em entrevista recente ao jornal “O Presente Rural”, avicultores abordam que o bem-estar das aves auxilia na promoção de sua resistência imunológica, gerando produtos de alta qualidade,

com poedeiras de maior longevidade e saúde, e melhora na motivação dos colaboradores, fato que corrobora para a adoção do sistema de produção do tipo *cage-free*. (ASSESSORIA, 2022). Tendo em vista o lado do cliente, enquanto indústria de alimentos, Godinho Júnior et al. (2022) cita que o *marketing* e o bem-estar animal são os principais fatores para a aquisição de ovos de sistemas livres de gaiolas. No entanto, embora exista a associação, por parte do consumidor, de que produtos derivados de cadeias produtivas que promovam o bem-estar animal possuam maior qualidade e segurança, o trabalho de Da Silva et al., (2021), apontou que o preço ainda é o fator que mais influência na atitude de compra.

Com foco no fator de segurança do alimento, estudos científicos apontam que quanto maior for o controle da produção, maior será a qualidade do produto (GARCIA; TEIXEIRA, 2016). O estudo de Lee et al. (2013), por exemplo, apontou que, de uma amostra de mais de 7 mil ovos derivados de produção convencional e orgânica, a incidência de contaminação na produção de ovos orgânicos foi cerca de 15% maior comparando-se com a produção convencional. Quanto à incidência de *Salmonella*, Mazengia et al. (2014) destacaram que a produção orgânica apresentou maior significância do patógeno comparada à produção convencional. A revisão feita por Kijlstra, Meerburg e Bos (2009) apontou que a criação livre de gaiolas introduz maiores riscos de contaminação à produção, uma vez que o controle do ambiente se torna um obstáculo. Assim, conforme apontam os autores, há maior presença de patógenos relacionados ao contato dos alimentos com os detritos animais, tais como fezes, há propagação de parasitas e incidência de outros riscos, como *Salmonella* e *Escherichia coli*.

Independentemente do padrão de produção adotado, a diretiva 74/1999 e a HFAC, dispõe que, obrigatoriamente, as aves devem ser inspecionadas diariamente, o nível de ruído deve ser mínimo, deve haver luz suficiente para uma boa visão dos animais, assim como períodos de escuridão para permitir o descanso das aves (HFAC, 2018; OFFICIAL JOURNAL OF EUROPEAN COMMUNITIES, 1999).

O MAPA ainda estabelece legislações específicas para estabelecimentos que lidam com aves de corte, postura e recria. Nesse contexto, existe a Instrução Normativa nº 56 de 2007, que estabelece os procedimentos para registro, fiscalização e controle de estabelecimentos avícolas de reprodução e comerciais (BRASIL, 2007). As granjas de postura, especificamente, são classificadas dentro dos estabelecimentos comerciais e devem atender às recomendações da IN 56. Dentre os requisitos relacionados à segurança do alimento estão:

- Declaração do médico Veterinário responsável pelo estabelecimento do controle sanitário da granja;

- Planta de localização da propriedade e planta baixa com todas as informações e demonstração de infraestrutura;
- Memorial descritivo das medidas higiênico-sanitárias e de biossegurança, contendo o sistema de manejo adotado; localização e isolamento das instalações; barreiras naturais e físicas; controle de acesso e fluxo de trânsito; cuidados animais de nutrição (água e ração); programa de saúde das aves; plano de contingência; e plano de capacitação de pessoal;
- Documento de comprovação da qualidade microbiológica da água consumida pelas aves.

As recomendações supracitadas são apenas para o registro da granja junto ao MAPA. Quanto à fiscalização, dá-se por meio das medições de distâncias entre galpões, localização das instalações, distância entre o sistema de produção e o núcleo administrativo, barreiras de entrada de animais e outras aves, isolamento da propriedade, entre outras (BRASIL, 2007). Adicionalmente, galpões com o sistema de produção do tipo californiano sem telas são considerados mais suscetíveis à contaminação por meio de patógenos e devem empregar medidas adicionais de segurança, como:

- Implementação do uso de bebedouros automáticos para as aves de vida livre;
- Manejo adequado para a alimentação das aves, evitando desperdício e com emprego de armazenagem correta;
- Higienização e limpeza da área interna dos galpões, adotando medidas que evitem atrair animais silvestres (acúmulo de água, ração, casca de ovos, carcaças de aves);
- Fábricas de rações próprias devem ser adequadas para o controle de roedores, insetos, aves e demais animais silvestres de vida livre;
- Adotar medidas para a rápida dessecação das fezes das aves e controlar os vazamentos de água para evitar a aparição de insetos e larvas.

Para trabalhar em conformidade com as necessidades das aves, a granja deve estar equipada com os maquinários necessários para a produção, como comedouros e bebedouros, e demais tecnologias para auxiliar na coleta de ovos e na embalagem para segurança e conservação dos produtos (AMARAL *et al.*, 2016). Para os industrializados, equipamentos

complementares são utilizados, sendo que, para a presente pesquisa, este nicho não será abordado.

Dentro da porteira, ou seja, na fazenda produtiva em si, as aves de postura devem ser bem tratadas, aplicando-se os devidos cuidados com sua saúde e bem-estar. É preciso ficar constantemente atento, pois aves contaminadas com qualquer tipo de patógenos podem prejudicar a qualidade dos ovos. Um exemplo é a disseminação do vírus da gripe aviária, podendo contaminar o corpo da ave, seus músculos, sangue, oviduto, e transmitir também para os ovos (EUROPEAN FOOD SAFETY AUTHORITY *et al.*, 2018; ONONO *et al.*, 2018). No caso da *Salmonella*, o cuidado com as aves também é essencial, uma vez que a contaminação pode ser em virtude do manejo das aves, dada antes mesmo da postura, e está atrelada a fatores de higiene e armazenamento após a postura (BRASIL, 2009). Assim, práticas de higiene, como lavar a casca do ovo e as mãos, devem ser realizadas (BRASIL, 2006).

O setor, independente de definição de conceitos, almeja que a qualidade do produto seja alta, tanto em padrões nacionais quanto internacionais. Neste sentido, para reduzir a contaminação, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) elaborou a Resolução Da Diretoria Colegiada – RDC Nº 7, de 2 de janeiro de 2001 aprovar o uso do Ácido Lático (INS 270) como coadjuvante de tecnologia, na função de agente de controle de microrganismos na lavagem de ovos, carcaças ou partes de animais de açougue em quantidade suficiente para obter o efeito desejado (BRASIL, 2001). O uso do produto proporciona maior otimização para a redução de patógenos nas cascas dos ovos.

Além desta, a ANVISA específica em outra RDC, nº 35, de 17 de junho de 2009 a obrigatoriedade de instruções de conservação e consumo na rotulagem de ovos e dá outras providências. Assim, as preocupações são além da porteira, estendendo-se ao consumo do produto, onde as empresas são obrigadas a especificar os meios de conservação e preparo adequado dos ovos. Ainda, nesta resolução, recomenda-se que os ovos sejam armazenados resfriados e não sejam consumidos crus, evitando qualquer tipo de contaminação (BRASIL, 2009).

Adicionalmente às práticas abordadas, nota-se que assegurar uma boa relação com o parceiro comercial auxilia na questão da segurança dos ovos. A maior parte da comercialização é realizada via estabelecimento de contratos (estrutura híbrida) e por integração vertical (estrutura hierárquica) (VIATOR *et al.*, 2016). A respeito da comercialização via estrutura híbrida, esta será mais comentada no capítulo 2 do presente trabalho.

CAPÍTULO 2: ECONOMIA DE CUSTO DE TRANSAÇÃO EM EVIDÊNCIA NA CADEIA PRODUTIVA DO OVO

Este capítulo foi desenvolvido no intuito de definir quais são as particularidades dos custos de transação incorridos na cadeia produtiva do ovo. No entanto, primeiramente é preciso compreender a origem da Economia de Custo de Transação (ECT), abordando sobre a temática da Nova Economia Institucional (NEI), e identificar quais são as teorias existentes sobre o tema. Desta forma, o capítulo foi elaborado considerando: i) discutir a respeito da temática da NEI e da ECT; e iii) abordar sobre as teorias de ECT existentes na literatura, para enfim abranger o tema na perspectiva da cadeia produtiva do ovo.

2.1 NOVA ECONOMIA INSTITUCIONAL (NEI)

A Nova Economia Institucional (NEI) é uma abordagem predominantemente econômica, que enfatiza a instituição como agentes fundamentais para a determinação da performance econômica do mercado (CUNHA; SAES; MAINVILLE, 2013; NORTH, 2016). O principal objetivo desta abordagem é verificar a funcionalidade econômica e a eficiência dos diversos arranjos institucionais, tendo em vista compreender como as transações são condicionadas. Basicamente, a firma deixa de ser uma caixa-preta para ser compreendida em seu ambiente e seus processos (COASE, 2005; MÉNARD; NUNES; SILVA, 2014). Assim, o enfoque é na instituição como agente econômico, e em como ela afeta e transforma as transações (SCOTT, 2013).

Uma instituição se trata de um conjunto de indivíduos em interação, estruturados de modo a reduzir as incertezas e aumentar os benefícios resultantes das atividades econômicas (KLEIN; FRAZIER; ROTH, 1999; NORTH, 1991, 2016). As instituições são, portanto, uma infraestrutura, fruto de uma sociedade bem-organizada, que coordena o modo como as relações sociais irão ocorrer ao mesmo tempo em que é modelada por indivíduos, os quais tornam suas ações possíveis (SJÖSTRAND, 1995). Estas características fazem, para North (2005; 2016), com que as instituições ditem as “regras do jogo”, criando mecanismos de coordenação, via normas formais e/ou informais, de como as relações sociais irão ocorrer.

É visível esta coordenação à nossa volta, no dia a dia. A coordenação da sociedade é algo intrínseco a sua existência. Assim, as interações são realizadas baseando-se em hábitos, códigos de conduta, valores morais, e outras normas elaboradas de modo a atender as necessidades de determinado grupo de indivíduos (PONDÉ, 2005; SCOTT, 2013).

Tratando-se de instituições, uma de suas funções é justamente incorporar a ação coordenada da sociedade para tornar o seu comportamento previsível (NORTH, 2016). Coase (2005) complementa que são as instituições que regem a eficiência do sistema econômico. Embora haja incerteza em certos aspectos, dados em virtude da complexidade das transações e do ambiente em constante mudança, é possível prever ações dos agentes econômicos e estabelecer certos padrões na operação do sistema (NORTH, 2005; PONDÉ, 2005; CUNHA; SAES; MAINVILLE, 2013).

Uma vez que a instituição fornece as regras, as organizações, que são os jogadores, organizam-se para manter-se lucrativas em um ambiente competitivo e com recursos escassos (NORTH, 2005). Ainda para o autor, tal ambiente fornece incentivos para que as organizações busquem otimizar suas habilidades e competências, investindo na aquisição de conhecimento, para continuar sobrevivendo. É neste contexto, perante a influência econômica que as instituições exercem, que emerge o objetivo da NEI de identificar as origens dos custos de transação, bem como demonstrar os fatos que corroboram para seu surgimento e as ramificações que os afetam (WILLIAMSON, 1979).

A NEI tem como pressuposto dois elementos comportamentais fundamentais, sendo eles a racionalidade limitada e o oportunismo. O primeiro deles aborda que a capacidade mental dos indivíduos é derivada de uma evolução biológica da mente, baseada em questões genéticas e hereditárias, aspectos culturais e experiências passadas (NORTH, 2005). Esta bagagem única faz com que os indivíduos possuam diferentes capacidades de percepção e de raciocínio, o que os leva a apresentar diferentes decisões, estratégias e ações quando em posse das mesmas informações, fato que Steingraber e Fernandez (2013) citam ser atrelados à racionalidade dos agentes econômicos.

Para North (2005), os indivíduos buscam reduzir as incertezas do ambiente por meio do seu processo de aprendizado cumulativo. Entretanto, a racionalidade do ser humano é limitada, não sendo o ser humano capaz de entender todos os aspectos inerentes de uma transação (THIELMANN, 2013). Partindo deste pressuposto, Herbert Simon, criador do conceito de racionalidade limitada, a definiu como “um instrumento para lidar com as limitadas habilidades humanas de compreensão e de cálculo, na presença de complexidade e incerteza” (SIMON, 1980, p. 39). O conceito surgiu por volta da década de 50 como uma oposição ao homem econômico, sendo este último baseado na racionalidade da tomada de decisões, que eram modeladas em um ambiente econômico utópico, onde todas as informações são conhecidas (STEINGRABER; FERNANDEZ, 2013).

Uma vez que o mundo é imperfeito, e todas as informações não são conhecidas, é natural que os seres humanos apresentem limitações, relacionadas à sua própria habilidade, capacidade reflexiva, de conhecimento e de informação (SIMON, 2013). Na teoria da racionalidade limitada, conforme abordado por Steingraber e Fernandez (2013, p. 125) “(...) o indivíduo estava sujeito a cometer erros e omissões e naturalmente alcançar resultados ‘satisfatórios’ e não ‘ótimos’, assim, sendo parte integrante de um mundo mais realista, segundo articula Simon (1980). Para Miles et al. (1978), a racionalidade limitada se estende à capacidade em determinar estratégias de crescimento e adaptação da organização, o que é um grande desafio para as instituições (SCOTT, 2013). Trazendo este cenário para a discussão da segurança do alimento, Henson (2008) aborda estudos que identificaram queda nos negócios devido à necessidade de adequação às normas de segurança e a padrões privados.

Pode-se dizer ainda que o oportunismo possui um *gap* dado pela racionalidade limitada, pois a impossibilidade de elaborar contratos completos abre uma margem de brechas para comportamentos deste feitio (ZYLBERSZTAJN, 1996). O oportunismo ocorre quando uma das partes objetiva obter vantagens sobre a outra parte. Este é considerado um comportamento de má conduta que, inclusive, interfere na imagem e reputação daquele que agiu com este intuito. Zylbersztajn (2000) aponta que nem sempre o intuito é de interesse pessoal, mas também ocorre por meio da retenção de informações privilegiadas e pelo rompimento de contratos no intuito de absorver rendas inerentes à transação. Para reduzir o oportunismo, Williamson (1991) aborda que incentivos rígidos devem ser empregados nos termos contratuais. Zylbersztajn (1996) complementa que o comportamento oportunista pode ser reduzido também por meio da criação de salvaguardas contratuais, bem como via introdução de custos de monitoramento para realizar o acompanhamento das atividades estabelecidas.

Ambos pressupostos governamentais (racionalidade limitada e oportunismo) geram como consequência a assimetria de informações. Isto porque não tem como o conhecimento ser pleno e completo, tampouco confiar na honestidade dos agentes econômicos (ZYLBERSZTAJN, 1996).

Esta discussão é coerente com os estágios sob os quais a NEI foi elaborada. Williamson (1991), aborda que a NEI foi elaborada sobre dois estágios distintos. O primeiro estágio se refere ao ambiente institucional, que aborda sobre as questões de cultura organizacional, o funcionamento da legislação e os costumes praticados. Enquanto o segundo estágio, das instituições de governança, refere-se às formas de estabelecimento de tipos de

contratos, sob a perspectiva de uma abordagem micro analítica e comparativa sobre as formas de governança aplicadas na organização.

Este trabalho tem o enfoque direcionado à abordagem micro analítica das instituições, sendo que as formas de governança aplicadas e outras questões envolvendo aspectos contratuais e trocas de direito de propriedade são consideradas. Para tanto, o próximo tópico aborda a respeito da economia de custo de transação na perspectiva da teoria de governança e de custos de mensuração.

2.2 ECONOMIA DE CUSTO DE TRANSAÇÃO (ECT)

A ECT, como argumenta Scott (2013, p. 31, tradução nossa) é uma vertente da NEI que “preocupa-se com os sistemas de regras e governança desenvolvidos para regular e gerenciar as trocas econômicas”. Williamson (2005, p. 41, tradução nossa) complementa que, diferente da abordagem neoclássica, que considera a firma apenas como complexo produtivo, a ECT se preocupa com a “alocação da atividade econômica através de modos alternativos de organização”. Neste sentido, o ambiente institucional e o modo como as relações são formadas é um dos principais fatores que compõem as análises de ECT.

Dentro do contexto de ECT, há duas vertentes teóricas complementares que foram desenvolvidas, sendo a de estrutura de governança e a do custo de mensuração. Entretanto, antes de abordar o que cada uma delas apresenta, é preciso compreender o histórico da ECT.

Ronald Coase foi o pioneiro em desenvolver a teoria da ECT, com a publicação de seu trabalho “*The Nature of the Firm*”, em 1937. Coase (1937) faz uma crítica ao sistema econômico de mecanismos de preço, que determina que as operações são ajustadas automaticamente por uma relação de oferta e demanda. Neste contexto, Coase constata que as operações econômicas do mundo real são direcionadas pela eficiência da firma e suas regras, sendo que o estabelecimento das negociações incorre em custos, diversificados para cada transação em particular. Assim, surge a terminologia de custo de transação. Tais custos são intrínsecos às organizações, decorrentes das negociações, acordos, inspeções, dentre outras formalidades a serem estabelecidas em uma relação comercial (COASE, 2005). Sendo assim, ao decidir o que produzir e como gerir a organização, o autor enfatiza que é preciso considerar os custos de transação.

Anos após Coase conceber a ECT, Oliver Williamson argumenta que, para que os custos de transação não sejam excessivos, o ideal é que a relação entre os agentes econômicos

seja determinada fora do mercado, trazendo os acordos para dentro das fronteiras da firma e, assim, manter o controle (WILLIAMSON, 1975). Neste contexto, abre-se espaço para compreender formas alternativas a de mercado para se estabelecer a relação comercial, cada qual com suas imperfeições (COASE, 2005).

Em complemento, Elinor Ostrom aborda que uma firma possui a capacidade de gerar aumento de retorno por meio da negociação entre indivíduos envolvidos em uma relação interdependente (OSTROM, 1990). Esta é dada por meio da tomada de decisão dos agentes, sobre qual a melhor negociação para aumentar sua efetividade em gerar lucro. Assim, o planejamento ideal é que a relação seja estabelecida sob o menor custo possível (COASE, 2005).

Desta forma, a determinação do custo de transação é, segundo Williamson (1991; 1998), baseada na estrutura de governança, que é a primeira vertente da ECT. Tal estrutura é determinada segundo a especificidade da transação, podendo ser estabelecida via “mercado (sistemas de preço); forma hierárquica; e formas híbridas”, de modo a criar uma dependência bilateral entre os agentes e determinar a integridade da transação (CUNHA; SAES; MAINVILLE, 2013, p. 344; WILLIAMSON, 1991; 1996).

O mercado, ou sistema de preços, direcionou a atenção dos economistas por muito tempo. Ménard, Nunes e Silva (2014, p. 17), definem o mercado como “um arranjo institucional em que autores econômicos autônomos, com identidades preservadas, decidem de forma eficiente e sem custos a alocação de recursos, valendo-se do mecanismo de preços”. Nota-se que neste tipo de forma organizacional, ter conhecimento do vendedor/fornecedor e suas formas de organização e de produção é dispensável, bem como a questão do direito à propriedade, onde podemos tomar como exemplo de comercialização as feiras livres (MÉNARD; NUNES; SILVA, 2014).

Como elucidado no início deste tópico, Coase (1937) critica tal abordagem, abrindo novos caminhos para a análise econômica além das fronteiras do mercado. O autor aborda que os recursos empregados nas organizações devem ser geridos ao menor custo possível para a obtenção de vantagem competitiva e lucro (COASE, 2005). Sendo assim, apenas a relação de oferta e demanda determinada pelo mercado não é suficiente. Por vezes, meios alternativos ao mecanismo de preços devem ser adotados para a obtenção de sucesso organizacional (MÉNARD *et al.*, 2014).

As formas hierárquicas, estrutura de interesse especial de Coase (1937), combinam contratos de trabalho com a busca de operar transações que não podem ser determinadas dentro

do mercado (MÉNARD; NUNES; SILVA, 2014). Ainda para os autores, o monitoramento das transações torna-se ofício laboral, sendo a tomada de decisão relacionada aos objetivos centrais da organização, previamente estabelecidos, e as ações incentivadas via ordem, motivação e cooperação.

Por sua vez, as formas híbridas complementam as estruturas de governança. Nesta estrutura as transações não são realizadas nem por meio dos sistemas de preços, tampouco via hierarquia. Williamson (1991) define as formas híbridas como um meio termo, nem muito rígida contratualmente, nem muito flexível, preservando a autonomia ao mesmo tempo em que preserva a adaptabilidade. Nela, há uma relação contratual, previamente estabelecida, entre os agentes econômicos, possibilitando uma série de arranjos organizacionais, como contratos de suprimentos, de exclusividade, entre franqueado e franqueador, *joint ventures*, contratos de quase-integração, entre outros (MÉNARD; NUNES; SILVA, 2014).

Em cada estrutura há prós e contras. Como ressalta Williamson (1991, p. 281), a estrutura de governança híbrida apresenta incentivos e mecanismos de controle “semi-fortes”, e as estruturas de mercado e hierárquicas são divergentes uma da outra. Enquanto no mercado há fortes incentivos associados aos ganhos da transação, na forma hierárquica, os incentivos são fracos; e, enquanto os mecanismos de controle dos mercados são fracos, os mesmos são fortes para as formas hierárquicas. Isto se dá devido à lei contratual que rege cada forma de governança de modo distinto.

A lei contratual que rege a estrutura de mercado baseia-se na legislação de contratos clássicos, que são amplos e sem característica de continuidade. Assim, portanto, os agentes da transação não precisam ser identificados e os termos contratuais são regidos formalmente, respeitando a autonomia de mercado (WILLIAMSON, 1991; SUGANO 1999). Os autores ainda abordam que para a estrutura hierárquica os contratos relacionais, que são mais flexíveis e adaptáveis a mudanças, sendo que a autonomia é dada por uma das partes. Por sua vez, estruturas híbridas abordam a lei contratual neoclássica, onde há continuidade da relação e eficiência adaptativa caso seja necessário mudar algo. Nesta última relação os agentes possuem autonomia, porém, também apresentam dependência bilateral entre si.

Williamson (1979) e Ménard, Nunes e Silva (2014) abordam que a escolha da estrutura de governança é dada em virtude da especificidade da transação. Neste sentido, deve-se considerar como será estabelecida a relação comercial entre os agentes econômicos envolvidos, abrangendo custos *ex ante* incorridos na preparação, busca e elaboração de um contrato. Se ocorrem alterações nos atributos da transação, o planejamento inicial deve ser

alterado para manter-se atualizado, originando custos, denominados de “custos *ex post* de monitoramento, ajuste e adaptação” (CUNHA; SAES; MAINVILLE, 2015, p. 69).

Adicionalmente, segundo o “princípio do alinhamento discriminante” de Williamson (1991), a estrutura de governança a ser determinada deve ser a que apresenta o menor custo de transação, levando em consideração três fatores essenciais: i) a especificidade dos ativos; ii) a incerteza; e iii) a frequência. Estes fatores são determinados como o tripé da ECT, pois corroboram para a determinação da estrutura de governança a ser adotada (fatores *ex ante*), bem como para o acompanhamento e monitoramento das transações (fatores *ex post*) (LIETKE; BOSLAU, 2007; WILLIAMSON, 1991).

Williamson (1991) define a especificidade de ativos como sendo a capacidade de a empresa vender o produto colocando-o a usos e clientes alternativos sem que haja prejuízos em seu valor produtivo. Quanto a incerteza, o autor referem-se como sendo distúrbios externos e incontroláveis na transação, sendo que estes fatores devem ser analisados segundo a forma de governança adotada (adaptações unilaterais na forma de mercado, decreto na forma de hierarquia e consensual na forma híbrida). Já a frequência, Sugano (1999) aborda que se refere a recorrência das transações, ou seja, quantas vezes elas ocorrem.

Quanto mais alta for a especificidade dos ativos (MÉNARD; NUNES; SILVA, 2014) e maior for o risco da transação (CUNHA; SAES; MAINVILE, 2015) a estrutura mais adequada a ser considerada é a hierarquia. Isto porque, segundo Dal Belo Leite et al. (2014) e Ménard, Nunes e Silva (2014), ativos específicos não serem facilmente trocados, o que aumenta o risco da transação e a dependência dos agentes, podendo tornar o vendedor cativo de um comprador particular, alavancando o comportamento oportunista e os custos da transação. Assim, apenas ativos com baixa especificidade podem beneficiar-se dos incentivos presentes no mercado, pois a possibilidade de mobilidade é maior (MÉNARD; NUNES; SILVA, 2014).

A especificidade dos ativos acarreta, também, em aumento dos custos de monitoramento, os quais podem ultrapassar os custos internos de gerenciamento (MÉNARD; NUNES; SILVA, 2014). Este fator deve ser considerado para a melhor tomada de decisão. Desta forma, a outra vertente da ECT aborda a respeito da teoria dos custos de mensuração. Tal teoria foi cunhada por Barzel (1982) e suportada por Williamson (1991) como sendo complementar à teoria de estrutura de governança. Estas abordagens são complementares, pois os custos de mensuração também auxiliam na determinação da estrutura de governança a ser adotada.

O pressuposto básico é que cada produto possui atributos e valores específicos e, portanto, é preciso conhecê-los em suas particularidades, para que, assim, haja interesse em troca de direito de propriedade (CUNHA; SAES; MAINVILLE, 2013). Os custos de mensuração surgem, portanto, neste contexto, uma vez que são gerados para “transferir, capturar e proteger os direitos de propriedade dos produtos” (CUNHA; SAES; MAINVILLE, 2015, p. 70).

O fornecimento de informações corrobora para identificar se o produto possui os requisitos necessários para satisfazer o comprador. Contudo, há assimetria de informação, é preciso estabelecer certas margens de salvaguardas para que a relação comercial seja assegurada. Assim, os custos da transação tornam-se superiores (BARZEL, 1982).

Segundo Cunha, Saes e Mainville (2015), os custos de mensuração são superiores quando os atributos dos produtos são mais difíceis de serem determinados e, por este motivo, tais produtos tendem a permanecer dentro das fronteiras da firma. Ainda para os autores, produtos com atributos de fácil mensuração tem possibilidade de serem negociados no mercado, uma vez que há pressupostos legais que regularizam a comercialização.

Em uma relação contratual entre agentes econômicos, Barzel (1982) aborda que o processo de mensuração é mais barato quando realizado com os *inputs* do que com os *outputs* do processo produtivo. Adicionalmente, é importante mensurar quais as vantagens do uso ou não do produto negociado, identificando o seu valor e as vantagens percebidas, uma vez que o interesse da troca do direito de propriedade é guiado pela segurança de que o comprador terá a mais do que já possui (CUNHA; SAES; MAINVILLE, 2015).

Barzel (1982) afirma que não é preciso mensurar, efetivamente, os atributos dos produtos, mas sim, apenas conseguir identificar se esta é complexa ou simples, para auxiliar na determinação de uma estrutura de governança efetiva.

A reputação do vendedor corrobora para que o processo de seleção dado pelo comprador seja reduzido. Isto traduz que a confiança na marca e no vendedor é um fator determinante para a redução dos custos de mensuração, uma vez que o consumidor é convencido de que o produto ofertado já possui um processo rigoroso de seleção e uniformidade dos atributos esperados, mesmo que este não o tenha realizado assiduamente (BARZEL, 1982).

Quando o direito de troca de propriedade é alto, a qualidade do produto deve ser assegurada por garantias contratuais, tanto para o vendedor quanto para o comprador. O vendedor preocupa-se em assegurar que não ofereceu o produto por pouco, e o consumidor que não o comprou um produto de baixa qualidade (BARZEL, 1982).

Ménard, Nunes e Silva (2014) afirmam que uma organização pode adotar mais de uma estrutura de governança para uma transação, originando o conceito de formas “plurais”. O estudo dos autores apresenta tais formas aplicadas a diversos setores, enfatizando que a incerteza e a especificidade dos ativos são primordiais para a adoção de formas plurais. Contudo, o mais importante é adequar as estruturas à transação, objetivando obter a melhor relação ao menor custo possível.

2.3 A ECT NA CADEIA PRODUTIVA DO OVO

Uma vez que a adequação das estruturas de governança e demais abordagens da ECT se dá em virtude da transação em específico, é preciso compreender como estas questões funcionam para a cadeia produtiva do ovo, conforme será abordado neste subitem.

É importante ressaltar que a especificidade de ativos recebe papel central nos estudos de ECT e, segundo Williamson (1991), foram identificadas seis variações para ela, conforme descrito no **Quadro 3**. Ainda para o autor, a especificidade de ativos acarreta o aumento dos custos de transação, o que não é um problema se estes forem compensados pela economia nos custos de produção e/ou aumento das receitas.

Quadro 3 – Variação do tripé da ECT

Tripé da ECT	Variação		Descrição
Especificidade de ativos	Local		Economia de estoque e transporte devido à proximidade. Produtos com custo elevado de transporte (alto volume e baixo valor).
	Física		Necessidade de equipamentos específicos para produção.
	Humano		Treinamento específico; conhecimento.
	Marca		Marca específica.
	Dedicados		Investimentos realizados a pedido de um cliente em particular.
	Temporal		Independente de capacidade tecnológica, depende da responsividade humana.
Incerteza	Mercado	Qualidade	Segurança em fornecer um produto sem patógenos que comprometam a saúde.
		Relacionamento com vendedor/ comprador	Confiança entre as partes e troca de informações.
		Quantidade	Quanto será entregue.
		Preço	A qual valor será vendido.
	Institucional	Regras do jogo.	
Frequência	-		Recorrência das transações.

Fonte: Elaborado pela autora com base em Williamson (1991), Mizumoto (2004) e Sugano (1999).

Abrangendo as variações do tripé da ECT, alguns autores abordaram aspectos particulares sobre eles dentro da cadeia produtiva do ovo. Sugano (1999), por exemplo, identificou em seu trabalho uma alta especificidade de ativos locais e humanos presente no sistema agroindustrial de Bastos/SP. Os ativos locais específicos caracterizam a região como um *cluster* produtivo, sendo que há fornecedores de ração, de embalagens, de suprimentos veterinários, cooperativas de apoio entre outras instituições que corroboram a produção de ovos na região, sendo que para esta transação, entre os produtores e fornecedores, foi identificado tal especificidade. Já os ativos humanos resultam de uma cultura tradicional dos proprietários das granjas da cidade interiorana.

Mizumoto (2004, p. 31) aborda que na transação entre processador de ovos e canais de distribuição há alta incerteza, visto a perecibilidade do produto que, conforme o autor, “[...] implica o desafio de ajustar-se às preferências do consumidor e às variações na quantidade e qualidade da oferta”. Esta incerteza, conforme identificada no **Quadro 3**, também abrange a especificidade de ativos temporal e, para esta pesquisa, acredita-se que a relação entre produtor e os canais de distribuição apresentam esta mesma característica na transação.

Outra grande incerteza apresentada pelo autor é que, em sua maioria, os contratos da transação produtor e varejista são elaborados no intuito de o fornecedor ter maior segurança nas vendas. Na relação contrária, ou seja, entre varejista e produtor, o contrato é uma ferramenta útil para efeitos cadastrais e de exclusividade de fornecimento. Ainda para o autor, questões como preço e quantidade são fechados semanalmente entre o varejista e os fornecedores cadastrados no sistema de leilão. Para Kirsten e Sartorius (2002) a questão do contrato nos sistemas agrícolas é mais abrangente. Além das singularidades apresentadas por Mizumoto (2004), os autores abordam que os arranjos contratuais servem para assegurar um produto de maior qualidade e com segurança, principalmente tratando-se de produtos frescos, como é o caso do ovo de mesa. Assim, nota-se estreita relação entre a elaboração de contratos e a segurança do alimento.

Finalmente sobre a frequência, Mizumoto (2004) identificou nas três empresas que realizou seu trabalho que esta é alta, porém, sem especificar detalhes sobre esta questão. Como este fator não é muito relevante, pouco foi encontrado na literatura a respeito da frequência das transações em sistemas agroindustriais, principalmente de ovos.

Identifica-se no escopo bibliográfico de alguns trabalhos que as transações ao longo do sistema produtivo são diferentes para cada elo da cadeia. Uma especificidade identificada no sistema produtivo de ovos é que para não comprometer a qualidade e a segurança do

alimento, a relação entre produtor e fornecedor de ração deve ser estreita. Mizumoto (2004) aborda sobre a integração entre estes elos da cadeia produtiva, onde por vezes produtores de ovos incorporam a produção de ração nas granjas. Isto é realizado no intuito de assegurar maior qualidade nutricional para as aves, que interferem diretamente na capacidade produtiva de ovos e em sua qualidade.

Na transação entre granja e distribuição, o autor ainda chama a atenção para presença de oportunismo por parte das granjas, que muitas vezes podem comercializar um produto com padrão singular, como ovos enriquecidos, orgânicos ou caipiras, sem que de fato tenha ocorrido mudanças no sistema produtivo. A falta de certificação permite que este oportunismo ocorra, devido à falta de informação ao longo da cadeia produtiva.

No entanto, o oportunismo também é verificado na outra ponta da transação no que tange a cadeias agroalimentares. Ortmann e King (2010) abordam que esta é uma grande característica de cadeias do setor, visto a predominância dos canais de distribuição sobre os produtores, os quais raramente possuem recursos para integralizar suas atividades e dependem destes gigantes varejistas para comercializar seus produtos.

Sobre os arranjos institucionais na cadeia produtiva dos ovos, Mizumoto (2004) aborda que a comercialização é derivada da estrutura híbrida, variando segundo o canal de distribuição selecionado. A **Figura 3** apresenta esta relação.

Figura 3 – Detalhamento da transação foco: a comercialização



Fonte: Adaptado de Mizumoto (2004, p. 40).

Como o foco do estudo será direcionado à relação entre produtores e supermercados, no que tange a comercialização, acredita-se que os resultados do estudo evidenciarão uma estrutura de governança de híbrida a hierárquica, ou integrada. Incorporando a questão da segurança do alimento, acredita-se que este seja um dos fatores que direcionam a esta estrutura mais integrada, devido às incertezas sanitárias, que demandam maior monitoramento, conforme apresentadas no capítulo e subitens anteriores.

CAPÍTULO 3: PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para atingir o objetivo proposto por este estudo, de compreender como a segurança do alimento, praticada e monitorada ao longo da cadeia produtiva do ovo, interfere nos custos de transação presentes neste sistema agroindustrial, foi realizado um estudo empírico no intuito de comparar as proposições deduzidas por meio da revisão teórica realizada, com evidências constatadas ao longo da pesquisa (PRODANOV; FREITAS, 2013). A pesquisa empírica do presente estudo visa comparar as seguintes proposições:

- P1: Os padrões privados de segurança do alimento apresentam custo de transação superiores e tendem a uma estrutura de governança híbrida (KIRSTEN; SARTORIUS, 2002; MIZUMOTO, 2004).
- P2: Os padrões públicos de segurança dos alimentos apresentam custo de transação inferiores e tendem a uma estrutura de governança de mercado (BARZEL, 2004).
- P3: Quando há padrões privados de segurança do ovo na relação comercial, os custos de monitoramento são estendidos a todos os elos da cadeia de suprimentos (UNNEVEHR, 2015).
- P4: A comercialização de ovos via diferentes canais de distribuição simultâneos demanda especificidades de ativos determinadas segundo as transações entre os agentes comerciais (MIZUMOTO, 2004; MÉNARD; NUNES; SILVA, 2014).

Embora as proposições apresentadas tenham sido corroboradas por estudos anteriores, a literatura a respeito da influência da segurança do alimento, especificamente do ovo, nos custos de transação ainda é muito escassa. Assim, justifica-se a proposta em elaborar tais proposições para apresentar uma nova perspectiva teórica e empírica sobre a temática.

Este capítulo apresenta os procedimentos metodológicos empregados no desenvolvimento da pesquisa, abordando sobre as etapas de pesquisa do estado da arte da temática (subtópico 1), como foi determinado o objeto de estudo para a condução do estudo de caso proposto para identificar se o que vem sendo tratado na literatura de segurança do alimento e de ECT são aplicados no mercado (subtópico 2) e a respeito da elaboração do roteiro de entrevista, apresentado no subtópico 3. Por fim, apresenta-se no subtópico 4 do capítulo como foi executada a coleta e a análise dos dados.

3.1 PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

O procedimento adotado para compreender a temática da presente pesquisa foi a realização de uma revisão bibliográfica. Optou-se por utilizar termos booleanos na busca dentro da base da *Web of Science*, e do Google Scholar® como complemento. A pesquisa foi realizada de modo individual para cada tópico dos capítulos e, para delimitar a pesquisa, os termos foram limitados a aparecer apenas no título, *abstract* e *key-words*, dentro de um período de 10 (dez) anos, compreendido entre 2010 e 2020.

A determinação dos termos de busca foi realizada por meio de acesso a artigos-chave, assim julgados quando faziam parte do escopo do presente trabalho. Adicionalmente, materiais complementares foram acessados para a construção dos capítulos. Por meio do **Quadro 4** é possível consultar como foi realizada a pesquisa bibliográfica, contemplando os termos utilizados para a elaboração da pesquisa e dos materiais complementares em cada subtópico dos capítulos 1 e 2.

Quadro 4 – Construção bibliográfica dos capítulos 1 e 2 e de seus subtópicos.

Capítulos	Subtítulos	Termos utilizados	Material complementar
CAPÍTULO 1: A SEGURANÇA DO ALIMENTO COMO ASPECTO DE QUALIDADE	1.1 Segurança do alimento	" <i>food safety</i> "	Relatórios do Mapa, do BNDES, e da FDA
	1.2 Padrões privados no contexto de segurança do alimento	" <i>food safety</i> " AND " <i>business</i> " OR " <i>organization</i> " OR " <i>private standards</i> ";	
	1.3 Segurança do alimento na cadeia produtiva do ovo	" <i>food safety</i> " AND " <i>egg</i> *"	
CAPÍTULO 2: ECONOMIA DE CUSTO DE TRANSAÇÃO EM EVIDÊNCIA NA CADEIA PRODUTIVA DO OVO	2.1 Nova Economia Institucional (NEI)	" <i>new institutional economics</i> ";	Estudos de autores-chave da temática
	2.2 Economia de Custo de Transação (ECT)	" <i>economic transaction costs</i> "	Estudos realizados por autores base
	2.3 A ECT na cadeia produtiva do ovo	(" <i>Transaction costs</i> *" OR " <i>governance structure</i> ") AND " <i>egg</i> *".	Estudos base: Sugano (1999) e Mizumoto (2004)

Fonte: Elaborado pela autora.

Para o capítulo 1, a composição dos materiais complementares corresponde a estudos realizados por associações, como o “Guia para Minimização de Riscos Microbianos em

Produtos Hortifrutícolas Frescos”, desenvolvido pela *Food and Drug Administration* (FDA), documento do BNDES setorial, que lidam diretamente com a cadeia produtiva de ovos, relatórios do Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), bem como demais trabalhos como dissertações e teses que apresentaram uma abordagem empírica.

O capítulo 2 teve como base inicial a identificação de autores que se destacaram no desenvolvimento das teorias da Nova Economia Institucional e da Economia de Custo de Transação, sendo eles: Douglas North, Ronald Coase e Oliver Williamson, todos laureados do prêmio Nobel em Ciências Econômicas (THE NOBEL PRIZE, 2019). As obras de tais autores são norteadoras no assunto, sendo que o conhecimento das obras foi dado em virtude de uma pesquisa no perfil do Google Scholar® dos autores. Assim, as obras de Douglas North, foram: “*The New Institutional Economics*” publicada em 1986 no *Journal of Institutional and Theoretical Economics* (JITE); “*Institutions*”, publicada no *Journal of Economic Perspectives* em 1991; e “*Institutions and Economic Theory*”, publicado no *The American Economist*, em 2016.

Ronald Coase, por sua vez, ficou conhecido pela sua obra “*The nature of the firm*”, a qual possui mais de 44 mil citações desde sua publicação, na revista *Economica*, em 1937. Coase também publicou uma obra intitulada “*The New Institutional Economics*” no JITE em 1984. O autor ficou conhecido como sendo o pioneiro em abordar a respeito da economia de custo de transação.

Em complemento, Williamson é reconhecido por elaborar a teoria de estruturas de governança, complementando os estudos de Coase. Assim, as obras principais do autor são: “*Transaction-Cost Economics: The Governance of Contractual Relations*“, de 1979; “*Comparative Economic Organization: The Analysis of Discrete Structural Alternatives*”, do ano de 1991; “*The New Institutional Economics: Taking Stock, Looking Ahead*”, publicada em 2000 no *Journal of Economic Literature*; e “*The Theory of the Firm as Governance Structure: From Choice to Contract*”, publicado em 2002.

Finalmente, dois estudos foram utilizados como base, sendo eles o estudo de Sugano (1999) e Mizumoto (2004), uma vez que ambos realizaram pesquisas relevantes a respeito do sistema agroindustrial dos ovos e ECT. Finalmente, os artigos selecionados compuseram o escopo bibliográfico. Destaca-se que a pesquisa permitiu que fosse realizada uma revisão objetiva, fornecendo bases para a construção das proposições de pesquisa e para a construção do conhecimento sobre o tema.

3.2 DETERMINAÇÃO DO OBJETO DE PESQUISA

A pesquisa tem como objeto de estudo a cadeia de suprimentos de ovos, com ênfase nas transações comerciais como unidade de análise do estudo. As pesquisas preliminares se originaram por dois meios, diferenciando-se pela empresa focal pesquisada, sendo uma oriunda de um varejista multinacional de alimentos e outra tendo como base as granjas da região de Bastos/SP. O varejista foi determinado, em um primeiro momento, por ser um dos maiores *players* do mercado, com mais de 700 lojas abertas no país e faturamento superior a 70 bilhões de reais. Pela sua magnitude, aliada à característica do setor do qual o varejista detém o poder de maior influência na relação comercial, especialmente na cadeia de alimentos (GHOSH; ERIKSSON, 2019; RAO; BAST; DE BOER, 2021), o varejista apresenta grande poder de barganha e persuasão em sua cadeia de suprimentos, o que motivou a seleção do mesmo como empresa focal para o início dos trabalhos.

À medida que a pesquisa avançou, notou-se a necessidade de buscar outros modelos de transação da cadeia de ovos, tendo em vista que diferentes parceiros comerciais realizam negociações de modo distinto. Dessa forma, buscando trazer ainda mais representatividade para a pesquisa, a região de Bastos/SP foi selecionada por possuir grande representatividade quanto à produção nacional de ovos, o que forneceu uma outra visão da cadeia.

As granjas de Bastos foram selecionadas segundo a disposição da empresa em participar da pesquisa. Foi feito o levantamento de 36 granjas por meio de listas telefônicas eletrônicas e o primeiro contato foi dado via e-mail e telefone e aqueles que se propuseram a participar, foi agendada a entrevista. Ao final, 6 granjas participam, o que representa, aproximadamente, 17% do total levantado. Assim como solicitado ao varejista, foi pedido aos participantes que indicassem um fornecedor e, adicionalmente, um cliente. Ressalta-se que a solicitação da indicação dos parceiros comerciais foi feita no intuito de buscar compreender efetivamente o cenário real da cadeia de suprimentos, abordando os principais elos e seus pontos de vista da relação comercial.

Para facilitar a compreensão e manter o sigilo das informações, cada granja participante foi atribuída de um número. Assim, as granjas de 1 a 3 são representadas na cadeia de suprimentos tendo como empresa focal o varejista e as granjas de 4 a 10 como sendo as de Bastos. Aos demais participantes também foi atribuído um código, conforme pode ser evidenciado no **Quadro 5**.

Quadro 5 - Códigos atribuídos aos participantes da pesquisa.

		Empresa	Respondente	Código do respondente
		Cadeia Produtiva	Varejista	Varejista Multinacional "X"
Granja "1"	Qualidade			"Entrevistado 1"
Granja "2"	Veterinária			"Entrevistado 2"
	Qualidade			
Granja "3"	Nutrição animal			"Entrevistado 3"
	Veterinário			
	Comercial			
Representante "A"	Proprietário		"Entrevistado A"	
Bastos	Pequeno Varejista "Y"		Proprietário	"Entrevistado Y"
	Granja "4"		Comercial	"Entrevistado 4"
		Veterinário		
	Granja "5"	Proprietário	"Entrevistado 5"	
	Granja "6"	Comercial	"Entrevistado 6"	
	Granja "7"	Proprietário	"Entrevistado 7"	
	Granja "8"	Comercial	"Entrevistado 8"	
	Granja "9"	Proprietário	"Entrevistado 9"	
	Representante "B"	Proprietário	"Entrevistado B"	
	Corretor "I"	Proprietário	"Entrevistado I"	
Corretor "II"	Proprietário	"Entrevistado II"		

Fonte: Elaborado pela autora.

Observa-se no **Quadro 5** que os respondentes foram diversos, abrangendo o setor de qualidade das empresas, de nutrição animal, de saúde animal e comercial. Isto porque o roteiro de entrevista abrangeu a interdisciplinaridade da granja em relação aos setores de gestão e produção.

É importante destacar que, em decorrência da pandemia da COVID-19, muitos granjeiros encerraram suas atividades ou passaram a trabalhar com menor capacidade, fechando alguns galpões de produção. Pelo menos 7 granjas, das 36, fecharam as portas devido às dificuldades. As demais, não demonstraram interesse em participar da pesquisa ou estavam com outros problemas no momento das entrevistas.

Após a determinação do objeto de pesquisa, foi conduzida a elaboração de um estudo de caso. Como abordado por Yin (2015), o estudo de caso é um método bastante difundido nas áreas sociais, como a administração, uma vez que tem por objetivo compreender problemas complexos. Os próximos subtópicos abordam como foi realizado o roteiro de entrevista aplicado e como a coleta de dados foi conduzida.

3.3 ROTEIRO DE ENTREVISTA

A elaboração do roteiro de entrevista foi dada com base na literatura. Ao longo da construção dos capítulos do estudo, foram identificadas fontes relevantes, capazes de direcionar os assuntos a serem tratados na entrevista. Assim, a entrevista abordou questões que dizem respeito às práticas internas de segurança do alimento, bem como quais são os meios de comercialização que a empresa usualmente utiliza e se a mesma prefere algum tipo de arranjo comercial específico (mercado, híbrido ou hierárquico).

As questões foram estendidas para identificar a relação da empresa com seus fornecedores e compradores, buscando verificar se há confiança no parceiro comercial, a presença de oportunismo, incentivos, assimetria de informações, especificidade de ativos entre outras. O roteiro a ser aplicado na granja pode ser verificado no Apêndice 1.

Tendo em vista que o objeto de estudo da pesquisa é a cadeia produtiva, as questões foram adaptadas para cada parceiro comercial. Os fornecedores de ração, por exemplo, foram entrevistados com questões adaptadas para identificar se a percepção deste parceiro é similar com as respostas fornecidas pela granja (verificar o Apêndice 2). O mesmo ocorreu com parceiros a jusante da cadeia (verificar o Apêndice 3). Foram realizadas entrevistas como pré-testes em outras plantas de granjas, excedentes à amostra do estudo, para identificar potenciais problemas com as questões. Esta prática é recomendada para evitar divergências de entendimento (VIATOR *et al.*, 2016;).

Por meio da realização da entrevista, pode-se identificar se há divergências no nível de monitoramento da segurança do alimento ao longo dos elos da cadeia produtiva do ovo, e como impactam nos custos de transação. Assim, pode-se considerar que as entrevistas realizadas com cada agente da cadeia produtiva fornecem base para a triangulação dos dados, o que fortalece a sua validade, segundo Stemler (2000), Onono *et al.* (2018) e Jentoft e Olsen (2019).

No intuito de demonstrar quais foram as contribuições do roteiro de entrevista para atingir os objetivos de pesquisa, foi elaborada uma matriz de amarração, conforme observada no **Quadro 6**.

Quadro 6 – Matriz de amarração da pesquisa

Ações	Objetivos	Método	Roteiro de entrevista
Pesquisa bibliográfica -> Elaboração do problema de pesquisa -> Construção teórica -> Determinação da metodologia de pesquisa	Compreender como a segurança do alimento, praticada ao longo da cadeia produtiva do ovo, interfere nos custos de transação presentes neste sistema agroindustrial	Estudo de caso e análise de conteúdo	-
	Revisar quais fatores de segurança do alimento são abordados na cadeia produtiva do ovo		Questões 1-3; 12-18 e 28
	Definir quais são as particularidades dos custos de transação ocorrentes na cadeia produtiva do ovo		Questões 5; 8-10; 19-26; 29-31
	Integrar o conceito de segurança do alimento e de custo de transação na cadeia produtiva do ovo		Questões 4; 6; 7; 27
	Propor estratégias para a otimização da segurança do ovo e melhoria nas transações nesta cadeia produtiva		-

Fonte: Elaborado pela autora

Observa-se no **Quadro 6** que apenas 3 objetivos específicos serão contemplados por meio do roteiro de entrevista. Isto porque o primeiro objetivo trata-se do geral, que será atingido via elaboração dos demais. Já o último objetivo trata-se de uma visão estratégica de negócios, obtida ao final da pesquisa por meio de seus resultados.

Ressalta-se que as questões éticas da pesquisa passaram pelo comitê de ética da Unicamp e o roteiro de entrevista foi submetido a avaliação na Plataforma Brasil antes da aplicação prática, sendo de acordo com parecer consubstanciado número 4.121.519 e CAAE 32861320.5.0000.5404.

3.4 COLETA E ANÁLISE DE DADOS

O instrumento de coleta de dados utilizado para a realização da presente pesquisa foi o roteiro de entrevista, conforme descrito no subtópico 3.3. Em razão da flexibilidade no questionamento, a entrevista foi o meio de coleta adotado. Assim, o roteiro foi norteador para a condução das questões, porém, quando algo não era esclarecido, eram adicionadas mais informações, estabelecendo-se em um diálogo com o entrevistado antes mesmo do início das questões. Este momento de descontração e diálogo foi importante para gerar um ambiente de confiança entre as partes, conforme sugerido por Jentoft e Olsen (2019).

O contato inicial com os participantes foi realizado via e-mail e posteriormente via telefone para então realizar o agendamento da entrevista por meio do aplicativo *Google Meet*. A grande maioria das entrevistas foram realizadas *online* com duração aproximada de 40 (quarenta) minutos. Aos participantes que não se dispuseram em participar virtualmente, a realização das entrevistas foi de modo presencial, principalmente com os representantes das granjas de Bastos/SP e, em casos excepcionais, o roteiro foi enviado via e-mail.

Após a realização da coleta de dados, as entrevistas foram transcritas para documentos do Word e inseridas no *software* Atlas.ti, o qual foi empregado para facilitar a execução de uma análise de conteúdo. Este método foi adotado por ser replicável e conseguir codificar de modo objetivo as especificidades de um grande volume de dados, sendo útil, inclusive, para analisar tendências e parcerias em documentos (STEMLER, 2000). Assim sendo, o método foi adequado para a pesquisa e os códigos foram criados para padronizar e identificar as tendências encontradas nas relações comerciais entre os parceiros ao longo da cadeia produtiva de ovos. Dessa forma, os casos que tratavam sobre o mesmo assunto, porém com grafia diferente, foram alocados em um mesmo código.

Foram adicionados 16 arquivos de entrevistas no *software* Atlas.ti e criados mais de 368 códigos, que foram agrupados em 21 grupos de códigos. A **Tabela 1** apresenta os grupos de códigos e suas respectivas incidências.

Tabela 1 - Grupos de códigos e suas incidências de códigos agrupados.

(continua)

Grupo de código	Incidência de códigos agrupados
Atributos da transação	7
Cliente	2
Conformidade	28
Consumidor	1
Custo de mensuração/ monitoramento	55
Estratégia de negócios	64
Estrutura de governança	42
Falta informação	2
Fornecedores	19
Insumos	21
Logística	24
Negociação	59
Organização	16
Padrões Sanitários	21

Tabela 2 - Grupos de códigos e suas incidências de códigos agrupados.

	(conclusão)
Perdas	5
Preocupação bem-estar animal	36
Preocupação social	1
Produção	34
Qualidade do produto	42
Segurança do alimento	40
Segurança e medicina do trabalho	12

Fonte: Elaborado pela autora.

É importante ressaltar que para que os códigos fossem alocados corretamente, foi feita uma análise geral do documento para certificar que os termos e palavras utilizados tratava-se de um mesmo assunto, o que auxilia na otimização da validação das inferências dos dados (STEMLER, 2000). A respeito dos códigos em si, para análise aprofundada, foi feita uma linha de corte para delimitar as citações dos mesmos, sendo que códigos que foram citados menos de 10 vezes não foram contemplados para a análise. Os resultados obtidos podem ser verificados no Capítulo 4.

As análises foram realizadas em três etapas. Primeiramente, foram analisadas as codificações e informações que tratavam a respeito da segurança do alimento nas cadeias produtivas. Na segunda etapa, evidenciou-se os custos de transação e as especificidades de cada cadeia em suas transações. Por fim, a terceira etapa de análise deu-se pela interligação entre os grupos de códigos relacionados à segurança do alimento e à economia de custo de transação por meio de redes, em busca de identificar fatores em comum que ressaltam a importância dessa relação entre as temáticas, articulando os resultados encontrados com a literatura existente.

Os dados são apresentados por meio de tabelas, nuvem de palavras e redes de interligação de códigos. As tabelas auxiliam na visualização das informações, a nuvem de palavras é uma das técnicas mais conhecidas da análise de conteúdo, a qual, segundo Stemler (2000), fornece entendimento do que é a característica mais importante da pesquisa. Já as redes de interligação dos códigos permitem ver de modo visual as coincidências existentes entre as codificações informadas pelos respondentes. Todos os resultados são apresentados no capítulo 4.

CAPÍTULO 4: RESULTADOS E DISCUSSÕES

No intuito de auxiliar na compreensão dos resultados obtidos, o capítulo foi desenvolvido seguindo a ordem:

- I.** Caracterização das cadeias objeto de estudo;
- II.** Análise das cadeias e de suas especificidades quanto à segurança do alimento;
- III.** Análise das cadeias e de suas especificidades quanto aos custos de transação;
- IV.** Análise das cadeias por meio da interligação das temáticas de segurança do alimento e de economia de custo de transação.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DAS CADEIAS ESTUDADAS

4.1.1 Cadeia produtiva de ovos do varejista multinacional

A primeira cadeia produtiva estudada teve como empresa focal o Varejista Multinacional. Em entrevista com o gerente de compras, ele relatou que a empresa possui células de negociação em todo o território nacional, portanto, realiza negociações segundo a região de abrangência da célula, dando prioridade para produtores regionais devido ao frescor e qualidade, principalmente no que tange a produtos como frutas, legumes e verduras (FLV). O gerente informou que optar por negociar com o pequeno produtor se dá, também, por uma questão social de ajudar aquele que precisa mais, desde que o mesmo possua capilaridade para atender a demanda.

A respeito dos ovos, a demanda do varejista varia de acordo com a tipagem e a quantidade de unidades na embalagem, comercializando ovos branco, vermelho, caipira e de codorna, em embalagens de 6, 12, 20 e 30 unidades. O gerente informou que a tendência de compra é de ovos de galinhas livres de gaiolas. Para conseguir atender esta demanda específica, além de fornecer no volume, local, data e frequência necessária, as negociações são feitas com grandes produtores, sendo o contato diretamente com o produtor rural, sem intermediários.

Uma importante característica comercial desta empresa varejista é que a negociação do ovo ocorre por leilão digital. Esse sistema foi instituído em agosto de 2020 e, semanalmente, acontecem as ofertas, onde o produtor que conseguir atender a demanda e oferecer o menor preço é o selecionado. Para este sistema funcionar, o varejista estabelece um contrato padrão com os fornecedores de ovos, avaliando aqueles que são capazes de atender a demanda da loja

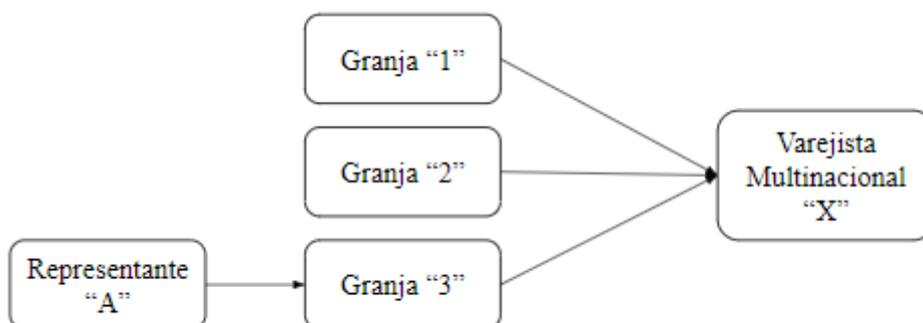
e fornecer na qualidade exigida. Esse contrato serve como um cadastro e toda a negociação é comandada pelo varejista.

O gerente entrevistado ressaltou que a empresa impõe uma série de exigências que devem ser cumpridas pelos seus fornecedores. De início, para ser cadastrado como fornecedor, o produtor passa por um processo de rastreabilidade e monitoramento de alimentos ao longo da cadeia produtiva com a uma empresa de rastreabilidade indicada, que é uma organização de desenvolvimento tecnológico que visa a rastreabilidade, qualidade e segurança do alimento. Para FLV, os produtos ainda são monitorados na chegada da carga, onde são coletadas amostras para análise residual de defensivos e outros produtos impróprios ou em excesso. Para os ovos, uma vez que são vendidos com marca própria do varejista, o processo de fiscalização e exigências é ainda maior, pois, além do monitoramento da carga, o produtor passa por auditorias anuais de qualidade.

Além das exigências, o varejista também realiza um investimento, dado por meio de uma parceria com uma organização não-governamental e sem fins lucrativos que auxilia na conservação do meio ambiente, o *World Wild Fund for Nature* (WWF-Brasil), ou Fundo Mundial para a Natureza. Esta parceria, além de identificar se estão sendo utilizadas áreas de desmatamento ilegal para a produção de soja, que é um dos insumos da alimentação das aves, auxilia de forma gratuita na criação de protocolos e de sistemas de rastreabilidade para identificar a procedência da soja adquirida pelos produtores de ovos.

Após os esclarecimentos fornecidos, o entrevistado iniciou a entrevista, propriamente dita e, ao final, indicou alguns dos seus fornecedores. A cadeia produtiva, elaborada com base na aderência de participação da pesquisa, é apresentada na **Figura 4**.

Figura 4 - Cadeia produtiva de ovos - empresa focal: varejista



Fonte: Elaborado pela autora com base nos resultados de pesquisa.

Conforme a **Figura 4**, três fornecedores de ovos participaram das entrevistas e compuseram a cadeia produtiva, sendo eles: Granja 1; Granja 2; e Granja 3. O **Quadro 7** aponta os respondentes de cada uma das granjas, bem como o sistema produtivo adotado por cada uma delas.

Quadro 7 - Classificação dos respondentes e do sistema produtivo das granjas fornecedoras do varejista multinacional.

Granja	Sistema produtivo	Tipo
Granja "1"	Intensivo	Gaiolas - Vertical climatizado
	Alternativo	Orgânico
Granja "2"	Intensivo	Gaiolas <i>Cage free</i>
	Alternativo	Caipira
Granja "3"	Intensivo	Gaiolas <i>Cage free</i>

Fonte: Elaborado pela autora com base nos resultados de pesquisa.

Nota-se, por meio do **Quadro 7**, a predominância do sistema intensivo de produção, seja por meios tradicionais em gaiolas ou *cage free*, com as aves soltas no galpão. A Granja “2” foi a única que citou a respeito da realização de um sistema alternativo de produção com ovos caipiras, além do intensivo em gaiolas e *cage-free*. Já a Granja “3”, no momento da entrevista, citou que 30% de sua produção se dava no estilo *cage-free*, porém, que todas as novas unidades possuem apenas este sistema produtivo. Desta forma, a tendência é que a produção de ovos com aves soltas aumente no decorrer dos anos. Apenas a Granja “1” citou realizar a produção de ovos orgânicos. O varejista citou que esta é uma das principais fornecedoras de ovos da empresa, o que já demonstra um reconhecimento pelo diferencial produtivo.

Adicionalmente, uma tendência das granjas é de possuir fábrica própria de ração, centralizando as atividades nas porteiras da empresa. Desta forma, os produtores adquirem os insumos necessários para a produção da ração segundo o nível nutricional desejado, conforme evidenciado, também, no estudo de Mizumoto (2004). Dentre os insumos nutricionais citados estão: aminoácidos, vitaminas, milho, soja e sorgo. Além disso, a Granja “1” informou que o médico veterinário é responsável por analisar o processo de produção de ração e identificar possíveis inconformidades.

Das três granjas entrevistadas, a Granja “3” foi a única a indicar um de seus fornecedores que prontamente atendeu ao pedido de participação da pesquisa. Este, é um

representante industrial de produtos de nutrição animal que exerce o “papel de facilitador entre a fornecedora de insumos e a indústria (de ovos)” (Entrevistado “A”).

No intuito de apresentar um panorama geral sobre a cadeia produtiva e os códigos criados, a **Tabela 3** apresenta a incidência das citações por grupos de códigos segundo cada empresa atrelada à cadeia produtiva do varejista.

Tabela 3 - Incidência de citações por grupo de códigos e por empresa pertencente à cadeia produtiva do Varejista Multinacional.

Grupos de Códigos	Empresas					Totais
	Varejista Multinacional "X"	Granja "1"	Granja "2"	Granja "3"	Representante "A"	
Atributos da transação	7	2		4		13
Conformidade		5	9	7	2	23
Custo de mensuração/ monitoramento	33	16	15	13	5	82
Estratégia de negócios	14	1	5	8	8	36
Estrutura de Governança	25	6	12	5	13	61
Fornecedores	10	2	4		11	27
Insumos		6	7	5	9	27
Logística	13	2	6	2	6	29
Negociação	27	6	7	7	10	57
Organização	11	5	3	5		24
Padrões Sanitários		9	7	6	1	23
Preocupação bem-estar animal	1	10	7	7	3	28
Produção		16	8	9	1	34
Qualidade do produto	9	5	6	8	11	39
Segurança do alimento	21	9	12	7	9	58

Fonte: Elaborado pela autora com base nos resultados de pesquisa.

Nota-se que dentro da cadeia analisada, a maior preocupação e incidência de códigos se dá em relação aos custos de monitoramento, principalmente no âmbito do varejista. Isto porque a característica da venda de ovos de marca própria sugere que o monitoramento da produção seja acompanhado com maior efetividade, uma vez que é o nome do varejista que está exposto nas gôndolas dos supermercados. Nesse mesmo sentido, a segurança do alimento

também foi muito citada, com 21 incidências, justamente para assegurar os produtos vendidos com o nome da organização.

Quanto aos produtores de ovos, percebe-se que a preocupação maior se dá no que tange à preocupação com o bem-estar animal, ao cumprimento de padrões sanitários, em atender as conformidades legais impostas, ao processo produtivo em si, e, claro, à segurança do alimento. Já para o representante, a maior incidência de códigos é com relação a estrutura de governança, fornecedores, insumos e qualidade do produto. Maiores detalhes a respeito destas codificações serão fornecidos nos próximos subtópicos do capítulo, tendo, neste primeiro momento, apenas o intuito de demonstrar quais as maiores incidências de códigos de cada grupo segundo as entrevistas realizadas com os integrantes da cadeia produtiva estudada.

4.1.2 Cadeia produtiva de ovos das granjas de Bastos/SP

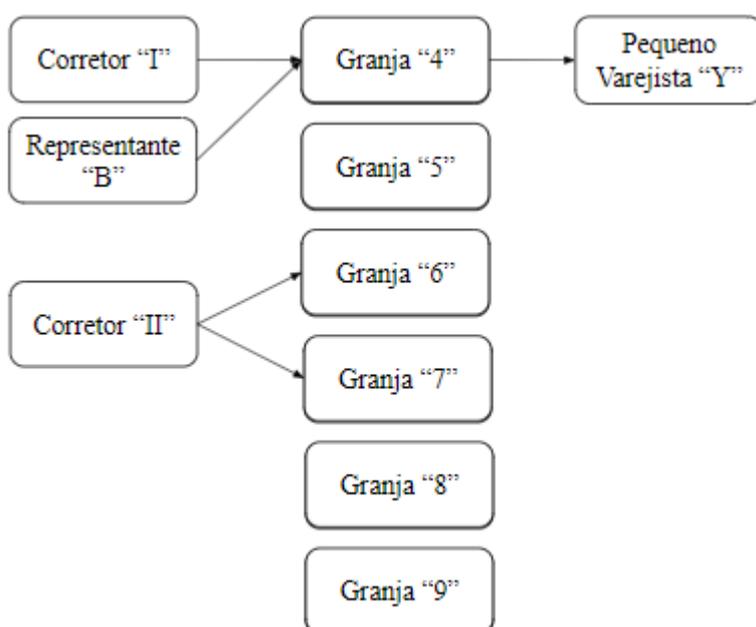
O cenário atual não é dos mais favoráveis aos produtores de Bastos. A pandemia de Covid-19 trouxe consigo uma crise devastadora para os avicultores, sendo que muitos trabalham com sua capacidade produtiva reduzida e outros tiveram que encerrar suas atividades para conseguir sobreviver, fazendo arrendamentos ou atuando em outro segmento agrícola.

No intuito de centralizar as atividades dentro das porteiras, todas as 6 granjas de Bastos que foram entrevistadas afirmaram realizar a produção da própria ração. Destaca-se que cada granja aplica uma formulação diferenciada para atender as necessidades de sua produção, corroborando com o que foi evidenciado no estudo de Mizumoto (2004). No geral, os insumos utilizados são milho, milheto, soja, farinha de carne, aminoácidos, sorgo, vitaminas e calcário, não necessariamente nesta ordem de importância.

A comercialização dos ovos ocorre por meio de marca própria da granja, sendo que nenhuma citou vender com a marca do cliente. As especificações de comercialização e de atendimento às necessidades do cliente se dão em relação à embalagem do ovo, podendo ser vendidos em cartelas com 30, 20 unidades, ou do tipo estojo, de 12 e 6 unidades. Adicionalmente, a negociação também ocorre em torno da tipagem do ovo, podendo ser jumbo, extra, grande, médio e pequeno. Os produtores, unanimemente, citaram que as vendas são negociadas diariamente, sendo realizadas com base na previsão da produção. O Entrevistado “8” citou que a negociação é diária devido à alta oscilação do mercado, apresentando-se de várias formas e preços em um mesmo dia.

A cadeia produtiva dos avicultores de postura de Bastos apresenta uma relação com intermediários, tanto nos elos a montante quanto à jusante. Assim, tem-se como atuantes a figura de corretores quanto de representantes. Nos elos a jusante da cadeia de suprimentos, destaca-se a representatividade de distribuidores, no que diz respeito ao escoamento da produção. O intermédio do distribuidor permite o fracionamento da carga, sendo que poucas granjas realizam a comercialização diretamente com o cliente, seja ele de atacado, atacarejo ou varejo. Foi feito contato com alguns distribuidores e os mesmos não demonstraram interesse em participar da pesquisa. Na **Figura 5**, é possível observar a cadeia produtiva de ovos, tendo como foco as granjas de Bastos e os participantes da coleta de dados.

Figura 5 - Cadeia produtiva de ovos - empresa focal: granjas de Bastos/SP



Fonte: Elaborado pela autora com base nos resultados de pesquisa.

De todas as granjas entrevistadas, observa-se na Figura 5 que as relações comerciais foram contempladas apenas para a Granja “4”, onde corretor, representante e varejista participaram das entrevistas, colaborando para uma ampla compreensão das transações entre os agentes da cadeia produtiva. Já a Granja “6” indicou um corretor (Corretor “II”), que foi identificado como fornecedor de produtos para a Granja “7” também. Ressalta-se que todas as demais granjas responderam as questões referente às transações comerciais tanto a jusante quanto à montante. No entanto, devido à ausência de participantes de tais elos nas entrevistas, não foi possível confrontar as informações fornecidas para as demais.

De modo geral, o papel do corretor e do representante na relação comercial é para garantir a integração entre o produtor de insumos, especificamente de grãos, e a granja. A principal diferença entre um corretor e um representante é que este último geralmente representa empresas, possuindo produtos mais específicos e industrializados, tais como vitaminas, farinha de carne, e outros processados, enquanto o corretor vende principalmente grãos direto do produtor. É comum que haja um corretor/ representante específico para cada região geográfica, que represente um ou mais produtor e/ou indústria. A relação comercial na cadeia de suprimentos estudada é baseada no oferecimento dos produtos ao granjeiro que são base para a produção da ração animal. Pode ocorrer de este agente fazer o acompanhamento do pedido, desde a demanda até a entrega ao produtor, assim como foi citado pelo Entrevistado “P”. Geralmente, esta relação é dada de modo informal, baseando-se na confiança mútua entre corretor e produtores.

Passando para a relação com o varejista, o Pequeno Varejista “Y” compra com frequência do produtor quanto por meio de distribuidores. Esta facilidade se dá em virtude da distância e da logística de transporte entre a loja e a granja. A compra ocorre de modo informal, sem o estabelecimento de contratos, segundo a demanda do varejista, que possui mais de um fornecedor de ovos.

O conhecimento a respeito das relações comerciais a jusante a montante da cadeia de suprimentos é fundamental para compreender os processos internos da granja, principalmente no que tange ao sistema produtivo, uma vez que foi identificado na literatura que há demanda, principalmente por parte do consumidor, por padrões produtivos que prezem pelo bem-estar animal. Assim, quanto ao sistema produtivo adotado pelas granjas, é possível verificar no **Quadro 8** que a grande maioria dos produtores de ovos adota o sistema intensivo de produção.

Quadro 8 - Classificação dos respondentes e do sistema produtivo das granjas de Bastos/SP.

Granja	Sistema produtivo	Tipo
Granja "4"	Intensivo	Gaiolas
Granja "5"	Intensivo	Gaiolas convencionais
Granja "6"	Intensivo	Gaiolas - Sistema Californiano Gaiolas - Sistema Piramidal
Granja "7"	Intensivo Alternativo	Gaiolas convencionais Caipira
Granja "8"	Intensivo	Gaiolas - Sistema Piramidal Gaiolas - Sistema Californiano
Granja "9"	Intensivo	Gaiolas convencionais

Fonte: Elaborado pela autora com base nos resultados de pesquisa.

Não se pode negar que há uma demanda no mercado por produtos diferenciados, como ovos advindos de sistemas de produção alternativos. Neste sistema, apenas o produtor da Granja “7” apontou atender às necessidades quanto a este tipo de produção. Nota-se que há predominância dos meios de produção convencionais, contudo, as mudanças em virtude da promoção da segurança e bem-estar animal são perceptíveis, mesmo que em baixa escala atualmente.

Uma demanda emergente para a alteração do sistema produtivo da região é citada, inclusive, no estudo de Godinho Júnior *et al.* (2022), sendo que as granjas de Bastos foram mencionadas como fornecedoras principais de uma forte indústria alimentícia do ramo de massas, molhos e biscoitos de abrangência global. No trabalho, os autores citam a intenção da empresa em comprar ovos apenas que tratem do bem-estar animal, criando as aves em sistemas *cage-free* e ainda esperam que os produtores sejam capazes de atender sua demanda, alterando o sistema produtivo e a inclusão da certificação *Certified Humane*. Apesar de não ter sido informado um prazo específico para esta demanda, é importante estar atento e buscar adequação da produção.

De modo geral, ao analisar as entrevistas realizadas, identificou-se que alguns pontos foram tratados de modo mais intensos enquanto outros não tiveram tanta importância. Dessa forma, a **Tabela 4** apresenta os grupos de códigos aplicados e a incidência de citações relacionadas a cada grupo diante de todo o contexto da cadeia produtiva de ovos.

Tabela 4 - Incidência de citações por grupo de códigos e por empresa pertencente à cadeia produtiva de Bastos.

Grupos de Códigos	Empresas										Totais
	Gran ja "4"	Gran ja "5"	Gran ja "6"	Gran ja "7"	Gran ja "8"	Gran ja "9"	Peque no Varejista "Y"	Corret or "I"	Corret or "II"	Representante "B"	
Atributos da transação	1	2	1	1	2	2				1	10
Conformidade	9	3	6	2	7	9	5	4			45
Custo de mensuração / monitoramento	14	14	10	8	14	15	5	6		2	88
Estratégia de negócios	9	7	14	13	13	15	3	10	7	5	96
Estrutura de Governança	8	14	8	13	12	9	8	12	7	11	102
Fornecedores		2	1	1	3	2	1	6	3	5	24
Insumos	3	2	5	7	4	3		10	3	6	43
Logística	4	3	3	3	7	3	1	5	1	1	31
Negociação	7	12	13	10	7	10	5	11	8	10	93
Organização	5	3	7	7	4	4	1	1			32
Padrões Sanitários	8	8	9	6	9	10		4			54
Preocupação bem-estar animal	4	1	5	3	4	4		1		1	23
Produção	9	9	14	7	10	11	3	1			64
Qualidade do produto	8	8	13	12	8	4	8	10	1	4	76
Segurança do alimento	9	10	13	12	12	6	5	8	1	5	81
Segurança e medicina do trabalho	3	2	3	2	2	2	1				15

Fonte: Elaborado pela autora com base nos resultados de pesquisa.

Observa-se que o grupo de códigos que apresentou maiores citações e, conseqüentemente, maior importância, foi o de Estrutura de Governança, sendo citado mais de

100 vezes, onde foi mais citado, com 14 incidências pela Granja “5” e menos citado pelo Corretor “II”, com 7 incidências. Em modos gerais, nota-se que todos os envolvidos na cadeia possuem alguma preocupação com relação à estrutura de governança, sendo em sua maioria os produtos são tidos com baixa especificidade, com predominância de comercialização via mercados. Será dado maior profundidade a respeito desta temática no subtópico 4.3.

Em seguida, os grupos de Estratégia de Negócios, de Negociação, de Custo de mensuração/ monitoramento e o de Segurança do alimento foram os mais citados, sendo estes dois últimos melhor abordados nos próximos subtópicos dedicados à temática. Quanto à estratégia de negócios, foi citado pelo Entrevistado “9” que o gerenciamento de uma granja é muito complexo, devendo estar atento ao mercado em cinco pontos, a saber: i) o preço do dólar – que interfere nos preços da soja e do milho; ii) a economia interna – pois, o brasileiro só quer comer carne quando aumenta sua renda – palavras do Entrevistado “9”; iii) a economia internacional – dólar, euro; e iv) o preço do frango, da carne bovina e suína, que são seus principais substitutos e concorrentes. Diante deste contexto, notou-se que as granjas correlacionam como estratégias de negócios (e de negociação):

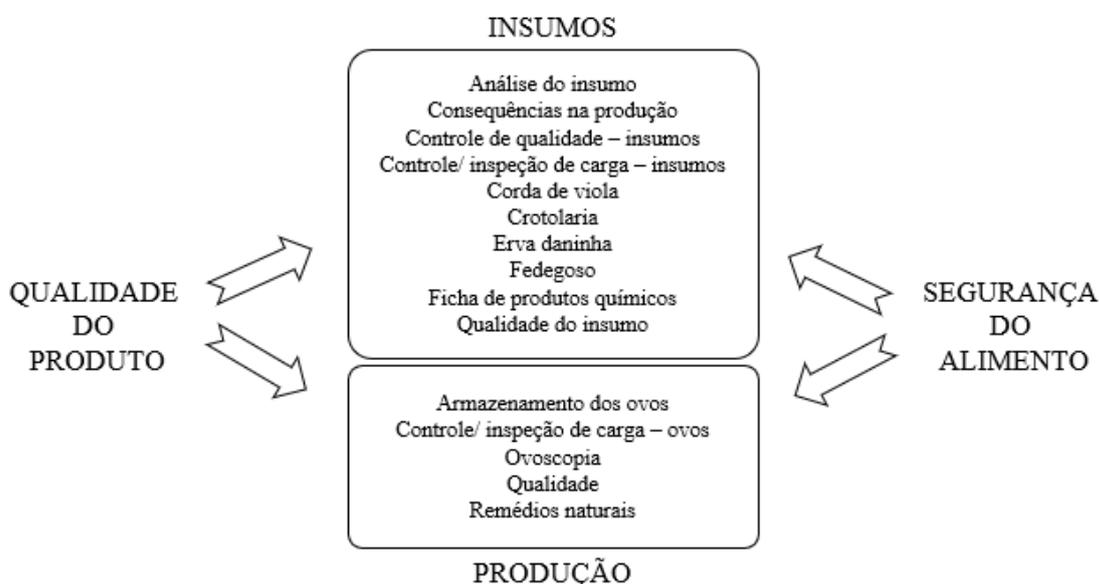
- Distribuição do produto por diferentes canais de comercialização (atacado; atacarejo; varejo; feiras livres);
- Distribuição geográfica do produto (venda no território nacional);
- Padrões produtivos diferenciados (critério exclusivo para o Entrevistado “7”);
- Atendimento ao cliente – considerando necessidades do cliente quanto à embalagem, tipagem do ovo e questões de confiança considerando a possibilidade em visitar a granja e/ou solicitar documentos que comprovem a conformidade do produto;
- Planejamento da produção em matéria de oferta e demanda;
- Variedade de fornecedores;
- Questões relacionadas a rentabilidade e custos.

A segurança do alimento, por sua vez, recebe atenção principalmente no que tange ao estabelecimento de padrões privados, dados pelo MAPA e pelo SIF, estando também diretamente correlacionado com os custos de mensuração/ monitoramento. No entanto, neste primeiro momento, detalhes serão poupados para que nos próximos subtópicos as informações sejam contempladas de modo mais abrangente.

4.2 ANÁLISE DAS CADEIAS PRODUTIVAS EM RELAÇÃO À SEGURANÇA DO ALIMENTO

O primeiro fato que chamou a atenção no decorrer da pesquisa a respeito da segurança dos ovos, foi que os indivíduos entrevistados fizeram muitas interligações entre a qualidade do produto com a segurança do alimento, o que vai ao encontro da literatura existente a respeito da temática (BUCHANAN, 1990; HOBBS, 2010; UNNEVEHR, 2015; U.S. FDA, 2017). Desta forma, tornou-se pertinente compreender sobre quais aspectos tais grupos de códigos são comuns. Assim, a **Figura 6** apresenta a interligação entre os grupos de códigos classificados como Segurança do Alimento e como Qualidade do Produto.

Figura 6 - Interligação da Segurança do Alimento com a Qualidade do Produto



Fonte: Elaborado pela autora com base nos resultados de pesquisa.

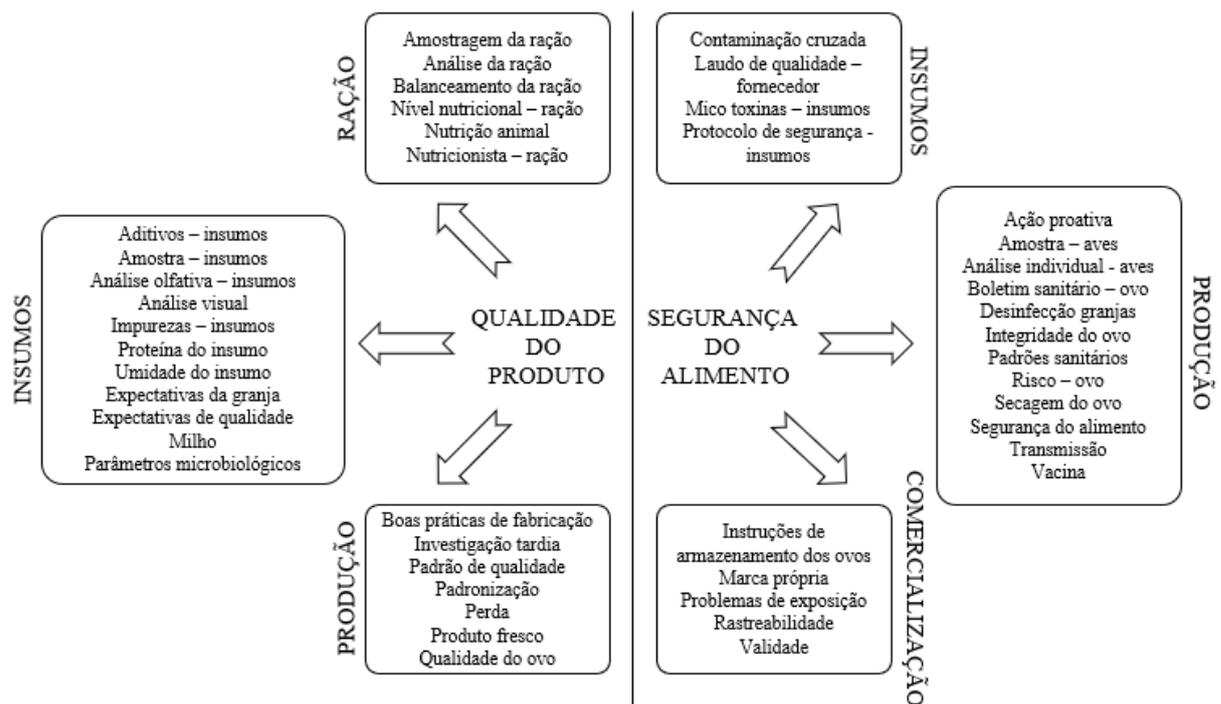
Percebe-se que, na percepção dos entrevistados, a segurança do alimento e a qualidade do produto estão interligadas por códigos que remetem a dois grandes grupos, sendo o de insumos e o de produção. Abordando um pouco mais a fundo o grupo de insumos, foram citados alguns códigos que fazem referências a patógenos contaminantes, como corda de viola, crotolária, ervas daninhas e fedegoso. Todas as citadas são classificadas como plantas, sejam elas para uso de recuperação de solo, como a crotolária, quanto infestantes, que é a classificação quando não há desejo de crescimento e um certo descontrole, e são comuns principalmente nas culturas do milho, soja, sorgo e outras, que ocasionam problemas na saúde das aves (GONZALES et al., 1994). Tal motivo, impulsiona a intensificação da inspeção das cargas de

insumos e de suas análises, evitando que ocorram problemas na produção em decorrência da saúde das aves. Portanto, evidencia-se que prezar pelos insumos é essencial, uma vez que geram preocupações significativas para a produção em relação à qualidade e a segurança dos ovos.

Quanto aos códigos do grupo de produção, percebe-se que há preocupações tanto da parte dos clientes (varejistas) quanto da parte dos produtores (granjas). Ambos os agentes se preocupam com relação ao armazenamento dos ovos, seja dentro da granja, geralmente em uma sala denominada de sala de ovos, quanto nas gôndolas dos supermercados. Fatores como temperatura e validade foram citados por todos os respondentes no que tange à questão da qualidade e da segurança do alimento, o que será melhor abordado nos subtópicos 4.3 e 4.4, uma vez que tais fatores estão correlacionados com a especificidade do produto assim como à segurança do alimento. Exclusivamente para os produtores, a preocupação se dá em relação ao fornecimento de remédios naturais para as aves, para evitar a contaminação dos animais e ainda produzir um produto de boa qualidade e livre de patógenos, e quanto aos procedimentos de ovoscopia, onde é verificado se há algum interno no ovo. Já para o varejista, há a preocupação com relação à inspeção da carga quando os ovos chegam para a comercialização. Nesta etapa, conforme informado pelos Entrevistados “X” e “Y”, verifica-se por meio de amostragem aleatória se os ovos estão trincados, estourados, ou apresentam algum problema que possa comprometer a bandeja e as demais que estão alocadas na mesma caixa e, em caso positivo, é solicitada a troca do produto.

Da mesma forma que as interligações, notou-se as diferenças entre os conceitos que foram abordados ao longo das entrevistas. A **Figura 7** evidencia quais foram os códigos atribuídos de modo individual para os grupos de Segurança do Alimento e de Qualidade do Produto.

Figura 7 - Diferenças evidenciadas entre a Segurança do Alimento e a Qualidade do Produto.



Fonte: Elaborado pela autora com base nos resultados de pesquisa.

Os códigos citados e demonstrados na **Figura 7** foram agrupados em 4 grandes grupos, sendo eles: ração; insumos; produção e comercialização. No que tange à Qualidade do Produto, os códigos dos grupos de insumos, de ração e de produção foram evidenciados. Os insumos são produtos base para a produção da ração pelas granjas e suas unidades produtoras, portanto foram citados apenas por granjeiros e por representantes e corretores. Para estes últimos, apenas o Corretor “1” (Entrevistado “1”) informou realizar visitas “in loco” na produção de milho para assegurar a qualidade do insumo. O entrevistado ainda informou que apenas após a inspeção dele é que é feita a liberação para a colheita e que ainda são coletadas amostras para classificar a qualidade do produto, sendo feitos laudos técnicos, uma vez que se o problema da cultura é impureza, é possível ser retirada, contudo, a contaminação não, comprometendo toda a qualidade do produto.

Para os granjeiros, percebeu-se a cautela no que tange à análise dos insumos, como olfativa, visual, laboratorial, verificação de impurezas bem como com relação à proteína e à umidade. Isto porque qualquer problema nos insumos poderá gerar uma ração de baixa qualidade, que não atenda aos parâmetros necessários de nutrição das aves, ocasionando problemas de saúde ou ainda baixa produtividade. Desta forma, os códigos relacionados à ração foram citados apenas pelos produtores de ovos, que informaram investir em nutrição animal de

modo a aumentar a produtividade e a saúde das aves. Para tanto, são contratados veterinários responsáveis pela formulação da ração segundo a necessidade da produção de ovos. Ainda, a ração é verificada por meio de amostragens e análises para constatar se o produto está nos níveis de qualidade esperados para atingir a máxima produtividade.

Quanto à produção, percebe-se o estabelecimento de padrões, produtivos e de qualidade, assim como boas práticas de fabricação, códigos que foram citados pelos produtores de ovos como maiores protagonistas no que tange à promoção da qualidade do ovo. Muito embora a padronização seja estabelecida, e seja em consonância com a legislação vigente, podem ocorrer problemas, que são percebidos de modo tardio. O “Entrevistado 6” citou que apenas quando é percebido queda na produção, ou problemas de qualidade nos ovos é que é feita uma investigação mais minuciosa para identificar a causa, podendo ser proveniente de problemas de qualidade na ração, nos insumos, e até mesmo patógenos nas aves. Assim, percebe-se uma certa ineficiência no sistema produtivo devido a reatividade da ação, que pode gerar perdas significativas na produção. O ovo, portanto, passa por outros processos de investigação, como ovoscopia, para verificar se há algo errado. Ainda assim, a maior qualidade é assegurada quando o produto é vendido o mais fresco possível, sendo que muitos entrevistados citaram que vendem os ovos no mesmo dia em que é produzido justamente pelo fator de qualidade.

Com relação à Segurança do Alimento, os códigos do grupo de insumos dizem respeito à regularidade do produto quanto à segurança, dada por meio do fornecimento de laudos que assegurem a qualidade pelo fornecedor, da presença e contaminação cruzada do produto ou por micotoxinas, e da verificação de protocolos de segurança de produção. Dentro das porteiras das granjas a preservação é ação majoritária para evitar os patógenos que podem prejudicar a segurança dos ovos. Portanto, nos códigos citados que são correlacionados à produção, é predominante o emprego de ações de sanitização, dado por meio do estabelecimento de padrões sanitários e de desinfecção das granjas, bem como cautela no cuidado das aves, que são vacinadas com certa frequência de modo a prevenir o aparecimento e a transmissão de doenças, e são monitoradas individualmente e por amostragem.

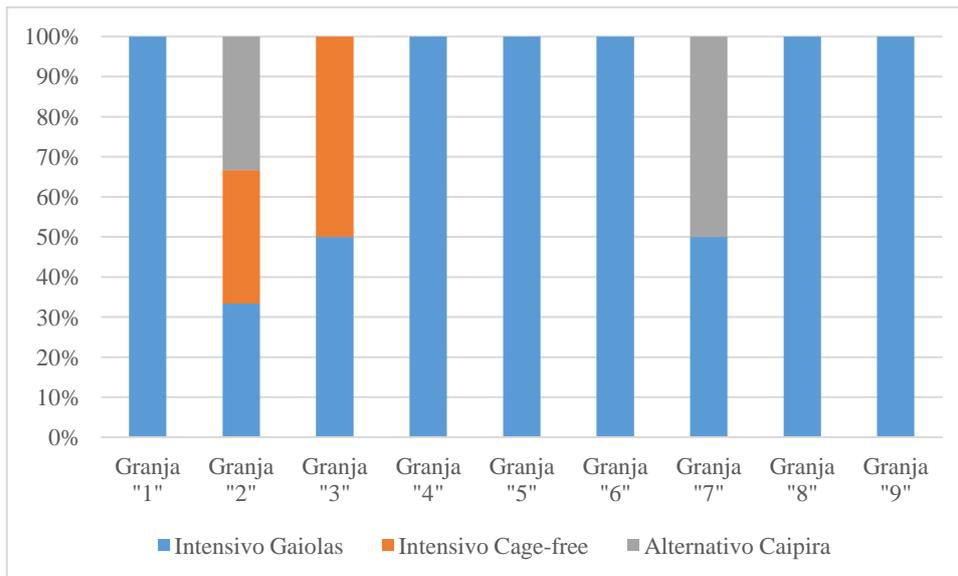
Para o ovo em si, os códigos relacionados à produção estabelecem padrões como o de secagem dos ovos, após a lavagem, e técnicas de manejo conduzidas de modo a preservar a integridade do produto, estando livre de patógenos, com a casca preservada, sem trincos. Todos os procedimentos realizados corroboram para reduzir o risco de comprometer a segurança do ovo. Ainda nesta etapa de produção, é emitido um boletim sanitário, sendo o mesmo fornecido

pelas granjas para os compradores e expressas as ações de segurança tomadas ao longo da produção.

O grupo de comercialização apresenta códigos citados tanto pelos produtores de ovos quanto pelos varejistas. Os produtores preocupam-se em fornecer as instruções corretas de armazenamento dos ovos de modo a garantir o frescor do produto por tempo prolongado, assim como fornecem informações a respeito da data de validade, rotuladas nas embalagens primárias e secundárias, conforme o que é recomendado pela legislação vigente (BRASIL, 2007, 2009). Já o varejista, preocupa-se principalmente com as questões de rastreabilidade, de problemas de exposição e de marca própria, sendo esta última uma exclusividade da cadeia produtiva do varejista multinacional.

Por meio das análises dos códigos apresentados na Figura 7, evidencia-se as diferenças da qualidade e segurança do alimento e como são percebidas para os respondentes da pesquisa. Percebe-se que há uma estreita correlação entre os códigos citados quanto à Qualidade do Produto, uma vez que insumos de má qualidade resultam em uma ração de baixa nutrição e/ou prejudiciais às aves que por sua vez implicam em problemas de qualidade na produção, muitas vezes descobertos após serem percebidos os impactos produtivos. Já com relação à Segurança do Alimento, a preocupação é voltada à regularidade dos insumos e preservação de contaminação, por meio de ações realizadas antes, durante e após a postura e até a comercialização. Ressalta-se, portanto, que a principal evidência encontrada é que as questões de Qualidade do Produto são vistas de modo reativo, enquanto as de Segurança do Alimento são de modo proativo e cauteloso, conforme evidenciado também por Unnevehr (2015).

Além das codificações observadas, foi possível perceber que a segurança dos ovos está correlacionada a dois fatores, sendo eles: os padrões produtivos adotados pelas granjas; e os padrões sanitários, públicos e privados, empregados. Como já evidenciado na literatura (GARCIA; TEIXEIRA, 2016; LEE *et al.*, 2013; MAZENGIA *et al.*, 2014) KIJLSTRA; MEERBURG; BOS, 2009) o padrão produtivo adotado pela granja influencia diretamente na segurança dos ovos. Isto porque a produção em ambiente controlado, dado por meio do uso de gaiolas, e de um sistema automatizado de controle de coleta de ovos, evita que problemas como o contato dos ovos com os excrementos das aves sejam agravantes de patógenos de algum modo. Tendo isto em vista, a **Figura 8** demonstra os sistemas produtivos adotados pelas granjas pesquisadas para trazer a discussão os fatores de segurança.

Figura 8 – Sistemas produtivos adotados pelas granjas pesquisadas.

Fonte: Elaborado pela autora com base nos resultados de pesquisa.

Vale relembrar que das granjas apresentadas na **Figura 8**, de 1 a 3 são pertencentes à cadeia produtiva do varejista multinacional, enquanto as de 4 a 9 são pertencentes à cadeia produtiva de Bastos. Evidencia-se que apenas as granjas “2” e “3” possuem sistema de produção intensivo do tipo *cage-free*. E ainda que a “2” adota o sistema alternativo do tipo caipira, assim como a granja “7”, sendo esta a única das granjas de Bastos que adotam um sistema diferente do em gaiolas. Os sistemas citados apresentam menos controle na produção, justamente pela imposição da criação das aves fora de gaiolas, permitindo o seu comportamento natural. No entanto, como já evidenciado por Kijlstra, Meerburg e Bos (2009), aves soltas implicam em maior contaminação.

A demanda pela criação das aves fora das gaiolas é devido às questões emergentes pelo bem-estar animal, sendo este fator associado indiretamente à segurança do alimento, uma vez que influencia no sistema de produção. Deste modo, tendo em vista a visibilidade do varejista multinacional, é notável e compreensível que o mesmo opte por fornecedores que cumpram critérios de bem-estar, que vem sendo estabelecidos e evidenciados pela sociedade. Ao encontro disto, acredita-se que a certificação “*Certified Humane*” poderá ser, em breve, exigida como critério de fornecimento, não só para as cadeias de Bastos, como evidenciado por Godinho Júnior *et al.* (2022), mas também como critério do varejista quanto ao estabelecimento de padrões privados de segurança do alimento, o que evidencia o segundo fator correlacionado à segurança do ovo.

As granjas de postura, especificamente, são classificadas dentro dos estabelecimentos comerciais e devem atender às recomendações da IN 56/2007 do MAPA (BRASIL, 2007). Embora as granjas sigam padrões sanitários, em ambas as cadeias estudadas, notou-se que há o monitoramento das atividades para que seja reduzida a contaminação do ovo. No entanto, este monitoramento ocorre de modo diferente, tendo em vista os padrões de segurança adotados em cada uma delas.

Para as granjas de Bastos, os padrões públicos de segurança do alimento, impostos pelo DIPOA e pelo SIF são suficientes para que seja realizada a comercialização dos ovos a nível nacional. Inclusive, foi citado pelos entrevistados que tais padrões são rigorosos no que tange à fiscalização para a conformidade, informando que os agentes passam com certa frequência para verificar as etapas e processos de produção (Entrevistado “4”; Entrevistado “5”; Entrevistado “8”). Segundo o Entrevistado “6”, sem o SIF não é possível adquirir as matrizes de produção, chamadas de pintainhas, o que demonstra que toda a cadeia está interligada quanto às questões de segurança demandadas por padrões públicos. Portanto, tem-se como base para a avicultura de postura as normas do SIF.

A única cadeia produtiva onde foi identificado a existência de padrões privados de segurança do alimento foi a do varejista multinacional. As estratégias de segurança do varejista estão relacionadas à preservação da sua reputação e valorização do produto por meio da atribuição de marca própria. Tal como abordado na literatura, no estudo de Hobbs (2010) e de Unnevehr (2015), a diferenciação do produto, no caso por meio de marca própria, é uma estratégia econômica que tem por intuito gerar maior percepção de qualidade e segurança do produto.

Muito embora os padrões sejam atribuídos nesta cadeia produtiva, nota-se que não há coordenação de tais padrões ao longo de toda a cadeia produtiva, sendo este limitado à transação entre varejista e produtor de ovos, o que refuta a afirmação de Vandemoortele e Deconinck, (2014) e Rao, Bast e De Boer (2021). Nesta transação, os aspectos de qualidade demandados são dados por meio das normas estabelecidas em padrões públicos de segurança, além da necessidade de o produtor ser cadastrado em uma empresa certificadora que presta serviços de consultoria e direciona as ações adequadas ao HACCP. Neste ponto, foi identificada a necessidade de investimentos para o atendimento da especificidade do padrão de segurança do varejista.

Por fim, notou-se que em todo momento foram evidenciadas as afirmações levantadas por meio da literatura quanto à segurança dos alimentos. Portanto, foi afirmada a

necessidade de monitoramento da cadeia produtiva (UNNEVEHR, 2015), seja por órgãos públicos ou privados.

4.3 ANÁLISE DAS CADEIAS PRODUTIVAS EM RELAÇÃO AOS CUSTOS DE TRANSAÇÃO

Para validar como os custos de transação são abordados nas cadeias produtivas de ovo estudadas, as análises foram conduzidas tendo como base o tripé da ECT, bem como os arranjos institucionais, ou estrutura de governança, derivados das transações. Assim, primeiramente avaliando-se as questões pertinentes a especificidade de ativos, um dos elementos do tripé da ECT, o **Quadro 9** apresenta a percepção dos participantes da pesquisa e suas transações com os seus fornecedores (F) e os seus clientes (C). Ressalta-se apenas que os varejistas participantes se limitaram às transações com os fornecedores de ovos, uma vez que não foi questionado a respeito do cliente.

Quadro 9 – Especificidade de ativos segundo as transações das cadeias produtivas analisadas.

Participantes da pesquisa	Transação	Especificidade de Ativos					
		Local	Física	Humano	Marca	Dedicados	Temporal
Representante "A"	F:	Próximo	-	-	Do fornecedor	-	-
	C:	Regional	-	-	Do fornecedor	-	-
Granja "1"	F:	Próximo	-	-	Do fornecedor	-	-
	C:	Nacional	-	-	Da granja; Marca cliente	Auditorias anuais	25 a 30 dias
Granja "2"	F:	SP e MG	-	-	Do fornecedor	-	-
	C:	SP, RJ e MG	-	-	Da granja	Auditorias anuais	28 dias
Granja "3"	F:	-	-	-	Do fornecedor	-	-
	C:	Regional	-	-	Marca cliente	Auditorias anuais	3 a 5 dias (empresa)
Varejista Multinacional "X"	F:	Nacional	-	Treinamento	Marca própria	-	20 dias / 1 semana
Corretor "I"	F:	Próximo	-	-	Do fornecedor	-	-
	C:	Regional	-	-	Do fornecedor	-	-
Corretor "II"	F:	Próximo	-	-	Do fornecedor	-	-
	C:	Regional	-	-	Do fornecedor	-	-
Representante "B"	F:	Próximo	-	-	Do fornecedor	-	-
	C:	Regional	-	-	Do fornecedor	-	-
Granja "4"	F:	Próximo	-	-	Do fornecedor	-	-
	C:	Nacional	-	-	Da granja	-	25 a 30 dias
Granja "5"	F:	Próximo	-	-	Do fornecedor	-	-
	C:	Regional	-	-	Da granja	Alteração coloração da gema	25 dias
Granja "6"	F:	Nacional	-	-	Do fornecedor	-	-
	C:	SP, MG, RJ e PR	-	-	Da granja	-	28 dias
Granja "7"	F:	MT, MS, GO	-	-	Do fornecedor	-	-
	C:	Nacional	-	-	Da granja	-	10 a 15 dias
Granja "8"	F:	Nacional; regional	-	-	Do fornecedor	-	-
	C:	SP	-	-	Da granja	-	21 a 28 dias
Granja "9"	F:	Distantes	-	-	Do fornecedor	-	-

	C:	Distantes	-	-	Da granja	-	25 dias
Pequeno Varejista "Y"	F:	Próximo	-	-	Da granja	-	2 dias na gôndola

Fonte: Elaborado pela autora com base nos resultados de pesquisa.

No que diz respeito às especificidades locais, identificou-se que em ambas as cadeias a proximidade dos fornecedores é algo relevante. Na cadeia onde o varejista é a empresa focal, nota-se que o elo entre representante e a granja são próximos em suas transações, permanecendo a menos de 200km de distância. O mesmo observa-se para a cadeia produtiva tendo como base as granjas de Bastos, o que corrobora com a afirmativa feita por Sugano (1999) de a região ser um *cluster* produtivo. Ainda neste sentido, verifica-se que as granjas, por sua vez, em ambas as cadeias, disseminam sua produção a nível nacional.

Os ovos, no geral, são vendidos como cargas fechadas, justamente devido ao seu baixo valor. Uma vez que não são todos os clientes que possuem demanda de uma carga grande, é possível realizar o fracionamento por meio do intermédio de distribuidores, que compram a carga e disseminam na região segundo a necessidade do cliente. Portanto, a venda em volume compensa os custos logísticos da transação. Para as granjas de Bastos, tal fato permite que os ovos sejam vendidos para todo o Brasil. Uma preocupação quanto à distribuição dos ovos a nível nacional, é justamente o valor do frete. No entanto, notou-se que o transporte dos ovos não é feito por frota própria. Assim, o comprador deve se planejar quanto à questão do transporte. O que é feito, geralmente, é uma indicação de transportadoras por parte da granja, conforme indicado pelo “Entrevistado 6”. Uma vantagem percebida quanto ao local foi do Pequeno varejista “Y”, que está a menos de 30km de um dos maiores polos produtivos de ovos. Tal fato permite a vantagem da compra fracionada segundo a sua necessidade.

Para o varejista multinacional, o fornecedor de ovos deve atender aos seus critérios de fornecimento, sendo eles: venda com a marca própria do varejista; qualidade do produto; segurança; treinamento com a certificadora; além do atendimento do volume, frequência e preço. Portanto, a localidade do fornecedor não é um fator importante e, ao verificar todas as granjas indicadas e sua localização, nota-se que estes estão, pelo menos, a mais de 400km de distância, o que não é uma distância significativa, conforme afirmado pelo “Entrevistado X”. Assim, mesmo que tenham produtores próximos do local de comercialização do varejista, este não será um critério a ser considerado se os demais não forem atendidos.

A respeito das especificidades físicas, não foram citadas nenhuma necessidade de equipamentos específicos para a produção de ovos ou de insumos por parte dos entrevistados. No entanto, o “Entrevistado 4” citou que foi informado pelo MAPA que em breve haverá a demanda por máquinas que realizem a impressão da data de produção e de validade na casca do ovo de modo individual, além das impressões nas embalagens, referenciando, inclusive, que seus clientes do Norte do país já especulam o atendimento desta possibilidade. Acredita-se que

por ser uma demanda estipulada pelo MAPA, portanto, não será específica para atender um cliente individualmente, e assim tornar-se-á um novo padrão. Como forma de diferenciação, a Granja “1” já trabalha com a impressão da data de validade e de produção na casca do ovo, sendo que o “Entrevistado X”, cliente da granja, informou tal possibilidade fornecida pela granja, não sendo um requisito para a produção, e sim uma opção.

Quanto à especificidade humana, observou-se que nas cadeias estudadas não foi identificada a necessidade de treinamento e/ou conhecimento específicos. A ressalva foi em virtude da demanda do Varejista Multinacional “X” que exige que os fornecedores passem por treinamento específico fornecido pela empresa certificadora com quem trabalham.

Já com relação à marca, apenas o Varejista Multinacional “X” carrega o nome da empresa em seus produtos, inclusive no ovo. Portanto, as granjas fornecedoras (1, 2 e 3) devem adequar-se em fornecer os produtos com esta especificidade. Nesta questão, o “Entrevistado 2” (Granja 2) informou que não realizam a comercialização com a marca do cliente. Inclusive, citou que em situações quando o pedido foi cancelado pelo comprador foi possível repassar o produto para outro cliente, justamente pela facilidade de os ovos não estarem embalados com a marca do Varejista “X”. As demais granjas desta cadeia em específico adequam-se em fornecer produtos tanto da marca da granja quanto da marca do cliente. Com relação às granjas de Bastos, todas informaram realizar a comercialização dos ovos com a marca da granja, uma vez que os ovos são difíceis de serem identificados após a reembalagem com outra marca. O Entrevistado “4” informou que não permite que seus ovos sejam reembalados com outra marca, uma vez que caso haja algum problema com a carga, esta estando reembalada, é mais difícil de validar se o produto é da granja ou não. Adicionalmente, o Entrevistado “9” informou que para embalar com outra marca é preciso cadastrar outro SIF da empresa e passar por processos diferenciados, o que envolve custos e tempo.

Na cadeia do ovo, não se notou muita especificidade de dedicados, tendo em vista os padrões produtivos já estabelecidos por órgãos governamentais, e por se tratar de um produto com poucas possibilidades de alteração. Especificamente para a cadeia produtiva do Varejista Multinacional “X”, considerou-se que as auditorias anuais são uma espécie de dedicados, uma vez que os produtores devem disponibilizar de seu tempo para atender as especificidades que ocorrem apenas na relação comercial com o varejista. Já na cadeia de produtores de Bastos, o Entrevistado “5” abordou que há algum tempo eles atendiam uma indústria alimentícia que demandava que a gema do ovo fosse mais clara. Para atender ao requisito, foi feita uma alteração na ração das aves, que não poderia ser composta por milho. No entanto, hoje a granja

não comercializa mais com esta indústria, vendendo apenas “ovo normal”, conforme especificado pelo respondente.

A especificidade temporal do ovo está intrínseca à validade do produto. Nota-se que por questões de qualidade, as granjas no geral evitam ficar mais de 3 dias com os ovos dentro das porteiras, sendo preferida a venda da produção do dia. A média de validade apresentada pelos entrevistados foi de 20 a 30 dias, sendo citado que o armazenamento interfere na validade do produto, incluindo questões de temperatura, devendo o ovo permanecer em local fresco e arejado. Os varejistas citaram que a rotatividade do produto é bastante alta nas gôndolas, sendo que o “Entrevistado Y” informou que o ovo não permanece 2 dias na gôndola, sendo repostado diariamente.

Para fornecer ao cliente produtos com maior qualidade e segurança, os supermercados trabalham com estoques semanais, tendo em vista também que o cliente ainda armazenará o produto por certo período. Uma vez que não há contato entre cliente e produtor, as informações de armazenamento devem estar bem claras na embalagem dos ovos. Tal questão implica na real necessidade de as informações serem impressas nas cascas dos ovos, tendo em vista que os consumidores, usualmente, descartam as embalagens de transporte do produto, sejam elas caixas ou estojos.

Após as análises das especificidades, os outros pontos do tripé da ECT abordados são relacionados à incerteza e à frequência. A incerteza é dividida em incerteza de mercado, abordando questões de qualidade, de relacionamento, de quantidade e de preço, e incerteza institucional, que diz respeito às regras do jogo, ou seja, à estratégia de negociação adotada pela organização. O **Quadro 10** apresenta de modo sucinto os pontos de incerteza e de frequência abordados pelos entrevistados em suas transações.

Quadro 10 – Incerteza e frequência segundo as transações das cadeias produtivas analisadas.

(continua)

Participantes da pesquisa	Transação	Incerteza				Frequência	
		Qualidade	Mercado	Quantidade	Preço		
Representante "A"	F:	Laudos de qualidade	Boa relação; Fidelidade	Sazonal	Licitação/ Cotação	Qualidade	Diária
	C:	-	Boa relação; Fidelidade	Variável	Cotação	Negociações amplas e abertas	20 ~ 30 dias
Granja "1"	F:	Análise de carga	Comercial	Sazonal	Cotação	Qualidade	-
	C:	Fiscalização interna e externa; Padrões sanitários	Comercial	Prevista (quantidade de aves)	Diária	Diversidade de clientes	Diária
Granja "2"	F:	Análise de carga	Comercial; Confiança	Sazonal	Cotação	Qualidade	Semanal
	C:	Fiscalização interna e externa; Padrões sanitários	Comercial	Prevista (quantidade de aves)	Diária	Diversidade de clientes	Diária
Granja "3"	F:	Fichas técnicas dos produtos; acompanhamento de histórico de qualidade; parâmetros biológicos satisfatórios; auditoria "in loco"	Histórico; Comercial	Semanal	Cotação	Qualidade	Semanal
	C:	Fiscalização interna e externa; Padrões sanitários	Comercial	Prevista (quantidade de aves)	Diária	Atendimento ao cliente	Diária
Varejista Multinacional "X"	F:	Auditorias anuais; Certificadora; Padrão próprio	Comercial	Variável	Leilão semanal	Qualidade / Leilão / hold-up	1 ~ 2 x na semana
Corretor "I"	F:	Acompanhada "in loco"	Comercial; Contratual	Prevista	Diária	Qualidade	Sazonal
	C:	Laudos de qualidade	Comercial; Confiança	Variável	Diária	Qualidade / Prazo / Preço	Sazonal
Corretor "II"	F:	Segurança da marca	Comercial	Variável	Diária	Marca / Qualidade / Preço	Diária
	C:	Verificada pelo cliente	Confiança; Familiar	Variável	Diária	Atendimento ao cliente	Sazonal
Representante "B"	F:	Protocolo de segurança	Comercial	Variável	Diária	Exclusividade	Diária
	C:	Verificada pelo cliente	Comercial; Confiança	Variável	Diária	Preço / Qualidade / Prazo	Variável

Quadro 10 – Incerteza e frequência segundo as transações das cadeias produtivas analisadas.

(conclusão)

Participantes da pesquisa	Transação	Incerteza				Frequência	
		Qualidade	Relacionamento	Quantidade	Preço		
Granja "4"	F:	Produtividade da ave; Salvaguarda contratual	Comercial	Variável	Cotação	Contratos	Semanal
	C:	Fiscalização interna e externa; Padrões sanitários	Comercial	Prevista (quantidade de aves)	Diária	Diversidade de clientes; qualidade	Diária
Granja "5"	F:	Análise de carga	Confiança; Familiar	Variável	Cotação	Qualidade	Semanal
	C:	Fiscalização interna e externa; Padrões sanitários	Comercial	Prevista (quantidade de aves)	Diária	Diversidade de clientes	Diária
Granja "6"	F:	Análise de carga; Verificação de rótulo; Exigência de cumprimento de normas de boas práticas de fabricação	Confiança; Familiar	Variável	Cotação	Qualidade	Semanal
	C:	Fiscalização interna e externa; Padrões sanitários; Boletim sanitário	Comercial	Prevista	Diária	Diversidade de clientes; qualidade; flexibilidade em atender o cliente	Diária
Granja "7"	F:	Análise de carga	Comercial; Contratual; Confiança; Familiar	Variável	Cotação	Qualidade	Variável
	C:	Fiscalização interna e externa; Padrões sanitários	Comercial	Prevista	Diária	Diversidade de clientes	Diária
Granja "8"	F:	Análise de carga; laudo de qualidade do produto; cadastro de produtores que atendam critérios de qualidade	Familiaridade; Amizade	Variável	Cotação	Preço e Qualidade	Variável
	C:	Fiscalização interna e externa; Padrões sanitários	Comercial; Confiança	Prevista (quantidade de aves)	Diária	Diversidade de clientes; Aproximação do cliente	Diária
Granja "9"	F:	Análise de carga	Comercial	Variável	Cotação	Preço e Qualidade	Sazonal
	C:	Fiscalização interna e externa / Padrões sanitários/ Documentos de regularidade da empresa e do SIF	Comercial	Prevista (quantidade de aves)	Diária	Diversidade de clientes	Diária
Pequeno Varejista "Y"	F:	Análise de carga (visual); Regularidade legal da empresa; Armazenagem correta	Comercial	Variável	Cotação	Diversidade de fornecedores	1 ~ 2 x na semana

Fonte: Elaborado pela autora com base nos resultados de pesquisa

Visando a maior compreensão do **Quadro 10**, as discussões são apresentadas em tópicos, conforme segue.

Mercado - Qualidade:

Nota-se que quanto à qualidade há uma certa padronização nas respostas, sendo que grande parte dos entrevistados informaram realizar fiscalização da carga e possuir outros meios de fiscalização, como auditorias, solicitar e entregar laudos de qualidade, possuir agentes internos e externos fiscalizadores, bem como realizar fiscalização *in loco* no produtor. Esta questão está diretamente correlacionada aos custos de monitoramento na transação, conforme abordado por Barzel (1982) e corroborando para a afirmação de Cunha, Saes e Mainville (2015). O “Entrevistado 4” ainda informou que a qualidade do insumo está diretamente correlacionada à produtividade da ave, sendo que quanto maior for a qualidade, maior será a produtividade da ave ao longo da sua vida.

Mercado – Relacionamento:

Observa-se que a grande maioria das relações entre fornecedores e clientes ocorre por meio de troca de informações comerciais, sendo elas: frequência de entrega, preço, qualidade e quantidade. Chama-se a atenção no que tange as relações comerciais entre os fornecedores de insumos e os produtores de ovos de Bastos que, além de um relacionamento comercial, também possuem um vínculo de familiaridade com seus fornecedores. No entanto, não é suficiente para fidelizar 100% o cliente, que pode comprar de outros corretores o mesmo produto, conforme afirmado pelo Entrevistado “I”. Evidenciou-se em vários momentos das entrevistas que há uma relação de confiança com os fornecedores. O Entrevistado “I” citou que mantém uma relação de amizade, mesmo com os produtores que não realizam mais a compra de insumos com ele, e sempre que está na região passa para tomar um café com os produtores.

A confiança depositada nos fornecedores de insumos de grande porte confirma a afirmativa de Barzel (1982) quando à influência na reputação do vendedor. Tal confiança implica na redução de fiscalização da carga, uma vez que os produtores acreditam que por advir de grandes *players* do mercado, os grãos e demais insumos possuem maior garantia de qualidade.

Mercado – Quantidade:

De modo geral, quanto à aquisição de insumos, percebe-se que estes ocorrem de modo sazonal, tendo em vista a própria característica do produto que são principalmente grãos de cultura temporária. Ainda no aspecto de insumos, o “Entrevistado I” citou que a negociação das sacas é iniciada antes da produção ser finalizada por completo, uma vez que é possível realizar uma previsão por meio da análise da área plantada. Ele ainda citou que quase toda a produção é comercializada para um único cliente (Granja 4).

Os produtores de ovos adquirem as sacas segundo a necessidade, estocando-as em silos, o que é permitido pela baixa perecibilidade. Notou-se que esta questão também está interligada ao preço, uma vez que as sacas são adquiridas segundo a cotação do dia. Portanto, quando o produto está em época de safra e está sendo ofertado a um bom preço, é adquirida uma grande quantidade de insumos para estocagem, sendo utilizados segundo a necessidade de produção de ração para as aves.

No aspecto produtivo da granja e das vendas realizadas, nota-se uma padronização no que diz respeito à quantidade. Todas as granjas citaram que a quantidade é prevista segundo a quantidade de aves que possuem nos ranchos. Isto porque, embora não trabalhem com contratos, os clientes são fixos e compram os ovos de modo padronizado. Foi citado que a variação da carga é muito baixa, podendo ser atendida caso ocorra algum imprevisto de aumento ou de redução na compra. Isto auxilia na questão da padronização produtiva também, pois assim a granja se planeja para produzir uma quantidade X de ovos para não faltar para nenhum comprador. Em casos de baixa de produção, por exemplo, o “Entrevistado 6” comentou que a negociação sempre irá se basear na quantidade produzida e o atendimento ao cliente será para todos, sendo reduzida a quantidade de fornecimento de modo igualitário.

Para os varejistas, a quantidade de compra é variável, podendo aumentar em épocas sazonais, tais como natal e ano novo, sendo influenciado também pela economia, uma vez que quando os produtos substitutos, como carnes, estão com preços mais elevados, o ovo é uma alternativa proteica mais barata, conforme elucidado por Amaral *et al.* (2016), Onono *et al.* (2018) e pelo IBGE (2020).

Mercado – Preço:

Quanto ao aspecto do preço, percebe-se que as compras de insumos basicamente são feitas por meio de cotação por lote de compra, e a venda de ovos por meio de negociação diária, devido à oscilação do ovo. Como já citado em outros pontos do trabalho, o ovo do

Varejista Multinacional “X” é comprado via leilão semanal, buscando o menor preço dentre os fornecedores já cadastrados pela organização. Não foi informado pelo Varejista Multinacional “X” se o custo mais barato da aquisição de ovos também é repassado para o consumidor, o que poderia ser uma estratégia comercial de vender sempre o produto de sua marca própria na melhor qualidade ao menor preço.

Assim como elucidado por Hobbs (2010) e por Henson (2008), notou-se um certo comportamento oportunista do varejista, caracterizado por *hold-up*, no sentido de que os produtores são levados a aderir aos padrões privados sem que haja garantia de negócio. Neste ponto, foi evidenciado pelo varejista que as exigências demandadas são boas para garantir novas oportunidades de mercado, embora possam ser recebidas com receio no início devido à necessidade de investimento pelo produtor. No entanto, tal vantagem não foi citada por nenhum produtor de ovos.

Institucional:

Dando sequência, este comportamento do Varejista Multinacional “X” é uma estratégia de negócios, o que diz respeito à incerteza institucional, por sua vez associado também à qualidade do ovo, tendo em vista o grande monitoramento da produção que é realizado. Basicamente, nesta transação, o varejista detém o poder da negociação, assim como já evidenciado na literatura (GHOSH; ERIKSSON, 2019; RAO; BAST; DE BOER, 2021). Já com relação às estratégias usadas pelas granjas, em suas transações com o fornecedor, a principal citada foi qualidade. No entanto, como já abordado, notou-se que a qualidade é apenas verificada a olho nu no momento que a carga é recebida, sendo que poucos produtores adotam estratégias mais elaboradas, de investigação *in loco*, análises laboratoriais, por exemplo, até mesmo por questões de custo.

Para as transações de venda, a principal estratégia é a diversificação de clientes, atendendo diversos nichos de mercado como feiras livres, atacado, atacarejo e varejo. Dessa forma, os produtores ficam livres para realizar a negociação, sem dependência de nenhum cliente em particular, no entanto, não deixam de atender as especificações solicitadas por estes. Nesse sentido, o “Entrevistado 6” citou que busca sempre atender ao pedido do cliente, ajustando a embalagem conforme solicitado, a quantidade a ser vendida e o tipo do ovo (pequeno, médio, grande, extra, jumbo), sendo que tais especificações não impedem que os ovos sejam comercializados com diferentes compradores.

O fato dos granjeiros de Bastos trabalharem apenas com marca da granja e sem especificidade de dedicados permite maior liberdade nesse sentido, não tendo investimentos específicos realizados para uma única transação. Chama-se atenção à estratégia da Granja “8”, em que o “Entrevistado 8” comentou que busca aproximar o cliente convidando-o a conhecer o processo produtivo, assim adquirindo maior confiança em seu produto. Ressalta-se que esta foi a única estratégia diferenciada.

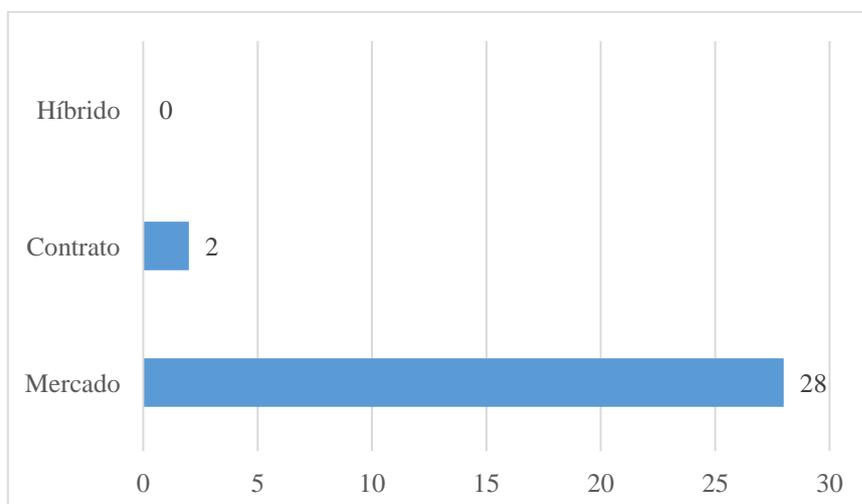
Frequência:

O último ponto a ser contemplado é a respeito da frequência. Nota-se que as granjas citam que realizam as vendas diariamente, saindo frotas com cargas cheia todos os dias para diversas localidades do país. Já com relação a aquisição de insumos, ocorre preferencialmente em épocas de safra, com frequência semanal. Para os representantes comerciais, o “Entrevistado A” informou que a venda ocorre com frequência de 20 a 30 dias durante o período de cotação do produto, podendo variar de 4 a 6 meses nesta frequência. Para os varejistas as entregas ocorrem de 1 a 2 vezes na semana, justamente para manter os produtos frescos e na mais alta qualidade, conforme informado pelos entrevistados.

Estrutura de governança

Todos os dados apresentados até o momento corroboram para a compreensão da estrutura de governança adotada nas transações das cadeias produtivas analisadas. A **Figura 9** apresenta esta estrutura, onde é possível ver a predominância de 28 transações via mercado.

Figura 9 – Estrutura de governança das transações das cadeias produtivas analisadas.



Fonte: Elaborado pela autora com base nos resultados de pesquisa.

É imprescindível ressaltar que a estrutura de mercado utilizada em ambas as cadeias produtivas foge da estrutura típica abordada na literatura, onde no mercado *spot* há pouco conhecimento do vendedor e de suas práticas de produção, conforme afirma Ménard, Nunes e Silva (2014). O fato é que existe uma relação de médio e curto prazo entre os agentes, sendo esta estabelecida via cadastramento do fornecedor na cadeia onde o Varejista Multinacional é a empresa focal, e por meio de uma relação de confiança, e até mesmo de familiaridade e amizade, entre os agentes integrantes da cadeia produtiva das granjas de Bastos.

Neste sentido, todas as interações entre os agentes da cadeia do Varejista Multinacional são realizadas via a estrutura de mercado identificada, sendo a compra acordada no preço do dia e nas quantidades necessárias. O cadastro das empresas fornecedoras de ovos torna a negociação mais controlada, havendo um custo de monitoramento efetivo na transação, o que gera maior especificidade ao produto e interesse de troca de propriedade (BARZEL, 1982). Assim, pode-se afirmar que a estrutura adotada pelo Varejista Multinacional “X” está mais próxima de uma forma plural de negociação, adotando-se mais de uma estrutura para uma mesma transação (MÉNARD; NUNES; SILVA, 2014). Contudo, nota-se que a estrutura adotada gera maior vantagem ao varejista, que detém o poder nas transações.

As duas citações de transação via contratos foram citadas por integrantes da cadeia das granjas de Bastos, sendo uma pelo Corretor “I”, que realiza contrato com o seu fornecedor, e uma pela Granja “7”, que informou fazer contratos dependendo do produto que é adquirido e sua complexidade. As demais transações ocorrem via mercados, onde a única garantia de compra é a emissão da Nota Fiscal do produto.

Diante de todo o cenário abordado, identificou-se que o arranjo institucional das granjas de Bastos é adequado por atenderem o menor custo possível, conforme sugerido por Coase (2005). Nota-se que os produtores conseguem escoar sua produção para outros clientes com maior facilidade, enquanto o “Entrevistado 3”, produtor da granja do Varejista Multinacional “X”, citou que quando o Varejista X cancela uma compra, o produto é descartado, gerando uma grande perda.

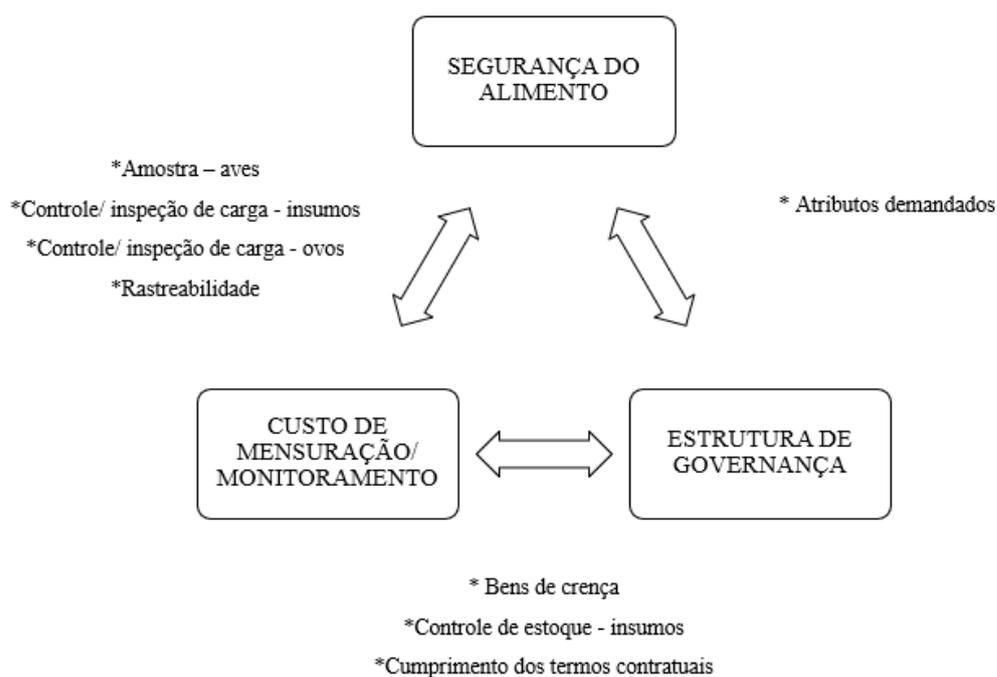
Portanto, para a cadeia de ovos, por se tratar de um produto de baixos atributos, onde há predominância da padronização da produção e do produto, o arranjo mais adequado é realmente a estrutura de governança mais voltada para similaridades de um mercado, o que vai ao encontro da literatura (BARZEL, 1982; CUNHA; SAES; MAINVILLE, 2015). Notou-se que é necessária a liberdade comercial para tratar, inclusive, do aumento de lucro, uma vez que o ovo é um produto de alta perecibilidade, devendo ser rapidamente comercializado para manter

sua qualidade; a produção é diária; e a comercialização também deve ser diária, tendo em vista a oscilação de preço.

4.4 INTERLIGAÇÃO ENTRE A SEGURANÇA DO ALIMENTO E OS CUSTOS DE TRANSAÇÃO DA CADEIA PRODUTIVA DE OVOS

A princípio, para compreender como ocorre a interligação da segurança do alimento na cadeia dos ovos e sua influência nos custos de transação, foi importante ter um panorama geral sobre os códigos e seus grupos, visualizando suas integrações. Desta forma, foi elaborada uma rede de interligação, aplicando-se os grupos de códigos de Segurança do alimento e de Custos de Transação, este último incluindo os grupos de Estrutura de Governança e de Custo de mensuração/ monitoramento. A **Figura 10** apresenta a rede elaborada.

Figura 10 - Rede de interligação dos grupos de códigos de Segurança do Alimento e de Custos de Transação



Fonte: Elaborado pela autora com base nos resultados de pesquisa.

Para compreender as interligações entre os grupos de códigos, foram adicionados os códigos e removidos aqueles que não possuíam ligação com os grupos. Nota-se, por meio da Figura 9, que há códigos do grupo de segurança do alimento que interagem com os códigos de custo de mensuração/ monitoramento e com o grupo de estrutura de governança.

Os códigos observados entre a segurança do alimento e os custos de mensuração/ monitoramento possuem um teor de fiscalização dentro e fora da porteira. Dentro da porteira sendo a respeito do monitoramento das questões que influenciam na segurança do alimento, como o controle/ inspeção da carga de insumos, para evitar a contaminação das aves; e sobre a realização de acompanhamento da saúde das aves por meio de amostras. Fora da porteira, dizem respeito ao controle/ inspeção da carga de ovos quando chegam no supermercado, para verificação da qualidade e segurança deles (mesmo que de modo visual); e sobre as questões de rastreabilidade, abordada principalmente na cadeia do Varejista Multinacional, que enfatizou o trabalho da empresa certificadora neste quesito.

A respeito da interligação entre a segurança do alimento e a estrutura de governança adotada, identificou-se apenas o código de atributos demandados. Isto reflete que dentro da cadeia produtiva do ovo todos os atributos da transação que possuem alguma especificação devem estar de acordo com as normas de segurança do alimento, além de que a própria determinação de atributos é um fator essencial na determinação da estrutura de governança da transação (BARZEL, 1982).

Notou-se também a existência de códigos comuns aos grupos de ECT de custo de mensuração/ monitoramento e de estrutura de governança, corroborando, novamente, na complementariedade de ambas as teorias (BARZEL, 1982; MÉNARD; NUNES; SILVA, 2014; WILLIAMSON, 1991). Primeiramente, nota-se o código de bens de crença, confirmando a afirmação de Barzel (1982) a respeito da confiança na marca/ fornecedor ser um fator determinante para a redução dos custos de transação, uma vez que por ter confiança na transação, conforme já evidenciado pelos resultados, o processo de seleção de um fornecedor torna-se mais facilitado, sem grandes necessidades de fiscalização e monitoramento.

Ainda na interligação dos grupos supracitados, o controle de estoques – insumos foi citado, assim como o cumprimento dos termos contratuais. O controle de estoques dos insumos diz mais respeito ao monitoramento do mercado quanto à oscilação de preços e de produção. Portanto, o “Entrevistado 8” citou ser um ponto importante para a determinação da frequência e quantidade de compras, sendo o código associado também à estrutura de governança devido à característica das transações comerciais serem realizadas 100% via mercados, o que gera maiores incertezas e exige maior atenção para adquirir o insumo a um preço melhor. A respeito do cumprimento dos termos contratuais, a interligação se dá pelo acompanhamento dos contratos e do respeito às cláusulas estabelecidas.

Posteriormente, foi verificada a coocorrência dos códigos de segurança do alimento e de custo de transação. Esta é uma tabela na qual permite-se identificar, por meio de uma tabulação cruzada, as citações em comum onde os códigos foram incluídos. A **Tabela 5**, portanto, apresenta esta análise.

Tabela 5 – Tabela de coocorrência dos códigos pertencentes aos grupos de segurança do alimento e de custos de transação.

Custo de transação	Segurança do alimento																
	Análise do insumo Gr=1	Armazenamento dos ovos Gr=10	Bem-estar animal Gr=1	Conformidade Gr=13	Critérios de higiene Gr=1	MAP A Gr=1	Marc a própria Gr=1	Pa-drão de qualidade Gr=1	Pa-drões sanitários Gr=1	Qualidade Gr=1	Qualidade do insumo Gr=4	Qualidade do ovo Gr=1	Segurança do alimento Gr=2	SIF Gr=1	Vacina Gr=1	Validade Gr=1	Veterinário Gr=1
	2		2		4			6	2	4	4	8					
Acompanhamento Gr=15			1	2	1	1			1	2	2		6		1		1
Agente externo Gr=11			1	1		1								5			1
Atendimento ao cliente Gr=11											2						
Atributos demandados Gr=20						1	2	2		1	3						
Certificadora Gr=12		1	1	2		3	3			1			1	2		1	1
Confiança Gr=22						1		1			3	1	1				
Conformidade Gr=13			1		1	7					2		3	4	2		1
Contratos Gr=21								1		1	1	1					
Critérios de fornecimento Gr=13				1			1	1		2	6	1			1		

(continua)

Tabela 4 – Tabela de coocorrência dos códigos pertencentes aos grupos de segurança do alimento e de custos de transação.

(conclusão)

Crítérios de higiene Gr=14		3	1		2		10	1		6	1		3		
Custo de monitoramento Gr=40		1	4		3	2	1	2	2	2	7	4	1		
Custo de monitoramento interno Gr=25		2	4		4	2	3	3	3	4	1	2	1	4	
Fiscalização Gr=14		1	2	1	1	2	2	3	1	1	4	4	1	1	
Frequência Gr=26						1		1		2			1	1	1
MAPA Gr=18	1	1	7	2			2			1	6	4		1	
Marca própria Gr=10										1		1			
Mercado Gr=21									1						
Preço insu- mos Gr=16	1						1			8					
Quantidade insu- mos Gr=10							2			2					

Fonte: Elaborado pela autora com base nos resultados de pesquisa.

Nota: Os destaques na tabela foram realizados para chamar a atenção sobre onde há maior correlação entre os códigos.

Os dados apresentados por meio da **Tabela 5** apontam que a segurança do alimento e os custos de transação foram correlacionados pelos participantes da pesquisa em alguns aspectos. O código que mais chamou a atenção foi o de “qualidade do insumo”, o qual foi citado 44 vezes durante a análise de conteúdo. A literatura cita que a alimentação é um dos principais fatores que interfere na segurança dos ovos (FAO, 2003). Tendo em vista que todos os entrevistados possuem fábrica de ração própria, a preocupação com a qualidade e a segurança é relacionada ao elo anterior, sendo o de insumos. Identifica-se que a “qualidade do insumo” é correlacionada ao “preço dos insumos”, com 8 citações em comum. Isto porque ambos são fundamentais na decisão de compra, conforme evidenciado tanto pelos produtores de ovos quanto pelos varejistas e intermediários (corretores e representante).

Ainda analisando as correlações com o código de “qualidade do insumo”, nota-se que há 6 citações correspondentes com o código de “critério de fornecimento”. Segundo as citações incluídas, observa-se que os produtores estabelecem certos critérios para que o insumo fornecido possua a qualidade desejada, sendo basicamente determinados pelo SIF (rodolúvio na entrada da granja; pessoas não autorizadas devem manter distância do rancho das aves; etc.); as cargas de insumos devem ser analisadas antes de serem aceitas; e, principalmente na cadeia do Varejista Multinacional “X”, deve-se passar pelas auditorias e ser certificado. O código também foi relacionado com “atributos demandados”, “confiança” e “custo de monitoramento interno”, sendo correlacionado 3 vezes com cada código. Neste sentido, notou-se que quando maior fosse a empresa fornecedora de insumos, mais a propensão a confiança na qualidade era apresentada.

Com 40 citações, o código de “custo de monitoramento” também chama a atenção, principalmente porque sua correlação se deu com códigos que indicam a necessidade de acompanhamento de um processo, como “conformidade”, “SIF”, “MAPA” e, principalmente, com o código de “segurança do alimento”, com 7 citações. Por sua vez, o código de “segurança do alimento”, com 28 incidências, foi correlacionado 6 vezes com o código “acompanhamento”, “critérios de higiene” e “MAPA”. Isto demonstra que para garantir a segurança do ovo na prática, realmente é preciso incorporar fatores de monitoramento/acompanhamento do processo produtivo, além de estar em conformidade com as normas produtivas (MAPA) e sanitárias. Os “padrões sanitários”, por sua vez, também estão intensamente relacionados com “critérios de higiene”, apresentando 10 citações relacionadas. Assim, é possível afirmar que os padrões sanitários impostos para a obtenção de segurança do

alimento são moldados para critérios organizacionais para o estabelecimento da segurança dos ovos.

A análise dos códigos foi aprofundada para cada cadeia produtiva em específico. Nota-se que a cadeia do Varejista Multinacional apresenta características muito singulares. Diante do contexto inicial da entrevista com o gerente de compras do varejista, é possível, de imediato, identificar duas razões para o estabelecimento de padrões privados, sendo eles: poder de barganha e a diferenciação do produto via marca própria. Portanto, justifica-se que a questão da segurança do alimento é a principal determinante da estrutura de governança adotada pelo Varejista Multinacional “X”, adotando formas plurais de negociação em uma mesma transação para que sejam atendidos os critérios de fornecimento de um produto de qualidade ao menor preço.

Já com relação à cadeia produtiva das granjas de Bastos, nota-se que as transações ocorrem de modo mais simplificado e padronizado. Atualmente o meio de comercialização é dado via mercados, devido à baixa especificidade dos ativos, o que pode ser alterado com a alteração do sistema produtivo, passando do sistema convencional em gaiolas para o *cage-free*. O estudo de Godinho Júnior et al. (2022) aborda justamente que com esta alteração do sistema produtivo aumentará as especificidades dos ativos, assim como das incertezas de comercialização, passando ao emprego de uma estrutura de governança direcionada às formas híbridas e não via mercado. Assim, as demandas futuras do mercado de ovos podem provocar as alterações citadas no estudo dos autores, aumentando os custos de transação principalmente no que tange ao monitoramento das atividades produtivas. Tal questão leva à possibilidade de adoção de medidas proativas, incluindo a implementação gradativa do sistema *cage free*, que já é presente em algumas propriedades.

Enquanto a demanda de alteração do padrão produtivo não chega, os ovos continuam sendo comercializados com baixa especificidade. Inclusive, o Entrevistado “7” afirma que “ovo é tudo igual” quando questionado a respeito da especificidade de ativos no que tange aos padrões produtivos. Embora a afirmativa possa ser considerada enquanto opinião do entrevistado, nota-se que os padrões de segurança são iguais, no entanto, os processos produtivos apresentam certa variação. Um fator que chamou a atenção pela diferenciação, por exemplo, é a produção de ração para consumo nos aviários. Cada granja possui uma fábrica própria e com receitas diferenciadas. Muito embora exista um certo padrão de insumos (milho, soja, milho, vitaminas e outros) a dosagem é determinada segundo a necessidade de cada granja, considerando-se a qualidade esperada, como espessura da casca, nível nutricional,

coloração da gema etc. Desta forma, pode-se dizer que, no final, o ovo apresenta uma qualidade diferenciada segundo a nutrição da ave, no entanto, não é percebida a ponto de interferir nos custos de transação da cadeia produtiva.

Diante do conteúdo abordado pelos entrevistados, pode-se observar algumas considerações que embasam ou não as proposições de pesquisa. De modo geral, o **Quadro 11** apresenta as proposições e se foram comprovadas ou não para posteriormente serem articuladas as razões que levam ao resultado.

Quadro 11 - Proposições de pesquisa e seus resultados.

Sigla	Proposição	Resultado
P1	Os padrões privados de segurança do alimento apresentam custo de transação superiores e tendem a uma estrutura de governança híbrida (KIRSTEN; SARTORIUS, 2002; MIZUMOTO, 2004)	Não validada
P2	Os padrões públicos de segurança dos alimentos apresentam custo de transação inferiores e tendem a uma estrutura de governança de mercado (BARZEL, 2004).	Validada
P3	Quando há padrões privados de segurança do ovo na relação comercial, os custos de monitoramento são estendidos a todos os elos da cadeia de suprimentos (UNNEVEHR, 2015).	Não validada
P4	A comercialização de ovos via diferentes canais de distribuição simultâneos demanda especificidades de ativos determinadas segundo as transações entre os agentes comerciais (MÉNARD; NUNES; SILVA, 2014).	Não validada

Fonte: Elaborado pela autora com base nos resultados de pesquisa.

Tendo em vista os resultados da pesquisa, pode-se afirmar que apenas a proposição que aborda que os padrões públicos de segurança dos alimentos apresentam custo de transação inferiores e tendem a uma estrutura de governança de mercado foi validada. Justifica-se devido aos custos de transação das relações comerciais apresentarem-se inferiores quando os padrões de segurança do alimento são implementados por órgãos públicos, tais como o MAPA e a ANVISA que atuam em todo o território nacional, fazendo com que os padrões sejam aplicados a todos os produtores do país. Adicionalmente, identificou-se que o ovo *in natura* possui baixa especificidade de ativos, o que não sugere que a transação seja realizada por meio de contratos. Assim, a estrutura de governança aplicada é a de mercado, via sistemas de preço.

Quanto às demais proposições, todas não foram validadas. A proposição sobre os padrões privados de segurança do alimento apresentarem custo de transação superiores e tendem a uma estrutura de governança híbrida não foi validada, uma vez que se evidencia que os custos de monitoramento são superiores quando aplicados padrões privados de segurança do

alimento, fato que condiz com a literatura existente e parcialmente com a validação da proposição (KIRSTEN; SARTORIUS, 2002). No entanto, a estrutura de governança apresentada na cadeia estudada é voltada ao mercado, muito embora aprese uma estrutura pluralizada, onde os contratos são feitos apenas para cadastro e monitoramento dos produtores, em que as negociações ocorrem de modo semanal por meio de leilão digital. Justifica-se este meio de negociação pela incerteza do mercado de ovos, que está em constante mudança, além da detenção do poder de negociação por parte do varejista.

Por sua vez, a proposição que abordava que quando há padrões privados de segurança do ovo na relação comercial, os custos de monitoramento são estendidos a todos os elos da cadeia de suprimentos não foi validada tendo em vista que as granjas participantes da cadeia produtiva onde são aplicados padrões privados de segurança do alimento não afirmaram realizar o monitoramento com seus fornecedores de insumos. A Granja “3” foi a única que citou realizar o monitoramento via auditorias *in loco* apenas nos casos de insumos derivados de origem animal. Ainda tratando-se da mesma cadeia produtiva, evidenciou-se que o monitoramento realizado pelo representante comercial se dá em relação à transação em si, acompanhando a negociação e entrega da carga. Adicionalmente, notou-se que fornecedores das granjas de Bastos, que possuem padrões públicos de segurança do alimento, afirmaram possuir maior controle quanto à produção de insumos de ração, realizando visitas e monitoramento da qualidade do produto ainda na lavoura. Portanto, pode-se afirmar que, para a amostra da presente pesquisa, os custos de monitoramento não são estendidos a todos os elos da cadeia produtiva quando da existência de padrões de segurança de alimentos privados.

Finalmente, não foi validada a proposição sobre a comercialização de ovos via diferentes canais de distribuição simultâneos demandar especificidades de ativos determinadas segundo as transações entre os agentes comerciais, pois foi descoberto que a comercialização é idêntica para todos os canais, sejam eles: feiras livres, atacado, atacarejo e supermercados. Há uma padronização na produção e na venda dos ovos, independente do comprador. A negociação é realizada no dia seguindo a previsão da produtividade da ave. Algo importante a ser considerado no futuro é a respeito da carimbagem dos ovos, que poderá alterar a exigência de alguns clientes em certas localidades. Isso poderá alterar o cenário de comercialização de ovos e surgir uma nova padronização da produção, caso as mudanças sejam implementadas via padrões públicos de segurança.

CAPÍTULO 5: CONCLUSÕES

A presente pesquisa evidenciou questões anteriormente não respondidas a respeito da segurança do alimento e sua influência nos custos de transação ao longo da cadeia produtiva do ovo. O estudo realizado aponta que a segurança dos ovos, monitoradas ao longo da cadeia produtiva, pode interferir nos custos de transação de diferentes modos, podendo ser influenciadas pelo sistema produtivo, pelas especificidades da transação e pelo padrão de segurança adotado.

O sistema produtivo predominante nas duas cadeias produtivas estudadas é o intensivo em gaiolas, o que garante maior monitoramento do rancho e maior segurança para o ovo, evitando o contato com excrementos das aves e outros patógenos por meio da mecanização e controle da produção. Dentro deste sistema há estilos diferentes de disposição das gaiolas que foram identificados, como o sistema convencional e o piramidal. Em ambos, há especificação sobre o tamanho das gaiolas, posicionamento dos poleiros e entre outras exigências estabelecidas pelo MAPA. Neste contexto, há indícios, conforme apontado no estudo de Godinho Junior *et al.* (2022) de que o mercado produtivo de ovos de galinha *in natura*, na região de Bastos/SP, pode mudar por meio da adoção prioritária de sistemas de confinamento das aves fora de gaiolas (*cage free*). Tal fato também é percebido pela preferência do varejista multinacional entrevistado em adquirir ovos de galinhas livres de gaiolas devido, principalmente, ao fator do bem-estar animal. O sistema *cage free*, embora classificado ainda como de produção intensiva, implica em alterações no manejo das aves, na alimentação e na coleta dos ovos, passando de um sistema automatizado para manual. Isto pode implicar em impactos na segurança do alimento e no custo de transação, gerando maior monitoramento da produção para assegurar a qualidade do alimento e sua segurança. No entanto, apesar de aumentar os custos de transação, nota-se que a nova demanda pode gerar maior capilaridade na organização, que poderá atender mercados que prezam pelo bem-estar animal e que estão dispostos a pagar mais caro para atender aos seus valores.

A questão da marca também é um fator decisivo em que se nota a influência da segurança do alimento nos custos de transação. Percebeu-se que quando envolve a marca do varejista, o mesmo busca meios de aumentar o monitoramento da produção por meio da realização de um pré-cadastramento do produtor, de auditorias anuais de conformidade, de controles mais intensos na chegada do produto no centro de distribuição. Desta forma, nota-se que o custo de monitoramento é maior para a transação em específico, tendo o varejista maior

controle da produção em virtude da especificidade de ativos imposta pela marca. Tendo em vista que a questão da segurança dos ovos pode ser impactada pela alimentação da ave, acreditava-se que a especificação do monitoramento seria estendida para as demais transações em uma mesma cadeia de suprimentos, sendo esta proposição (P3) refutada, uma vez que não foi notada uma intensificação de monitoramento entre a transação de produtor de ovos e fornecedores de insumos para alimentação. Já na outra cadeia estudada, a intensificação do monitoramento foi notada apenas na transação entre corretor de grãos e produtor, sendo realizadas observações *in loco* para assegurar a qualidade e segurança do alimento. No entanto, de modo geral, quando o ovo é vendido com a marca da granja, não há um monitoramento intensificado, sendo o produto comercializado em seu padrão, com baixa especificidade de ativos, o que implica em uma negociação voltada à estrutura de mercados, fato que corrobora para a validação da segunda proposição (P2) do presente trabalho.

As medidas de monitoramento adotadas pelo varejista são adicionais às já existentes por meio de padrões de segurança do ovo estabelecidos por órgãos públicos, tais como o MAPA, por meio do SIF, e a ANVISA. Por tal razão, nota-se a influência dos padrões de segurança nos custos de transação. Neste sentido, notou-se que os padrões públicos de segurança do alimento são suficientes para garantir a segurança dos ovos no que tange a qualidade do produto e a mitigação de patógenos que podem ser prejudiciais ao consumo. Todas as granjas apresentaram a certificação emitida pelo SIF e afirmaram contar com medidas de monitoramento internas e externas dos órgãos regulamentadores. Para as granjas de Bastos/SP, tais medidas são suficientes para realizarem a comercialização a nível nacional e padronizarem a qualidade do produto. A baixa especificidade de ativos das granjas da região ainda permite que a estrutura de mercado seja utilizada em todas as transações comerciais, realizadas com atacado, atacarejo, varejistas e ainda via feiras livres. O escoamento da produção via diferentes canais de distribuição não implicou em diferenciação da produção para cada um deles, mantendo-se os padrões de especificidades, o que resultou na não validação da quarta proposição (P4) deduzida no trabalho.

No que tange à transação realizada entre granja e varejista multinacional, apenas o padrão público não é suficiente. Tal razão se dá, principalmente, devido a comercialização ser dada via marca própria do varejista, o que traz maior especificidade para a transação. Assim sendo, nota-se o aumento do custo de monitoramento, via vistorias e auditorias anuais, o que corrobora para a ascensão do poder de barganha do varejista na transação. Acreditava-se que o fato da existência de um padrão privado de segurança do alimento implicaria na

comercialização via estrutura híbrida. No entanto, notou-se que os padrões privados não impedem o estabelecimento de uma estrutura de mercado, como ocorre por meio das negociações via leilão digital, corroborando para a não validação da proposição (P1) da pesquisa.

Muito embora hoje a especificidade seja baixa, evidencia-se ainda que a literatura, especialmente o estudo de Godinho Junior *et al.* (2022), apresenta que a exigência da certificação por meio do selo “*Certified Humane*” para as granjas da região de Bastos/SP também trará alterações nos padrões produtivos a nível privado, a princípio, sendo exigência organizacional, não governamental. Desta forma, passar-se-ão para um nível de monitoramento na cadeia produtiva diferenciado e mais intenso. Esta evidência corrobora para a preparação dos produtores em um primeiro momento, instigando-os a direcionar o olhar para o planejamento de ações futuras.

Estas contribuições são imprescindíveis para compreender o cenário em que se encontra a cadeia de ovos sob a ótica de cadeias produtivas diferentes, onde em uma a empresa focal é o varejista, e na outra, o produtor de ovos apresenta ter maior autonomia. O estudo conduzido permitiu identificar que, embora o ovo seja um alimento de baixa especificidade, é possível encontrar diferenças na cadeia produtiva seja em virtude da adequação da produção à necessidade da granja, observada nas questões de alimentação da ave, quanto da especificidade da transação. Neste sentido, o presente trabalho apresenta o seu principal valor e contribuição acadêmica, direcionando o olhar mais atento para futuras pesquisas captarem as mudanças de mercado previstas pela demanda voltada ao bem-estar animal dentro da cadeia produtiva.

A limitação da pesquisa deu-se em demonstrar o cenário atual de duas cadeias produtivas de ovos, com foco na transação entre varejista, granja e fornecedor de insumos como unidade de análise. Não foram estendidos os impactos destas transações para outros *players* da cadeia, tais como indústrias de processamento de ovos, indústrias alimentícias, fornecedores de pintinhos, vacinas entre outros. Adicionalmente, seria importante realizar um estudo de acompanhamento com os produtores de ovos para identificar as principais mudanças dos sistemas produtivos a curto, médio e longo prazo, e seus impactos reais na segurança do alimento e sua influência nos custos de transação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMARAL, G. F.; GUIMARÃES, D.; NASCIMENTO, J. C.; CUSTODIO, S. Avicultura de postura: estrutura da cadeia produtiva, panorama do setor no Brasil e no mundo e o apoio do BNDES. *BNDES Setorial* 43, p. 167-207, 2016.
- AMENTAE, T. K.; GEBRESENBET, G.; LJUNGBERG, D. Examining the interface between supply chain governance structure choice and supply chain performances of dairy chains in Ethiopia. *International Food and Agribusiness Management Review*, v. 21, n. 1030-2019-606, p. 1061-1082, 2018.
- ANDREI, J. V. et al. Investigations on farmers' willingness to associate and join in environmental responsible short supply chain in romania. *Applied Ecology and Environmental Research*, v. 17, n. 2, p. 1617-1639, 2019.
- ASSESSORIA. Criação de galinhas livres de gaiola ganha mais participação de mercado. O Presente Rural. O jornal do Agronegócio, 1 jul. 2022. Disponível em: <<https://opresenterural.com.br/criacao-de-galinhas-livres-de-gaiola-ganha-mais-participacao-de-mercado/>>. Acesso em: 17 out. 2022.
- ASTILL, G.; MINOR, T.; THORNSBURY, S. Changes in US produce grower food safety practices from 1999 to 2016. *Food Control*, 2019.
- BARZEL, Y. Measurement cost and the organization of markets. *The Journal of Law and Economics*, v. 25, n. 1, p. 27-48, 1982.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. RESOLUÇÃO DA DIRETORIA COLEGIADA – RDC 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. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/2718376/RDC_35_2009_.pdf/00369945-7c5f-4265-9dfc-6f2b1a1ea637> Acesso em: 31 mar. 2020.
- _____. RESOLUÇÃO DA DIRETORIA COLEGIADA- RDC Nº 7, DE 2 DE JANEIRO DE 2001. A Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária no uso da atribuição que lhe confere o art. 11 inciso IV do Regulamento da ANVISA aprovado pelo Decreto nº 3.029, de 16 de abril de 1999, em reunião realizada em 28 de dezembro de 2001. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/2718376/RDC_07_2001_.pdf/2b78c719-f9f6-492e-88dd-b73266e45c8a> Acesso em: 31 mar. 2020.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. *Portaria Nº 1.428, de 26 de novembro de 1993*. Aprova, na forma dos textos anexos, o "Regulamento Técnico para Inspeção Sanitária de Alimentos", as "Diretrizes para o Estabelecimento de Boas Práticas de Produção e de Prestação de Serviços na Área de Alimentos" e o "Regulamento Técnico para o Estabelecimento de Padrão de Identidade e Qualidade (PIQ's) para Serviços e Produtos na Área de Alimentos". Determina que os estabelecimentos relacionados à área de alimentos adotem, sob responsabilidade técnica, as suas próprias Boas Práticas de Produção e/ou Prestação de Serviços, seus Programas de Qualidade, e atendam aos PIQ's para Produtos e Serviços na Área de Alimentos. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/1993/prt1428_26_11_1993.html. Acesso em: 07 jan. 2020.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). *Influenza Aviária*. MAPA: Brasília. 2006. Disponível em: <<https://www.defesa.agricultura.sp.gov.br/influenza-aviaria/plano-de-contingencia/Perguntas-frequentes.pdf>> Acesso em: 20 jan. 2020.
- _____. Portaria nº 1, de 21 de fevereiro de 1990. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/inspecao/produtos-animal/empresario/arquivos/Portaria11990ovos.pdf/view>> Acesso em: 31 mar. 2020.

- _____. Instrução Normativa nº 56, de 06 de dezembro de 2007. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sanidade-animal-e-vegetal/saude-animal/programas-de-saude-animal/pnsa/imagens/copy_of_INSTRUONORMATIVAN56DE4DEDEZEMBRODE2007.pdf> Acesso em: 30 ago. 2021.
- _____. Instrução Normativa nº 46, de 6 de outubro de 2011 Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/sustentabilidade/organicos/legislacao/portugues/instrucao-normativa-no-46-de-06-de-outubro-de-2011-producao-vegetal-e-animal-regulada-pela-in-17-2014.pdf/view>> Acesso em: 31 mar. 2020.
- _____. Instrução Normativa nº 17, de 18 de junho de 2014. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/sustentabilidade/organicos/legislacao/portugues/instrucao-normativa-no-17-de-18-de-junho-de-2014.pdf/view>> Acesso em: 31 mar. 2020.
- _____. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA. Plano Nacional de Controle de Resíduos e Contaminantes PNCRC / Animal, 2022a. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/produtos-animal/plano-de-nacional-de-controle-de-residuos-e-contaminantes>> Acesso em: 12 abr. 2022.
- _____. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA. Plano Nacional de Controle de Resíduos e Contaminantes em Produtos de Origem Vegetal - PNCRC/VEGETAL, 2021. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/produtos-vegetal/pncrcvegetal>> Acesso em: 12 abr. 2022.
- _____. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA. Programa Nacional de Controle de Patógenos – PNCP, 2017a. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/produtos-animal/controle-de-patogenos>> Acesso em: 12 abr. 2022.
- _____. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA. Serviço de Inspeção Federal (SIF). 2022b. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/produtos-animal/sif>> Acesso em: 12 abr. 2022.
- _____. Decreto nº 9.013, de 29 de março de 2017b. Regulamenta a Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950, e a Lei nº 7.889, de 23 de novembro de 1989, que dispõem sobre a inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/d9013.htm> Acesso em: 12 abr. 2022.
- BRAZILIAN EGG. ABPA; APEX BRASIL. Produtos. Disponível em: <http://brazilianegg.com.br/pt/egg-industry/products>. Acesso em: 18 fev. 2020.
- BUCHANAN, R. L. HACCP: a re-emerging approach to food safety. *Trends in Food Science & Technology*, v. 1, p. 104-106, 1990.
- CARVALHO, F. P. Agriculture, pesticides, food security and food safety. *Environmental science & policy*, v. 9, n. 7-8, p. 685-692, 2006.
- CHRISTIANSEN, J. K. et al. Living twice: How a product goes through multiple life cycles. *Journal of Product Innovation Management*, v. 27, n. 6, p. 797-827, 2010.
- COASE, R. H. The Institutional Structure of Production. MÉNARD, C.; SHIRLEY, M. M. (Ed.). *Handbook of new institutional economics*. Dordrecht: Springer, 2005 p. 31-39.
- COASE, R. H. The nature of the firm. *Economica*, v. 4, n. 16, p. 386-405, 1937.
- CORONADO, JJ Arana et al. Contractual arrangements and food quality certifications in the Mexican avocado industry. *Spanish journal of agricultural research*, n. 1, p. 3-18, 2013.

- CUNHA, C. F.; SAES, M. S. M.; MAINVILLE, D. Y. Análise da complexidade nas estruturas de governança entre supermercados e produtores agrícolas convencionais e orgânicos no Brasil e nos Estados Unidos: a influência do custo de transação e de mensuração. *Revista de Administração*, v. 48, n. 2, p. 341-358, 2013.
- CUNHA, C. F.; SAES, M. S. M.; MAINVILLE, D. Y. Custos de transação e mensuração na escolha da estrutura de governança entre supermercados e produtores agrícolas convencionais e orgânicos no Brasil e nos EUA. *Gestão & Produção*, v. 22, n. 1, p. 67-81, 2015.
- DAL BELO LEITE, J. G.; BIJMAN, J.; VAN ITTERSUM, M. K.; SLINGERLAND, M. Producer organizations, family farms and market connection: lessons for emerging biodiesel supply chains in Brazil. *Outlook on Agriculture*, v. 43, n. 2, p. 101-108, 2014.
- DA SILVA, R. S. T. et al. Perfil dos consumidores de ovos e percepção destes sobre os sistemas alternativos de produção considerando o bem-estar animal. *Revista da JOPIC*, v. 6, n. 10, 2021.
- DE OLIVEIRA, G. M.; ZYLBERSZTAJN, D.; SAES, M. S. M. Can contracts substitute hierarchy? Evidence from high-quality coffee supply in Brazil. *British Food Journal*, 2019.
- EUROPEAN FOOD SAFETY AUTHORITY (EFSA); GONZALES, JL; ROBERTS, H; SMIETANKA, K; BALDINELLI, F; ORTIZ-PELAEZ, A.; VERDONCK, F. Scientific report on the assessment of low pathogenic avian influenza virus transmission via raw poultry meat and raw table eggs. *EFSA Journal* 2018;16(10):5431, 53 p, 2018.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Central de inteligência de aves e suínos. Mapas e infográficos. Disponível em <https://www.embrapa.br/suinos-e-aves/cias/mapas> Acesso em: 23 jan. 2020.
- _____. Central de inteligência de aves e suínos. Estatísticas. 2018. Disponível em: <https://www.embrapa.br/suinos-e-aves/cias/estatisticas> Acesso em: 23 jan. 2020.
- FERNÁNDEZ-BARCALA, M.; GONZÁLEZ-DÍAZ, M.; RAYNAUD, E. Contrasting the governance of supply chains with and without geographical indications: complementarity between levels. *Supply Chain Management: An International Journal*, 2017.
- FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED STATE (FAO). *Food safety risk analysis: A guide for national food safety authorities*. 2006. Disponível em: <http://www.fao.org/3/a0822e/a0822e00.pdf> Acesso em: 03 dez. 2019.
- _____. Egg marketing—a guide for the production and sale of eggs. *FAO Agricultural Services Bulletin* 150. 2003.
- _____. EMPRESS Food Safety. *Emergency Prevention System for Food Safety: Strategic Plan*. Rome, 2010. Disponível em: <http://www.fao.org/3/i1646e/i1646e00.htm> Acesso em: 03 dez. 2019.
- _____. *Synthesis – Livestock and the Sustainable Development Goals Global Agenda for Sustainable Livestock. Draft prepared by FAO-AGAL Livestock Information, Sector Analysis and Policy Branch*, 2015. Disponível em: http://www.livestockdialogue.org/fileadmin/templates/res_livestock/docs/2016/Panama/FAO-AGAL_synthesis_Panama_Livestock_and_SDGs.pdf Acesso em: 27 jul. 2022.
- _____. FAOSTAT. *Livestock Primary*. Disponível em: <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QL> Acesso em: 19 mar. 2020.
- FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED STATE (FAO); IFAD; UNICEF; WFP; WHO. *The state of food security and nutrition in the world 2019: safeguarding against economic slowdowns and downturns*. 2019.

- FUNG, F.; WANG, H.; MENON, S. Food safety in the 21st century. *Biomedical journal*, v. 41, n. 2, p. 88-95, 2018.
- GARCIA, J. M.; TEIXEIRA, P. Organic versus conventional food: A comparison regarding food safety. *Food Reviews International*, v. 33, n. 4, p. 424-446, 2017.
- GERKE, M.; JANSSEN, M. Vegan foods: Labelling practice. *Ernahrungs Umschau*, v. 64, n. 3, p. 54-57, 2017.
- GODINHO JÚNIOR, E. C. et al. Demanda por ovos produzidos em sistemas livres de gaiolas: motivação, estratégias e estruturas de governança. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v. 60, n. 4, 2022.
- GONZALES, E. et al. Toxicidade de sementes de fedegoso (*Cassia occidentalis* L.) para frangos de corte. *Scientia Agricola*, v. 51, p. 169-174, 1994.
- GRAPPE, Cindy G. et al. “Not tested on animals”: how consumers react to cruelty-free cosmetics proposed by manufacturers and retailers? *International Journal of Retail & Distribution Management*, 2021.
- GRUNERT K. G. Food quality and safety: consumer perception and demand. *European Review of Agricultural Economics*, v. 32, n. 3, p. 369–391, 2005.
- HENSON, Spencer. The role of public and private standards in regulating international food markets. *Journal of International Agricultural Trade and Development*, v. 4, n. 1, p. 63-81, 2008.
- HOBBS, J. E. Public and private standards for food safety and quality: international trade implications. *Estey Journal of International Law and Trade Policy*, v. 11, n. 1753-2016-141207, p. 136-152, 2010.
- HUMANE FARM ANIMAL CARE (HFAC). *Padrões da HFAC para a Criação de Galinhas Poedeiras*, 2018.
- _____. *Como funciona*. Disponível em: <<https://certifiedhumanebrasil.org/como-funciona/>> Acesso em: 15 set. 2022a.
- _____. *Referenciais*. Disponível em: <<https://certifiedhumanebrasil.org/referenciais/>> Acesso em: 15 set. 2022b.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Produção de Ovos de Galinha (POG)*, 2019. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/home/pog/sao-paulo> Acesso em: 18 out. 2019.
- _____. *Produção da Pecuária Municipal*, Rio de Janeiro, v. 45, p.1-8, 2017. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/84/ppm_2017_v45_br_informativo.pdf> Acesso em: 15 jan. 2022.
- _____. *Produção da Pecuária Municipal*, Rio de Janeiro, v. 49, p.1-12, 2021. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/84/ppm_2021_v49_br_informativo.pdf> Acesso em: 11 abr. 2023.
- _____. *Indicadores IBGE: Estatística da Produção Pecuária*, 2022. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/2380/epp_2022_4tri.pdf> Acesso em: 11 abr. 2023.
- JAWALI, C. V.; LEE, J. H. Comparative evaluation of Salmonella Enteritidis ghost vaccines with a commercial vaccine for protection against internal egg contamination with Salmonella. *Vaccine*, v. 32, n. 45, p. 5925-5930, 2014.

- JENTOFT, Nina; OLSEN, Torunn S. Against the flow in data collection: How data triangulation combined with a 'slow' interview technique enriches data. *Qualitative Social Work*, v. 18, n. 2, p. 179-193, 2019.
- Ji, Chen et al. An Empirical Study on Governance Structure Choices in China's Pork Supply Chain. *International Food and Agribusiness Management Review*, v. 15, n. 1030-2016-82767, p. 121-152, 2012.
- KEELING, L. et al. Animal welfare and the United Nations sustainable development goals. *Frontiers in veterinary science*, v. 6, p. 336, 2019.
- KHALID, S. M. N. Food safety and quality management regulatory systems in Afghanistan: Policy gaps, governance and barriers to success. *Food control*, v. 68, p. 192-199, 2016.
- KIJLSTRA, A.; MEERBURG, B. G.; BOS, A. P. Food safety in free-range and organic livestock systems: Risk management and responsibility. *Journal of Food Protection*, v. 72, n. 12, p. 2629-2637, 2009.
- KIRSTEN, J.; SARTORIUS, K. Linking agribusiness and small-scale farmers in developing countries: is there a new role for contract farming? *Development Southern Africa*, v. 19, n. 4, p. 503-529, 2002.
- KLEIN, S.; FRAZIER, G. L.; ROTH, V. J. A transaction cost analysis model of channel integration in international markets. *Journal of Marketing research*, v. 27, n. 2, p. 196-208, 1990.
- LEE, Soo-Kyoung et al. Prevalence, characterization, and antimicrobial susceptibility of *Salmonella Gallinarum* isolated from eggs produced in conventional or organic farms in South Korea. *Poultry science*, v. 92, n. 10, p. 2789-2797, 2013.
- LIETKE, B.; BOSLAU, M. Exploring the transaction dimensions of supply chain management. *International Journal of Networking and Virtual Organisations*, v.4, n 2, 163, 2007.
- LU, H. et al. Influence of guanxi, trust and farmer-specific factors on participation in emerging vegetable markets in China. *NJAS-Wageningen Journal of Life Sciences*, v. 56, n. 1-2, p. 21-38, 2008.
- MAZENGLIA, E. et al. Prevalence, concentrations, and antibiotic sensitivities of *Salmonella* serovars in poultry from retail establishments in Seattle, Washington. *Journal of Food Protection*, v. 77, n. 6, p. 885-893, 2014.
- MÉNARD, C.; NUNES, R.; SILVA, V. L. S. Introdução à teoria das organizações. In: MÉNARD, C.; SAES, M. S. M.; SILVA, V. L. S.; RAYNAUD, E. (org.) et al. *Economia das organizações: formas plurais e desafios*. São Paulo: Atlas, p. 1-34, 2014.
- MÉNARD, C.; SAES, M. S. M.; SILVA, V. L. S.; RAYNAUD, E. (org.) et al. *Economia das organizações: formas plurais e desafios*. São Paulo: Atlas, 2014.
- MEYER, A. et al. Trade patterns facilitating highly pathogenic avian influenza virus dissemination in the free-grazing layer duck system in Vietnam. *Transboundary and emerging diseases*, v. 65, n. 2, p. 408-419, 2018.
- MILES, R. E. et al. Organizational strategy, structure, and process. *Academy of management review*, v. 3, n. 3, p. 546-562, 1978.
- MIRKOVSKI, K.; DAVISON, R. M.; MARTINSONS, M. G. The effects of trust and distrust on ICT-enabled information sharing in supply chains. *The International Journal of Logistics Management*, 2019.
- MIZUMOTO, F. M. Estratégias nos canais de distribuição de ovos: análise dos arranjos institucionais simultâneos. 2004. 95 f. Dissertação (mestrado em Administração) Universidade de São Paulo.

- MOFFATT, Cameron RM et al. Salmonella Typhimurium and outbreaks of egg-associated disease in Australia, 2001 to 2011. *Foodborne Pathogens and Disease*, v. 13, n. 7, p. 379-385, 2016.
- NORTH, D. C. Institutions and economic theory. *The american economist*, v. 61, n. 1, p. 72-76, 2016.
- NORTH, D. C. Institutions. *The Journal of Economic Perspectives*, v. 5, n. 1, p. 97-112, 1991.
- NORTH, D. C. Institutions and the Performance of Economies Over Time. MÉNARD, C.; SHIRLEY, M. M. (Ed.). *Handbook of new institutional economics*. Dordrecht: Springer, 2005 p. 21-30.
- OFFICIAL JOURNAL OF EUROPEAN COMMUNITIES. *Council Directive 1999/74/EC, of 19 July 1999 laying down minimum standards for the protection of laying hens*. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A31999L0074>. Acesso em: 18 fev. 2020.
- OKAMURA, M. et al. Comparative evaluation of a bivalent killed Salmonella vaccine to prevent egg contamination with Salmonella enterica serovars Enteritidis, Typhimurium, and Gallinarum biovar Pullorum, using 4 different challenge models. *Vaccine*, v. 25, n. 25, p. 4837-4844, 2007.
- ONONO, J. O. et al. Identification of production challenges and benefits using value chain mapping of egg food systems in Nairobi, Kenya. *Agricultural systems*, v. 159, p. 1-8, 2018.
- ORTMANN, G. F.; KING, R. P. Research on agri-food supply chains in Southern Africa involving small-scale farmers: Current status and future possibilities. *Agrekon*, v. 49, n. 4, p. 397-417, 2010.
- OSTROM, Elinor. *Governing the commons: The evolution of institutions for collective action*. Cambridge university press, 1990.
- PONDÉ, J. L. Instituições e mudança institucional: uma abordagem schumpeteriana. *Revista Economia*, v. 6, n. 1, p. 119-160, 2005.
- PRODANOV, C.C.; FREITAS, E.C. *Metodologia do trabalho científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico*. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.
- RAO, M.; BAST, A.; DE BOER, A. European private food safety standards in global agri-food supply chains: a systematic review. *International Food and Agribusiness Management Review*, v. 24, n. 5, p. 739-754, 2021.
- SCOTT, W. Richard. *Institutions and organizations: Ideas, interests, and identities*. Sage Publications, 2013.
- SIMON, H.A. *Administrative behavior*. Simon and Schuster, 2013.
- SIMON, H.A. A racionalidade do processo decisório em empresas. *Multiplic*, v. 1, n. 1, 1980.
- SJÖSTRAND, Sven-Erik. Towards a theory of institutional change. In: GROENEWEGEN, J.; PITELIS, C. e SJÖSTRAND, S. E. *Economic institutions: Theory and applications*, Aldershot: Edward Elgar. p. 19-44, 1995.
- STEINGRABER, R.; FERNANDEZ, R. G. A racionalidade limitada de Herbert Simon na Microeconomia. *Revista da Sociedade Brasileira de Economia Política*, 2013.
- STEMLER, S. An overview of content analysis. *Practical assessment, research, and evaluation*, v. 7, n. 1, p. 17, 2000.
- SUGANO, J.Y. Estrutura de governança, coordenação e aprendizado tecnológico na cadeia agroindustrial do ovo em Bastos/SP. 1999. 149p. *Dissertação (Mestrado em Administração Rural)*, Universidade Federal de Lavras, Lavras/MG.
- THE NOBEL PRIZE. All Prizes in Economic Sciences. Disponível em: <https://www.nobelprize.org/prizes/lists/all-prizes-in-economic-sciences/> Acesso em: 25 out 2019.

- THIELMANN, R. A teoria dos custos de transação e as estruturas de governança: Uma análise do caso do setor de suinocultura no Vale do Rio Piranga–MG. *X Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia*, 2013.
- UNNEVEHR, L. Food safety in developing countries: Moving beyond exports. *Global food security*, v. 4, p. 24-29, 2015.
- U.S. FOOD AND DRUG ADMINISTRATION (FDA). *Guide to minimize microbial food safety hazards for fresh fruits and vegetables*. 1998. Disponível em: <https://www.fda.gov/regulatory-information/search-fda-guidance-documents/guidance-industry-guide-minimize-microbial-food-safety-hazards-fresh-fruits-and-vegetables>. Acesso em: 20 nov. 2019.
- _____. *HACCP Principles & Application Guidelines*. 1997. Disponível em: <https://www.fda.gov/food/hazard-analysis-critical-control-point-haccp/haccp-principles-application-guidelines#defs>. Acesso em: 07 jan. 2020.
- VANDEMOORTELE, Thijs; DECONINCK, Koen. When are private standards more stringent than public standards? *American Journal of Agricultural Economics*, v. 96, n. 1, p. 154-171, 2014.
- VIATOR, C.L.; CATES, S.C.; KARNS, S.A.; MUTH, M.K.; NOYES, G. Food safety practices in the egg products industry. *Journal of food protection*, v. 79, n. 7, p. 1210-1215, 2016.
- WILLIAMSON, O. E. Comparative economic organization: The analysis of discrete structural alternatives. *Administrative science quarterly*, p. 269-296, 1991.
- _____. *Markets and hierarchies*. New York, v. 2630, 1975.
- _____. Transaction cost economics. In: MÉNARD, C.; SHIRLEY, M. M. (Ed.). *Handbook of new institutional economics*. Dordrecht: Springer, 2005 p. 41-65.
- _____. Transaction cost economics: how it works; where it is headed. *De economist*, v. 146, n. 1, p. 23-58, 1998.
- _____. Transaction-cost economics: the governance of contractual relations. *The journal of Law and Economics*, v. 22, n. 2, p. 233-261, 1979.
- WORLD ORGANIZATION FOR ANIMAL HEALTH (OIE). *Animal Welfare*. Disponível em: <https://www.woah.org/en/what-we-do/animal-health-and-welfare/animal-welfare/> Acesso em: 27 jul. 2022.
- WORLD TRADE ORGANIZATION (WTO). *Anual Report 2019*. World Trade Organization: Suíça, 2019. ISBN 978-92-870-4769-4 (web). Disponível em: https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/anrep19_e.pdf Acesso em: 10 jan. 2020.
- _____. *The WTO Agreements: Series Sanitary and Phytosanitary Measures*. World Trade Organization: Suíça, 2010. ISBN 978-92-870-3803-6. Disponível em: https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/agrmntseries4_sps_e.pdf. Acesso em: 09 jan. 2020.
- XHOXHI, O. et al. The determinants of intermediaries' power over farmers' margin-related activities: Evidence from adana, turkey. *World Development*, v. 64, p. 815-827, 2014.
- YANG, Z.; ROSE, S.P.; YANG, H.M.; PIRGOZLIEV, V.; WANG, Z.Y. Egg production in China. *World's Poultry Science Journal*, v. 74, n. 3, p. 417-426, 2018.
- YIN, Robert K. *Estudo de Caso: Planejamento e métodos*. Bookman editora, 5ª Ed., 2015.
- ZYLBERSZTAJN, D. Governance structures and agribusiness coordination: a transaction cost economics based approach. In: GOLDBERG, R. A. *Research in domestic and international Agribusiness management*. IICA, 1996.

_____. Conceitos gerais, evolução e apresentação do sistema agroindustrial. *Economia e gestão dos negócios agroalimentares: indústria de alimentos, indústria de insumos, produção agropecuária, distribuição*, 2000.

APÊNDICES

Apêndice 1 – Roteiro de entrevista a ser aplicado na granja

Roteiro de entrevista

Tema de pesquisa: A influência da segurança do alimento nos custos de transação ao longo da cadeia produtiva do ovo

Pesquisadora: Karina Tonelli Silveira Dias Junqueira

Orientador: Prof. Dr. Christiano França da Cunha

Instituição: UNICAMP

Departamento: Faculdade de Ciências Aplicadas

Prezado (a),

Você está sendo convidado para participar deste estudo como voluntário. Ele é parte integrante da tese da pesquisadora e já foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), de acordo com parecer substanciado no número 4.121.519 e CAAE 32861320.5.0000.5404. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) deve ser lido com atenção e assinado em concordância.

A duração estimada desta pesquisa é de 40 minutos.

Agradecemos seu interesse e suporte nesta pesquisa.

Empresa: Granja _____

Fornecedor: () _____ nome do contato: _____

e-mail: _____

Cliente: () _____ nome do contato: _____

e-mail: _____

A respeito das relações comerciais com **fornecedor**, responda:

1. Qual a maior preocupação da granja com a qualidade do insumo?
2. Há/ houve problemas com a qualidade do insumo? Como foi resolvido?
3. Existe algum meio de identificar a qualidade do insumo? Como? (Ex: certificação; testes de qualidade; testes visuais; testes olfativos).
4. A granja realiza o monitoramento das atividades do fornecedor de insumos para assegurar qualidade e segurança da qualidade do produto? Se sim, como?
5. Quais informações são compartilhadas entre a granja e o fornecedor de insumos?
6. A granja exige que o fornecedor cumpra algum tipo de protocolo para assegurar a qualidade dos insumos adquiridos? (ex: higiene; processo de produção).
7. Qual a frequência que as compras de **insumos** são realizadas?
8. A relação com o fornecedor é dada via mercado ou contratos? OBS: se houver contratos e a negociação for via mercado de preços (mudar a cada compra) especificar. Se for via mercado, pular questões 9 e 10.
9. O fornecedor sempre respeita os termos contratuais estabelecidos quanto a segurança da qualidade do alimento?
10. Há cláusulas nos contratos com os fornecedores que assegurem a responsabilidade (ou não) da granja quanto a segurança do alimento?

A respeito das práticas **internas da empresa**, responda:

11. Qual o principal tipo de sistema de produção adotado pela granja?
12. Quais padrões sanitários são empregados **na produção de ovos**?
13. Há órgãos de certificação que atuam dentro da granja? Estes são internos (contratados) ou externos (terceiros)?
14. A inspeção é realizada por agentes internos ou externos da empresa?

15. Quais medidas de segurança são empregadas **na granja**? (Ex: EPI nos funcionários).
16. Quando se percebe que há aves doentes, qual procedimento é realizado? (ONONO *et al.*, 2018)
17. O que é feito com as aves mortas? (ONONO *et al.*, 2018)
18. Qual procedimento é realizado antes dos produtos serem vendidos?
19. O fornecedor e o comprador ficam localizados próximos da granja?
20. Os funcionários são treinados para seguirem as regras de segurança básicas e de produção? O que é abordado no treinamento?
21. Quanto tempo o ovo suporta com as atividades pós-produção (transporte/ armazenagem) sem que seu prazo de validade seja atingido?

A respeito das relações comerciais com **comprador** (considerando os principais) responda:

22. Utilizam diferentes pontos de vendas e negociam com diferentes compradores? Por quê? (ONONO *et al.*, 2018)
23. Algum cliente solicita especificidades sobre os produtos que demande máquinas/ equipamentos ou processos de produção diferenciados? Se sim, o que é diferente?
24. O comprador apresenta alguma imposição para ser executada no processo de produção/ distribuição dos produtos?
25. O ovo é vendido com marca própria ou é vendido com marca específica do comprador?
26. O comprador realiza o monitoramento das atividades da granja para assegurar qualidade e segurança do produto?
27. A granja é frequentemente informada sobre os requisitos de segurança dos produtos?
28. Já ocorreram situações em que o comprador realizou um pedido, porém, na negociação, mudou de ideia da compra? Se sim, como a granja procedeu?
29. A relação com o comprador é dada via mercado ou contratos? Se for via contratos, o que é abordado nestes? (ex: frequência de venda/ qualidade do produto/ quantidade/ preço) Basicamente, só citar o que é. Não precisa especificar com muitos detalhes.
30. Quando não é possível atender a demanda do cliente – que compra grandes quantidades – o que é feito?

Fonte: Elaborado pela autora

Apêndice 2 – Roteiro de entrevista a ser aplicado aos fornecedores de insumos (corretores/ representantes).

Roteiro de entrevista

Tema de pesquisa: A influência da segurança do alimento nos custos de transação ao longo da cadeia produtiva do ovo

Pesquisadora: Karina Tonelli Silveira Dias Junqueira

Orientador: Prof. Dr. Christiano França da Cunha

Instituição: UNICAMP

Departamento: Faculdade de Ciências Aplicadas

Prezado (a),

Você está sendo convidado para participar deste estudo como voluntário. Ele é parte integrante da tese da pesquisadora e já foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), de acordo com parecer substanciado no número 4.121.519 e CAAE 32861320.5.0000.5404. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) deve ser lido com atenção e assinado em concordância.

A duração estimada desta pesquisa é de 30 minutos.

Agradecemos seu interesse e suporte nesta pesquisa.

Entrevistado: _____

Empresa indicadora: _____

Fornecedor: _____

A respeito da relação comercial com o **FORNECEDOR** (indústria) responda:

1. Para que seja representada, a indústria precisa cumprir com algum protocolo de segurança de qualidade?
2. Há algum tipo de contrato entre as representadas e o(a) corretor(a)?
3. Há exclusividade na representação da indústria/produto na região de atuação?
4. Como é realizada a negociação entre fornecedor/ indústria e corretor(a)?
5. A respeito da qualidade do produto, esta é um pré-requisito para que o insumo seja representado? Se sim, por quê? Se não, por quê?

A respeito do **PAPEL DO(A) CORRETOR(A)** na cadeia de suprimentos do ovo, responda:

6. Qual o papel do corretor na cadeia de ovos?
7. Como os produtos são selecionados para serem revendidos aos produtores?
8. Existe algum critério específico para determinar a representação do produto?
9. O(a) corretor(a) realiza o monitoramento da transação comercial entre a indústria de insumos e o produtor?
10. Quais informações são necessárias para que a transação seja efetivada?

A respeito das relações comerciais com **COMPRADOR** (considerando os principais) responda:

11. A relação com o comprador é dada via mercado ou contratos? Se for via contratos, o que é abordado nestes?
12. Como os clientes são fidelizados?
13. Quais informações são compartilhadas entre a granja e o(a) corretor(a)?
14. Qual a maior preocupação do cliente (granja) em relação ao produto?
15. Você acredita que há algum fator decisivo para que a compra seja realizada? Se sim, qual? Ex: preço, qualidade, agilidade na entrega, outros.
16. Algum cliente solicita produto(s) que não são revendidos pelo(a) corretor(a)? Se sim, como é feito o atendimento da demanda?
17. Qual a frequência de compra?
18. Como você classificaria seus compradores em relação a:
 - a) Fidelidade da compra;
 - b) Demanda de especificidades de insumos;
 - c) Facilidade de negociação.

Fonte: Elaborado pela autora

Apêndice 3 – Roteiro de entrevista a ser aplicado no varejista

Roteiro de entrevista

Tema de pesquisa: A influência da segurança do alimento nos custos de transação ao longo da cadeia produtiva do ovo

Pesquisadora: Karina Tonelli Silveira Dias Junqueira

Orientador: Prof. Dr. Christiano França da Cunha

Instituição: UNICAMP

Departamento: Faculdade de Ciências Aplicadas

Prezado (a),

Você está sendo convidado para participar deste estudo como voluntário. Ele é parte integrante da tese da pesquisadora e já foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), de acordo com parecer consubstanciado no número 4.121.519 e CAAE 32861320.5.0000.5404. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) deve ser lido com atenção e assinado em concordância.

A duração estimada desta pesquisa é de 30 minutos.

Agradecemos seu interesse e suporte nesta pesquisa.

Empresa: Supermercado _____

A respeito das relações comerciais com **fornecedor** (de ovos), responda:

1. Qual a maior preocupação com a qualidade do produto?
2. Há/ houve problemas com a qualidade do produto? Como foi resolvido?
3. Existe algum meio de identificar a qualidade do produto? Como? (Ex: certificação; testes de qualidade).
4. O supermercado realiza o monitoramento das atividades das atividades da(s) granja(s) para assegurar qualidade e segurança do ovo? Se sim, como?
5. Quais informações são compartilhadas entre o supermercado e a(s) granja(s)?
6. O supermercado exige que a(s) granja(s) cumpra algum tipo de protocolo para assegurar a qualidade dos ovos adquiridos? (ex: higiene; processo de produção).
7. Qual a frequência que as compras de **ovos** são realizadas?
8. A relação com a(s) granja(s) é dada via mercado ou contratos? Se for via mercado, pular questões 9 e 10.
9. A(s) granja(s) sempre respeita os termos contratuais estabelecidos quanto a segurança do alimento?
10. Há salvaguardas nos contratos para assegurar o supermercado quanto a segurança do alimento?
11. Quais medidas de segurança são empregadas no supermercado? (Ex: EPI nos funcionários).
12. Qual procedimento de segurança é realizado antes dos produtos serem vendidos?
13. A(s) granja(s) ficam localizadas próximas do supermercado?
14. É solicitado algo específico para a granja na produção de ovos?
15. O ovo é vendido com marca própria? Qual?
16. Quanto tempo o ovo suporta nas gôndolas sem que seu prazo de validade seja atingido?
17. A(s) granja(s) são frequentemente informadas sobre os requisitos de segurança dos produtos?
18. Como os requisitos são estabelecidos? (via contratos; fiscalização; integração)
19. Já ocorreram situações em que o fornecedor não conseguiu entregar o pedido? Como foi solucionado o problema?

Fonte: Elaborado pela autora