

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ, *CAMPUS* DE TOLEDO

ROSELI BORGES PROCKSCH

O MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO MANEJO DE FRANGO DE CORTE À
LUZ DA ECONOMIA DOS CUSTOS DE TRANSAÇÃO – UMA ANÁLISE EM UM
SISTEMA DE INTEGRAÇÃO

TOLEDO
2016

ROSELI BORGES PROCKSCH

O MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO MANEJO DE FRANGO DE CORTE À
LUZ DA ECONOMIA DOS CUSTOS DE TRANSAÇÃO – UMA ANÁLISE EM UM
SISTEMA DE INTEGRAÇÃO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Regional e Agronegócio da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, *Campus* de Toledo, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Regional e Agronegócio.

Orientador: Professor Dr. Weimar Freire da Rocha Junior

TOLEDO
2016

ROSELI BORGES PROCKSCH

O MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO MANEJO DE FRANGO DE CORTE À LUZ DA
ECONOMIA DOS CUSTOS DE TRANSAÇÃO – UMA ANÁLISE EM UM SISTEMA DE
INTEGRAÇÃO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em
Desenvolvimento Regional e Agronegócio - Mestrado"; da
Universidade Estadual do Oeste do Paraná, *Campus* de Toledo,
avaliado pela banca examinadora formada por:

Professor Weimar Freire da Rocha Jr. (orientador)
Universidade Estadual do Oeste do Paraná – *Campus* de Toledo

Professor Carlos Alberto Piacenti
Universidade Estadual do Oeste do Paraná - *Campus* de Toledo

Professor Christian Luiz da Silva
Universidade Tecnológica Federal do Paraná - *Campus* de Curitiba

Toledo, 03 de outubro de 2016.

DEDICATÓRIA

*Ao meu esposo, Valmir Procksch,
meu melhor amigo e companheiro e às
minhas pequenas pérolas, Maria Eloá e
Sophia.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por minha vida, por me dar saúde para buscar meus objetivos e principalmente pela família linda que me deu, razão pela qual me faz buscar sempre mais.

Ao meu esposo Valmir, por toda a sua admiração pelas minhas conquistas, pela compreensão e apoio incondicional. Obrigada, meu amor, por ser pai e, por diversas vezes, mãe das nossas pequenas para que eu pudesse me aventurar nesta missão.

Aos meus pais e a toda minha família, pelo apoio e admiração. Muito obrigada, meus queridos!

A minha ex-colega de trabalho, Sylvia Novaes, por ter me incentivado a iniciar este mestrado. Uma supermãe, esposa, profissional, que com tantas atribuições ainda encontrou espaço para um novo desafio me levando a acreditar que eu também seria capaz. Obrigada, Sylvia...terminei, amiga!

Ao professor Dr. Weimar Freire da Rocha Junior, meu orientador. Obrigada por acreditar em mim, por me desafiar, por entender as minhas limitações de tempo e me dar flexibilidade e liberdade para trabalhar.

Ao meu ex-coordenador Roberto Sérgio Kloeckner Junior e minha atual gerente, Maria Joana Basso Dias, que flexibilizaram meu horário de trabalho, permitindo assim a execução deste mestrado. Muito obrigada!

Aos gestores, analistas, extensionistas e técnicos da empresa pesquisada, pelas informações cedidas durante a execução deste trabalho. Obrigada!

Aos produtores rurais, pela simplicidade e receptividade com que me receberam e forneceram as informações solicitadas. Muito obrigada!

Aos meus amigos e colegas de mestrado, pelos conhecimentos compartilhados e pelos momentos de descontração. Obrigada, turma, vocês são incríveis!

Aos professores Luiz Alberto Cypriano e Carla Maria Schmidt, pelas contribuições para esta dissertação enquanto banca examinadora da qualificação.

Ao corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Agronegócio (PGDRA), pelos conhecimentos transmitidos não apenas em suas áreas de atuação, mas também pelos exemplos de conduta ética, determinação e amor pelo que fazem.

Só não falem de dons e talentos inatos! Podemos nomear grandes homens de toda espécie que não eram superdotados. Mas adquiriam grandeza, tornaram-se “gênios” (...) todos tiveram a diligente seriedade do artesão, que primeiro aprende a construir perfeitamente as partes, antes de ousar fazer um grande todo; permitiram-se tempo para isso porque tinham mais prazer em fazer bem o pequeno e secundário do que no efeito de um todo deslumbrante.

FRIEDRICH NIETZCHE

PROCKSCH, ROSELI BORGES. **O MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO MANEJO DE FRANGO DE CORTE À LUZ DA ECONOMIA DOS CUSTOS DE TRANSAÇÃO** – UMA ANÁLISE EM UM SISTEMA DE INTEGRAÇÃO DISSERTAÇÃO. 138 F. (MESTRADO EM DESENVOLVIMENTO REGIONAL E AGRONEGÓCIO) – CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS - UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ - CÂMPUS DE TOLEDO. 2016.

RESUMO

Este estudo tem como objetivo avaliar os controles de qualidade envolvidos no manejo do frango de corte no campo e no abatedouro a fim de identificar as incertezas envolvidas nestes processos, as quais podem interferir na qualidade do frango de corte. Foi analisado o manejo no campo e no abatedouro e o reflexo dessa etapa na qualidade do produto final (frango de corte) à luz da Economia dos Custos de Transação. O estudo tem caráter predominantemente qualitativo, e utiliza o método de entrevista não estruturada para capturar as incertezas no que diz respeito às expectativas da agroindústria em relação aos padrões de qualidade do frango de corte e o nível de conhecimento dos produtores quanto a esse quesito. As entrevistas foram realizadas com produtores integrados à uma Agroindústria da região Oeste do Paraná e também com os gestores desta Agroindústria. A Dada a homogeneidade da população de avicultores, que representou 10% da população de avicultores, a amostra escolhida foi intencional e contemplou 34 avicultores e 3 gerentes da agroindústria ligados diretamente ao processo analisado. Com os dados obtidos foi realizada uma análise sob a ótica da Teoria dos Custos de Transação, considerando os custos de manutenção dos contratos, monitoramentos de controle de qualidade e outros custos envolvidos quando há a perda de controle do processo. O estudo identificou as incertezas existentes no sistema analisado, o qual se tratava da problemática da pesquisa.

Palavras-chave: Qualidade do frango de corte. Sistema agroindustrial de frango de corte. Custos de transação

PROCKSCH, ROSELI BORGES. **MONITORING OF QUALITY MANAGEMENT TO CUT CHICKEN LIGHT OF TRANSACTION COSTS - AN ANALYSIS ON A INTEGRATION SYSTEM** 138 F. (MASTER IN REGIONAL DEVELOPMENT AND AGRIBUSINESS) - SCIENCES CENTER SOCIAL APPLIED - STATE UNIVERSITY OF PARANÁ WEST - CAMPUS OF TOLEDO. 2016.

ABSTRACT

This study aims to evaluate the quality controls involved in broiler handles in the field and at the slaughterhouse in order to identify the uncertainties involved in these processes and that can interfere with asset quality chicken cut. handles in the field and at the slaughterhouse and the reflection of this step in the quality of the final product (broiler) in the light of Economy of Transaction Costs were analyzed. The study is predominantly qualitative, and uses the interview method not structured to capture the uncertainties with respect to agribusiness expectations for broiler quality standards and the level of knowledge of producers about this regard. Interviews were conducted with producers integrated into one factory of western Paraná and also with the managers of this agribusiness. The selected sample was intentional given the homogeneity of the population, covering 10% of producers. With the data analysis was performed from the perspective of theory of transaction costs, considering the maintenance costs of contracts, quality control monitoring and other costs involved when there is loss of control of the process. The study identified the uncertainties in the analyzed system, which it was the issue of research.

Keyword: Broiler Quality. Broiler Agroindustrial System. Transaction Costs

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Estrutura do projeto	23
Figura 2 - Produção brasileira de carne de frango em milhões de toneladas	28
Figura 3 - Esquema de indução das formas de governança	65
Figura 4 - Custos das formas de governança e nível de especificidades do ativo	69
Figura 5 - Esquema do processo científico e de seus principais estágios	74
Figura 6 - Organograma da Unidade Produtora analisada.....	81

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - Delineamento do Referencial Teórico	38
QUADRO 2 - Efeitos na rentabilidade do abatedouro pela perda de peso das aves antes do abate.....	46
QUADRO 3 - Estruturas de Governança por grupos estratégicos	68
QUADRO 4 - Quadro Síntese das Entrevistas realizadas.....	79
QUADRO 5 - Monitoramento dos parâmetros de bem-estar animal realizados pela indústria.....	106
QUADRO 6 - Exigências específicas de países importadores.....	110

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – Percentual de atendimento em auditorias de Boas Práticas de Produção	86
GRÁFICO 2 – Comportamento da conversão alimentar em aviários que empregam nível básico de tecnologia	93
GRÁFICO 3 - Comportamento da conversão alimentar em aviários que empregam nível intermediário de tecnologia.....	94
GRÁFICO 4 - Comportamento da conversão alimentar em aviários que empregam nível avançado de tecnologia.....	94
GRÁFICO 5 - Comportamento do índice de mortalidade em aviários que empregam nível básico de tecnologia	96
GRÁFICO 6 - Comportamento do índice de mortalidade em aviários que empregam nível intermediário de tecnologia.....	97
GRÁFICO 7 - Comportamento do índice de mortalidade em aviários que empregam nível avançado de tecnologia	98

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Níveis de tecnologia empregados e atendimento às Boas Práticas de Produção	90
---	----

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
1.1	SITUAÇÃO PROBLEMA E JUSTIFICATIVA PARA ESTUDO	18
1.2	QUESTIONAMENTOS.....	21
1.3	OBJETIVOS	21
1.3.1	Objetivo Geral	21
1.3.2	Objetivos específicos	21
1.4	ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO.....	22
2	AVICULTURA DE CORTE	24
2.1	AVICULTURA DE CORTE NO BRASIL	25
2.2	AVICULTURA DE CORTE NO PARANÁ.....	28
2.3	TECNOLOGIA NA AVICULTURA	31
2.3.1	Transformação tecnológica nos aviários	33
3	REFERENCIAL TEÓRICO	38
3.1	GESTÃO DA QUALIDADE.....	38
3.1.1	Gestão da Qualidade no Agronegócio	42
3.1.2	Custos da Qualidade.....	43
3.1.3	Gestão da Qualidade na Avicultura de Corte	44
3.2	ECONOMIA DOS CUSTOS DE TRANSAÇÃO	48
3.2.1	Pressupostos fundamentais da teoria	53
3.2.1.1	Especificidade dos ativos	56
3.2.1.2	Frequência	57
3.2.1.3	Incerteza.....	58
3.2.2	Exemplos de Custos de Transação	59
3.3	ESTRUTURAS DE GOVERNANÇA.....	61
3.4	ECONOMIA DOS CUSTOS DE TRANSAÇÃO E A QUALIDADE	70
4	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	74
4.1	FONTE DE DADOS	77
4.1.1	Determinação da amostra para aplicação dos questionários.....	79
4.1.2	Caracterização do objeto de estudo.....	81
4.1.3	Técnicas de pesquisa.....	81
5	ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS (RESULTADOS E DISCUSSÕES).....	83

5.1	ANÁLISE DO MONITORAMENTO DE QUALIDADE REALIZADO NO CAMPO	83
5.1.1	Análise da Qualidade <i>versus</i> níveis de tecnologia empregado	89
5.1.2	Análise do desempenho <i>versus</i> níveis de tecnologia empregado.....	92
5.2	ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS.....	98
5.2.1	Visão do produtor	99
5.2.2	Visão da agroindústria.....	102
5.3	ANÁLISE DOS MONITORAMENTOS DA QUALIDADE REALIZADOS DENTRO DA AGROINDÚSTRIA	106
5.3.1	Conjuntos de normas que restringem a perda de qualidade do ativo	109
5.4	CUSTOS DA MÁ QUALIDADE	112
5.5	ANÁLISE DOS QUESTIONAMENTOS	115
6	CONCLUSÕES.....	118
	REFERÊNCIAS.....	122
	APÊNDICE A - MODELO DE CHECK LIST DE BPP.....	128
	APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO MODELO 1.....	131
	APÊNDICE C - QUESTIONÁRIO MODELO 2.....	132
	APÊNDICE D - QUESTIONÁRIO MODELO 3.....	134

1 INTRODUÇÃO

O processo desenvolvido antes do abate dos animais, denominado de manejo de pré-abate, é o período em que as aves são manipuladas nas 24 horas que antecedem ao abate propriamente dito, e constitui um passo vital na preparação para o processamento da carne de frango de corte.

Nessa etapa final do ciclo de manejo do frango de corte, os procedimentos realizados (jejum, apanha das aves, transporte e área de espera no abatedouro) podem impactar substancialmente o bem-estar das aves e, conseqüentemente, o rendimento e qualidade da carcaça, o que influenciará a rentabilidade geral do negócio (MONLEON, 2013).

Diante disso, além dos controles para garantir as etapas do manejo de pré abate no campo, os processadores nas indústrias adotam controles para garantir a qualidade e inocuidade da carne, já que a responsabilidade quanto à sanidade do produto final é inteiramente do fabricante. Além disso, o objetivo principal da indústria é a obtenção do lucro e, considerando que, conforme Monleon (2013), essas etapas impactam diretamente o rendimento do produto final, é fundamental que se adotem controles para garantir a rentabilidade dos lotes.

O cenário altamente competitivo em que se inserem as indústrias do setor alimentício, influenciado pelo processo de globalização, além de constantes mudanças e transformações têm reforçado a necessidade de maior controle de todas as etapas que envolvem o Sistema Agroindustrial - SAG avícola. Essas mudanças, relacionadas com os hábitos dos consumidores, alterações institucionais como novas regras de mercado ou novas leis, formas de organização e gestão dos processos agroindustriais têm direcionado os esforços das empresas na busca por melhoria contínua e no desenvolvimento de estratégias voltadas à qualidade e à segurança dos alimentos.

Nesse contexto, a competitividade pode ser explicada em parte por indicadores de custo e produtividade. Porém, inovação em produto e processo com o intuito de atender de maneira adequada às demandas por atributos específicos de qualidade exigidos por clientes e consumidores também explicam um desempenho favorável, que, se não relacionado à redução de custos e/ou melhora na produtividade, pode ser um elemento determinante para a preservação e melhoria das participações de mercado (KENNEDY *et al.*, 1998).

Assim sendo, identificar as perdas ocorridas durante o manejo de pré-abate é um ponto crucial na otimização dos processos de produção que pode resultar, conseqüentemente, em melhorias nos indicadores de custo e produtividade, uma vez que a correlação desses conhecimentos com a redução de perdas permite um melhor acompanhamento de observações técnicas das operações do chamado segmento “pós-porteira”. De maneira geral há inúmeras pesquisas direcionadas para a etapa dos processos no interior da propriedade, vulgarmente conhecida como “dentro da porteira”, e pouco se sabe sobre o que realmente ocorre com as aves após deixarem as granjas (VIEIRA, 2009).

O monitoramento das etapas anteriores ao abate é fundamental para garantir o cumprimento dos padrões em cada fase, o que conseqüentemente pode determinar a qualidade do produto final. Todo monitoramento, por sua vez, implica custos.

Assim, considerando a abordagem da Economia dos Custos de Transação de Ronald Coase (1937) e Oliver Williamson (1975), é possível entender os custos de monitoramento da qualidade que serão enfocados neste trabalho como sendo custos de transação. Neste estudo, os custos que serão considerados estão relacionados com o pessoal dedicado à assistência técnica dada aos produtores, os custos de treinamento desse pessoal e os custos das perdas no processo devido ao não atendimento dos padrões de manejo desde o campo até o abate, que também podem ser entendidos como quase-renda, ou seja, a diferença entre o valor gerado na atividade da forma como se apresenta e o valor que poderia ser gerado, considerando seu uso de forma mais eficiente.

Esses custos se tornam o objeto de estudo deste trabalho, dado que nesse processo há uma transação, com um ativo específico que é o frango de corte, entre o produtor e a agroindústria, cujo relacionamento se dá por meio de um contrato firmado entre esses agentes, no qual contemplam salvaguardas tanto para a agroindústria quanto para o produtor devido ao fato de haver riscos envolvidos na transação.

O estudo será conduzido em uma agroindústria localizada na Região Oeste do estado do Paraná, cujo sistema de produção de frangos está baseado na integração, que consiste em uma parceria com os produtores de frango, na qual a agroindústria fornece ao produtor a assistência técnica, a alimentação e os medicamentos. Em contrapartida, o produtor fornece a mão de obra e a estrutura do aviário instalado na propriedade rural, bem como tem o compromisso de entrega à agroindústria integradora do frango para abate.

Dado que no funcionamento desses mercados existe vários agentes se relacionando, conforme abordado pela Teoria dos Custos de Transação, é presumível que manter o padrão em um sistema agroindustrial não são tarefas triviais para nenhum agente envolvido, dado que as tarefas são executadas por indivíduos que necessitam de treinamento e supervisão, o que implica em custos tanto para execução do treinamento quanto para a manutenção do padrão esperado.

Dessa forma, este estudo pretende trazer uma abordagem prática da firma do mundo real abordada por Coase (1937), levando em consideração as oportunidades e desafios em um local onde há o poder de *fiat*, alocação de fatores de produção entre as diferentes utilizações, as quais não podem ser determinadas apenas pelo mecanismo de preços.

O estudo considerou os agentes envolvidos e os custos existentes para monitorar o cumprimento do padrão nas etapas de criação e manejo de pré-abate do frango de corte.

Além da análise dentro do abatedouro, que envolve aspectos relacionados aos controles para garantir a qualidade do frango de corte do momento da chegada à agroindústria até o abate, o estudo também fará uma análise por observação e entrevistas no campo, para identificar o grau de conhecimento dos produtores em relação aos controles que devem ser adotados para garantir a sanidade e a qualidade do produto final em atendimento às exigências de legislações nacionais e internacionais.

É relevante esclarecer que a qualidade abordada neste estudo está relacionada às características de padronização do frango de corte, ou seja, frango com peso padrão e sanidade, conforme previsto na legislação.

Considerando que na abordagem da Teoria dos Custos de Transação um dos pressupostos é de que existem custos para obter a informação, este estudo almeja identificar se o rigor que a indústria cobra dentro da porteira tem a mesma dimensão para os produtores em suas propriedades a fim de atender às expectativas da agroindústria. Caso contrário, é relevante identificar quais são as falhas nesse processo e o que pode ser feito para minimizá-las, visando a uma melhora na eficiência dessa etapa da produção.

1.1 SITUAÇÃO PROBLEMA E JUSTIFICATIVA PARA ESTUDO

De acordo com Williamson (1989), os mercados são estruturas de governança que buscam a melhor eficiência na aquisição de bens e serviços, ou seja, reduzir ao mínimo os custos de transação. Mas isso depende dos atributos da transação. Normalmente, quando o ativo envolvido na transação é um bem de baixa especificidade, o mercado se torna uma boa opção. Porém, quando o ativo é mais específico, há uma tendência à integração vertical/hierarquia.

Portanto, o sistema de governança adotado depende do bem a ser transacionado e de como a organização trabalha para a redução de custos. Nesse sentido, as organizações também podem adotar sistemas híbridos, ou seja, parte do negócio pode ser conduzido de forma hierárquica e parte via mercado.

O sistema de parceria adotado pelas agroindústrias atualmente pode ser considerado um sistema híbrido. No entanto, vale reforçar que esse modelo também conhecido como sistema de integração não tem nada a ver com a integração vertical, pois não é um modelo de hierarquia sobre o qual a agroindústria detém o controle. Esse sistema de integração pode ser considerado um redutor de custos de transação e, por isso, é o modelo mais adotado pelas agroindústrias brasileiras nas últimas décadas. Isso porque possibilita a redução do número de integrados por planta industrial, permite a padronização da mesma base técnica e o uso das inovações tecnológicas de maneira intensiva ao escolher produtores para serem integrados com maior acesso às informações. Além disso, há também o menor oportunismo por parte do integrado, uma vez que o custo de deixar a integração seria elevado em função da especificidade do ativo investido (aviário). Enfim, contribui para reduzir os custos administrativos e, conseqüentemente, os custos de transação.

Nessa linha, o problema de pesquisa reside na seguinte indagação: as etapas de manejo de pré abate estão sob controle ou há lacunas existentes devido as incertezas e assimetrias envolvidas no processo?

A busca por uma resposta se justifica pelo fato de que a atividade de frango de corte no estado do Paraná cresce a cada ano e é responsável pela geração de 60 mil empregos diretos e 600 mil indiretos, ou seja, para cada mão de obra direta (abate de 1500 a 2000 aves), 10 mãos de obra indiretas estão envolvidas. A atividade conta com 18 mil famílias produzindo frangos diretamente e mais de 35 mil famílias de pequenos produtores produzindo insumos para a avicultura. A área plantada com milho para

abastecer a avicultura corresponde a 43% da área disponível, e a de soja, a 6% (SINDIAVIPAR, 2015).

O estado do Paraná, além de produzir, está próximo dos demais estados produtores de grãos do país, o que permite a proximidade dos insumos para elaboração da ração destinada à engorda das aves, possibilitando a redução dos custos de transação nessa atividade.

Nacionalmente, o sistema agroindustrial de frango de corte, segundo dados da Associação Brasileira de Proteína Animal - ABPA (2015), emprega mais de 3,6 milhões de pessoas e é responsável por cerca de 1,5% do Produto Interno Bruto (PIB) nacional, promovendo o desenvolvimento regional em muitas cidades brasileiras e paranaenses, que têm nessa atividade econômica a geração de emprego, tributos e renda.

Diante dos fatos apresentados, torna-se relevante identificar os fatores que influenciam a qualidade do ativo frango de corte e que podem impactar a competitividade das empresas. Igualmente importante é analisar as estruturas de coordenação e governança, as formas de organização que visam à redução dos custos de transação e à organização industrial, procurando investigar, também, se nessa conjuntura existem fatores que não estão sendo observados pela agroindústria e que podem ser geradores de quase renda, melhorando o resultado financeiro da agroindústria e possibilitando a transferência de parte desse resultado aos produtores integrados.

Na obra de Joseph M. Juran, em coautoria com Frank M. Gryna (1991), *Handbook of quality control* – marco da gestão da qualidade, encontra-se a divisão dos custos de qualidade em quatro categorias: custos de prevenção, custos de avaliação, custos das falhas internas e custos das falhas externas.

Esses custos podem ser enxergados como uma “mina de ouro” existente dentro da empresa e podem justificar os esforços para a melhoria da qualidade. Porém, a avaliação desses custos não é trivial, pois, requer muito planejamento e esforço (MARTINS, 2008).

Em relação à Teoria abordada, além da Gestão da Qualidade, optou-se pela Economia dos Custos de Transação, devido à sua orientação microanalítica, cujo objeto de estudo são as estruturas de governança. Nesse sentido, Zylberstajn (1995) afirma que dada essa característica, a ETC proporciona uma convergência entre Ciências Econômicas, Administração, Direito, Engenharia e Sociologia. Como um

corpo integrado e multidisciplinar, vem representando oportunidades de pesquisa para aplicação em áreas diversas tais como: estratégia das empresas, finanças, *marketing*, organização industrial, políticas públicas e a coordenação de sistemas de *agribusiness*.

Assim, este estudo também se justifica pela necessidade de identificar e entender as assimetrias e incertezas que podem impactar em aumento de custos na cadeia avícola, a fim de direcionar esforços para melhor mensurá-los e minimizá-los, visando à melhoria da qualidade do produto final sem necessidade de aumento nos custos de monitoramento.

Além disto, o sistema de integração adotado na avicultura de corte brasileira é um sistema de hierarquia, no qual pode haver uma tendência de perda dos controles pelo fato de existirem alguns pontos que, quando não bem monitorados, podem ocasionar custos de transação. O processo de criação do frango está sob o controle do produtor e, mesmo com assistência técnica da agroindústria e visitas constantes, podem ocorrer assimetrias de informação, que implicarão perdas para o produtor e a agroindústria, etapas nas quais ações preventivas já não são possíveis. O manejo de pré-abate é uma etapa decisiva para obtenção da qualidade do produto final, que influenciará todas as demais etapas a jusante.

Tendo em vista que, segundo Farina (1999), os custos de monitoramento interno dependem da estrutura de governança, isto é, da estrutura organizacional da firma, torna-se relevante entender, também, como é a relação entre agroindústria e produtor e se há lacunas nessa relação que, uma vez eliminadas, reduzam os custos de transação.

Igualmente relevante torna-se o entendimento dos custos de transação envolvidos no campo e manejo de pré-abate até a obtenção do frango de corte, que podem impactar a qualidade do ativo frango de corte, podendo auxiliar a empresa a compreender melhor o processo e solucionar os problemas de custos, gerando maior eficiência, que pode alavancar sua competitividade no mercado.

Considerando as justificativas citadas, há de se compreender também que o projeto está em consonância com a linha de pesquisa do Mestrado em Desenvolvimento Regional e Agronegócio que, além de envolver o estudo das cadeias produtivas, tem como um de seus objetivos a interação entre universidade e indústria.

1.2 QUESTIONAMENTOS

Considerando alguns estudos, entre os quais os de Cielo (2015) e Ribeiro e Rocha Jr (2013), que comprovam haver assimetria de informação no Sistema Agroindustrial de frango - doravante denominado SAG Frango de corte, em virtude da racionalidade limitada e do oportunismo - este estudo levantou os seguintes questionamentos:

- É possível ocorrer descumprimento de padrão de manejo no SAG do frango de corte e essas falhas podem gerar impacto na qualidade do frango de corte?
- Por desconhecer as consequências e a amplitude dos problemas gerados pelo descumprimento dos padrões de manejo, os produtores podem deixar de cumpri-los?
- A agroindústria detém o controle pleno das etapas anteriores ao abate?
- Existe assimetria de informação entre o produtor e a agroindústria? E como isso pode impactar o SAG frango de corte?

1.3 OBJETIVOS

Para responder à temática da pesquisa, foram estabelecidos alguns objetivos, os quais estão divididos em objetivo geral e objetivos específicos.

1.3.1 Objetivo Geral

Este estudo tem por objetivo analisar os controles existentes na interface entre o campo e a agroindústria para obtenção do frango de corte numa agroindústria no Oeste do Paraná à luz da Nova Economia Institucional.

1.3.2 Objetivos específicos

- a) Analisar os monitoramentos realizados no campo e na agroindústria para a manutenção do padrão de qualidade do ativo frango de corte.
- b) Identificar quais são os conjuntos de normas externas que restringem a perda de qualidade do ativo, da granja até a obtenção da matéria-prima carne de frango.
- c) Identificar se há presença de assimetria de informação no SAG do frango

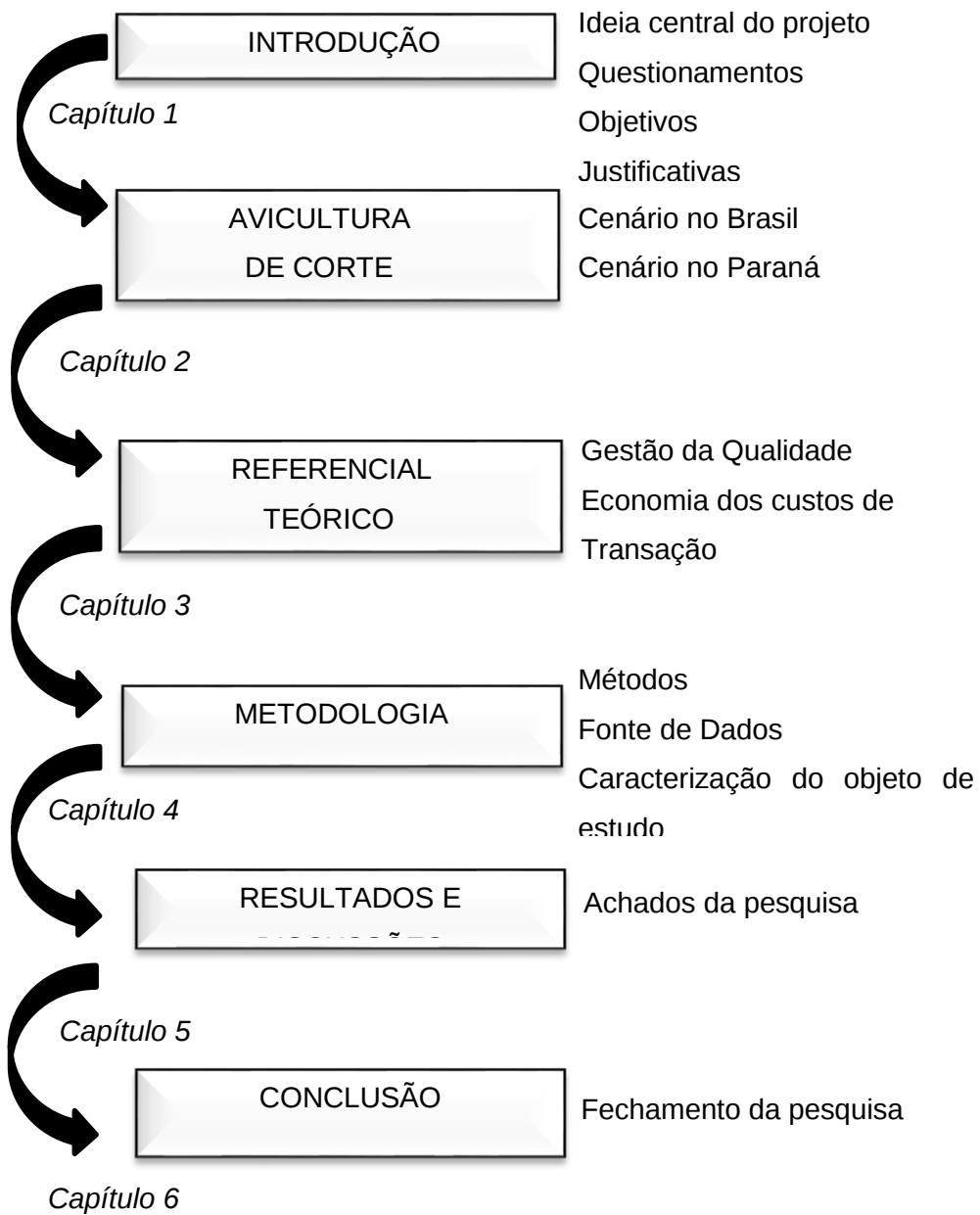
de corte e de que maneira esta pode comprometer a qualidade da carne de frango, da granja até a sua obtenção.

- d) Propor melhorias na interface entre campo e agroindústria que possam minimizar ou prevenir os custos existentes em virtude das incertezas envolvidas nas transações.

1.4 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

O projeto está dividido em seis capítulos e estruturado conforme mostra a Figura 1. O capítulo 1 compreende a introdução, na qual pode-se evidenciar um panorama do trabalho, incluindo seu problema, justificativas, questionamentos e os objetivos. O capítulo 2 aborda o referencial teórico que será utilizado neste estudo. Na sequência, o capítulo 3 disserta sobre o cenário da avicultura de corte no Brasil e no mundo. O próximo capítulo trata da metodologia que foi empregada para realização do trabalho. Após foram apresentados os resultados e discussões e, para finalizar, as conclusões do estudo.

Figura 1 – Estrutura do projeto



2 AVICULTURA DE CORTE

O avanço histórico da agroindústria avícola brasileira evidencia que, entre os sistemas agroindustriais de carnes, o SAG frango de corte tem sido o mais dinâmico ao longo das últimas décadas e por isso merece posição de destaque no cenário do agronegócio nacional e internacional. Essa atividade surgiu com maior intensidade ao final da década de 1950, nos estados de São Paulo e Minas Gerais, a partir da importação dos Estados Unidos de linhagens híbridas de frango de corte. A partir da década de 1970, afirmou-se em outras regiões do país, como por exemplo na região sul (RIZZI, 1993).

Os primeiros avanços tecnológicos da avicultura estavam ligados à melhoria das aves para abate, investimento em melhores linhagens de frango de corte, melhorias nas condições sanitárias e nutricionais, visando à melhor eficiência produtiva. A partir de 1980, os avanços tecnológicos passam a incorporar aspectos como manejo e meio ambiente, havendo investimento na infraestrutura para engorda das aves. No período entre 2000-2010, o foco tecnológico concentrou mais esforços nas questões ligadas à esfera comercial, ocorrendo melhorias na qualidade, objetivando um produto de maior valor agregado (SCHORR, 1999).

A evolução tecnológica ocorrida nesse SAG resultou principalmente em ganhos de produtividade. Em 1930 eram necessários em torno de 105 dias para obtenção de um frango na idade de corte. Atualmente é possível abater o frango com média de 42 dias e, em alguns casos até menos, dependendo do mercado a que se destina. Além disso, houve também uma melhoria na conversão alimentar. Enquanto em 1930 tinha-se uma conversão alimentar de 3,5Kg/1, em 2010 já era possível obter um frango com 2300g em apenas 41 dias, a uma base de conversão alimentar de 1,76kg/1, representando ganhos em eficiência e lucratividade para todo o SAG avícola (UBABEF, 2014).

A produção mundial de carne de frango em 2013 situou-se na casa dos 82.178 milhões de toneladas. Os três maiores produtores de frango no cenário atual são os Estados Unidos, a China e o Brasil, sendo que os maiores importadores de carne de frango provenientes desses países são o Japão, a Arábia Saudita e a União Europeia. (UBABEF, 2014).

2.1 AVICULTURA DE CORTE NO BRASIL

No Brasil, a avicultura emprega mais de 3,6 milhões de pessoas e é responsável por cerca 1,5% do Produto Interno Bruto (PIB) nacional. O sistema de produção predominante na avicultura brasileira é a integração, contando com milhares de produtores de pequeno a grande porte, centenas de empresas beneficiadoras e dezenas de empresas exportadoras. Tamanha é a importância da avicultura para o país, que em muitas cidades da região sul e sudeste, especialmente, é a principal atividade econômica (ABPA, 2015).

A história da avicultura de corte no Brasil é marcada por uma avicultura tradicional e familiar, conhecida popularmente como produção de frango "caipira". Inicialmente, as propriedades produziam carne e ovos para consumo próprio, comercializando os excedentes quando era possível (EMBRAPA, 2013).

A década de 60 foi o divisor de águas para a avicultura brasileira, época em que se passou de uma avicultura com base familiar para uma avicultura de grandes produtores e introdução da mão de obra assalariada (LAZZARINI, 2004). Em São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais surgiram as primeiras tentativas visando melhorar tecnologicamente a atividade. Em princípio, o objetivo era desenvolver a avicultura aperfeiçoando as raças para criar linhagens de penas bonitas para concursos promovidos em todo o país, acompanhando as inovações introduzidas sobretudo nos Estados Unidos e na Inglaterra (EMBRAPA, 2013).

Já o sistema de integração, largamente utilizado na avicultura de corte em todo o país, surgiu em Santa Catarina, no início dos anos 1960. Antes disso, em São Paulo, a forma de criação era mais independente, na qual os produtores adquiriam os insumos no mercado, engordavam as aves e realizavam a venda para qualquer frigorífico proceder o abate. Com a oferta de crédito, as estruturas foram se modernizando, adquiriram-se tecnologias importadas para melhoramento genético, incorporaram-se técnicas ambientais, sanitárias e nutricionais de abate e processamento (EMBRAPA, 2013).

Nesse processo de integração, de acordo com Fernandes Filho (2004), a agroindústria não produz diretamente o frango, mas, por meio da parceria, consegue que outros agentes executem essa etapa de sua produção. Na ótica da estrutura de mercado, a agroindústria abre mão da integração vertical (produção interna com supervisão da indústria) e ou do mercado *spot* (busca pela mercadoria no mercado

sujeita à lei da oferta e demanda), para produzir via hierarquia (sistema de integração) e, assim, reduzir os custos de transação. A agroindústria integradora participa do processo produtivo por meio do fornecimento dos pintinhos e dos insumos para produção, como ração, medicamentos e assistência técnica. Em contrapartida, os produtores integrados fornecem os frangos dentro de um padrão mínimo de qualidade exigido e em um determinado período de tempo estipulado pela agroindústria integradora¹.

As principais características do modelo de produção que então começa a se disseminar nos anos 60 compunham-se pela: presença de uma gama enorme de pequenos produtores integrados; exigência da agroindústria integradora do uso de mão de obra familiar no processo produtivo integrado; presença de produtores integrados preocupados com a geração de emprego para os membros da família como fonte ou aumento da renda; presença de grande número de contratos de produção, em sua maioria informais; exigência de um sistema de produção diversificado a fim de promover maior oferta regional de matérias-primas a serem utilizadas como insumos na produção de ração para a engorda das aves, e para reduzir a dependência da renda advinda da integração; dependência de assistência técnica da agroindústria integradora; alta dependência financeira e tecnológica dos integrados; baixa capacidade de alojamento dos aviários; frágil capacidade de organização e representação dos produtores; baixo nível de automação nos aviários; e elevada heterogeneidade da base tecnológica (FERNANDES FILHO, 2004).

Atualmente, o que vem se observando na avicultura de corte brasileira é a concentração da criação nas mãos dos grandes produtores. Para Fernandes Filho e Queiroz (2005), essa estratégia tem como objetivo uma redução ainda maior dos custos de transação em relação ao sistema adotado antes da década de 60. Essa redução ocorre porque há uma padronização da base técnica dos produtores; o custo

¹Para maiores detalhes, vide Cielo (2015), que discute o contrato como estrutura de governança.

de monitoramento é menor porque há um número menor de produtores integrados por planta industrial que exigem monitoramento; o custo de assistência técnica é menor porque há menor número de produtores que necessitam de visita técnica em suas propriedades; os problemas sanitários tendem a ser menores em função da localização - que pode ser estratégica - da integradora, mantendo-os distantes entre si, a fim de evitar contaminações cruzadas. Por fim, o custo de realizar as transações entre os integrados e a integradora são menores porque os integrados têm maior capacidade de confinamento, havendo economia de escala na entrega do pintinho, da ração, dos produtos veterinários, na busca do frango para abate, e menores gastos com o cálculo da remuneração dos integrados pela engorda do frango e com o pagamento, devido ao fato de haver menor número de integrados.

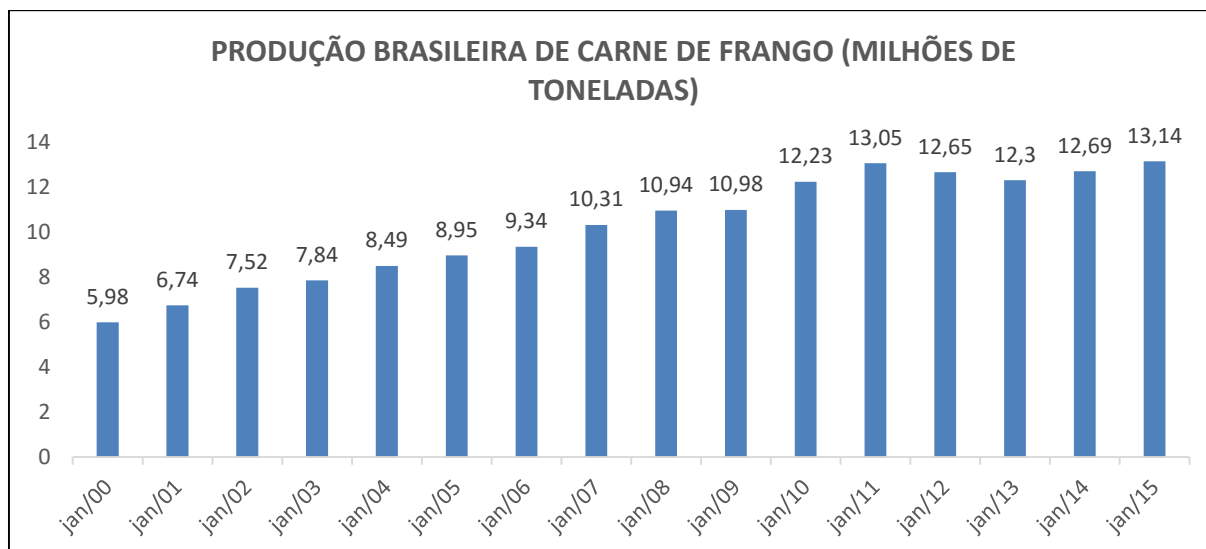
A partir da década de 1980, a cadeia de frango experimentou uma transformação significativa alicerçada nos ganhos de produtividade, que se deu em virtude da abertura de novos mercados, possibilitando a exportação de produtos com preços melhores, e pela consolidação do sistema de organização da cadeia. Essa transformação resultou em um processo de reorganização do complexo agroindustrial a partir da redelimitação do espaço de negociação e coordenação de diferentes atividades, mediante a revisão da estrutura interna e espacial das atividades, a reconfiguração e a ampliação das articulações com fornecedores, distribuidores e clientes, além de uma melhor interação e criação de parcerias com concorrentes no mesmo mercado ou em mercados distintos (MAZALLI, 2000).

De acordo com a Associação Brasileira de Proteína Animal (ABPA), desde 2004 o Brasil detém a posição de maior exportador mundial, ficando em 2011 com a marca de 3,9 milhões de toneladas embarcadas para mais de 150 países. Em 2011 o Brasil alcançou a marca histórica de 13,058 milhões de toneladas, garantindo ao país, junto com Estados Unidos e China, a posição de um dos três maiores produtores mundiais de carne de frango. Desse total, cerca de 69% permaneceu no mercado doméstico, comprovando a força da indústria no país. 95% do volume de carne é comercializado *in natura* e apenas 5% é industrializado, sendo que, atualmente, o consumo *per capita* de carne de frango no Brasil está em cerca de 39kg/ano.

Em 2012, o setor passou por uma crise que, embora tenha afetado a rentabilidade das indústrias, conseguiu manter o volume crescente de produção,

ficando abaixo do volume de 2011, ano em que houve recorde de produção, sendo batido somente em 2015, conforme mostra a Figura 2:

Figura 2 – Produção brasileira de carne de frango em milhões de toneladas



Fonte: UBABEF (2014) e ABPA (2016)

2.2 AVICULTURA DE CORTE NO PARANÁ

O estado do Paraná figura como o maior produtor de carne de frango do Brasil, representando 31% de toda produção brasileira. Atrás do Paraná estão os estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul e, em quarto lugar, o estado de São Paulo. Os dados referem-se a abatedouros que contam com o Serviço de Inspeção Federal (SIF), ou seja, estabelecimentos aptos a produzirem para exportação. Igualmente, os maiores exportadores brasileiros são os estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (UBABEF, 2014).

O Paraná teve sua produção impulsionada a partir das transformações ocorridas na cadeia a partir da década de 80, tendo um aumento significativo na participação da produção nacional: de 9,5% em 1980 para 20,8% em 2002 e 31% em 2014. No estado do Paraná, a indústria é caracterizada pela convivência de diferentes categorias de empresas que se expressam por duas dinâmicas distintas: as empresas inovadoras e as imitadoras, estas últimas apresentando tamanhos e estruturas societárias diversificadas (UBABEF, 2014; SILVA e ZANATA, 2003).

De acordo com o Sindicato das Indústrias de Produtos Avícolas do Estado do Paraná (SINDIAVIPAR), em 2014 o estado produziu 1.286.647.906 aves, representando 32% da produção nacional, sendo que o Oeste do Paraná representa 10% da produção do mercado brasileiro.

Com um valor bruto de produção em torno de R\$ 100.000.000,00, a atividade avícola no Paraná é responsável pela geração de cerca de 60 mil empregos diretos e mais de 600 mil indiretos. No sistema de integração existem mais de 18 mil famílias trabalhando no setor e cerca de 35 mil famílias de pequenos agricultores (com propriedade entre 30-50 ha) fornecendo insumos para os avicultores. Em relação à área plantada para suprir a avicultura, há em torno de 500 mil hectares destinados para o cultivo do milho e 200 mil hectares para a soja (SINDIAVIPAR, 2015).

Em relação ao processamento e comercialização de frango, as agroindústrias processadoras dispõem de algumas estratégias. O frango abatido pode ser direcionado para venda após ser embalado ou, após o espostejamento pode ser comercializado em partes, com maior valor agregado (frango de corte). Outra possibilidade é o uso como matéria-prima para industrialização: os pedaços de frango podem ser encaminhados para mais um processamento, como ingrediente de pratos rápidos, embutidos, marinados ou empanados. Essa possibilidade agrega ainda mais valor ao preço do frango e permite iniciar um processo de diferenciação do produto por intermédio da qualidade associada à marca, questão de difícil conquista em mercados de oligopólio competitivo como o de frango *in natura* (SILVA e SAES, 2005).

O estudo de Silva e Saes (2005), referente à coexistência de estruturas de governança na economia dos custos de transação aplicado ao estado do Paraná indica que há 3 diferentes estratégias adotadas pelas agroindústrias e estas podem se relacionar da seguinte maneira:

- **Produção de frango destinada apenas ao mercado nacional:** esse tipo de estratégia é adotada pelos grupos de agroindústrias imitadoras não-cooperativas e não-exportadoras. No entanto, se for conveniente, todas as demais empresas têm capacidade de participar desse mercado, que é bastante concorrencial, sendo caracterizado por um oligopólio com franja competitiva. Nesse tipo de mercado, as empresas informais concorrem com as formais, basicamente via preços, já que o frango é um produto homogêneo. Há poucas barreiras à entrada, de modo que muitas empresas entram e saem do mercado conforme os movimentos de preços.

- **Produção de frango destinada ao mercado nacional e internacional:** a estratégia de venda de frango *in natura* tanto no mercado doméstico quanto no mercado internacional é adotada pelo grupo de empresas inovadoras, imitadoras cooperativas e não-cooperativas e exportadoras. O avanço para mercado internacional implica dificuldades para atender às exigências de diferentes mercados. Essa estratégia traz riscos vinculados à informação, aumentado proporcionalmente os custos de governança. A segurança dos alimentos e a rastreabilidade são exigências básicas para a agroindústria que deseja criar e manter relações internacionais. Essas exigências impõem um estreitamento entre os segmentos da cadeia produtiva, visando à garantia da qualidade do produto. A exportação ocorre mediante contratos estabelecidos pelas suas próprias *tradings*. A tendência é a exportação com marca própria, porém, isso depende da exportação de *commodities*.

- **Produção de frango processado destinado ao mercado nacional e internacional:** essa última estratégia é adotada principalmente pelo grupo de empresas inovadoras, com forte ascensão das imitadoras cooperativas e não-cooperativas exportadoras. A competição nesse mercado acarreta a ascensão das empresas de maior porte, já que estas podem adotar estratégias de diferenciação. A venda de produtos processados com marca é uma forma de modificar o padrão de concorrência, permitindo uma melhor margem de comercialização. A adoção dessa política pode levantar um questionamento acerca de uma ação indutora de uma nova estrutura de governança, ou seja, se o fato de a empresa estar investindo em produtos processados não exigiria um investimento específico que explicasse a configuração de uma estrutura de governança mais complexa. No entanto, a premissa seria verdadeira se a estrutura apresentada atualmente fosse diferente da adotada quando apenas se comercializava o frango congelado. Mas a estrutura mais complexa passou a ser observada já no momento em que as empresas passaram a abranger mercados maiores do que o regional, primeiro com o frango congelado e, depois, com os produtos processados.

Sobre isso, Silvia e Saes (2005) ainda afirmam que há um desinteresse das indústrias exportadoras/inovadoras em concorrer no mercado doméstico pela venda do frango inteiro. Isso ocorre porque o padrão de consumo do frango internamente apresenta uma demanda elástica, o que não ocorre com os produtos processados. Além de estarem sujeitos às flutuações de preços no mercado interno, as agroindústrias inovadoras ainda podem estar sujeitas à concorrência desleal devido à

flexibilidade da fiscalização quanto ao cumprimento das legislações pertinentes, como é o caso da adição de água (permite-se por lei 8%, mas, em alguns casos, empresas comercializam o frango com até 20% de absorção de água).

Em relação à maneira como o SAG avícola está organizado no estado do Paraná, estudo recente de Cielo (2015) indica que, ao menos na Mesorregião Oeste do estado, as transações entre agroindústrias e produtor de frango se dão 100% pela via contratual. Embora possa se observar desigual correlação de forças e uma certa imposição da agroindústria sobre os modos de produção, ambas as partes se manifestam favoráveis ao sistema adotado.

O cenário de contentamento das partes aponta para a permanência do modelo de produção vigente e manutenção das atuais regras estabelecidas contratualmente. No entanto, há uma tendência de transformação na configuração da atividade desenvolvida por pequenos avicultores para médias e grandes propriedades rurais, com capacidade para concentrar e aumentar a escala de produção. Na ótica da agroindústria, mudanças dessa natureza possibilitariam ganhos de competitividade ao SAG. Por outro lado, podem gerar problemas socioeconômicos para uma parcela de produtores que, em detrimento da baixa capacidade de investimentos, ficariam à margem do novo sistema e com ativos específicos inutilizados em suas propriedades. No entanto, de maneira geral há de se esperar que, à medida que houver redução na quantidade de avicultores, estes passarão a atuar com uma maior escala de produção e, conseqüentemente, poderão aumentar seu poder de barganha perante as agroindústrias.

2.3 TECNOLOGIA NA AVICULTURA

Conhecer as tendências tecnológicas pode ser uma ferramenta importante para elaboração de estratégias corporativas e implementação de políticas industriais e tecnológicas. Uma das formas de mapear o conhecimento e o processo inovativo é por meio da análise de patentes, que tem sido considerada uma ferramenta bastante importante para o acesso aos diversos aspectos de mudança tecnológica (ARCHIBUGI, 1992; ARCHIBUGI; PIANTA, 1996).

O modelo de integração adotado na avicultura brasileira a partir dos anos 60 e 70 pode ser considerado o grande marco tecnológico e de gestão para o SAG frango de corte e tem sido replicado no segmento peixe e leite.

Esse modelo fez com que a avicultura brasileira desse o seu grande salto, expandindo o sistema com a introdução de um pacote tecnológico que envolveu o controle pela indústria do ciclo produtivo das aves, gerando crescimentos sucessivos na produtividade (LAZARINI, 2004).

Embora a avicultura brasileira tenha experimentado uma crescente evolução tecnológica, não se pode considerá-la uma área inovadora. De acordo com estudos de Alves, Martinelli e Dewes (2006), a estratégia da indústria avícola nacional não está relacionada a um patenteamento próprio, mas sim a um padrão tecnológico difundido pelos setores fornecedores das mais variadas tecnologias.

Entre os países mais inovadores em termos de tecnologia nesse segmento estão os Estados Unidos e a Holanda. Essas inovações vão desde o melhoramento genético até o desenvolvimento de máquinas e equipamentos (ALVES, 2003).

Os segmentos com maior destaque dos polos inovadores do setor de avicultura industrial encontram-se em mercados bastante internacionalizados e com uma estrutura oligopolística. Na área de genética, grandes empresas dos Estados Unidos, Holanda, Escócia, França e Canadá detêm o mercado internacional, constituindo uma divisão de suas atividades, na qual desenvolvem as linhagens e as repassam para o mercado por meio de suas filiais (ALVES, 2003).

Em geral, a grande maioria das pesquisas nas áreas de genética, biológica e biotecnológica desenvolvida para aves é realizada nos laboratórios das grandes empresas internacionais. No Brasil, grande parte dos produtos é importada e distribuída no mercado interno por representantes dos grandes fornecedores (ALVES, MARTINELLI, DEWES, 2006).

O fornecimento de máquinas e equipamentos para a avicultura também é um setor dominado por poucas empresas. Somente seis empresas no mundo fornecem sistemas completos para o abate e a industrialização de aves, como por exemplo a empresa holandesa Stork e a islandesa Marel HF. Essas empresas também atuam em outros segmentos, fornecendo tipos variados de equipamentos. Um grupo maior de empresas atua no fornecimento de tecnologias para as granjas. De menor complexidade, as tecnologias são fornecidas por empresas que atuam em mercados segmentados, ou seja, algumas produzem somente sistemas de climatização, outras,

equipamentos diversos para alimentação, por exemplo (ALVES, MARTINELLI, DEWES, 2006).

2.3.1 Transformação tecnológica nos aviários

No campo, a história da criação de frangos anterior à década de 60 e o atual cenário da moderna avicultura também são marcados por mudanças tecnológicas significativas. A evolução vai desde a construção do aviário assim como na forma de manejo, máquinas e equipamentos utilizados. De construções artesanais que abrigavam as galinhas caipiras, tratadas no “terreiro”, feitas com madeiras rudimentares e sem qualquer padrão de tamanho ou tecnologia para alimentação e manejo das aves, com o passar dos anos chega-se aos modernos aviários, com tamanho padrão, sistemas de alimentação automáticos, controle de temperatura e luminosidade².

Em entrevistas realizadas por Costa e Shima (2007), eles identificaram quatro fases para a tecnologia empregada dentro dos aviários. No início, o tratamento dos frangos era feito a partir de comedouros rudimentares, abastecidos manualmente pelos integrados e a água também era fornecida da mesma forma, em bebedouros rústicos. O aquecimento era feito à lenha. Já a segunda fase caracterizou-se pela primeira tentativa de modernização dos instrumentos, uma tentativa frustrada de automatizar o sistema de alimentação dos frangos por meio de uma correia transportadora que acabava espantando e prejudicando o bom desenvolvimento das aves. Em alguns casos, ocorria até a morte dos animais.

A terceira mudança destacada por Costa e Shima (2007) foi o desenvolvimento do comedouro tubular, abastecido manualmente. Esse novo sistema resolveu o problema da distribuição homogênea e da morte dos frangos, mas tinha outros

²Sobre a história da avicultura ver: TEIXEIRA, Francisco (1994) M.P. Sadia, 50 anos construindo uma história. São Paulo: Prêmio Editorial Ltda. e SADIA, Relatórios Anuais. 1976 a 2005.

inconvenientes. Como este era colocado no chão, os frangos sujavam a ração além do risco de falta de ração, caso houvesse algum problema no abastecimento. Esses aspectos prejudicavam o processo de crescimento dos frangos já que estes deixavam de se alimentar. Associado ao comedouro tubular, foi desenvolvido um bebedouro tubular, que era mais adequado que os anteriores. Porém, o problema da sujeira e do aquecimento da água no verão não havia sido sanado, o que acabava prejudicando o bom desenvolvimento das aves e exigia uma carga horária de trabalho em torno de quatro a cinco horas por dia. Isso porque os bebedouros deviam ser lavados todos os dias, assim como a água precisava ser trocada. Além disso, em diversas ocasiões, ocorria vazamento de água pela regulagem da boia, o que molhava a cama dos aviários, aumentando a mortalidade dos frangos. Assim o integrado precisava retirar os frangos mortos e remexer a cama do aviário com muito mais frequência do que a aplicada atualmente.

E, finalmente, a quarta mudança foi a introdução combinada de duas técnicas precedentes no caso da ração. Permaneceram os comedouros tubulares, com a distribuição automática da ração sendo feita diretamente dentro de cada um dos comedouros. Dessa forma, eliminou-se o problema do desperdício de ração, da sujeira e da falta de ração. Isso é garantido porque, ao chegar num determinado momento do consumo, a falta de peso no comedouro aciona o abastecimento de forma automática, o que mantém sempre os comedouros cheios. Outra vantagem é que a distribuição da ração é feita de maneira homogênea, garantindo melhor equalização no crescimento do lote. Quanto aos bebedouros tubulares, estes foram substituídos por um sistema automático, conhecido como bebedouros tipo Nippel. Nesse caso, a água é servida aos frangos por meio de canos que passam pelo interior de todo o aviário. Cada cano tem pequenas aberturas na parte inferior, que liberam a água para as aves à medida que estas tocam nas aberturas com o bico. Assim, a água não precisa ser servida pelo integrado, não suja, não molha a cama do aviário e não falta nunca. Nesse modelo utilizado atualmente, o integrado gasta em torno de meia hora por dia para tomar conta do aviário, pois suas tarefas se resumem a retirar os frangos mortos, controlar a temperatura e abrir e fechar as cortinas, quando necessário (COSTA e SHIMA, 2007).

As últimas tendências tecnológicas na avicultura estão voltadas para melhoria na ambiência dos aviários, ou seja, melhores condições internas que gerem melhor conforto térmico e lumínico às aves alojadas dentro dos aviários, com foco para maior

capacidade de alojamento. Assim, galpões antigos estão sendo reformados ou readaptados, e os novos estão sendo construídos a partir de padrões compatíveis com o conforto térmico.

A preocupação com o controle de temperatura ambiental objetiva, além do conforto térmico das aves, o controle da proliferação microbiana³ na cama de aviário.

O aquecimento do aviário é de extrema importância para o manejo inicial dos pintinhos. Esse ponto não deve ser negligenciado e a temperatura ideal da cama deve estar em torno de 30°C e 32°C. O controle de temperatura da cama é necessário em virtude de a cama oferecer condições de desenvolvimento de muitas bactérias indesejáveis. A preocupação com o aumento da proliferação bacteriana na cama é sobretudo em virtude da saúde dos consumidores, além da saúde e desempenho do próprio lote (DAI PRÁ e ROLL, 2014).

De acordo com Dai Prá e Roll (2014), a maravalha sempre foi o material preferido para a cama de aviário. No entanto, esse material vem se tornando cada vez mais escasso no mercado brasileiro. Assim, há uma corrida no desenvolvimento de tecnologias para a transformação de materiais alternativos para serem utilizados em substituição à maravalha.

Outro fator que, com o aumento dos níveis de conhecimento tecnológico, tem sido monitorado constantemente devido ao seu impacto negativo no desempenho do lote é o nível de amônia presente na cama. Esse controle é feito por meio da medição da volatilização do gás amônia nas camas de aviário.

A cama com alta umidade pode contribuir para o aumento dos níveis de amônia. A umidade, aliada ao processo de maturação da cama, permite a proliferação de alguns tipos de bactérias e fungos desnitrificantes que desdobram os urtos por meio

³A proliferação microbiana ocorre na cama de aviário porque esta oferece condições favoráveis para o desenvolvimento de muitas bactérias indesejáveis (bactérias patogênicas), como por exemplo a *Salmonella spp.*, *Campylobacter spp.*, *Escherichia coli*, *Clostridium perfringens* e *Staphylococcus aureus*. Essas bactérias, do ponto de vista de saúde pública, podem ocasionar diversas doenças de origem alimentar, além de prejudicar o desenvolvimento das aves e, consequentemente, impactar o rendimento do lote.

da enzima uricase, desencadeando vários subprodutos, sendo o principal deles a amônia (DAI PRÁ e ROLL, 2014).

De acordo com Lott (2003), a amônia é um gás incolor que causa irritação nas mucosas quando o indivíduo é exposto a ela. Esse gás é formado a partir da decomposição microbiana do ácido úrico, que é eliminado pelas aves. Quando o gás amônia é inalado pelas aves em quantidades superiores a 25 ppm, ele se torna responsável pela perda de peso.

Para Oliveira *et al* (2003), concentrações de amônia superiores a 60 ppm podem gerar problemas respiratórios nas aves, favorecendo o surgimento de complicações secundárias após as vacinações. Essas complicações podem estar relacionadas com a redução de taxa e profundidade da respiração, prejudicando, assim, os processos fisiológicos de trocas gasosas. A redução da volatilização da amônia é possível por meio da utilização de aditivos na cama de aviário, como por exemplo, o sulfato de alumínio, que promove a redução do pH da cama e, conseqüentemente, a volatilização do gás.

Esses e outros fatores são exemplos da evolução tecnológica no campo que permite às agroindústrias expandirem cada vez mais os seus mercados. Claro que toda evolução no campo só foi possível dada a evolução no processo fabril, a abertura de novos mercados e, conseqüentemente, as exigências de clientes que buscam cada vez mais alimentos saudáveis, com origem reconhecida e que possam ser sustentáveis no fornecimento, ou seja, clientes que buscam segurança alimentar com segurança dos alimentos.

No estudo que segue serão vistos os diferentes níveis tecnológicos empregados nas propriedades e de que maneira isso pode auxiliar ou prejudicar o desempenho dos lotes. No entanto, o nível tecnológico abordado no presente estudo será limitado aos processos empregados na propriedade. Nesse caso, não avaliará se há desenvolvimento de tecnologias ou patenteamento de tecnologias nesse segmento da cadeia, apenas o uso das tecnologias já existentes.

Para isso, serão criados três níveis de tecnologia:

- nível básico: abrange os aviários que não possuem controle automático de temperatura, abastecimento de comedouros e bebedouros. Aviários que contam manejo da cama de forma manual e estruturas do galpão mais rudimentares.

- nível intermediário: embora as estruturas dos galpões sejam mais antigas, estes já contam com bebedouros e comedouros automáticos e o manejo da cama é feito com o auxílio de equipamentos.

- nível avançado: estruturas dos galpões são novas e com capacidade maior de alojamento quando comparados aos níveis básicos e intermediários, há controle de temperatura dos aviários, alimentação automática, manejo da cama com equipamentos e, em alguns casos, desenvolvimento de *software* para gerenciamento da propriedade.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico encontra-se dividido em quatro tópicos, conforme pode ser observado no Quadro 1. O primeiro trata a respeito do conceito de qualidade e da gestão da qualidade na avicultura de corte, abordando inicialmente o tema gestão da qualidade e, posteriormente, as normas e procedimentos que devem ser adotados nessa cadeia, visando à qualidade do ativo frango de corte. A segunda parte traz a abordagem da Economia dos Custos de Transação. O terceiro item aborda a teoria relacionada com as estruturas de governança e finalizando, um tópico que correlaciona as duas teorias.

Quadro 1 – Delineamento do Referencial Teórico

3.1 Gestão da Qualidade	3.1.1 Gestão da Qualidade no Agronegócio	
	3.1.2 Custos da Qualidade	
	3.1.3 Gestão da Qualidade na Avicultura de corte	
3.2 Economia dos Custos de Transação	3.2.1 Pressupostos Fundamentais da Teoria	3.2.1.1 Especificidade do ativo
		3.2.2.2 Frequência
		3.2.2.3 Incerteza
	3.2.2 Exemplo de Custos de Transação	
3.3 Estruturas de Governança		
3.4 Correlação entre Economia dos Custos de Transação e Qualidade		

Fonte: Elaborado pela autora (2015).

3.1 GESTÃO DA QUALIDADE

Existem, na literatura acerca do planejamento e gestão da qualidade, diversos estudos sobre o pensamento e obra dos “mestres” da qualidade, que evoluíram ao longo do tempo. Um exemplo disso se encontra na obra de W. E. Deming (1982), que foi sintetizada muito tempo após a disseminação dos conceitos e práticas em muitas organizações ao redor do mundo. Também merecem destaque as obras de J. M.

Juran (1951), A. V. Feigenbaum (1968), P. B. Crosby (1979) e K. Ishikawa (1943), que mesmo tendo muitos pontos em comum e outros complementares, podem proporcionar ao pesquisador em gestão da qualidade *insights* interessantes. No entanto, o objetivo deste estudo não é aprofundar-se em técnicas de gestão de qualidade, mas apenas expor o conceito para melhor posicionar-se em relação à Teoria dos Custos de Transação.

Há muitos significados para o termo qualidade, porém, de acordo com Juran e Godfrey (1998), dois deles são fundamentais para o entendimento da gestão da qualidade. O primeiro diz que a qualidade está relacionada com as características dos produtos, que estão ligadas às necessidades e, conseqüentemente, à satisfação dos clientes. Nesse sentido, o significado de qualidade é orientado para resultados. Como o propósito de se obter maior qualidade é gerar a satisfação dos cliente,s conseqüentemente espera-se um aumento de renda. No entanto, para obter maior qualidade é necessário haver maior investimento e, sendo assim, haverá também um aumento nos custos de produção. Resumindo, o primeiro conceito, “maior qualidade, nesse sentido, geralmente custa mais.”

O segundo conceito adotado por Juran e Godfrey é mais adequado para a abordagem deste estudo, dadas as hipóteses que se pretende verificar:

Quality means freedom from deficiencies - freedom from errors that require doing work over again (rework) or that result in field failures, customer dissatisfaction, customer claims, and so on. In this sense, the meaning of quality is oriented to costs, and higher quality usually ‘costs less’ (JURAN and GODFREY, 1998, p. 2.2).

Juran e Godfrey (1998) sugerem que a abordagem de qualidade seja sempre dada com enfoque em melhora na produtividade. A melhora em qualidade pode sugerir algo por que nem todos os clientes estão dispostos a pagar e, conseqüentemente, aumento de custos para a empresa. Deming (1982), também contribui com esse conceito, quando diz que a produtividade é aumentada pela melhoria da qualidade e que esse fato é conhecido apenas por uma seleta minoria.

Em uma abordagem mais contemporânea, Martins (2007) descreve a qualidade como uma síntese de várias características que um produto apresenta. Essas características podem ser avaliadas tanto de forma subjetiva quanto objetivamente, e isso possibilita distinguir os produtos e atribuir diferentes conceitos de perfeição e

excelência, no intuito de satisfazer às necessidades e às expectativas dos consumidores ou de determinados grupos de consumidores.

Em função da grande subjetividade associada ao conceito de qualidade relacionado diretamente às percepções de cada indivíduo, que pode assumir diferentes significados, Garvin (1992) ressalta que, ao invés de conceituar, deve-se adotar cinco abordagens principais:

a) a transcendental, em que a qualidade é vista como excelência nata de um produto ou serviço, que somente pode ser perceptível ao experimentá-lo;

b) do produto, que se relaciona diretamente com suas características. Embora esse tipo de abordagem seja bastante objetivo, também é limitado, pois nem sempre há uma correspondência parecida entre os atributos do produto e a qualidade;

c) do usuário, que é muito subjetiva, pois define um produto de qualidade como aquele que atende melhor às preferências do consumidor, ou seja, varia de pessoa para pessoa, de gosto para gosto. Porém, um problema desse tipo de enfoque é que ele iguala qualidade à satisfação máxima;

d) da produção, em que a qualidade é vista como o atendimento à conformidade e especificações estabelecidas no projeto do produto. Nessa abordagem, as melhorias na qualidade equivalem à redução dos custos, pois quanto menor a quantidade de defeitos, menor será a quantidade de retrabalho e desperdício de tempo;

e) do valor, que considera a relação de custos e preços. Um produto de qualidade é aquele que tem um custo compatível com o preço de venda.

Garvin (1992) destaca ainda, oito dimensões da qualidade com relação às características que moldam um produto, como o desempenho, as características intrínsecas, a confiabilidade, a durabilidade, a conformidade, a assistência técnica, a estética e a qualidade percebida.

Sobre a gestão da qualidade, Deming (1982), estabelece quatorze princípios que podem ser considerados como os fundamentos da gestão da qualidade e podem ser aplicados a qualquer instituição, pública ou privada, de produtos ou serviços. São eles:

1 – que estabeleçam como meta a melhoria contínua de seus produtos ou serviços, com o objetivo de se tornar competitivos e manter a continuidade de seus processos, gerando emprego;

2 – que adotem esta nova filosofia. Na nova era econômica em que as empresas estão inseridas, a administração ocidental deve acordar para o desafio, conscientizar-se de suas responsabilidades e assumir a liderança no processo de transformação;

3 – que deixem de agir no efeito, dependendo apenas da inspeção para atingir a qualidade. Introduzindo a qualidade no produto desde seu primeiro estágio, é possível eliminar a inspeção em massa;

4 – que eliminem a prática de aprovar orçamentos baseados somente no preço. No lugar disto, minimizem o custo total. Desenvolvam seus fornecedores para que sejam únicos em cada item, promovendo um relacionamento de longo prazo fundamentado na lealdade e na confiança;

5 – que melhorem constantemente o sistema de produção e de prestação de serviços, obtendo assim a melhoria contínua na qualidade e na produtividade e em contrapartida, reduzindo de forma sistemática os custos;

6 – que implementem o treinamento no local de trabalho (TLT);

7 – que implantem a liderança. O objetivo dos superiores deve ser o de ajudar as pessoas e as máquinas a executarem um trabalho melhor. A alta administração necessita de uma revisão geral, tanto quanto a chefia direta dos trabalhadores de chão de fábrica;

8 – que eliminem o medo dos processos, de tal forma que todos trabalhem de modo eficaz para a empresa;

9 – que deem um fim na burocracia e, conseqüentemente, na distância entre os departamentos. As pessoas devem trabalhar em equipes multidisciplinares, de modo a prever os problemas de produção e de utilização do produto ou do serviço;

10 – que eliminem os lemas, os estímulos e metas para a mão-de-obra que exigem nível zero de falhas. Ao invés disso, estabeleçam novos níveis de produtividade;

11 – que substituam os padrões de trabalho (quotas) na linha de produção pela liderança; o processo de administração por objetivos ou cifras pela administração por processos, através do exemplo de líderes;

12 – que retirem as barreiras que privam o operário horista de seu direito de orgulho por seu desempenho. Que mudem a responsabilidade dos chefes, ao invés de ser baseada em números absolutos, que seja baseada na qualidade. Que removam as barreiras que privam as pessoas da administração e da engenharia de

seu direito de orgulharem-se de seu desempenho. Isso significa abolir a avaliação anual de desempenho ou de mérito, bem como a administração por objetivos;

13 – que instituem um forte programa de educação e autoaprendizagem;

14 – que envolvam todos os colaboradores da empresa no processo de transformação. A transformação é da competência de todos.

Considerando essas abordagens, é possível afirmar que se trata de um desafio bastante complexo para as indústrias manter um sistema de gestão da qualidade eficiente, que garanta processos e serviços sempre dentro de padrões reconhecidos e esperados pelos clientes e consumidores. Uma das formas para garantir produtos e serviços sempre com o mesmo padrão de qualidade é a padronização dos sistemas. Além de garantir produtos com procedência assegurada e capacidade de reprodução, a padronização possibilita a investigação do processo na busca pela melhoria contínua e desenvolvimento de novas propostas para atender clientes cada vez mais exigentes no mercado global.

3.1.1 Gestão da Qualidade no Agronegócio

Não há como um sistema agroindustrial pensar em qualidade sem pensar em padronização. Em um sistema em que não há padronização, os custos são elevados, pois exigem a necessidade de vendedores e compradores inspecionarem os produtos/serviços transacionados para se certificarem dos quesitos estabelecidos previamente. Esse processo, além de moroso, implica custos e limita a capacidade, que o mercado tem para coordenar as decisões econômicas de produção, investimento e consumo. Portanto, o funcionamento eficiente dos mercados depende da padronização dos produtos (FARINA, 2003).

De acordo com Farina (2003), padronização e classificação poupam tempo de descrição dos produtos, permitindo o pagamento de bônus ou descontos em virtude de divergências em relação ao padrão esperado para determinada mercadoria, bem como possibilita a comercialização à distância sem inspeção física da mercadoria:

Quando existem restrições de qualidade para serem atendidas, a ausência de padrões de referência pode levar à integração vertical ou a contratos com um pequeno número de fornecedores que estarão sujeitos a constante verificação de seu processo produtivo. (FARINA, 2003, p. 21).

Outro fator que está relacionado à qualidade no agronegócio é a segurança alimentar e segurança dos alimentos. A primeira diz respeito à confiança do cliente ou consumidor em receber o alimento em quantidade suficiente para alimentar-se ou alimentar determinada população. Já a segunda significa a confiança do consumidor em receber um alimento que não lhe cause riscos à saúde (SPERS,2003).

Nesse contexto e também considerando a subjetividade do termo qualidade, Spers (2003) afirma existir assimetria de informação e, conseqüentemente, ação oportunística por parte dos agentes no mercado quando o assunto é qualidade. A diferenciação dos produtos pode ser um apelo para venda cuja veracidade da informação não pode ser comprovada pelo consumidor, como por exemplo, a ausência de pesticidas ou agrotóxicos.

3.1.2 Custos da Qualidade

Uma das maiores contribuições quanto aos custos relacionados à qualidade pode ser encontrada nas obras de Joseph M. Juran. De acordo com Martins (2007), a grande contribuição de Juran concentra-se na estruturação da gestão da qualidade em três processos: planejamento da qualidade, controle da qualidade e melhoria da qualidade, amplamente difundidos com a denominação de “Trilogia da Qualidade”. Além disso, ao propor as categorias dos custos da qualidade, possibilita, pela primeira vez, discutir a melhoria da qualidade em uma linguagem entendida pela alta administração - o “dinheiro” - dividindo os custos em quatro categorias: custos de prevenção, custos de avaliação, custos das falhas internas e custos das falhas externas.

Já para Crosby (1994), a qualidade não deve ser vista como um custo no processo produtivo, mas sim, como um investimento com retorno assegurado, pois o que realmente causa vultuosos custos e prejuízos às empresas é a “não qualidade”, ou seja, a falta de um nível de qualidade aceitável. Assim, para não correr o risco de passar a ideia de que a qualidade ocasiona à empresa um custo aditivo supérfluo, seria mais conveniente utilizar a expressão “custos da não qualidade”. Todavia, por se tratar de um termo consagrado e usualmente empregado nas Normas Nacionais e Internacionais, opta-se por manter a expressão “custos da qualidade”, tendo-se clara a ideia de que possuir qualidade, fazer as coisas certas desde a primeira vez, é lucrativo para a empresa.

3.1.3 Gestão da Qualidade na Avicultura de Corte

A segurança dos alimentos é uma preocupação cada vez maior entre agricultores, criadores de animais, fabricantes, distribuidores e consumidores de alimentos. Isso vem gerando novos desafios aplicáveis a todos os tipos de empresas pertencentes a uma cadeia agroindustrial, partindo dos produtores de grãos, passando pelos produtores de ração animal, pelos processadores de alimentos nos variados níveis, distribuidores e varejistas, chegando ao final, aos restaurantes industriais e consumidores, incluindo, ainda, produtores de equipamentos, embalagens, insumos, produtos sanitizantes e aditivos (MARTINS, 2007).

Sobre a qualidade do frango de corte, fatores como a qualidade do ar, ambiente térmico, acústico e lumínico nas diferentes fases da criação devem ser observados a fim de garantir a qualidade do produto final. No entanto, além destes, também devem ser observados outros fatores no manejo de pré-abate, considerando desde o processo de retirada do frango da granja até a entrada no abatedouro (VIEIRA, 2009).

Uma das etapas cruciais do manejo de pré-abate que pode impactar diretamente na qualidade da carcaça é a etapa do jejum. Esta inicia-se ainda na propriedade rural onde estão instalados os aviários: a ração é suprimida e os animais recebem apenas água antes do carregamento das aves para a agroindústria, até o efetivo abate. Esse período tem sido amplamente discutido e pode variar, segundo a literatura, entre 8 e 12 horas, podendo ser influenciado pela distância até o abatedouro e o tempo de espera na plataforma. Portanto, o impacto na qualidade da carcaça é influenciado diretamente pelo processo logístico de retirada do aviário até a chegada dos animais na plataforma de abate. (NORTHCUTT *et al.*, 1997).

O aumento do tempo de jejum implica estresse na ave, fazendo com que ocorra uma desestabilização da flora intestinal, abrindo espaço para a entrada de bactérias oportunistas, auxiliando o desenvolvimento de *Salmonella sp.* Os *Lactobacillus sp.* presentes no papo controlam o pH por volta de 3,6, impedindo a multiplicação de *Salmonella sp.*, pois o pH ideal para desenvolvimento dela é de 6,5 a 7,5. Entretanto, com o aumento do tempo de jejum, o pH do papo aumenta, possibilitando a proliferação de *Salmonella sp.* Além disso, a ingestão de cama em virtude da longa privação de alimento proporciona a elevação da carga bacteriana no papo do animal, que pode se romper no processamento na agroindústria, contaminando toda a

carcaça. Dessa forma, recomenda-se que o jejum não ultrapasse 12 horas (LUDTKE *et al.*, 2008).

O controle de qualidade do jejum pode ser feito por meio de um monitoramento de rotina das aves na granja (controle de peso antes do abate) e no abatedouro (perda de peso antes do abate, quanto de alimento permanece no papo, ou qualquer sinal de contaminação fecal) (MONLEON, 2013).

Entre todas as operações pré-abate, a captura é a que mais gera estresse e injúrias físicas às aves, consequentemente acarretando maior prejuízo. A lesão mais comum associada ao manejo nessa etapa é o hematoma. Aproximadamente 90-95% dos hematomas encontrados nos frangos de corte durante o abate ocorrem nas 12 horas que antecedem o abate. Normalmente 35% delas são causadas pelo criador, 40% ocorrem durante a apanha e o restante durante as etapas de transporte, descarga e pendura (MONLEON, 2013).

Na etapa de transporte a distância também deve ser considerada, pois esse é um fator que influencia bastante na condição de espera pré-abate, pois determina a decisão a ser tomada quanto ao uso da climatização, bem como a intensidade exigida pelo tempo que os caminhões aguardam no galpão de espera. No entanto, seu maior efeito é observado no estresse fisiológico das aves, culminando no aumento da mortalidade durante a etapa de espera (VIEIRA, 2009).

Existem divergências entre as recomendações de tempo e temperatura na etapa de espera. Alguns estudos indicam que, independente do tempo de espera, se a temperatura não for adequada, o impacto na mortalidade é igualmente importante, ao passo que outros colocam apenas o tempo de espera como fator principal (VIEIRA, 2009).

Do campo até o abatedouro, o que rege a criação de animais para o abate é basicamente a norma de Bem-Estar Animal, a qual está embasada em diversas normas, como as diretrizes da WSPA (*World Animal Protection*), Regulamento da Comunidade Europeia (CE) Nº 1099/2009, Instrução Normativa 03/2000, Diretiva 93/119/CE, Regulamentos: 1995, 1999, 2001, 2002 e 2004 (DEFRA), entre outros. Essas normas estabelecem, padronizam e modernizam os métodos humanitários de insensibilização dos animais de açougue para o abate, assim como o manejo destes nas instalações.

No Reino Unido, mais de 76% das condenações de aves nos abatedouros estão relacionadas com o deslocamento e a fratura da pelve, traumas ocorridos

durante a apanha. Isso ocorre no bater de asas, quando o apanhador suspende a ave por somente uma perna, podendo acarretar uma torção na articulação da pelve, causando deslocamento ou fratura de fêmur. Quando isso ocorre, o osso é forçado para o interior da cavidade abdominal, podendo romper os sacos aéreos e promover a entrada de sangue nos pulmões. Na inspeção, é comum observar a combinação dos sinais de sangue na cavidade oral e deslocamento da articulação da pelve (LUDTKE *et al.*, 2008).

A etapa de espera também é determinante no bem-estar da ave e consequentemente no rendimento do abatedouro. Vieira (2009) ressalta que, em muitos abatedouros, a rotina entre a espera e o descarregamento das caixas na linha de abate ainda demanda certo tempo, o que é agravado por possíveis problemas na linha de abate ou devido ao excesso de aves a serem abatidas. Sendo assim, o tempo de espera é prologado, aumentando o estresse das aves, fazendo com que boa parte das aves chegue à mortalidade antes da pendura, em face da debilidade apresentada anteriormente.

Mesmo que estes fatores não contribuam para um índice elevado na mortalidade das aves, estes influenciam diretamente na perda e peso e consequentemente no rendimento do abatedouro (MONLEON, 2013).

De acordo com o Quadro 2, a perda de peso das aves, quando considerada cada ave isoladamente, pode não representar um dado significativo para a indústria, porém, quando esta é somada à quantidade de aves abatidas em um dia, em uma semana ou em um mês, pode representar um custo de oportunidade significativo e decisivo na rentabilidade do abatedouro, consequentemente impactando na sua competitividade.

Quadro 2 – Efeitos na rentabilidade do abatedouro pela perda de peso das aves antes do abate.

Idade do frango para o abate – 42 dias.
Peso corporal – 2768g.
Número de aves abatidas por semana – 1 milhão.
Custo na plataforma de abate - \$1,00/kg de peso vivo.
Sem a perda de peso antes do abate, cada ave teria um valor de \$2,77.
Se as aves permanecerem <u>apenas 1 hora sem alimento</u> depois que o trato gastrointestinal esteja completamente vazio, estima-se que cada ave perderia 0,3% <u>(8g)</u> do seu peso vivo e, portanto, pesaria 2760g.
Sendo assim, o valor de cada ave se reduzia a \$2,76, o que equivaleria a uma perda monetária de <u>\$10.000/semana</u> .

Fonte: Monleon (2013).

Além dos controles no campo que visam à sanidade e bem-estar das aves, fatores que interferem diretamente no rendimento dentro do abatedouro, também há necessidade de monitoramento dentro da indústria processadora a fim de justificar a fiscalização fora da porteira e/ou garantir que eventuais problemas que tenham ocorrido no campo não prejudiquem o processo e qualidade do produto final dentro do abatedouro.

Nesse aspecto, os estabelecimentos são responsáveis pela qualidade de seus produtos e devem, portanto, demonstrar, por meio de evidências, que os produtos oferecidos aos consumidores são inócuos e seguros. Essa visão vem sendo ampliada por meio da aplicação dos Programas de Autocontrole (PAC), instituídos em 2005 a partir das Circulares 175 e 176 CGPE/DIPOA para serem aplicados nas indústrias de alimentos (BRASIL, 2005).

Com o objetivo de complementar as atividades de inspeção, considerando a responsabilidade dos fabricantes, o Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal (DIPOA) inseriu, nas suas tarefas rotineiras, a avaliação da implantação e da execução dos PAC, no intuito de garantir a segurança dos alimentos sob o ponto de vista higiênico e sanitário (BRASIL, 2005).

Todo o processo de produção em uma indústria de alimentos, aplicando-se os modernos instrumentos de gerenciamento e controle voltados para a qualidade, é visto como um macroprocesso, que, sob o ponto de vista da inocuidade do produto, divide-se em vários outros processos, agrupados em quatro categorias: matéria-

prima, instalações e equipamentos, pessoal e metodologia de produção (BRASIL, 2005).

De acordo com o Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal (DIPOA), os Programa de Autocontrole (PAC), provenientes da análise detalhada do macroprocesso, são compostos pelos programas de manutenção das instalações e equipamentos industriais; vestiários e sanitários; iluminação; ventilação; águas de abastecimento; águas residuais; controle integrado de pragas; limpeza e sanitização (PPHO); higiene, hábitos higiênicos e saúde dos colaboradores; procedimentos sanitários das operações (PSO); controle da matéria-prima, ingredientes e material de embalagem; controle de temperaturas; calibração e aferição de instrumentos de controle de processo; avaliação do Programa de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC); testes microbiológicos (contagem total de mesófilos, contagem de *Enterobacteriaceae*, *Salmonella spp.*, *E. Coli*); certificação de produtos exportados. Além destes, os itens Bem-Estar Animal (BEA) e controle de formulações foram acrescentados por meio da circular nº 03/2010.

Conforme as circulares 175 e 176 CGPE/DIPOA, todos esses programas contemplam procedimentos a serem adotados para garantir a produção de alimentos de forma segura para o consumidor, contendo inclusive ações preventivas e corretivas em caso de desvios dos padrões pré-definidos.

Diante dos padrões que permeiam a cadeia avícola, conforme exposto nos parágrafos anteriores, e considerando a definição de instituições de North (1992), pode-se entender neste estudo que a qualidade é um processo de padronização que restringirá as práticas dos agentes econômicos pelo uso de normas, leis, poder e cultura.

No tópico referente à Economia dos Custos de Transação será melhor detalhada a definição das instituições, as quais, segundo Williamson (1996), determinarão as estruturas de governança, dentro de um espectro delimitado entre o controle e o incentivo.

3.2 ECONOMIA DOS CUSTOS DE TRANSAÇÃO

De acordo com a Teoria Neoclássica, a oferta e a demanda são regidas por princípios a partir dos quais os produtores sempre se sentem estimulados a produzir

enquanto os preços estiverem se elevando em um determinado período de tempo, dada uma determinada tecnologia, e sempre maximizarão seus lucros no ponto em que os custos marginais forem iguais às receitas marginais. De forma similar, os consumidores sempre estarão dispostos a adquirir determinado bem à medida que os preços decresçam em um determinado período de tempo e maximizarão suas preferências até que a sua utilidade marginal de consumo seja igual a sua renda marginal. A combinação desses dois conceitos, a oferta e a demanda, gera o preço e quantidade que se ajustam para equilibrar o mercado de cada mercadoria/serviço. Nesse modelo os agentes econômicos são éticos, a informação não tem custo e os administradores são plenamente racionais¹.

Como argumenta Coase (1960), no mundo real existem outras variáveis que devem ser consideradas para definir a relação preço/ quantidade e, muitas vezes, não são regidas apenas pelo sistema de preços, mas pelas relações que existem intrinsicamente entre os agentes que estão se relacionando. De maneira simples esses custos envolvidos nas transações podem ser definidos como custos de transação (COASE, 1988). E de outra forma também, os custos de transação podem ser definidos como custos de relacionamento (ROCHA JR; RIBEIRO, 2013).

As firmas são estruturas de governança que coordenam a gestão de suprimentos, cujo objetivo é facilitar e mitigar os custos de transação, os quais podem ser melhor definidos ao abordar os cinco níveis: o primeiro relaciona-se aos custos de construção e negociação dos contratos; o segundo envolve os custos de monitoramento dos direitos de propriedade existentes no contrato e a forma de medi-los, o qual incorpora também os custos de observação dos contratos ao longo do tempo para seu desempenho e atende às expectativas das partes que fizeram a

¹Para maiores informações sobre a teoria neoclássica ver manuais de economia, tais como: VARIAN, H. V. **Microeconomia**: uma abordagem moderna. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier - Campus. 2015. PINDYCK, R. S.; RUBINFELD, D. **Microeconomia**. 8. e.d. São Paulo: Pearson. 2013.

transação. O terceiro nível leva em consideração os custos de manutenção e execução dos contratos internos e externos da firma. O quarto nível relaciona-se aos custos de adaptação pelos quais passam os agentes, a partir das mudanças ambientais (FARINA, 1999). O quinto e último nível são os custos de transação advindos das falhas de Estado, como os serviços públicos de baixa qualidade, infraestrutura precária, burocracia excessiva e todas as demais falhas proporcionadas pelo Estado que geram elevados custos para a sociedade (ROCHA JR, RIBEIRO e BITTEM COURT, 2015).

Silva e Saes (2005) definem custos de transação como sendo aqueles relacionados aos esforços para reduzir as incertezas associadas ao intercâmbio dos agentes. Quanto mais fortes e atuantes forem as instituições nos elos da cadeia de valor, menores serão as incertezas e, conseqüentemente, menores serão os custos de transação.

Coase (1960) aborda os problemas dos custos sociais quando o direito de propriedade não é bem definido e existem os custos de transação. Assim, a negociação privada pode ser uma alternativa às ações governamentais, que podem, pela regulação, impor regras sobre o que as pessoas podem ou não fazer. Segundo o autor, o governo interfere no uso dos fatores de produção por meio de decisões administrativas.

A regulação governamental direta necessariamente não traz melhores resultados do que deixar que o problema seja resolvido pelo mercado ou pela firma. Da mesma forma, não há razão para não sustentar que, em certas ocasiões, a aludida regulação administrativa pelo governo não levará à melhora da eficiência econômica (COASE, 1960).

O referencial analítico da Nova Economia Institucional está fundamentado em estudos de políticas públicas desenvolvidos por um grupo de estudiosos de diferentes áreas, tais como economistas, advogados e administradores. No início do século XX, esses estudiosos estavam preocupados com o entendimento de algumas questões que a teoria econômica neoclássica não conseguia explicar em virtude de acontecimentos, na época, que culminavam com as fusões de empresas industriais. O crescimento do monopólio era inevitável, e assim, iniciava-se naquele período, a discussão e institucionalização de leis antitruste, cujo objetivo era a regulamentação das falhas de mercado (ROCHA Jr, 2001, 2004).

A Economia dos Custos de Transação complementa analiticamente, em diversos aspectos, a Economia Neoclássica. A ECT tem sido um referencial teórico importante para compreensão dos porquês de as organizações passarem a utilizar vários arranjos interempresariais. A Economia dos Custos de Transação se caracteriza como um corpo teórico que possibilita a compreensão dos mecanismos de governança que se estabelecem nos diferentes mercados. Assim, a ECT desperta o interesse de novos pesquisadores e, ao mesmo tempo, a crítica dos pesquisadores seniores, que explicitam a existência de algumas lacunas (FERREIRA, 2005). Embora os estudos da Economia dos Custos de Transação tenham se fundamentado nos princípios estabelecidos por Coase, Williamson (1985) é considerado a principal referência teórica. A principal contribuição de Williamson sobre o tema está na constatação de que os custos de transação podem ser definidos sob dois enfoques: os custos *ex-ante* e *ex-post* de um contrato.

Os custos *ex-ante* são os que compreendem a preparação, a negociação e a elaboração de salvaguardas para fazer valer o acordo. Os custos *ex-post*, por sua vez, são relacionados aos ajustes e adaptações que resultam quando a execução de um contrato é afetada por falhas, erros, omissões e fatos inesperados. Resumindo, são os custos envolvidos na condução do sistema econômico (WILLIAMSON, 1993).

Em 1992, aliado aos conceitos de Williamson, North dá uma nova definição para os custos de transação, afirmando que estes estão relacionados aos custos da quantificação do valor de bens e serviços ou do desempenho destes. Está além da dimensão física do objeto de troca, mas abrange todo o aparato por trás da transação, como as dimensões do direito de propriedade incluídos na troca, o tamanho do mercado, o cumprimento das obrigações assumidas, e ainda, atitudes ideológicas e percepções.

Uma transação normalmente coloca as partes envolvidas em uma situação de assumir riscos, os quais, na maioria dos casos, as partes não enxergam passivamente. Criam-se, assim, mecanismos que possam protegê-las de eventuais prejuízos. Explicar essas formas de proteção é um dos propósitos da Economia dos Custos de Transação (FARINA, AZEVEDO E SAES, 1997).

Visando analisar o que está por trás dessas transações, a Economia dos Custos de Transação parte do reconhecimento de que os agentes são racionais, porém de forma limitada, e oportunistas. Tendo a racionalidade limitada, é impossível elaborar contratos que contemplem todas as salvaguardas possíveis, já que é

impossível prever o comportamento dos agentes. Dessa maneira, a tendência dos contratos é a melhoria contínua, ou seja, à medida que as ocorrências surgem, os contratos vão se aprimorando com o objetivo de melhor salvaguardar uma das partes envolvidas, ou ambas (FARINA, AZEVEDO E SAES,1997).

Se a informação fosse perfeita, os custos de transação seriam nulos, ou seja, os custos de transação só existem porque ocorrem problemas informacionais. Portanto, os custos de transação são os custos envolvidos para se fazer cumprir os contratos (NORTH, 1990).

O objetivo fundamental da Economia dos Custos de Transação (ECT), segundo Zylberstajn (1995), é o de estudar o custo das transações como o indutor das estruturas de governança existentes nos sistemas de produção, dentro de um arcabouço analítico institucional, transformando a transação na unidade de análise fundamental, que passa a ser a operação na qual são negociados direitos de propriedade².

Esses dois fatores foram os alicerces para os estudos de Douglas North, ou seja, o entendimento de como a estrutura dos direitos de propriedade estavam estabelecidas e mantidas pelos governantes e o relativo sucesso a partir do qual organizações políticas e econômicas foram capazes de baixar os custos de transação para os cidadãos individuais.

Sobre isso, Caravantes *et al.* (2008) afirmam que eses dois fatores parecem simples na superfície, mas trazem à tona duas áreas de complexidade: a primeira pautada nas variações por meio das quais o direito de propriedade pode ser especificado, e o impacto dessas variações enquanto incentivos para convencer os proprietários a realizarem investimentos para melhorar suas propriedades. A segunda é o impacto direto e imediato dos custos de transação nesses incentivos durante transações de compra e venda, permuta, contratação de serviços e mercadorias, atividades estas profundamente afetadas por esses custos.

²Conforme abordado por Coase (1960), do ponto de vista legal não se trata do que deve ser feito por quem, mas quem tem o direito de fazer o quê.

Ao longo dos anos, a literatura que abarca os custos de transação expandiu-se com o propósito de produzir uma família de termos capazes de clarificar a natureza e as consequências dos custos associados às instituições econômicas humanas. Parte-se do pressuposto de que qualquer coisa que possa ser classificada como custo de transação terá um efeito negativo sobre os incentivos aos intercâmbios econômicos entre os indivíduos. O desincentivo terá efeito desmotivador, fazendo com que um número incontável de indivíduos deixe de comprar mercadorias e serviços, gerando impactos negativos no desenvolvimento econômico e social. Dessa forma, instituições públicas e privadas trabalham com objetivo de reduzir, tanto quanto possível, o que quer que possa ser percebido pelo usuário-público como um custo de transação no intercâmbio de mercadorias e serviços (CARAVANTES *et al.*, 2008).

A Economia dos Custos de Transação foi elaborada com base em pressupostos fundamentais que são abordados nos subtópicos que seguem dentro deste capítulo.

3.2.1 Pressupostos fundamentais da teoria

A Economia dos Custos de Transação está embasada em quatro pressupostos, sendo dois de cunho transacional e dois de cunho comportamental (COASE, 1998).

O primeiro pressuposto da Economia dos Custos de Transação é o de que existem custos na utilização do sistema de preços, assim como existem custos na condução de contratos intrafirma. Sendo assim, para o funcionamento do sistema econômico, tanto os contratos efetuados via mercados quanto aqueles coordenados via hierarquia pelas firmas são igualmente importantes.

O segundo pressuposto de cunho transacional é o de que as transações ocorrem em um ambiente institucional estruturado e que as instituições não são neutras, ou seja, o ambiente institucional interfere diretamente nos custos de transação.

O oportunismo e a racionalidade limitada são os pressupostos de cunho comportamental. O oportunismo é um comportamento aético que gera custos para os agentes que participam da transação (ZYLBERSTAJN, 1995). Existem duas formas de oportunismo que podem ser separadas temporalmente: o oportunismo *ex-ante* e o *ex-post*. Essas situações ocorrem pela existência de outro pressuposto: a assimetria de informações entre os agentes econômicos (ROCHA Jr., 2004).

Arrows (1963) coloca a assimetria de informação como causa para a existência de duas situações que ocorrem nas transações, o risco moral (oportunismo *ex-ante*) e a seleção adversa (oportunismo *ex-post*). Nesse sentido, o risco moral está associado, por exemplo, ao acesso de informação privada³ por apenas uma das partes envolvidas na transação, que pode tirar vantagens em relação à outra parte.

A seleção adversa, por sua vez, diz respeito às situações pré-contratuais. Nesse caso, pode-se exemplificar com atributos de qualidade que não são facilmente perceptíveis pelos consumidores. Diante disso, produtores se tornam desestimulados a ofertar produtos de melhor qualidade dado que o preço do bem transacionado é balizado pela pior situação (ARROWS, 1963).

Estudo desenvolvido por Abreu *et al.* (2015) relata que, no mercado de crédito, as falhas nas informações e a não padronização técnica, visando mitigar a subjetividade dos agentes envolvidos, impedem as organizações de apurar corretamente o risco em que poderão incorrer. Assim, a presença de informações assimétricas faz com que o mercado de crédito não atue de forma ótima e crie um ambiente que favorece a ocorrência de seleção adversa, oportunismo e risco moral.

Farina, Azevedo e Saes (1997) dizem que a base da Economia dos Custos de Transação está nos pressupostos comportamentais e consideram que, se o indivíduo possuísse racionalidade ilimitada, os custos de transação seriam menores, já que não haveria necessidade de se criar salvaguardas contra o oportunismo.

O conceito de racionalidade limitada é definido por Williamson (1993) como sendo um comportamento no qual pretende-se ser racional, mas só é possível sê-lo de forma limitada. É o resultado da condição de competência cognitiva limitada em receber, estocar, recuperar e processar as informações, ou seja, é uma limitação natural do indivíduo envolvido na transação. Não é uma característica possível de se obter independente do agente. Dessa forma, todos os contratos complexos são inevitavelmente incompletos devido à racionalidade limitada.

³Não precisa ser necessariamente uma informação privada, pode ser simplesmente um nível de conhecimento melhor sobre determinado assunto.

O mito da racionalidade plena abordado indiretamente pela teoria neoclássica é posto em cheque no mundo real, com o conceito de racionalidade limitada. Esse conceito introduz a ideia de que o ser humano não é capaz de raciocinar e processar as informações com a precisão e a destreza que a teoria econômica pressupõe. Dadas as incertezas e a complexidade dos problemas que ocorrem no mundo real, as pessoas, muitas vezes, não conseguem chegar à solução (SIMON, 1979).

O pressuposto de racionalidade limitada é algo involuntário mas, como inerente ao ser humano, acarreta um esforço por parte dos agentes para obter o melhor resultado possível nas transações. Porém, como o recurso de racionalidade é escasso, implica custos para sua utilização. Dessa forma, decisões que deveriam satisfazer a todos os agentes envolvidos acabam apenas satisfazendo a alguns. Assim, dados os limites da capacidade racional dos agentes envolvidos na transação, pode-se considerar que todos os contratos são necessariamente incompletos (FARINA; AZEVEDO; SAES, 1997).

O outro pressuposto comportamental é o oportunismo que, segundo Williamson (1985), é a busca do autointeresse de maneira ávida. Zylberstajn (1995) entende que o autointeresse pode ser buscado de maneira não oportunista. Portanto, para o segundo autor, o oportunismo parte de um princípio de jogo não cooperativo, e a informação que um determinado agente possa ter e o outro não permite que o primeiro tire proveito e possa desfrutar de algum tipo de benefício de maneira monopolística.

Em seu estudo intitulado de *The new institutional economics: taking stock, looking ahead*, realizado em 2000, Williamson afirma que existem ainda três princípios embutidos nas transações, quais sejam: o conflito, a mutualidade e a ordem, uma vez que na transação eles estão presentes na estrutura de governança que a ordena, no conflito desencadeado entre as partes no momento da distribuição do lucro e na oportunidade de ganhos para ambas as partes.

Em 1985, Williamson aborda a Economia do Custos de Transação considerando alguns atributos que definem a estrutura de governança das organizações. Esses atributos estão relacionados com a especificidade do ativo, a frequência da transação e a incerteza. A especificidade do ativo está relacionada à utilização deste, ou seja, quanto mais específico para uma determinada função, não tendo utilidade para outra, maiores serão os custos relacionados na transação. A frequência com que uma determinada transação ocorre pode determinar o grau de incerteza da transação, ou seja, quanto mais esporádica é a transação, menos

interesse tem o indivíduo de estabelecer um relacionamento duradouro, pois ele não precisa criar uma reputação que garanta negócios futuros, por exemplo. Já a incerteza está relacionada ao grau de racionalidade existente em uma ou em ambas as partes envolvidas na transação.

Sendo assim, dados os pressupostos comportamentais, as relações contratuais caracterizam-se, em termos de transações, por três elementos que serão melhor apresentados na sequência. São eles: a especificidade dos ativos, a frequência e a incerteza.

3.2.1.1 Especificidade dos ativos

O conceito de especificidade dos ativos diz respeito àqueles ativos que não são reempregáveis em outra atividade, a não ser com perdas de valor. Em outras palavras, o grau de especificidade do ativo está relacionado à dificuldade de aplicação do ativo em outra atividade. Quanto mais específico for, maiores os riscos e problemas de adaptação e, portanto, maiores os custos de transação. Essa característica de especificidade, aliada ao pressuposto do oportunismo e à incompletude dos contratos, permite que os investimentos nesses ativos estejam condicionados a riscos e a eventuais problemas de adaptação, gerando custos de transação (FARINA; AZEVEDO; SAES, 1997; FERREIRA *et al*, 2005; ROCHA JR.; RIBEIRO, 2013).

Portanto, quanto maior a especificidade do ativo, quanto mais dedicado for para a produção de um item específico, para um cliente específico e com exigências bem particulares, maiores deverão ser as salvaguardas contratuais para não haver prejuízos em caso de quebra de contrato.

Em seu trabalho de 1996, intitulado *Mecanismos de Governança*, Williamson aborda pelo menos seis tipos distintos de especificidade de ativos:

- a) especificidade locacional - ocorre quando uma determinada exploração exige que outra, normalmente complementar (horizontal ou verticalmente) em termos de matéria-prima, localize-se próximo;
- b) especificidade física - quando está relacionada com o padrão de uma determinada matéria-prima necessário à produção de um produto;
- c) especificidade humana – ligada ao capital de conhecimentos necessários para a produção de um dado produto;

d) especificidade de ativos dedicados à produção – quando uma estrutura produtiva ou um determinado processo de produção é exigido para a produção de um dado produto;

e) especificidade de marca – relaciona-se à reputação que o nome da empresa ou produto tem no mercado. Ocorre quando se exige que uma marca específica represente todos produtos advindos da cadeia de suprimentos. Isso faz com que haja necessidade de exclusividade no fornecimento da matéria-prima por parte de uma organização na cadeia;

f) especificidade temporal – está relacionada com as características de perecibilidade de um produto ou qualquer outra condição que implique a necessidade de consumo em um determinado período de tempo.

Os tipos de especificidades de ativos descritos não limitam as possibilidades de especificidades que possam existir nas transações, mas, de certa forma, podem explicar parte dos problemas de dependência bilateral (FARINA; AZEVEDO; SAES, 1997).

Ainda em 1996, Williamson explica que a medida que a especificidade dos ativos aumenta, maior é a tendência das organizações de adotar uma estrutura de governança via hierarquia. Isso porque, quanto maior a especificidade do ativo, maiores serão os custos de monitoramento do ativo no mercado. Esse esquema adotado por Williamson será melhor detalhado mais adiante neste capítulo, no tópico referente às estruturas de governança.

3.2.1.2 Frequência

Para Williamson (1996), a frequência é definida como sendo o número de vezes que dois agentes realizam determinadas transações repetitivas, nas quais pode haver ensejo para o surgimento de reputação. A repetitividade da transação leva à possibilidade de uma modificação nas cláusulas contratuais, rebaixando os custos.

A frequência caracteriza a regularidade e ocorrência com que os agentes econômicos se relacionam (ROCHA Jr, 2004). Para Farina *et al.* (1997), a importância dessa dimensão manifesta-se em dois aspectos: a) a diluição dos custos de adoção de um mecanismo complexo por várias transações e b) a possibilidade de construção de reputação por parte dos agentes envolvidos na transação.

A frequência determina o modo de governança eficiente. Transações com frequência elevada possibilitam maior possibilidade de retorno a investimentos ligados a estruturas com altos níveis de especificidade de ativos. Para transações ocasionais com baixos níveis de especificidade de ativos, o mercado é suficiente para prover os mecanismos necessários à transação (ZYLBERSZTAJN, 1995).

Frequência e especificidade de ativos são duas características que devem ser analisadas simultaneamente pois, juntamente com a incerteza, compõem os “atributos das transações”. Ocorre que, quando é exigido algum tipo de ativo específico, é necessária uma contrapartida em termos de frequência de transações para que o investimento feito dê o retorno o mais rapidamente possível. Não parece razoável que uma produção que exija um investimento único para dado objeto seja sustentada por um padrão de transações de baixa frequência. Assim, a ECT aponta que, ao se relacionar níveis de investimentos específicos com padrões de frequência nas transações, pode-se estabelecer uma estrutura de governança que minimize os custos de transação (FERREIRA *et al*, 2005).

3.2.1.3 Incerteza

A incerteza é tratada pela ECT como distúrbios exógenos que afetam as transações. Quando a especificidade dos ativos é baixa, as trocas de mercado não são afetadas pelo grau de incerteza, uma vez que as trocas podem ser renegociadas a custos baixos. O problema da incerteza aparece sempre que impactos não antecipáveis surgem, afetando as transações. Existem dois tipos de choques: os com probabilidade conhecida (tipo 1) e os com probabilidade desconhecida (tipo 2). No *Agribusiness*, os mercados futuros, o seguro agrícola e programas de estabilização da renda servem para reduzir o impacto da instabilidade (ZYLBERSZTAJN, 1995).

No campo organizacional, a fonte fundamental de incerteza decorre exatamente do pressuposto de racionalidade limitada. Williamson (1996) conceitua racionalidade limitada como um comportamento por meio do qual os indivíduos não conseguem desenvolver de forma plena a sua capacidade cognitiva, deixando a desejar em algumas situações por causa dessa limitação. Não fosse esse aspecto, as estruturas de governança seriam capazes de se ajustar às alterações ocorridas no ambiente. Para muitos autores, esse é o grande problema das organizações

econômicas: a necessidade de constante adaptação às alterações de toda natureza que ocorrem no ambiente dos negócios (FERREIRA *et al.*, 2005).

A incerteza é a imprevisibilidade das atitudes dos agentes econômicos logo após a relação contratual ser firmada, de tal forma que não é possível calcular ou precisar o futuro da transação *ex-post* (ROCHA JR.; RIBEIRO, 2013).

Nem todos os indivíduos têm atitudes oportunistas, mas basta apenas um dos agentes ter essa atitude para ser necessária a utilização de contratos, demandando tempo e incorrendo em custos para seu monitoramento. Mesmo após a elaboração de contratos prevendo salvaguardas para ambas as partes, a aceitação do pressuposto de que os agentes podem se comportar de forma oportunista insere um componente de incerteza nas relações comerciais já que não há como prever exatamente o comportamento desses agentes envolvidos na transação (ZYLBERSZTAJN, 1995).

De qualquer forma, uma das maneiras de reduzir a incerteza e o risco envolvidos nas transações ainda é instituição de salvaguardas contratuais como garantias, um seguro contra o oportunismo. Obviamente isso tem um custo, que é adicionado aos custos de transação (CARAVANTES *et al.*, 2008).

O mesmo autor exemplifica a questão dos empregados dentro de uma organização, observando que, se estes não se sentirem seguros quanto à estabilidade dos seus empregos ou se perceberem que a avaliação dos seus supervisores não é imparcial ou justa, não se sentirão motivados a cumprir suas tarefas e ajudar a empresa a atender a suas metas. Nesse caso, a incerteza é um exemplo de custo de transação funcionando como desincentivo dentro da própria organização. Se alguns desses empregados tiverem como função a representação da empresa junto ao público, tal incerteza poderá afetar negativamente a representação dos interesses dessa organização. Da mesma forma, qualquer ação do supervisor que eleve o nível de confiança por parte dos empregados trará efeitos positivos sobre estes, levando-os a se sentirem incentivados a trabalhar produtivamente.

3.2.2 Exemplos de Custos de Transação

A definição exata de transação é o nome dado à prática ou ação comercial que envolva a troca de valores entre fornecedores e clientes. Considerando que o desenvolvimento e o bem-estar de uma nação advém do crescimento econômico e da

divisão do trabalho⁴, e que nessa trajetória ocorrem milhões de transações individuais entre fornecedores e clientes, qualquer fator que desestime a troca de mercadorias e serviços agirá como um freio à economia global. Consequentemente, o efeito das decisões individuais pode favorecer ou prejudicar toda uma atividade econômica, o desenvolvimento e o bem-estar de uma nação.

Para clarificar o entendimento acerca dos reais custos envolvidos nas transações que permeiam as práticas comerciais, Douglas North (1986) exemplifica as categorias de custos transacionais da seguinte maneira:

- a) Custos de Informação e Mensuração: antes de confirmar a compra de um determinado bem, o indivíduo, que pode ser um potencial comprador, desejará obter informações sobre o que está sendo oferecido. Essas informações lhe custarão tempo e esforço. Da mesma maneira, ele terá que despendar igual ou maior tempo e esforço para medir ou avaliar os atributos do que se pretende oferecer-lhe em troca.
- b) Incerteza: a mercadoria ou o serviço é ofertado, porém o potencial cliente deseja saber sobre a qualidade do que é oferecido, além de informações sobre a reputação do fornecedor no que se refere ao cumprimento fiel das expectativas do contrato. Os custos para solucionar a incerteza e dar garantias de que as condições do contrato sejam cumpridas são somados aos custos de transação. Não podendo resolver o problema da incerteza, muito provavelmente o potencial cliente não entrará na transação.
- c) Custos de Comissão: considerando que normalmente nos mercados modernos há agentes se reportando em nome do chefe e que raramente os valores do agente serão os mesmos valores do chefe, existem custos adicionais de seleção adversa e risco moral por parte do agente. A esses custos somam-se os custos adicionais provenientes da má-fé e do oportunismo por parte dos empregados do agente.

⁴Ver obra de Adam Smith – *A riqueza das nações* - publicada em 1776. Essa obra é considerada uma das maiores contribuições históricas para a economia.

- d) Custos de Aquiescência: esses custos estão associados ao monitoramento e à descoberta de quebras contratuais, somados àqueles provenientes das penalidades decretadas e de prejuízos decorrentes de indenizações. Esses custos são minimizados pelo Estado por meio do estabelecimento e manutenção de um sistema judiciário, tribunais e reforço das regulamentações de segurança e/ou sanitárias por meio de inspeções por autorizadas, que impõem multas para os desvios apresentados.

Considerando os custos exemplificados por North, que ocorrem em função dos pressupostos comportamentais abordados pela teoria, bem como estudos empíricos aplicados em diversos setores da economia, é possível afirmar que a racionalidade limitada e o oportunismo dos agentes, que trazem como consequência a geração de assimetrias informacionais, geram um aumento nos custos de transação em virtude da necessidade de aprimorar as salvaguardas contratuais. No entanto, esses custos podem variar dependendo da dimensão e natureza das transações e da forma de governança utilizada. Assim, estudos de estrutura de governança são necessários para maior compreensão e identificação da natureza dos custos de transação (CIELO, 2015).

3.3 ESTRUTURAS DE GOVERNANÇA

Estruturas de governança são um conjunto de instituições (regras) inter-relacionadas capazes de garantir a integridade de uma transação ou de uma sequência de transações (WILLIAMSON, 1996).

Vários autores da vertente neoclássica do pensamento econômico, consideraram relevantes as instituições nos seus modelos explicativos do funcionamento da economia e entenderam que o funcionamento do sistema econômico, e em especial a organização das corporações, não é neutro com respeito ao ambiente institucional. Embora estes tenham influenciado profundamente a teoria das organizações e as teorias que relacionam as organizações com o ambiente, somente nas décadas de 60, 70 e 80 parece ter havido, na literatura, um início de convergência entre a teoria econômica e o institucionalismo, por meio das obras de Oliver Williamson, Ronald Coase e Douglass North (ZYLBERSZTAJN, 1995).

Tradicionalmente a teoria econômica procura determinar a alocação ótima dos recursos dado um certo conjunto de organizações econômicas, ao passo que a Nova

Economia Institucional procura identificar qual a melhor forma de organização das transações econômicas, cuja configuração altera as condições iniciais para a alocação de recursos (FARINA, 1999).

Caravantes *et al.* (2008) afirmam que o Estado é uma relevante instituição cuja função é gerar estabilidade por meio de um conjunto claro de direitos de propriedade, visando permanentemente o desenvolvimento de um ambiente consolidado a partir do qual os agentes econômicos possam se engajar na produção, comércio e consumo, com elevado grau de confiança, sem apreensão, sem o desgaste que acompanha as constantes mudanças de direção.

As instituições e sociedade, dentro de um sistema democrático, tentarão limitar, em contrapartida, as ações do Estado, servindo como um contrapeso garantidor da estabilidade (CARAVANTES *et al.*, 2008).

Fiani (2013) reforça a existência de instituições formais e informais, sendo estas últimas de difícil justificativa, mas igualmente importantes por também estarem relacionadas às restrições das ações na sociedade. Tanto instituições formais quanto informais têm poder de ação restritiva sobre políticas públicas.

Nem sempre políticas públicas conseguem alterar instituições informais e formais de acordo com sua vontade. Daí a necessidade de se distinguir conceitualmente instituições de ambos os tipos das políticas de Estado. Os conhecidos conflitos na estrutura jurídica brasileira frente aos modelos de agências reguladoras independentes ilustram bem não apenas o fato de que mesmo as instituições formais não se moldam rapidamente às vontades dos governantes, como também que o problema de *path dependence* institucional pode se mostrar muito duradouro (FIANI, 2013).

Nesse sentido, o conhecimento sobre as características das transações e o ambiente institucional em que ocorrem as transações é fundamental para se estabelecer as melhores estruturas organizacionais. As estruturas de governança são necessárias para organizar as transações de forma mais eficiente, visando sempre à minimização dos custos de transação. São abordadas como parte do problema de redução de custos considerando que, em algumas transações, mudanças na estrutura refletem diretamente em aumento ou redução dos custos (ROCHA Jr., 2004).

No Sistema Agroindustrial (SAG) da carne de frango, principalmente no caso das agroindústrias exportadoras, há uma série de exigências específicas que podem ser consideradas como parte do arcabouço que compõe o ambiente institucional

formal, que permeia as transações nesse SAG. A maioria dessas exigências atua com poder de restrição, sendo as regras do jogo às quais as organizações estão submetidas. Essas regras podem ser impostas por meio de barreiras tarifárias e/ou sanitárias.

Fontes da pesquisa de campo indicam que, dentre essas exigências, há legislações do mercado externo instituídas por blocos econômicos como União Europeia e Mercosul ou países como Chile, Peru, Venezuela, Canadá, Rússia, entre outros que exigem características específicas para carnes e preparados de carne, como por exemplo, ausência de *Salmonella enteritidis*⁵ nos últimos doze meses no campo. Além dessas, existem todas as regras estabelecidas pela Portaria 210 do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento e do RIISPOA (Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal). Há também as instituições de caráter privado, como por exemplo, as certificações de qualidade exigidas por vários países da União Europeia, entre elas pode-se citar: BRC e IFS (*Global Standard for Food Safety*) e tantos outros padrões de clientes e acordos comerciais.

Essas regras definidas por órgãos regulamentadores podem determinar as estruturas de governança que serão adotadas pelas agroindústrias. Obviamente as empresas buscarão a forma que seja mais eficiente dentro de sua realidade, visando ao seu posicionamento no mercado com foco na lucratividade e sustentabilidade do negócio, sem deixar de atender a nenhuma norma.

Sobre as estruturas de governança existentes na literatura, podemos citar o mercado *spot*, contratos de suprimento regular, contratos de longo prazo com cláusulas de monitoramento, integração vertical, entre outras. Via de regra não há uma estrutura de governança superior às demais. O conceito de eficiência, importante

⁵Bactéria patogênica presente no trato gastrointestinal das aves e de grande relevância do ponto de vista de saúde pública. O reservatório principal de Salmonelas é o trato intestinal do homem e animais, de onde se dissemina pelo ambiente, ar, alimentos, rações, solos e águas. Embora seu *habitat* primário seja o trato intestinal, esses organismos podem ser encontrados em outras partes do corpo (Jay, 1992).

para uma análise de competitividade, está apoiado na adequação da estrutura de governança às características da transação à qual se vincula. Trata-se de alinhar as estruturas de governança aos atributos das transações. Considerando que a ideia de adequação não é perfeitamente traduzível a uma dimensão escalar, não há como quantificá-la. Porém, é possível identificar e hierarquizar problemas de coordenação (FARINA, 1999).

Sobre isso, Farina (1999) ainda comenta que é crescente o reconhecimento de que diferentes formas de organizar a produção têm impactos significativos sobre a capacidade de reação a mudanças no ambiente competitivo, captação de oportunidades de lucro e ação estratégica.

Zylberstajn (1995) indica três grupos de fatores condicionantes das formas eficientes de governança, os quais estão alinhados com fatores condicionantes históricos, como mostra a Figura 3.

O primeiro grupo apresentado no esquema representa o aspecto central da Economia dos Custos de Transação, que são as características das transações, expostas no item 2.2: a frequência, a incerteza e a especificidade dos ativos.

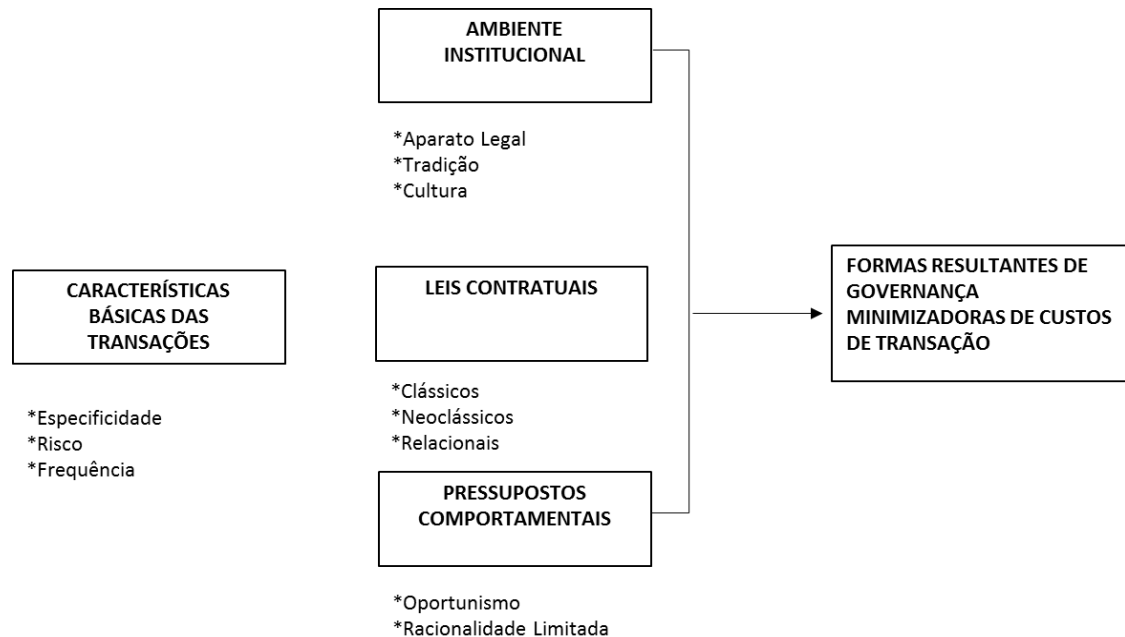
O segundo grupo denota o ambiente institucional, que pode ser representado pelas legislações, acordos comerciais, questões culturais e outros. Esses fatores, segundo o autor, interferem diretamente nas formas de governança.

O terceiro grupo está relacionado aos pressupostos comportamentais de racionalidade limitada e oportunismo que, conforme já abordado, são os pontos de partida para a definição das estruturas de governança.

Dentro do SAG da avicultura de corte, pode-se entender como parte do ambiente institucional as legislações que definem os padrões de qualidade que se esperam para o frango de corte. Essas legislações podem ser definidas pelo MAPA no caso do Brasil e demais Autoridades Sanitárias existentes em cada país que transaciona esse ativo com o Brasil.

O sistema de criação e o padrão de conversão alimentar que determina o peso das aves para o abate são as características do ativo que são transacionados via contratos. Os contratos são firmados a fim de minimizar os efeitos dos pressupostos comportamentais, tendo em vista que a estrutura de governança parceria não garante o controle pleno por parte da agroindústria e esta precisa de salvaguardas contratuais para minimizar os efeitos das falhas que possam ocorrer nesse processo.

Figura 3 – Esquema de indução das formas de governança



Fonte – Zylberstajn, 1995.

As instituições constituem um arcabouço de normas e regras impostas para delimitar ação humana. As organizações consistem em grupos de indivíduos dedicados a alguma atividade executada com determinado fim. Assim, as instituições são as regras do jogo e as organizações, os jogadores. As mudanças institucionais dependem da ação dos agentes, que podem ser os empresários, políticos ou economistas, os que decidem nas organizações. E, sendo assim, os seus interesses influenciam o meio e determinam o curso das mudanças. (NORTH,1990).

Considerando os custos de transação, North (1990) observa que, para que a eficiência das organizações seja duradoura, são necessárias instituições políticas e econômicas flexíveis, capazes de se adaptar às mudanças e oferecer incentivos para a inovação. As instituições devem não só promover a avaliação dos direitos de propriedade a baixos custos, como também oferecer incentivos que estimulem decisões descentralizadas e mercados efetivamente competitivos.

Sobre a eficiência das estruturas de governança, Zylberstajn (1995) diz que a Firma Individual representa a solução mais óbvia para o problema de monitoramento, identificando o proprietário como sendo também o monitor, que tem como responsabilidade o acompanhamento das equipes de produção. A definição dos direitos de propriedade está diretamente relacionada a essa forma de organização de

produção, sendo que, referente aos resultados da produção, cabe o pagamento de salários para os trabalhadores e um resíduo para o proprietário.

Conforme caminha-se do mercado em direção à hierarquia, perde-se em incentivo e ganha-se em controle. Em contrapartida, conforme se eleva a especificidade dos ativos, exige-se mais controle sobre a transação, a fim de se evitar os percalços de atitude oportunista. Assim, quanto maior for a especificidade do ativo, mais interessante é a adoção de uma estrutura de governança que tenda à hierarquia. Os custos de mercado aumentam mais à medida que aumenta a especificidade dos ativos (FARINA; AZEVEDO; SAES, 1997).

Williamson (1996) afirma que, ao coordenar uma transação, a empresa aumenta sua autoridade sobre a estrutura do sistema produtivo. Isso ocorre quando os custos dessa organização forem menores do que quando obtidos via mercado, principalmente devido às características dos ativos específicos utilizados na cadeia, comprovando assim, a afirmação de Farina; Azevedo; Saes (1997), ou seja, quanto maior for a especificidade dos ativos, maiores serão os prêmios pela adoção da hierarquia como modo de governança. A vantagem, segundo Williamson é que esta possui melhor capacidade de adaptação perante a organização via mercado.

Para Farina (1999), governar a transação significa incentivar o comportamento desejado e, ao mesmo tempo, conseguir monitorá-lo. A governança pode ser obtida por meio de sistema de preços, quando o ativo é pouco específico e é ofertado por vários produtores. Os contratos podem ser necessários em situações diferentes, de maneira que sejam predefinidos instrumentos de incentivo e controle, como multas, auditorias ou prêmios por resultado. Em outras palavras, estratégias competitivas dependem de estruturas de governança adequadas para que tenham sucesso. Sendo assim, a capacidade de coordenação vertical torna-se elemento constituinte tanto da competitividade estática quanto da competitividade dinâmica. É essa coordenação que permite à empresa receber, processar, difundir e utilizar informações de modo a definir e viabilizar estratégias competitivas.

Sobre isso, Silva e Saes (2005) caracterizam algumas organizações de acordo com a estrutura de governança utilizada em determinadas transações. As agroindústrias inovadoras, cooperativas e exportadoras apresentam estruturas muito similares, sendo na maior parte do tempo de característica híbrida (nem tudo no mercado e nem tudo na hierarquia). Em contrapartida, as agroindústrias não exportadoras apresentam, em algumas transações, a governança via mercado. Pode-

se inferir que as agroindústrias não exportadoras apresentam ativos menos específicos e, conseqüentemente, com risco menores envolvidos e, portanto, podem ter custos de transação menores, sendo observado o contrário nas agroindústrias exportadoras.

O Quadro 3 apresenta uma síntese do que foi observado por Silva e Saes (2005).

Como fica patente no Quadro 3, nas etapas de abate e processamento as empresas optam pela integração vertical como estrutura de governança. Isso deve-se ao fato de que é nessa etapa que ocorre a maior geração de valor das agroindústrias e isso exige que o foco seja direcionado para tais atividades.

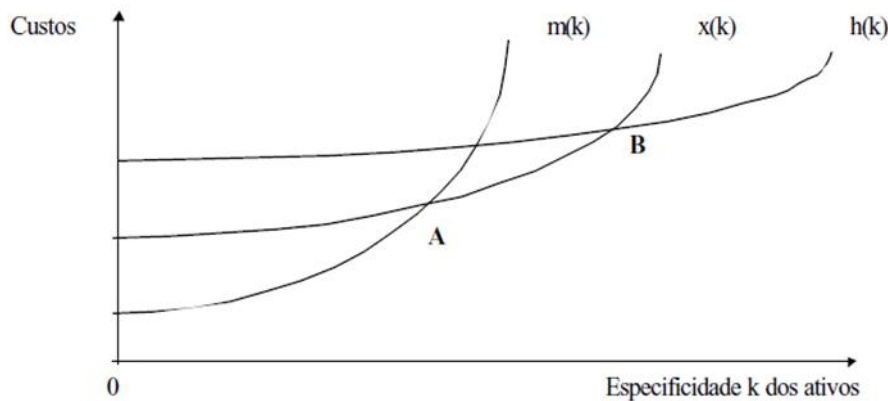
As agroindústrias exportadoras também acreditam que a Integração vertical seja a melhor estrutura de governança para garantir o controle das linhagens genéticas. Por outro lado, as etapas de criação/engorda das aves podem ser controladas por meio de contratos/parcerias.

Etapa de fabricação e comercialização	Inovadoras	Cooperativas	Imitadoras	
			Não cooperativas	
			Exportadoras	Não exportadoras
Foco estratégico de comercialização	Produção de frango processado, destinada ao mercado nacional e internacional	Produção de frango destinada ao mercado nacional e internacional	Produção de frango destinada ao mercado nacional e internacional	Produção de frango destinada apenas ao mercado nacional
Aquisição da genética	Híbrida (contratos de longo prazo)	Híbrida (contratos de longo prazo)	Híbrida (contratos de longo prazo)	Híbrida (contratos de longo prazo)
Matriz eiró (granja de avós)	Integração vertical	Integração vertical	Integração vertical	Mercado (contratos de curto prazo)
Engorda de Pintos	Híbrida (contratos de longo prazo)	Híbrida (contratos de longo prazo)	Híbrida (contratos de longo prazo)	Híbrida (contratos de longo prazo)
Abate	Integração vertical	Integração vertical	Integração vertical	Não aplicável
Processamento (cortes)	Integração vertical	Integração vertical	Integração vertical	Integração vertical
Processamento (marinados, empanados)	Integração vertical	Não aplicável	Integração vertical	Não aplicável
Embalagem	Mercado (contratos de curto prazo)	Mercado (contratos de curto prazo)	Mercado (contratos de curto prazo)	Mercado (contratos de curto prazo)
Distribuição	Integração vertical (frota terceirizada)	Mercado (contratos de curto prazo)	Mercado (contratos de curto prazo)	Mercado (contratos de curto prazo)
Comercialização	Mercado (contratos de curto prazo)	Mercado (contratos de curto prazo)	Mercado (contratos de curto prazo)	Mercado (contratos de curto prazo)

Fonte – Silva e Saes (2005).

Essa afirmação pode ser melhor representada por meio da Figura 4. Nesse esquema, elaborado em seu estudo de 1996, Williamson demonstra que há uma relação diretamente proporcional entre a especificidade dos ativos e os custos das formas de governança.

Figura 4 – Custos das formas de governança e nível de especificidade do ativo



Fonte – Williamson, 1996.

Basicamente, segundo a Figura 4, as estruturas de governança estão distribuídas de três formas distintas. Duas delas podem ser consideradas os extremos das estruturas de governança - hierarquia e mercado. A outra seria uma forma intermediária, a forma híbrida, ou seja, nem tudo no mercado e nem tudo na hierarquia. Assim, quanto maior a especificidade do ativo transacionado, maiores serão os custos de transação, considerando o monitoramento do ativo no mercado, havendo uma tendência para alteração do modo de governança em direção a uma forma híbrida, como mostra o ponto (A), cujos custos de monitoramento via mercado são maiores em relação aos da forma híbrida. Na forma híbrida, observa-se a existência de contratos. Os contratos, por sua vez, possibilitam uma “quase verticalização” do sistema. À medida que os custos de monitoramento aumentam, inviabilizando esse modo de governança, a transação força o sistema para o modo hierárquico, como mostra o ponto (B). No modo hierárquico, a organização é responsável por toda a coordenação (SILVA E SAES, 2005).

Ao contrário de considerar apenas a especificidade do ativo, os grupos estratégicos definem suas estruturas de governança considerando também a

estrutura dos mercados e o grau de incerteza a partir da demanda de garantia da segurança dos alimentos e do controle da procedência ao longo de toda cadeia (SILVA e SAES, 2005).

Ainda de acordo com Silva e Saes (2005), a primeira questão estratégica para a empresa é definir de que mercado deseja participar. Essa decisão certamente estará limitada às capacitações da empresa, como por exemplo, o domínio de recursos. Porém, a empresa avaliará também o custo (investimento) e o benefício (retorno do capital) em razão das características daquele mercado (tamanho – quantidade transacionada – e quantidade/poder dos competidores e consumidores), podendo haver, dessa forma, empresas com a mesma tecnologia de produção que atendam a diferentes mercados, por decisões estratégicas.

O segundo elemento seria o grau de incerteza de acordo a ECT. Porém, os estudos de Silvia e Saes (2005) apontam a necessidade de uma maior relevância para esse elemento, tendo por base os resultados obtidos em pesquisa de campo. Essa variável apresentou-se relevante em todos os grupos estratégicos, por exemplo, para terem estrutura de governança híbrida da criação dos frangos e para a integração do abate em razão da necessidade de garantia de rastreabilidade e de segurança dos alimentos. Assim, há outros motivos que não apenas a especificidade dos ativos como determinante para o tipo de estrutura de governança a ser adotada pelas empresas.

A complexidade que a incerteza impõe à elaboração de contratos, aliada à frequência das transações e, de sobremaneira, à especificidade dos ativos, representam a tríade fundamental para caracterização de uma transação e, conseqüentemente, para determinar a estrutura de governança mais adequada (CIELO, 2015).

3.4 ECONOMIA DOS CUSTOS DE TRANSAÇÃO E A QUALIDADE

Conforme abordado nos tópicos anteriores, os Custos de Transação estão diretamente relacionados com a especificidade do ativo, os quais, juntamente com a incerteza e frequência, definem a estrutura de governança. É possível observar que há uma melhor coordenação da produção sem a utilização de formas organizacionais mais integradas a partir de ativos com especificidade baixa, aliados a padrões de qualidade bem implantados. Exemplo disso é o que ocorre na produção de trigo analisada por Peroza e Perosa (2007), cujo baixo custo de mensuração dos atributos

de qualidade do trigo, aliado à baixa especificidade do ativo e à padronização auxiliou a utilização do mercado *spot* como forma da realização da transação de compra e venda de trigo no mercado interno.

Sendo a qualidade um atributo difícil de ser mensurada devido à sua característica normalmente subjetiva, Barzel (1982) afirma que as particularidades têm grande influência na estrutura de governança a ser adotada. Essas características determinarão se as estruturas de coordenação devem ser mais ou menos integradas. Quando um produto possui atributos difíceis de mensurar, a estrutura precisa ser mais complexa. Como o comprador não pode observar a característica no momento da compra, a probabilidade de ação oportunística é muito elevada.

Segundo Barzel (1982), os produtos podem ser classificados em três categorias em função da forma como se pode mensurar seus atributos. De acordo com a categoria, há uma estrutura de governança mais adequada:

a) as informações pertinentes às realizações da transação estão disponíveis *ex ante*, não havendo problemas de assimetria de informação e tampouco há necessidade de arranjos institucionais complexos, permitindo que as transações sejam reguladas pelo mercado;

b) as informações e atributos do produto são obtidos *ex-post* ou mesmo após o consumo. A escolha no momento da transação é dificultada pela falta de informação, podendo potencializar o risco de seleção adversa. Nesse caso, a certificação, selos de garantia de procedência podem minimizar os custos de mensuração;

c) informações relevantes à transação não são obtidas nem após o consumo do produto. São os chamados “bens de crença” que possuem características que não são possíveis de identificar diretamente (Por exemplo: produtos *kosher* ou *hallal*, para muçulmanos e judeus, geneticamente modificados (GMO) ou orgânicos e livres de ingredientes alergênicos). Como há assimetria de informação em função dos atributos serem de difícil mensuração mesmo após o consumo, os custos são elevados.

Nesse caso há necessidade de uma estrutura de governança específica e muito bem coordenada. É indispensável o monitoramento do processo de produção para se ter certeza de que as características acordadas realmente estão presentes. Para isso, pode ser imprescindível uma estrutura de governança bastante integrada ou um sistema de monitoramento por uma terceira parte por meio de certificação. As duas opções elevam os custos de transação desse produto (PEROZA; PEROSA, 2007).

Quando se transaciona bens de crença, quanto mais padronizado for o processo de obtenção e mais conhecido for o padrão do produto, menores serão os custos de transação em função da queda dos custos de mensuração dos atributos desse produto. Se há maior facilidade em mensurar os atributos desse produto, menor será a necessidade de utilização de estruturas de governança mais integradas e, assim, menores serão os custos dessa estrutura (BARZEL, 1982).

De maneira geral, a utilização de padrões, tal como um sistema de classificação, pode funcionar como um eficiente mecanismo de coordenação da produção, permitindo a utilização de estruturas de governança menos integradas e, portanto, menos onerosas. Tais estruturas trariam uma redução significativa dos custos de transação em operações com *commodities* submetidas a um sistema eficiente de padronização (BARZEL, 2004).

No caso da cadeia do frango de corte, o fato de haver exigências muito específicas, como por exemplo, a ausência de promotores de crescimento, os custos de mensuração, nessa etapa da cadeia, tornam-se elevados quando há necessidade de checar empiricamente se o padrão esperado está sendo atendido. Caso não exista essa verificação, o frango passa a ser um bem de crença, e a agroindústria precisa confiar plenamente no seu produtor integrado.

Correlacionando os custos envolvidos nas transações de acordo com Douglas North (1986) com os custos de qualidade definidos por Crosby (1994), onde a qualidade não deve ser vista como um custo no processo produtivo, mas sim, como um investimento com retorno assegurado, poderíamos ter a seguinte definição dentro de um sistema de integração:

Custos de Informação e Mensuração: custo para obter informações do processo de criação e manejo das aves, considerando os padrões previamente acordados e as exigências que a agroindústria deve atender frente ao seu mercado consumidor.

Incerteza: custo de não ter o processo sobre controle. A incerteza neste aspecto pode gerar custos em virtude do processo depender de um terceiro que não é ligado diretamente a agroindústria e também por haver riscos envolvidos na entrega da mercadoria. Neste caso há riscos tanto para o produtor integrado quanto para a agroindústria. O produtor integrado corre o risco de não entregar a mercadoria e não receber de acordo e, a agroindústria, o risco de não receber a mercadoria e ficar devendo aos seus clientes e consumidores.

Custos de Comissão: neste caso pode-se considerar os custos das ações dos gerentes, técnicos extensionistas e do próprio produtor rural dado que cada um neste contexto tem interesses diferentes do acionista da agroindústria ou do cliente da agroindústria. Um gerente agindo em nome da agroindústria pode estar preocupado tão somente com a sua meta de conversão alimentar ao passo que o cliente está preocupado com a sanidade das aves e o acionista está preocupado com a satisfação do cliente que lhe gera incremento de vendas e consequentemente os lucros.

Custos de Aquiescência: esses custos estão associados ao monitoramento e à descoberta de quebras contratuais que no caso do sistema de integração pode resultar em desabastecimento da agroindústria no curto prazo.

Essa seção encerra-se com a abordagem dos custos de transação aliados aos custos da qualidade no sistema de integração, tendo considerado a padronização como sendo umas das ferramentas para garantir menores custos na verificação da qualidade dos ativos que são transacionados.

A próxima seção do trabalho aborda a parte metodológica e as características do objeto de estudo.

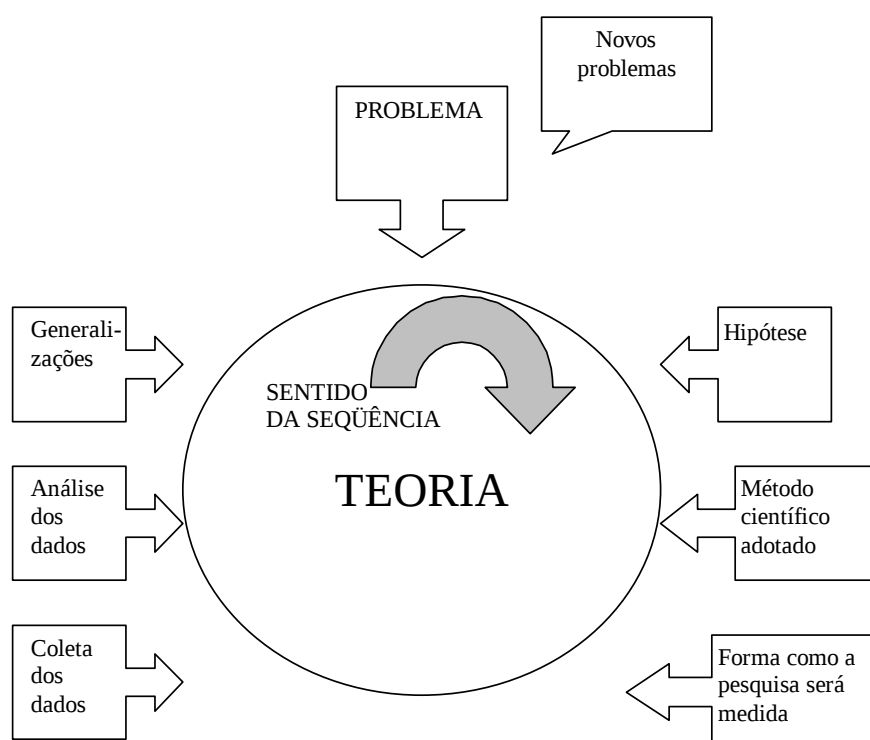
4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O método em um trabalho científico é relevante e muitas vezes é confundido com a própria ciência. A gênese da palavra “método” é grega, cujo significado relaciona-se a um conjunto de procedimentos ordenados, que devem ser vencidos na busca da investigação dos fatos. O método avalia os trabalhos científicos por meio do estabelecimento de instituições, dando-lhes a segurança necessária para sua utilização (RUIZ, 1977).

A pesquisa é uma atividade voltada para a resolução de problemas e utiliza, para isso um processo científico (CERVO e BERVIAN,1996).

Nachmias e Nachmias (1987) descrevem o processo científico, ilustrado na Figura 5, como um processo dividido em estágios estabelecidos por: problema, hipótese, método científico adotado, forma como a pesquisa é medida, maneira como os dados são coletados, análise dos dados e generalizações.

Figura 5 – Esquema do processo científico e de seus principais estágios



Fonte: Rocha Jr. (2001) - Adaptado de Nachmias; Nachmias (1987, p. 23).

Segundo Rocha Jr. (2001), esses estágios têm uma conotação didática, servindo como ilustração, sendo possível suprir ou acrescentar algumas das etapas

apresentadas na Figura 5, desde que respeitado o procedimento científico (técnica) que será utilizado e descrito. No entanto, em todas as etapas do processo existe uma ligação direta e inexorável com a teoria. Esse processo é dialético, uma vez que pode ter contornos helicoidais - nunca se fechando - e um movimento de expansão de modo que, a cada nova generalização, surjam outros problemas que não fecham o círculo.

Utilizando-se ainda do mesmo raciocínio de Rocha Jr. (2001), na Figura 5, o início do processo ocorre quando se encontra um problema que seja de interesse do pesquisador e tenha relevância para a sociedade. Neste estudo, o problema levantado foi: quais são os fatores das atividades de pré-abate no sistema agroindustrial de avicultura capazes de exercer influência sobre a qualidade e custo do produto final do frango de corte numa unidade agroindustrial do Oeste do Paraná?

Ao abordar esse problema, foram levantados alguns questionamentos para auxiliar no delineamento da pesquisa. Os questionamentos levantados foram:

- 1) É possível ocorrer descumprimento de padrão de manejo no SAG do frango de corte e essas falhas podem gerar impacto na qualidade do frango de corte?
- 2) Por desconhecer as consequências e a amplitude dos problemas gerados pelo descumprimento dos padrões de manejo, os produtores podem deixar de cumpri-los?
- 3) A agroindústria detém o controle pleno das etapas anteriores ao abate?
- 4) Existe assimetria de informação entre o produtor e a agroindústria? E como isso pode impactar o SAG frango de corte?

Desenvolvidos os questionamentos, o próximo passo é encontrar a maneira correta de utilizar a ferramenta para medir os dados coletados.

A penúltima fase refere-se à análise dos dados coletados, sua tabulação e interpretação.

Finalizando, tem-se as conclusões com as generalizações, que suscitarão novos questionamentos e dúvidas e recomeçarão de um novo patamar mais elevado, com novas dúvidas.

A capacidade e o interesse pelo espírito humano levam o pesquisador a desenvolver a investigação das mais variadas formas. Cada qual tem seu nível de abordagem e aprofundamento, de acordo com o que se pretende elucidar, existindo os mais variados tipos de pesquisa, as quais se dividem em pura e aplicada: o primeiro tem como meta a busca do conhecimento e do saber; no segundo, procura-se dar um caráter pragmático aos problemas estudados (CERVO; BERVIAN, 1996).

Independentemente dos critérios de tipificação de pesquisa utilizados pelos autores supracitados, a pesquisa aqui desenvolvida trata-se de um estudo cuja metodologia empregada foi qualitativa, com caráter predominantemente explicativo e descritivo.

A pesquisa explicativa tem como característica aprofundar o conhecimento sobre a realidade, visando identificar e exemplificar por que as coisas acontecem (GIL, 1995). Sendo assim, esta pesquisa caracteriza-se como explicativa, uma vez que traz explicações sobre a gestão da qualidade empregada na cadeia avícola, a importância econômica dessa atividade para o país, definições sobre custos de transação e aproxima os custos de monitoramento da qualidade e perdas no processo decorrentes da falta de qualidade, com uma abordagem prática dos custos de transação dentro do sistema analisado.

Quanto ao seu caráter descritivo, este está relacionado à necessidade de coleta de dados para avaliar a possibilidade de estabelecer relações entre as variáveis abordadas. De acordo com Gil (2010), a pesquisa descritiva tem como objetivo caracterizar um determinado fenômeno ou, também, estabelecer relações entre as variáveis analisadas. Dessa forma, esse estudo foi desenvolvido para tratar do quesito qualidade no SAG da avicultura de corte, visando explicar e descrever as causas do não atendimento dos padrões de manejo de pré-abate que refletem na qualidade e geram custos de transação.

Como não existiam os dados necessários para obtenção das respostas aos pressupostos formulados foi necessário a utilização do método de levantamento para que as informações desta pesquisa pudessem ser evidenciadas. Para isso, foi realizada uma análise dos documentos da organização para identificar e ordenar as informações que foram relevantes para atender ao objetivo da pesquisa. Assim, os dados foram selecionados e tabulados para facilitar a análise.

Além da análise documental, também foram aplicados formulários a três grupos de agentes econômicos: aos produtores integrados, extensionistas e aos gestores da agroindústria, que estão mais relacionados com o pré-abate. Paralelamente à avaliação do sistema de gestão de qualidade, foram realizadas entrevistas com os produtores de frango e gestores da agroindústria, totalizando 34 entrevistas que auxiliaram no levantamento do perfil e indicação da presença de assimetria de informações no sistema de avicultura de corte, que será melhor detalhado neste capítulo,

Também foi aplicada a análise de conteúdo e análise por observação, já que as entrevistas foram realizadas pessoalmente nas propriedades rurais.

Bardin (1977) refere-se ao método de análise de conteúdo como sendo um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou qualitativos) que permitam inferir conhecimentos acerca das respostas captadas.

Dessa forma, a análise de conteúdo está relacionada a qualquer iniciativa que busque explicitar e sistematizar o conteúdo e a expressão das mensagens. Com base em técnicas estatísticas e quantitativas, ou não, explora-se o que é manifestado no material consultado. Quando não se utilizam indicadores quantitativos, pode-se utilizar a associação de palavras e a interpretação de texto, desde que seja possível o entendimento do que o texto realmente quer transmitir. Essa interpretação fundamentada deve ser o objetivo final e uma das principais aspirações de pesquisadores que utilizam a análise de conteúdo (BARDIN, 1977).

A pesquisa também realizou um levantamento aproximado de custos relacionados com o emprego de mão de obra para monitoramento dos parâmetros de qualidade e rendimento do frango, bem como das perdas advindas da falta de controle no campo e/ou no abatedouro. Baseado nesses dados, coletados em tabelas de custos da empresa e em entrevistas com os gestores, foi simulada uma situação de custos hipotéticos em caso de desvios no processo, que foram considerados como custos da má qualidade.

4.1 FONTE DE DADOS

Como fonte de dados foram utilizadas informações de controle de processo e controle de qualidade de um abatedouro de frangos situado na Região Oeste do Paraná, cujo nome não será divulgado conforme pré-acordado entre a pesquisadora e a empresa. O abatedouro tem capacidade nominal de abate de aproximadamente 500 mil frangos/dia. Tal abatedouro é considerado de grande porte, uma das maiores unidades de um grupo de capital aberto, cujas ações são negociadas na bolsa de valores de São Paulo e conta com inúmeras atividades, incluindo unidades fabris fora do país. O abatedouro objeto de estudo conta com vários processos similares aos demais abatedouros do país, porém tem um sistema de gestão da qualidade bem

implementado e, segundo a alta direção da empresa, considerado um diferencial na competitividade da empresa.

A estrutura de governança utilizada para coordenar o sistema agroindustrial do frango de corte entre os elos avicultor e agroindústria se caracteriza como uma estrutura híbrida, denominada integração, cujas transações estão tanto no mercado como na hierarquia.

O processo de aquisição dos insumos para produção da ração animal ocorre via mercado (bolsa de valores). Os demais insumos para produção dos bens finais também são adquiridos no mercado, em alguns casos por meio de parcerias e, em sua maioria, pela fidelização dos fornecedores. Via de regra, deve haver ao menos três fornecedores disponíveis e aptos para o fornecimento de cada insumo, e em algumas situações trabalha-se com fornecedores exclusivos devido à especificidade do ativo (insumo) envolvido na transação.

Todo o sistema de criação das avós e matrizes (linhagem predominante Cobb e Ross) para a produção de frangos está sob total controle da indústria, que fornece para suas unidades produtoras os ovos para incubação e posterior distribuição dos pintos de um dia para os produtores integrados.

Na criação de frangos e suínos utiliza-se o sistema de integração, no qual a empresa fornece a ração, a assistência técnica e os medicamentos. O integrado compromete-se com a entrega do frango ou do suíno, conforme características de qualidade previamente acordadas e recebe de acordo com o rendimento do lote, que é calculado no momento do recebimento.

A unidade produtora da agroindústria analisada conta com mais de 6000 empregados diretos e quase 2000 empregados terceirizados. A área total da planta é de 924.592,00 m², sendo que 165.276,37m² correspondem à área construída. Na planta existem 9 minifábricas (assim denominadas pela empresa), com estruturas independentes responsáveis, que individualmente executam os seguintes processos: incubatório para fornecimento de pintos de um dia para os produtores, produção de ração, produção de óleo, abate de frangos, abate de suínos, produção de produtos industrializados de suínos (presunto, linguiças e tocinho defumado), produção de industrializados de aves e bovinos (empanados, hambúrguer e carne de frango cozida), produção de farinhas de cobertura para a produção de empanados de todas as plantas processadoras do grupo e a produção de proteína texturizada de soja.

4.1.1 Determinação do perfil da amostra de: gestores, avicultores e extensionistas para aplicação dos formulários

Para a entrevista com os gestores foram selecionados intencionalmente aqueles ligados diretamente às áreas da indústria, do processo, da qualidade e da agropecuária. Toda as etapas de campo e entrevistas foram desenvolvidas entre agosto de 2015 e abril de 2016.

A técnica da entrevista constituiu de dois momentos. O Primeiro foi feito com um processo não estruturado, que permite coletar informações por meio do discurso livre e do diálogo descontraído, deixando os entrevistados livres para expressar suas opiniões, sem constrangimentos (SEVERINO, 2007). Neste momnto as entrevistas não estruturadas ocorreram com os gestores e extensionista da agroindústria. No segundo momento foi aplicado um formulário estruturado para gestores, extensionistas e avicultores integrados.

No Quadro 4 se encontra os cargos, funções e o tipo de informação que foram solicitados na entrevista. Além do gerentes foram entrevistados os extensionistas, e os avicultores, que pelo tamanho da amostra representam 10% da população de produtores que estão vinculados à organização pelo contrato de integração.

Quadro 4 – Quadro-síntese das entrevistas que realizadas

Cargo	Função	Tipo de informação que se pretende obter
Gerente Industrial	Gerenciamento dos processos da unidade produtora (campo e fábrica)	Expectativa da unidade produtora quanto à qualidade do ativo frango de corte que é entregue para o abate; quais as oportunidades e desafios da cadeia; como a qualidade pode auxiliar na redução dos custos.
Gerente Agropecuário	Gerenciamento das atividades que agropecuárias (campo)	Oportunidades e desafios da atividade agropecuária; qual o papel da atividade agropecuária para auxiliar a unidade produtora a atender as metas de custo e qualidade; como a qualidade no processo agropecuário pode auxiliar na redução dos custos.
Gerente de Processo	Gerenciamento das atividades fabris (frigorífico)	Como o abatedouro pode auxiliar a unidade produtora a atender as metas de custo e qualidade; de que forma o não cumprimento do padrão no campo pode afetar a qualidade do frango recebido pelo abatedouro; onde e como o descumprimento de padrão é percebido pelo abatedouro; oportunidades e desafios da atividade de abate e corte de frango.
Gerente de Qualidade	Responsável técnico por todos os processos fabris	Qual o papel da área de qualidade para auxiliar a unidade a reduzir os custos; quais as oportunidades e desafios da qualidade para atender aos padrões exigidos pelos clientes; de que maneira o não cumprimento dos padrões de qualidade prejudica os resultados da empresa.
Supervisor e de Técnicos de Extensão Rural	Responsável pelo suporte técnico aos integrados.	Qual o papel da área técnica junto aos produtores integrados; quais as maiores dificuldades enfrentadas pela área técnica; se há uma preocupação da área em auxiliar os produtores a obterem melhores resultados e de que forma isso é trabalhado.
Produtor integrado	Responsável pela propriedade que aloja os frangos e pelo manejo das aves até a apanha.	Percepção sobre os padrões de manejo exigidos pela empresa; se o padrão exigido está claro e é atendido; qual o impacto para a cadeia quando o padrão não é cumprido; Dificuldades em atender o padrão.

Para determinação do perfil da amostra de avicultores integrados, que responderam aos questionários, observou-se inicialmente algumas características que definem esse grupo amostral, os quais incluem a localização, o tamanho da propriedade e o perfil das pessoas dedicadas a tal função no campo.

Foi identificado que todos têm a produção de frango como fonte principal de renda, estão localizados na Região Oeste do Paraná, as propriedades são

caracterizadas como agricultura familiar, estão no ramo há pelo menos 15 anos, além do fato de que todos são integrados da mesma agroindústria.

Devido à homogeneidade dessas características, estabeleceu-se como estratégia de pesquisa a utilização de amostra não probabilística por tipicidade, também denominada de amostra intencional.

De acordo com Gil (1999), esse tipo de amostra consiste em escolher um subgrupo da população em estudo, o qual será considerado representativo, com base em informações disponíveis ao pesquisador. Dessa forma, o tamanho da amostra deixa de ser importante, pois sua representatividade é baseada na qualidade e não na quantidade das informações obtidas.

4.1.2 Caracterização do objeto de estudo

4.1.3 Técnicas de pesquisa

As entrevistas feitas no segundo momento foram realizadas, por meio da técnica de entrevista estruturada, com três gestores com a finalidade de entender suas expectativas em relação aos custos empregados para monitoramento dos parâmetros de processo e qualidade, bem como quais as oportunidades e desafios na avicultura para o atingimento das metas de custo, rendimento, qualidade e, conseqüentemente, para a geração de valor do frango de corte.

Também foram entrevistados os extensionistas da empresa, que fazem o trabalho técnico com visitas às granjas, para fazer a ligação entre o campo e a agroindústria. Estes profissionais cuidam da parte de assistência técnica. E os avicultores também foram entrevistados fechando o ciclo de entrevistas entre os agentes do sistema agroindustrial de frango de corte.

Neste sentido, foram elaborados três diferentes formulários, os quais eram direcionados aos respondentes de cada categoria conforme descrito no Quadro 4. Todas as entrevistas foram realizadas de forma presencial e não foram pré-agendadas.

O formulário aplicado aos avicultores contemplava dezenove questões, sendo cinco delas relacionadas com o perfil do produtor e as demais com a sua função no

campo. Nesse formulário, apenas uma questão era objetiva, mas com opção de argumentação, e as demais todas abertas (Apêndice B).

As entrevistas ocorreram nas propriedades. No período que os extensionistas atendiam a propriedade, a pesquisadora ia junto até as propriedades, nas quais era apresentada ao avicultor e tinha a oportunidade de explicar o objetivo da pesquisa. Nesta ocasião era perguntado se o avicultor poderia participar da pesquisa.

Todos os 34 produtores visitados aceitaram participar prontamente, não oferecendo qualquer resistência em contribuir com a pesquisa, respondendo às perguntas de maneira muito franca e descontraída. As entrevistas levavam entre 40 e 60 minutos.

Após realizar a entrevista, a pesquisadora aproveitava para realizar análise pela observação. Essa análise consistiu em avaliar os itens da lista de checagem de Boas Práticas de Produção - BPPs - nas propriedades, acompanhar o extensionista nas orientações ao produtor, necropsia das aves, preenchimento da ficha de acompanhamento do lote, medicação e avaliação do aviário em relação às condições da cama, dos comedouros, bebedouros, comportamento das aves, composteira (descarte dos animais mortos) e às estruturas externas ao aviário, como isolamento do aviário, caixa de água, presença de animais domésticos, entre outras observações conduzidas pelo extensionista.

As entrevistas com os quatro gestores (Apêndice C) foram agendadas previamente e realizadas na própria empresa. Para os gestores o questionário aplicado era composto de quinze questões, sendo três fechadas e doze abertas.

Com relação aos extensionistas as entrevistas não estruturadas ocorriam a caminho das propriedades visitadas. E antes de sair a campo foi aplicado a dois deles um formulário com nove questões, sendo três objetivas e as demais abertas (Apêndice D).

Todos os formulários contavam com perguntas abertas e objetivas, deixando livre a possibilidade de novos argumentos e/ou questionamentos tanto da parte do entrevistado quanto do pesquisador. Essa técnica permitiu um diálogo aberto e descontraído, que possibilitou a coleta de informações de forma clara e aberta para ambas as partes.

5 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS (RESULTADOS E DISCUSSÕES)

Na primeira etapa do estudo se propôs à investigação do sistema de gestão da qualidade empregado para garantir o atendimento das Boas Práticas de Produção - BPP - no campo, bem como o nível de atendimento dos pré-requisitos exigidos pela agroindústria integradora em relação à qualidade que se espera para o produto frango de corte, na fase de pré-abate. Posteriormente, foram realizadas entrevistas e foram coletados dados por observação que permitiram correlacionar os dados de desempenho dos avicultores com o nível de tecnologia e técnicas de manejo adequadas.

Para classificar a propriedade de acordo com a tecnologia empregada no aviário, os níveis tecnológicos foram determinados da seguinte maneira: nível básico, nível intermediário e nível avançado. O nível básico foi definido como sendo o nível mínimo de tecnologia necessária para operação do aviário. Como nível intermediário, considerou-se a propriedade que conta com nível básico mais algum diferencial de tecnologia na produção que a destaca em relação ao nível básico. E por fim, o nível avançado foi aquele em que coloca o aviário em uma posição diferenciada de todos os demais, ou seja, alta tecnologia empregada desde as condições estruturais até as ferramentas de gestão empregadas na propriedade.

5.1 ANÁLISE DO MONITORAMENTO DE QUALIDADE REALIZADO NO CAMPO

A empresa analisada executa a gestão da qualidade no campo por meio da aplicação de auditorias de Boas Práticas de Produção (BPPs) que são conduzidas por profissionais capacitados para a função. As Boas Práticas de Produção consistem basicamente de regras pré estabelecidas para garantir condições adequadas de manejo visando a manutenção da sanidade e bem estar das aves. Além da avaliação dos procedimentos de manejo adotados no campo, esses profissionais são responsáveis pelo atendimento ao produtor integrado, seja levando os medicamentos, auxiliando no diagnóstico clínico de doenças até orientações de manejo no aviário a fim de melhorar a condição de alojamento das aves.

As avaliações de BPPs (Apêndice A) são realizadas em 100% dos produtores integrados e permitem dar uma visão geral da propriedade em relação às condições de biossegurança e bem-estar das aves. Esse critério, além da sanidade do lote, tem por objetivo garantir também seu melhor desempenho, que é convertido em lucratividade para o produtor e para a empresa integradora.

Os itens avaliados dentro da auditoria de Boas Práticas de Produção contemplam avaliações sobre as condições de higiene dos vestiários e banheiros de acesso aos aviários; presença de arco de desinfecção na entrada do aviário para garantir a desinfecção dos caminhões que realizarão a coleta dos frangos e como está sendo realizada a diluição da solução desinfetante, bem como os registros dessas diluições realizadas pelo responsável pelo manejo; avaliação do programa de 5S rural; condições dos silos de ração; presença de ninhos e/ou pássaros nas instalações; condições estruturais e de utilização da composteira; presença de aves e outros animais domésticos na propriedade; isolamento da propriedade, entre vários outros itens que estão descritos no Anexo A, disponível no Apêndice.

Além da avaliação conduzida pela equipe técnica do campo, a área de Garantia da Qualidade realiza durante o ano uma auditoria baseada no mesmo critério de avaliação da equipe técnica agropecuária, de maneira amostral em pelo menos 10% das propriedades. O intuito dessa auditoria é certificar o que está sendo coletado ao longo dos anos e promover discussões e ações acerca dos critérios que não estiverem sendo atendidos.

Analisando os dados obtidos por meio das auditorias de Boa Práticas de Fabricação conduzidas pela área de Garantia da Qualidade, pode-se evidenciar, conforme o Gráfico 1, um atendimento de 70,14% nos itens relacionados com estrutura. Observou-se também que 50,93% atendem a procedimentos e apenas 30% atendem aos itens documentais.

Os itens estruturais são todos aqueles relacionados às condições de alojamento das aves, à propriedade propriamente dita. São os itens que identificam as condições do galpão, presença de tela para isolamento da propriedade, funcionamento adequado da ventilação.

Já os itens relacionados aos procedimentos são aqueles que envolvem a mão de obra. O que o responsável pelo manejo executa, tendo as condições estruturais para executar. Por exemplo, a dosagem de cloro inadequada. Se a dosagem é manual, a responsabilidade pela dosagem é da mão de obra, ou seja, se ela estiver

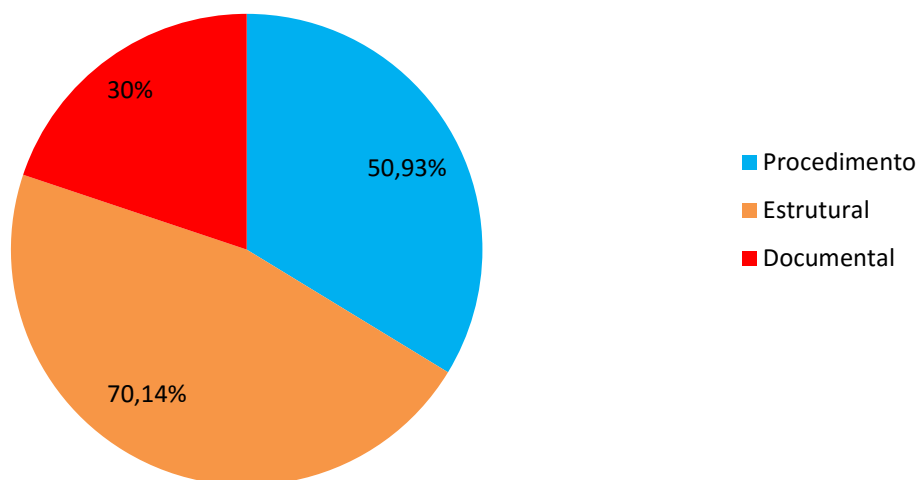
errada é uma falha de procedimento. Por outro lado, se a dosagem é automática e a bomba está estragada ou o alarme de dosagem não está sinalizando a dosagem inadequada, há uma falha estrutural. Em contrapartida, se essa falha estrutural não estiver sendo amenizada por um procedimento, ou seja, se a bomba ou o alarme não estiverem funcionando e mesmo assim a mão de obra não está fazendo a dosagem manual (sabendo que há um problema com a dosagem automática), então há também uma falha de procedimento.

Os itens documentais, por sua vez, estão relacionados com todos os registros dos controles que são realizados na propriedade. Aproveitando novamente o exemplo do cloro citado no parágrafo anterior, suponhamos que a parte estrutural não esteja adequada, mas que a dosagem manual está sendo feita, porém, não há registro da concentração ou de quando foi feita a medição de cloro, tem-se uma falha documental.

Não é possível dizer que um item é mais importante que o outro para garantir a qualidade do produto final, mas sim o conjunto de todos eles é o que garante a qualidade esperada. Por esse fato, o *checklist* aplicado pela agroindústria contempla todos os itens.

Os dados referem-se à amostra de 10,5% das propriedades que receberam a auditoria da Qualidade no primeiro semestre de 2015, realizado pela empresa, o que representa 36 propriedades no total de 342 que fazem parte do sistema de integração da agroindústria pesquisada.

Gráfico 1: Percentual de atendimento em auditorias de Boa Práticas de Produção



Fonte: Dados da empresa analisada

Em contrapartida, observa-se no Gráfico 2, que das 36 propriedades auditadas no período, 70% não atendem a itens relacionados com o preenchimento de documentos exigidos pela empresa. O não preenchimento desses documentos acarreta perda de controle da rastreabilidade, uma vez que não se sabe quem entrou na propriedade e com qual finalidade. Essa perda de rastreabilidade pode interferir no controle da sanidade do lote, o que ocasiona problemas que podem ser exemplificados da seguinte forma: se ocorrer um surto de gripe aviária no Oeste paranaense, e um indivíduo entrar na propriedade contaminada e posteriormente se deslocar para outra propriedade, que está isenta da doença e livre de contaminação, é muito provável que o indivíduo contamine ou eleve a probabilidade de contaminação em uma propriedade na qual o lote estava livre da presença do vírus. Sem o controle de entrada e saída da propriedade, dificilmente se chegará ao vetor da contaminação.

Em relação ao atendimento dos procedimentos estabelecidos no manual de Boa Práticas de Produção da empresa, 49,07% não atendem a tais requisitos. Quanto aos itens relacionados com questões estruturais da propriedade, 29,86% não atendem a alguns deles.

Os itens estruturais foram os que apresentaram o menor percentual de não atendimento. Esses itens estavam normalmente relacionados com problemas de vedação das portas dos aviários; vedação inadequada ou presença de buracos nas composteiras, permitindo a entrada de pragas; ausência de telas de proteção ou telas danificadas; ausência de cercas ou cercas de isolamento da propriedade danificadas,

permitindo a entrada de outros animais. Em alguns casos, foi evidenciado que os bicos do arco de desinfecção dos caminhões estavam necessitando de manutenção por se apresentarem entupidos. Além disso, mas com menor intensidade, também foi comprovado o problema de telhado do aviário danificado.

Quando analisados os 49,07% de não atendimento aos procedimentos, pode-se confirmar que esses itens estão diretamente ligados à rotina da propriedade e que não se trata de falta de conhecimento do produtor em relação à exigência do padrão. Como exemplo de descumprimento de padrão foi possível constatar problemas como: descumprimento do vazio sanitário¹, manejo da composteira, dosagem de cloro inadequada, falha na lavagem dos equipamentos, cortinas sujas, área externa com acúmulo de resíduos, pedilúvios sem cal e ausência de álcool-gel nos recipientes para higienização das mãos.

Essas não conformidades implicam perda de qualidade quando relacionamos tais variáveis às causas de uma possível contaminação no lote. A tela rasgada impacta diretamente na possibilidade de entrada de roedores, animais domésticos ou até mesmo outras aves que possam transmitir doenças para as aves ali alojadas.

Nesse aspecto, o produtor não tem conhecimento a respeito da gravidade do que essa “pequena” negligência em atender ao *checklist* de boas práticas pode gerar para o sistema. E, nesse ponto fica evidente a presença de assimetria de informação. A empresa acredita que o produtor atenderá ao *checklist* porque é uma regra estabelecida, mas o produtor não está sensibilizado o suficiente para cumprir as normas estabelecidas.

¹Período de intervalo entre os lotes alojados no aviário, ou seja, sem a presença de aves no interior do aviário. O tempo recomendado é de 15 dias, no qual deve ocorrer a desinfecção e/ou troca da cama de aviário. Um bom período de vazio sanitário, aliado a práticas corretas de manejo da cama nesse intervalo resultam em melhorias na conversão alimentar em decorrência de uma melhor ambiência para as aves que serão alojadas.

A mesma análise pode-se fazer para todos os demais itens não atendidos. O produtor não detém todo o conhecimento necessário para entender a amplitude das falhas estruturais ou em procedimentos.

O maior percentual de não conformidade foi evidenciado no item relacionado aos documentos de preenchimento obrigatório da propriedade. Esses documentos são os que garantem a rastreabilidade de todo o processo, incluindo todas as observações inerentes à criação das aves. Por meio dos registros gerados na propriedade é possível saber, por exemplo, quem esteve na propriedade, por qual motivo e em qual período.

Os problemas mais frequentes observados na parte documental foram: falta de registro de entrada de pessoas e veículos, origem da maravalha não validada², ausência de planilha para controle de cascudinhos e insetos, utilização de formulário em desacordo com o padrão da companhia e laudo de análise de água vencido.

Durante as avaliações *in loco* foi possível observar que as orientações são passadas imediatamente ao responsável pelo manejo. A maior dificuldade para adequação dos itens não conformes são aqueles relacionados às questões estruturais e que normalmente exigem investimentos na propriedade. Quando o proprietário não é o responsável pelo manejo, as observações são repassadas a ele no momento oportuno e ficam registradas para futuros questionamentos ou distratos que podem ocorrer devido ao não cumprimento de alguns requisitos.

²A maravalha é utilizada para compor a cama do aviário. A cama do aviário é uma espécie de revestimento feito com serragem, maravalha ou outra matéria-prima agrícola que permite aos frangos descansar sem se machucar e absorve o esterco das aves. No final de quatro ou cinco lotes essa cama é retirada e serve de adubo para as lavouras. A maravalha validada consiste em uma maravalha com certificado de origem, proveniente de um fornecedor que consegue comprovar que ela foi obtida dentro dos padrões de qualidade e sanidade exigidos pela empresa. O objetivo dessa validação é garantir a sanidade do lote de aves, ou seja, a maravalha não oferece riscos de contaminação microbológica às aves que serão alojadas. A escolha da maravalha é fundamental para o bom desenvolvimento do lote.

5.1.1 Análise da Qualidade *versus* níveis de tecnologia empregado

De acordo com o exposto no item 2.3.1 que trata níveis de tecnologia empregados nos aviários e a classificação prévia em nível básico, intermediário e avançado, avaliou-se os resultados das Boas Práticas de Produção conforme o nível de tecnologia empregada em cada propriedade analisada.

Os resultados indicaram que as melhores notas em Boas Práticas de Produção (BPPs), obtidas por meio da aplicação do *checklist* de BPP estão em propriedades com nível de tecnologia avançados. No entanto, também foram observadas boas notas em aviários com tecnologias de nível básico e intermediário, que pode estar relacionado ao nível de cuidado do avicultor com a propriedade, ou seja, manejo adequado e controlado, mesmo sem o uso de tecnologia.

Dos 36 aviários que passaram pelas auditorias de BPP (10,5% realizadas pela analista de qualidade agropecuária), 44% obtiveram notas acima de 70% e os outros 56% obtiveram notas abaixo de 70%. Dos 44% que obtiveram percentual de atendimento às Boas Práticas maior que 70%, 4 deles foram considerados com nível básico de tecnologia empregada no aviário, confirmando que é possível obter bons resultados quando o manejo é assistido e bem controlado pelo produtor.

As melhores notas no *checklist* de BPP, no entanto, foram obtidas em aviários com nível avançado de tecnologia, situando-se entre 86 e 88%. Destes, 2 propriedades estão situadas na região de Medianeira, cujo diferencial de tecnologia e bons resultados são mais presentes que nas demais regiões, fato que pode estar relacionado ao nível de concorrência entre empresas integradoras situadas nessa região e à cultura vocacionada à produção do frango de corte.

Por outro lado, conforme demonstra a Tabela 1, dentre os 56% de propriedades avaliadas com percentual de atendimento às BPPs inferior a 70%, havia 6 propriedades com nível avançado de tecnologia, sendo que a pior avaliação (35% de atendimento) foi evidenciada justamente em uma propriedade com nível de tecnologia avançada, estando muito próxima do 2º pior resultado (37%), obtido por uma propriedade de nível básico.

Nesse aspecto, considerando a análise por observação aliada às entrevistas coletadas junto aos produtores, ficou evidente que o interesse em melhorar o nível tecnológico do aviário está relacionado ao aumento na produtividade. No entanto, como aviários mais bem estruturados proporcionam melhor conforto térmico às aves,

melhores estruturas para controle da sanidade das aves, a melhoria nas BPPs vem como consequência na maioria dos casos avaliados.

A Tabela 1 mostra a nota de todos os produtores avaliados dentro da amostra, quanto ao cumprimento das BPPs.

Tabela 1 – Níveis de tecnologia empregados e atendimento às BPPs

Propriedade	Nível de tecnologia	Atendimento às BPPs
Avicultor 1	Nível avançado	84,78
Avicultor 2	Nível avançado	83,72
Avicultor 3	Nível avançado	67,39
Avicultor 4	Nível avançado	73,33
Avicultor 5	Nível avançado	86,96
Avicultor 6	Nível básico	68,18
Avicultor 7	Nível avançado	86,96
Avicultor 8	Nível básico	65,2
Avicultor 9	Nível intermediário	65,2
Avicultor 10	Nível intermediário	65,2
Avicultor 11	Nível básico	62,22
Avicultor 12	Nível avançado	69,57
Avicultor 13	Nível intermediário	78,26
Avicultor 14	Nível básico	37,21
Avicultor 15	Nível básico	57,78
Avicultor 16	Nível básico	73,91
Avicultor 17	Nível básico	73,33
Avicultor 18	Nível intermediário	66,67
Avicultor 19	Nível avançado	35,71
Avicultor 20	Nível avançado	78,26
Avicultor 21	Nível avançado	67,39
Avicultor 22	Nível intermediário	47,83
Avicultor 23	Nível intermediário	69,57
Avicultor 24	Nível básico	60,87
Avicultor 25	Nível avançado	65,22
Avicultor 26	Nível avançado	71,74
Avicultor 27	Nível avançado	58,60
Avicultor 28	Nível avançado	73,91
Avicultor 29	Nível básico	54,76
Avicultor 30	Nível intermediário	78,26
Avicultor 31	Nível básico	52,38
Avicultor 32	Nível avançado	88,64
Avicultor 33	Nível básico	63,04
Avicultor 34	Nível básico	71,74
Avicultor 35	Nível básico	76,09
Avicultor 36	Nível avançado	82,61

A nota mínima que a empresa espera que a propriedade obtenha nas auditorias de BPPs é de 85%. Assim, a comparação dos resultados obtidos nas auditorias de Boas Práticas de Produção (BPPs), que é uma das ferramentas utilizadas pela agroindústria integradora para identificar o cumprimento dos padrões exigidos pela empresa e por seus clientes, indica a presença de incerteza na cadeia. As notas não refletem o nível de cuidado que a agroindústria espera que o produtor tenha no campo.

A média foi de 68,5% com desvio padrão de 12,44. Apenas 10 propriedades avaliadas obtiveram notas iguais ou maiores que 85%. E como mostra a Tabela 1, estas notas foram obtidas por sete propriedades nível avançado, duas nível intermediário e uma nível básico no quesito tecnologia. Neste termos, existem uma série de desafios que devem ser suplantados.

5.1.2 Análise do desempenho *versus* níveis de tecnologia empregado

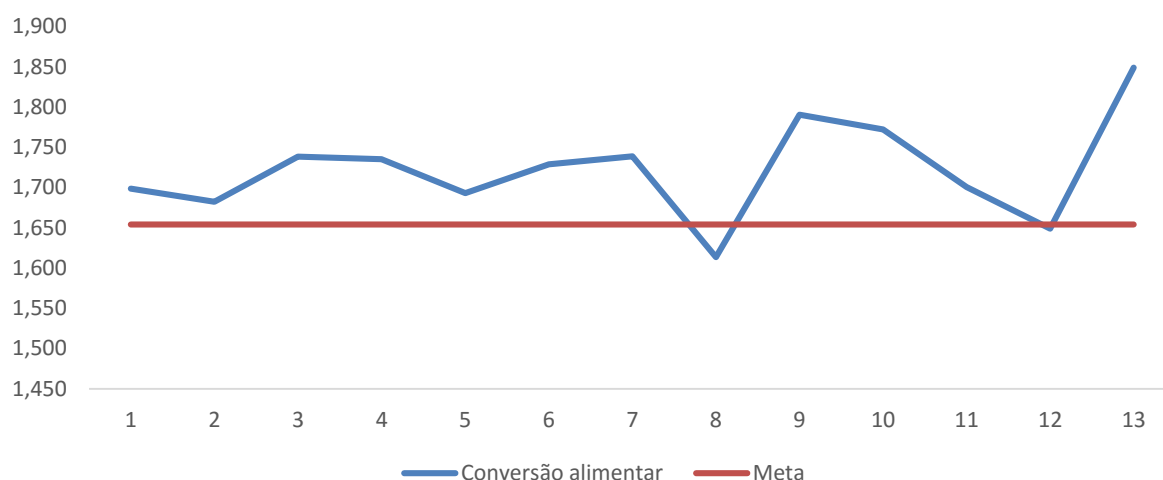
O desempenho do lote pode ser definido por diversas características que comporão seu rendimento final e, conseqüentemente, o fator de remuneração para o produtor.

No caso da agroindústria pesquisada, os dados considerados para gerar a remuneração ao produtor são basicamente os índices de conversão alimentar, índice de mortalidade e defeitos do lote como: calo de peito, calo de pata, arranhões, dermatite e outros defeitos que podem comprometer a qualidade da carcaça.

Neste estudo, foram selecionadas para análise de desempenho apenas os dados de conversão alimentar e mortalidade.

Em relação à conversão alimentar, pode-se observar que, na média, há uma pequena diferença nos valores quando comparados os níveis de tecnologia empregados. No entanto, conforme observado nos gráficos 2, 3 e 4 o comportamento é diferente dependendo no nível de tecnologia empregado.

Gráfico 2: Comportamento da Conversão Alimentar em aviários que empregam nível básico de tecnologia



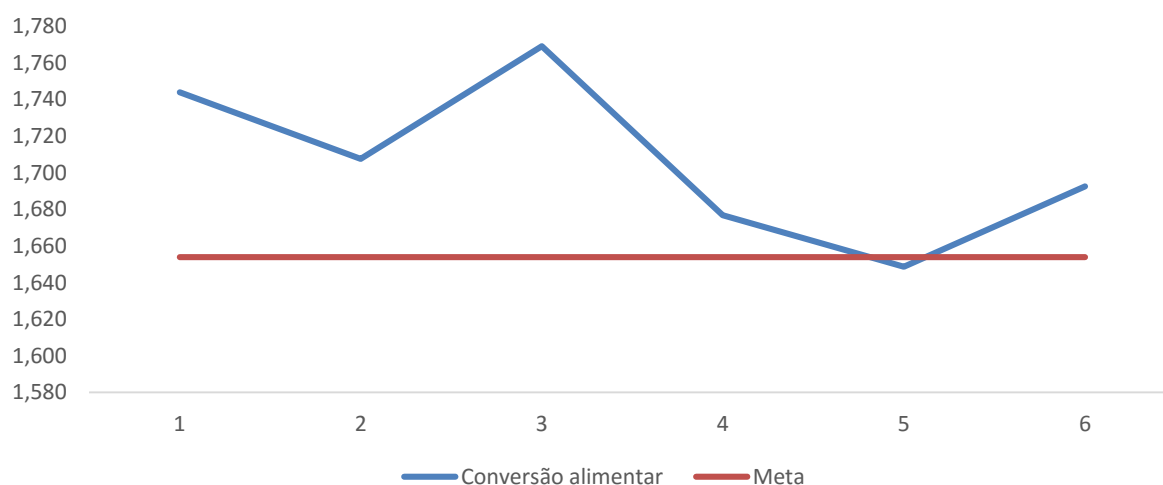
Fonte: elaborado pela autora com base nos dados da pesquisa

O Gráfico 2 indica que há oscilação quase sempre acima da meta de 1,65 nos valores de conversão alimentar para aviários que utilizam apenas o mínimo de tecnologia necessária para manutenção do lote campo. Para o produtor isso não é ruim, mas para a agroindústria é perda de controle e incerteza quanto ao padrão de peso que será recebido na agroindústria.

O mesmo comportamento pode ser observado no Gráfico 3, em propriedades que empregam níveis intermediários de tecnologia.

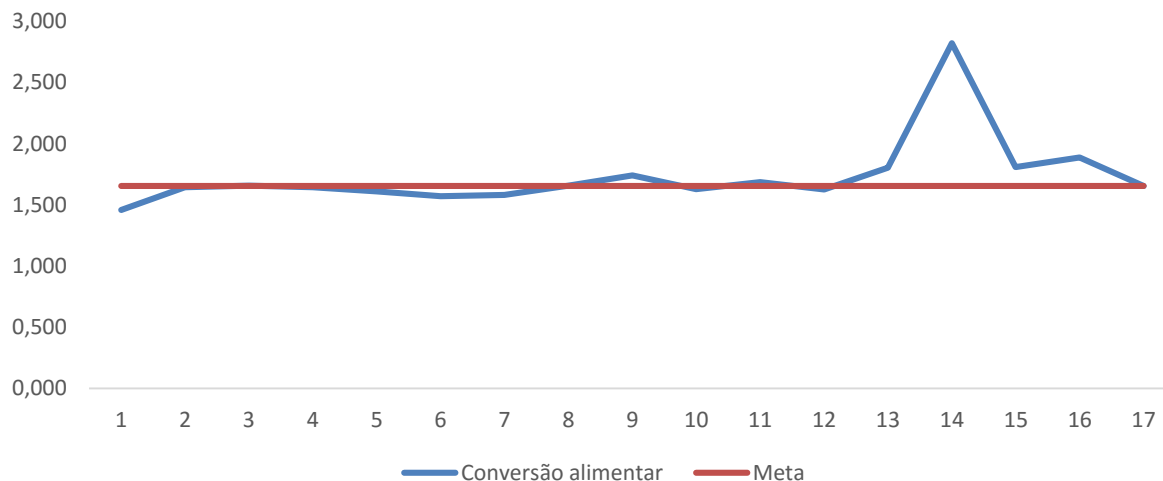
Dessa forma, pode-se constatar que níveis básicos ou intermediários obtêm o mesmo desempenho para conversão alimentar no campo. Isso pode explicar o motivo de alguns avicultores responderem, em suas entrevistas, que não efetuam melhorias no campo por não identificarem melhorias substanciais na qualidade de seus lotes, ou seja, eles acreditam que o resultado não será consequência de melhores técnicas ou melhores cuidados com a propriedade já que integrados que possuem condições “piores” obtêm o mesmo resultado.

Gráfico 3: Comportamento da Conversão Alimentar em aviários que empregam nível intermediário de tecnologia



Fonte: elaborado pela autora com base nos dados da pesquisa

Gráfico 4: Comportamento da Conversão Alimentar em aviários que empregam nível avançado de tecnologia



Fonte: elaborado pela autora com base nos dados da pesquisa

No Gráfico 4 pode-se observar que os valores de conversão alimentar, quando não estiveram dentro da meta de 1,65, estiveram em sua maioria muito próximos desse valor. No caso do avicultor número 14, que teve um pico no valor da conversão alimentar, atribui-se esse valor a uma pane elétrica no sistema que trouxe um elevado índice de mortalidade do aviário e, consequentemente, impactou o índice de conversão alimentar do lote.

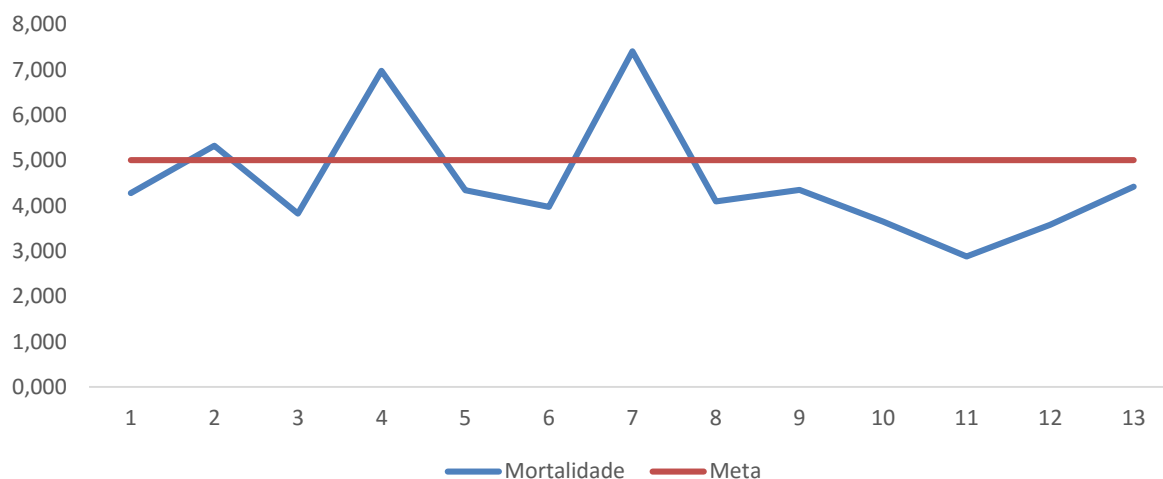
De maneira geral, o Gráfico 4 mostra que níveis de tecnologia avançados resultam em maior estabilidade do lote quando analisamos o índice de conversação alimentar. Isso pode ser explicado pelo fato de que, quando se trata de maior tecnologia, esse quesito colabora para melhorar a ambiência dentro do aviário e, conseqüentemente, melhorar o: controle dos comedouros e bebedouros e o monitoramento das condições que interferem no comportamento das aves. Esses fatores contribuem para a melhor alimentação dos animais que se converte em ganho de peso mas de maneira controlada.

A conversão alimentar acima da meta não é ruim para o produtor, porém, estas oscilações impactam no tamanho do frango que é entregue ao abatedouro. Um frango acima do peso esperado pode ter um impacto negativo no processo de evisceração e até mesmo na desossa automática. Isso pelo fato de que as máquinas são calibradas para receber um peso pré determinado, quando este peso está acima do esperado, obviamente o desempenho do equipamento é comprometido podendo ocasionar a quebra da carcaça. Conforme informações colhidas durante a pesquisa, uma carcaça quebrada no processo de desossa impacta em contaminação da carne pela presença de fragmentos ósseos.

Um ambiente com temperatura controlada propicia maior conforto térmico para as aves e menor estresse. Buffington *et al.* (1977) afirmaram que, no estado de estresse calórico, além da ingestão de alimentos ser menor, o animal gasta uma parte da energia proveniente da alimentação para dissipar o calor que, na ausência do estresse, seria convertida em peso.

Quando analisados os dados relacionados ao índice de mortalidade, os Gráficos 5, 6 e 7 indicam que a mortalidade apresenta comportamento semelhante, independente do nível tecnológico adotado.

Gráfico 5: Comportamento do índice de mortalidade em aviários que empregam nível básico de tecnologia



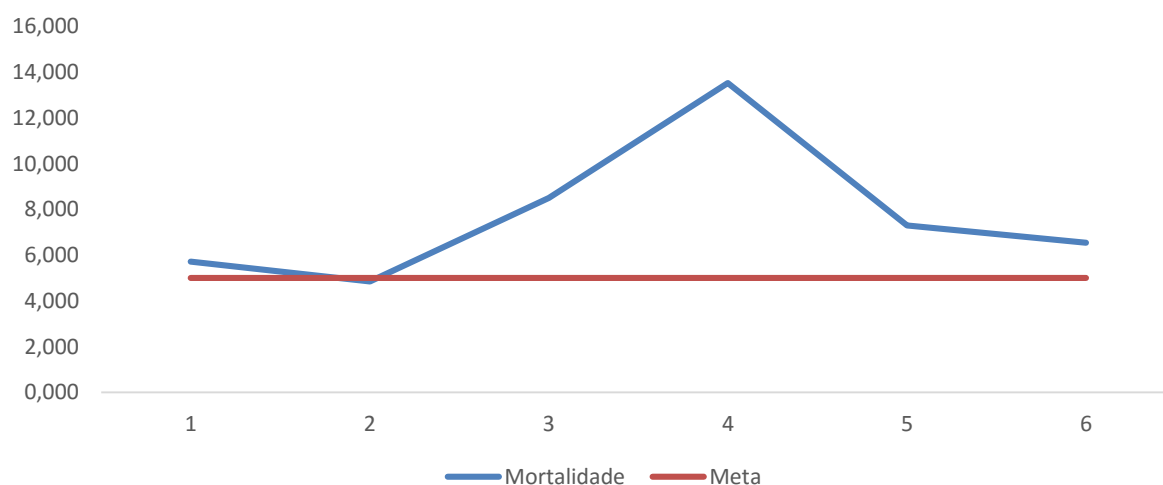
Fonte: elaborado pela autora com base nos dados da pesquisa

Considerando que, de acordo com o Gráfico 5, apenas 20% das propriedades com nível básico de tecnologia apresentaram índices de mortalidade acima do esperado para a meta estipulada de máximo 5%, pode-se concluir também que o nível de cuidado do produtor nas propriedades com nível básico de tecnologia é melhor que nos demais tipos de propriedade.

Isso pode ser explicado pelo fato de que, nas propriedades com nível básico de tecnologia, quem normalmente realiza o manejo é o proprietário do aviário. Não há terceirização do serviço. A propriedade é familiar e o produtor conta com sua experiência e dedicação no campo. Nesse contexto, a conversão alimentar, por sua vez, é influenciada pelo maior número de frangos consumindo o alimento, já que o índice de mortalidade é baixo. O consumo não reflete em ganho de peso de maneira proporcional porque há deficiências nas instalações que comprometem o bem-estar das aves e, consequentemente, a sua capacidade de transformar a energia alimentar em ganho de peso.

As propriedades que empregam os níveis intermediários de tecnologia, por sua vez, obtiveram um resultado muito ruim para o índice de mortalidade. Os dados podem ser observados no Gráfico 6, que demonstra que, das 6 propriedades, apenas 1 apresentou resultado abaixo do esperado de 5%.

Gráfico 6: Comportamento do índice de mortalidade em aviários que empregam níveis intermediário de tecnologia



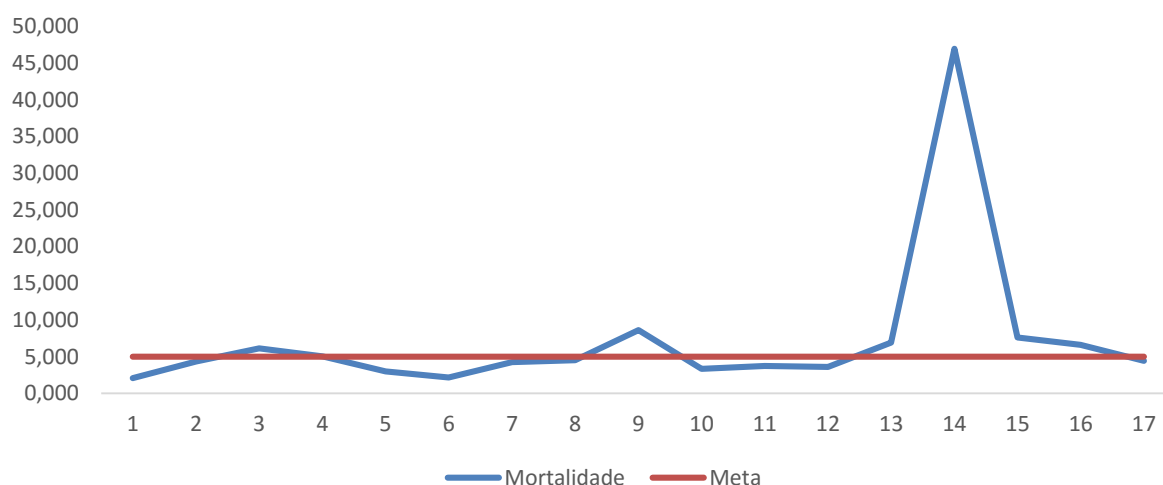
Fonte: elaborado pela autora com base nos dados da pesquisa

O resultado das propriedades que empregam níveis avançados de tecnologia comprovou uma relação diretamente proporcional entre o índice de mortalidade e conversão alimentar. O comportamento dos gráficos 4 (conversão alimentar) e 7 (mortalidade) são muito semelhantes.

Essa relação comprova que os processos com melhores níveis tecnológicos são mais independentes do “cuidado” do produtor e mais dependentes das condições estruturais do aviário. Esse fato pode ser comprovado por duas condições analisadas. Uma delas é o pico na conversão alimentar e mortalidade ocorridos na propriedade de número 14, em virtude de uma pane elétrica no sistema, ocorrida no primeiro semestre de 2015, período analisado. Ou seja, as condições estruturais do sistema são fundamentais para garantir a estabilidade da produção.

O outro fator observado é que, na maioria das propriedades de níveis avançados analisadas, há pelo menos um funcionário responsável pelo manejo das aves. Raramente o proprietário é o responsável pelo resultado direto da qualidade do lote, diferentemente do que ocorre em propriedades de menor porte com níveis básicos de tecnologia implementados.

Gráfico 7: Comportamento do índice de mortalidade em aviários que empregam níveis avançados de tecnologia



Fonte: elaborado pela autora com base nos dados da pesquisa

Com base nos dados apresentados, é possível inferir ainda que propriedades com níveis avançados de tecnologia podem garantir maior confiabilidade das informações e reduzir os custos de transação na obtenção de informações. A assimetria de informações em um sistema padronizado de criação e manejo pode ser substancialmente reduzida, uma vez que o sistema não depende exclusivamente do conhecimento do produtor. A tecnologia com foco em garantir que os procedimentos sejam executados sempre da mesma forma pode possibilitar melhores ganhos para o produtor e para a agroindústria.

5.2 ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS

A aplicação do questionário foi submetida a 34 produtores, num total de 10% dos produtores integrados à agroindústria avaliada. Como exposto na Seção 5, a amostra foi não probabilística, dada a homogeneidade da população.

Quanto aos gestores e corpo técnico, foram aplicados 5 questionários, sendo 3 para cargos gerenciais e 2 para cargos técnicos.

Com questões diferentes aplicadas nos distintos níveis hierárquicos, todos os questionários tinham por objetivo identificar a presença de assimetria de informação dentro desse SAG, sendo que o questionário aplicado ao produtor também teve por objetivo a identificação do perfil do produtor inserido na atividade de criação do frango de corte, visando inclusive, identificar a necessidade de mais estudos nessa área.

5.2.1 Visão do produtor

O levantamento de perfil dos proprietários indicou que a faixa etária dos integrados situa-se entre 39 e 55 anos, sendo que 56% estão entre os 51 e 55 anos e o restante dos indivíduos entrevistados, entre 39 e 50 anos. Dessa amostra avaliada, o menor tempo de atividade neste ramo situou-se entre 6 e 10 anos, sendo que a grande maioria já atua na avicultura há pelo menos 20 anos, ou seja, muitos só conhecem esse tipo de atividade como fonte de renda para a família.

Quando questionados sobre a contratação de serviço terceiro, 44% contratam um funcionário para auxiliar no manejo e 56% dos proprietários são os responsáveis por executar o manejo dos frangos na propriedade. Dos que contratam o serviço, 65% contam com outra atividade na propriedade, como por exemplo, criação de gado ou lavoura e, por isso, não executam a função diretamente. Os outros 35% contratam um funcionário para morar na propriedade porque já possuem outras propriedades, também com aviários para criação de frango de corte e fornecem para a mesma integradora.

Em relação à satisfação com o sistema de integração, 93% se mostraram satisfeitos e 7% totalmente satisfeitos. A satisfação deles está relacionada principalmente ao fator de remuneração e ao cumprimento dos contratos. Segundo eles, a integradora é uma das agroindústrias que mais bem remuneram o produtor e também honra com seus compromissos, pagando corretamente e no tempo adequado. Embora satisfeita, apenas uma pequena minoria demonstrou interesse em que o filho permaneça no campo e dê continuidade à atividade. Destes que demonstraram interesse, pode-se observar que os aviários são mais avançados em tecnologia e o filho já desempenha funções na propriedade. Os que não demonstram interesse normalmente têm filhas do sexo feminino estudando fora ou filhos pequenos que ainda não se interessaram pela atividade.

Nenhum produtor entrevistado manifestou intenção de sair do sistema de integração atualmente executado com a integradora, objeto do presente estudo. Segundo eles, embora se possa obter vantagens em alguns momentos trocando de integradora, a longo prazo há possibilidade de prejuízos. E neste caso poderia-se considerar um custo de transação. Na visão deles, a empresa com que atualmente mantém parceria lhes dá garantia de recebimento (retorno assegurado), já que se trata de uma empresa de grande porte e que, acima de tudo, honra seus compromissos

com o produtor. Além disso, alguns deles se valem da experiência de colegas e parentes que saíram e depois não conseguiram mais voltar. Assim, de acordo com a resposta de um dos entrevistados “é melhor não trocar o certo pelo duvidoso”.

Outro fator que vale destacar é que nos questionamentos a respeito de melhoria, alguns deles destacaram a necessidade do sentido de pertencimento. Esse sentimento está atrelado às respostas dadas no âmbito de benefícios que os produtores têm junto à agroindústria. Alguns acreditam que deveriam ter os mesmos direitos, como o acesso a plano de saúde que os funcionários diretos exercem.

Embora não seja possível generalizar as respostas e dizer que, quando há uma tendência de melhoria na tecnologia é maior a probabilidade de retenção dos filhos no campo, a pesquisa também indicou essa possibilidade. Porém, por se tratar de uma amostra não probabilística, não é possível comprovar tal tendência. Mas como proposta de novos estudos nessa área, acredita-se que uma análise estatisticamente representativa pode indicar uma tendência de a atividade se tornar mais empresarial e menos familiar quando há um melhor investimento em tecnologia e sustentabilidade da produção.

5.2.1.1 Visão do produtor frente às exigências da agroindústria e a presença de incertezas no sistema de integração

Na visão dos produtores, as exigências da agroindústria estão de acordo com o mercado. Eles têm consciência de que a cobrança é em virtude das exigências dos clientes da agroindústria para a qual entregam os frangos. O que eles não sabem, ou ao menos não deixaram evidente, é que o descumprimento de padrão nas questões ligadas à biossegurança podem ser as causas para um possível problema de contaminação no lote.

A questão da biossegurança é muito cobrada pela empresa devido ao impacto direto na sustentabilidade do negócio, bem como os prejuízos financeiros que podem advir de problemas relacionados a ela. Quando um aviário não pode alojar devido à presença de Salmonelas, a empresa é a maior prejudicada em virtude da indisponibilidade do produtor para fornecer o frango de que a empresa precisa a fim de garantir a entrega dos seus produtos aos clientes finais. Porém, na visão do

produtor, o maior prejudicado é ele próprio, já que fica sem alojar e seu rendimento cai.

As entrevistas com os gestores indicaram que, em relação aos prejuízos financeiros, quando um lote é entregue com presença de *Salmonelas*, toda a produção é comprometida. O produto final não pode ser destinado para determinados mercados, o abate do lote deve ser feito no final do dia ou da semana e eleva-se os custos com os produtos para higienização³ do abatedouro após o abate desse lote são maiores. Sem mencionar que, se por algum motivo esse lote não tenha sido detectado como positivo para *Salmonela* nas análises da indústria e seja encaminhado ao mercado com a contaminação, os prejuízos podem ser ainda maiores. O envio de produto contaminado para mercados como Europa, que exigem ausência da contaminação, pode acarretar a suspensão das vendas por tempo indeterminado.

Em entrevista com a gestora da qualidade na agroindústria ficou claro que, dependendo da gravidade e da reincidência do problema, o país corre o risco de perder habilitação para determinado mercado. Por esse fato, o Ministério da Agricultura atua fortemente para evitar danos à imagem do país perante as autoridades sanitárias internacionais pois, quando uma empresa é auditada por uma missão estrangeira, ela representa a realidade do país ou da região em que está situada. Dessa forma, tal empresa tem grande responsabilidade, tanto para manter ou conseguir a sua habilitação, quanto para não prejudicar os negócios de todo o país.

³A higienização de uma planta processadora de alimentos consiste em uma série de etapas de limpeza da área processadora, que tem por objetivo evitar a contaminação ou a adulteração dos produtos e garantir um ambiente sanitário para o preparo, manuseio e estocagem dos alimentos. As etapas que envolvem um processo de higienização abrangem a retirada dos resíduos a seco, pré-enxague com água a 45°C, detergência e esfrega onde possível e necessário, enxague, sanitização e, quando necessária, uma última etapa de enxague final. Essa última etapa se faz necessária quando o sanitizante utilizado não é volátil, podendo deixar resíduos no ambiente que posteriormente possam contaminar os produtos que serão ali processados. Alguns processos utilizam o que é denominado na literatura como sistema CIP (*Clean in Process*). O sistema CIP é utilizado quando não é possível acessar o espaço a ser higienizado e, portanto, é realizado de forma automática, seguindo dosagens de produtos químicos adequadas e os passos acima descritos.

Durante as entrevistas também não ficou claro se o produtor compreende que, embora tenha consumido a ração e os medicamentos, ele não entregou o lote esperado e não foi “penalizado” por isso, ou seja, a agroindústria não cobra do produtor o gasto que teve com o lote. Claro que há um cálculo de remuneração, mas a contaminação não impacta este cálculo, podendo o produtor ter lotes com boa conversão alimentar, porém positivos para Salmonelas.

Nesse sentido, ficou evidente pelas pesquisas de campo que há assimetria de informação entre produtor e agroindústria quando o assunto é contaminação microbiológica do lote. Os produtores sabem quando o seu lote teve contaminação mas, em todos os casos pesquisados, eles não têm noção da proporção que o problema pode tomar quando os procedimentos de biossegurança são descumpridos. Eles deixam de cumprir alguns procedimentos por acreditar que estão fazendo certo, já que têm anos de experiência e sempre fizeram daquela forma.

Para a agroindústria, o cumprimento dos padrões acaba se tornando um bem de crença. A agroindústria não tem como monitorar 100% do tempo e, conseqüentemente, precisa acreditar que as regras estão sendo cumpridas. A qualidade sanitária do lote, embora monitorada com visitas esporádicas, só se confirma na entrega com o resultado do lote.

5.2.2 Visão da agroindústria

Visando compreender se de fato as etapas de pré-abate são cruciais para obtenção de frango de melhor qualidade, os técnicos foram questionados quanto às etapas importantes nessa fase de vida da ave. Segundo os dois entrevistados, o jejum e a disponibilidade de água nessa etapa são cruciais para limpeza do trato gastrointestinal do frango e, em consequência, para evitar problemas no processo de evisceração. Nessa fase é importante também a utilização de ácido propiônico para evitar contaminação.

Em relação ao transporte, este está totalmente sob responsabilidade do motorista (carregador), pois a agroindústria e o produtor não monitoram essa fase e alguns contratempos podem ocorrer, não se tratando, portanto, de uma etapa de fácil controle. Por exemplo, quanto há falta de ave no abatedouro, não há como garantir o

transporte apenas em condições climáticas adequadas, em períodos da manhã ou da noite. O transporte em qualquer horário do dia pode promover um desconforto térmico na ave, fazendo com que ela perca peso e passe pelo estresse pré-abate que impacta a qualidade da carcaça.

Os problemas de solavanco que podem causar estresse nas aves durante o transporte, normalmente associados com buracos na estrada, não foi uma realidade muito presente nas propriedades situadas na região de Toledo. Segundo os técnicos, esse problema pode ocorrer mais dentro da propriedade, dependendo das manobras do caminhão, do que na estrada propriamente dita. As estradas rurais na região, observadas durante o processo de pesquisa a campo, estão em bom estado de conservação e, salvo raras exceções, devidamente pavimentadas.

De maneira geral, os técnicos não acreditam que o transporte seja um problema. Na visão deles, ao menos na região de Toledo, as estradas são muito boas, o que ajuda muito na qualidade do transporte, permitindo que a ave seja conduzida com a maior tranquilidade possível. As caixas utilizadas para transporte são padronizadas e garantem que as aves sejam transportadas em segurança, sem risco de ficarem presas e sofrerem injúrias.

Como o transporte não foi uma etapa monitorada na pesquisa, as informações aqui são apenas referentes aos relatos dos entrevistados e observações das estradas feitas pela pesquisadora durante os trajetos realizados para executar as entrevistas no campo. Portanto, uma das sugestões da pesquisa é um estudo específico para o processo de transporte, a fim de identificar se as informações colhidas nas entrevistas deste estudo se confirmam e se há oportunidades de melhorias nesse aspecto.

Outra etapa de fundamental importância, segundo os entrevistados, é a apanha. De acordo com eles, no passado a empresa tinha um problema nessa fase já que as equipes de apanha eram mal supervisionadas e mudavam com muita frequência. Atualmente a agroindústria conta com um supervisor de equipe de apanha, o qual se responsabiliza por fazer a escala das equipes e capacitar os envolvidos. Atualmente, ainda se evidenciam alguns problemas de mão de obra, como casos isolados de indisciplina e descumprimento de padrão, porém isto é minimizado quando a equipe é supervisionada. Esse trabalho é feito constantemente e o supervisor faz rodízios no campo para acompanhar o desempenho de cada equipe.

Quando questionados sobre as formas de avaliação da empresa para julgar se o frango tem boa qualidade e foi obtido a partir de técnicas adequadas de manejo, os

entrevistados responderam que a conversão alimentar é a característica mais pontuada, isso porque um frango que foi obtido a partir de técnicas de manejo adequadas tem menos probabilidade de adquirir doenças, conseqüentemente, utiliza menos medicamentos, alimenta-se bem e, por sua vez, o peso dentro do prazo previamente determinado será obviamente melhor.

Quanto ao auxílio aos produtores, a empresa auxilia desde que o produtor tenha condições de ampliação de sua propriedade. Para a empresa no atual contexto, é melhor ter menos integrados com melhor tecnologia do que muitos integrados com condições inferiores de alojamento.

Quando os gestores foram questionados sobre a expectativa da agroindústria frente à qualidade do frango, o Gerente da área Agropecuária e o Gerente ligado à Diretoria Corporativa Agropecuária se referiram ao equilíbrio entre custo e qualidade intrínseca. Na visão deles, a qualidade deve ser a necessária com custo competitivo. Na visão da Gerente da Qualidade, o foco é frango com peso adequado, sem doenças infectocontagiosas, com dieta apropriada e sem defeitos.

A unidade situada em Toledo tem o frango mais barato da companhia. Segundo o Gerente Agropecuário, isso se deve ao fato de a região contar com uma mão de obra vocacionada à integração e ao custo dos grãos local. Para ele, o produtor tem mais conhecimento sobre o desempenho zootécnico do que em relação à qualidade intrínseca do frango.

Com relação ao modelo de integração implementado atualmente, os gestores acreditam que é um modelo muito competitivo. Para um, há vantagens em relação à segurança dos alimentos, pois a empresa detém a rastreabilidade do processo e há um envolvimento do produtor não como funcionário, mas como proprietário. Por outro lado, o fato do produtor não ser funcionário da empresa não permite que a empresa tenha autoridade sobre suas ações, devendo trabalhar sempre no sentido do convencimento.

Neste sentido, um forte programa de educação e autoaprendizagem, conforme visto nos princípios da teoria da gestão da qualidade de Deming (1982), poderia ser atribuído aqui no lugar do convencimento pelo contrato ou pelo fator de remuneração. Outro princípio desta teoria também poderia surtir efeitos diferentes neste contexto, eliminar os lemas, os estímulos e metas para a mão-de-obra que exigem nível zero de falhas. Ao invés disso, estabelecer novos níveis de produtividade não tirando o foco da conversão alimentar ou mortalidade, mas buscando a regularidade.

A empresa também conta com modelo de produção própria, embora muito pequeno, cerca de 2% do volume abatido. Historicamente, esse modelo de produção própria sempre teve resultados inferiores ao modelo de integração. No entanto, resultados mais atuais demonstram que o desempenho no sistema de produção própria pode ser tão bom ou melhor que o sistema de integração. Segundo o Gerente Corporativo ligado à Diretoria Agropecuária, o que diferencia o desempenho é o modelo de gestão, o qual exige investimento financeiro em recursos. Via de regra, o modelo de produção própria não é extrativista, “não se extrai o máximo quando se é dono do negócio”. Há um olhar diferente entre custo, investimento, gestão de processo e maneiras de dar condições ao negócio.

Quando questionados quanto ao comprometimento e conhecimento do corpo técnico, houve consenso nas respostas. Para os entrevistados, os profissionais ligados à área técnica precisam se desafiar mais, pois estão em uma “zona de conforto”, e consideram apenas dois fatores - conversão alimentar e mortalidade, de vários outros que são relevantes e podem melhorar a qualidade das carcaças. Segundo eles, essa zona de conforto não gera os conflitos necessários para quebra de paradigmas e, conseqüentemente, para o alcance de patamares superiores. A melhoria vem, mas de uma forma hierárquica. Alguns extensionistas conseguem resultados melhores mas, de maneira geral, o quadro de sanitaristas é sempre muito novo, a rotatividade é muito grande e a empresa despende muito tempo treinando novas equipes. Talvez um plano de carreira pudesse auxiliar na retenção desses profissionais.

Na visão do gestor agropecuário, os profissionais que vêm do mercado são sempre muito preocupados com o conhecimento técnico, mas para ele, é necessário mais que conhecimento técnico para se relacionar com os produtores no campo: é necessário ter as características e cultura do avicultor, ou seja, ter a sensibilidade de se comporta, vestir e falar, além de respeitar seus hábitos e valorizar os anos de experiência, o que o avicultor conquistou nas lidas cotidianas com o manejo dos animais, que muitas vezes não está escrito em livros e artigos científicos. É extremamente relevante o técnico ter a sensibilidade e humildade de valorizar essa experiência.

5.3 ANÁLISE DOS MONITORAMENTOS DA QUALIDADE REALIZADOS DENTRO DA AGROINDÚSTRIA

Nesta etapa foram considerados os monitoramentos relacionados à observação do comportamento individual das aves, os quais visam identificar atitudes que revelem desconforto e, conseqüentemente, indiquem o não atendimento a algum padrão de manejo de pré-abate das aves.

Os dados analisados foram coletados de planilhas de autocontrole de monitoramento dos parâmetros de bem-estar animal realizados diariamente pela empresa nos lotes de aves recebidos. Para esse controle, a empresa disponibiliza quatro colaboradores a um custo estimado para empresa em torno de 10.000,00/mês o que corresponde a algo em torno de 140.000,00/ano, considerando os encargos trabalhistas, décimos, férias e benefícios. Além do atendimento das legislações nacionais e internacionais vigentes e requisitos de clientes, em teoria, os monitoramentos dos parâmetros de manejo pré-abate são fundamentais para identificar falhas e propor ações corretivas para melhoria dos resultados.

Este estudo identificou que, apenas nas etapas de recebimento até a sangria das aves, são realizados em torno de 13 mil monitoramentos por mês, mais de 3 mil monitoramentos por colaborador. Monitora-se o comportamento de mais de 350 mil aves, além da mortalidade em 100% dos lotes recebidos.

No Quadro 5 é possível identificar quais são os monitoramentos realizados pela empresa nas etapas de recebimento, pendura e sangria das aves que correspondem aos controles de bem-estar animal:

Quadro 5: Monitoramento dos parâmetros de bem-estar animal realizados pela indústria

Amperagem na insensibilização
Voltagem na insensibilização
Velocidade da linha
Tempo de insensibilização e sangria
Nº de aves batendo asa
Nº de aves com respiração rítmica
Nº de aves com pescoço rígido
Frangos mal pendurados
Fratura de perna
Frangos mal sangrados
Fratura de asa
Hematoma no peito
Nº de mortos no transporte
Gaiolas com frangos no lavador

Quantidade de aves soltas no asfalto
Quantidade de aves soltas na plataforma
Quantidade de aves soltas na pendura
Parâmetros de espera/pendura e sangria
Quantidade de aves soltas na pendura
Caminhões dentro do galpão de espera
Temperatura do galpão de espera
Umidade relativa do galpão de espera
Comportamento das aves no galpão de espera
Gaiolas com presença de tampas
Integridade das gaiolas
Colocação das gaiolas nas esteiras
Frangos soltos entre as gaiolas
Gaiolas com tampas fechadas
Padrão de captura das aves soltas
Tempo de permanência das aves na plataforma de descarregamento
Densidade das gaiolas (número de aves por gaiola)
Peso médio do lote
Densidade das gaiolas por linha de abate
Luzes negras em funcionamento na área de pendura
Portas fechadas na área de pendura
Funcionamento de exaustores e ventiladores na área de pendura
Presença de anteparo de peito em bom estado de conservação
Padrão de pendura das aves (sem força excessiva)
Funcionamento dos <i>sprays</i> de água na insensibilização das aves
Ocorrência de pré-choque na entrada da cuba
Presença de asas e peito na água da cuba
Possibilidade de ajuste da altura da cuba
Parâmetros de insensibilização sendo monitorados
Ganchos em contato com os barramentos de eletricidade
Luz do túnel de sangria desligada
Somente luzes negras acesas na seção
Portas do túnel de sangria bem fechadas
Secção dos vasos (carótida e jugular) e 100% dos frangos sangrados

Analisando os dados individualmente, observa-se que não há ocorrência de não conformidades em vários dos parâmetros monitorados pela empresa, ou seja, a empresa detém o controle de diversos parâmetros tais como: amperagem, voltagem, velocidade da linha, tempo de insensibilização e sangria, número de aves com respiração rítmica, número de aves com pescoço rígido, número de aves mal sangradas, presença de frango nas gaiolas do lavador e presença de aves soltas.

Este fato indica que os investimentos em qualidade adotados pela empresa reduzem custos de perdas. Na prática, a empresa comprova que a teoria de Juran e Godfrey (1998) são aplicáveis, ou seja, uma qualidade orientada para custos, reduz

perdas. Fazer certo desde o início evita reclamações de clientes, considerando neste caso, que o frigorífico seria o primeiro cliente do produtor.

Dos mais de 3 mil monitoramentos realizados em cada mês de referência analisado, relacionados com os parâmetros de atendimento aos padrões da área de espera, plataforma de descarregamento, pendura e sangria, apenas 3 problemas pontuais foram observados. Os 3 ligados à temperatura do galpão de espera, sendo 1 no mês de janeiro e 2 no mês de agosto, sendo temperatura acima de 30°C e menor que 18°C respectivamente.

Em relação aos meses analisados, a única diferença notável entre os 3 foi a quantidade de aves mortas no transporte. Há um percentual previsto de mortalidade de até 1% em cada lote. Na média geral (número de aves recebidas no mês e número de aves mortas no recebimento/mês), os 3 meses analisados apresentaram um percentual dentro do padrão, variando de 0,30 % em janeiro, 0,32% em abril e 0,26% em agosto. Porém, janeiro apresentou uma mortalidade acima do esperado em 18 lotes, em abril, em 11 lotes ocorreram mais que 1% de mortes e em agosto não foram observados lotes com mais de 1% de mortalidade. Pode-se atribuir esse fato ao clima mais ameno e, conseqüentemente, um maior conforto térmico no transporte favorecendo a manutenção das aves até a chegada ao abatedouro.

Ficou evidente nessa fase da pesquisa que a empresa detém o controle sobre os processos existentes dentro da porteira. Caso ocorram falhas nessas etapas, os registros das observações, aliados à experiência dos profissionais que atuam nesses processos garantem a tomada de ações na causa.

Da mesma maneira, ficou evidente que há um nível considerável de interação entre as áreas (equipe agropecuária e frigorífico), de maneira que as informações são compartilhadas e, quando necessário, há formação de equipes multidisciplinares (equipe formada por técnicos da área agropecuária, frigorífico, garantia da qualidade, manutenção, entre outros) a fim de analisar os problemas e propor soluções.

No entanto, como a própria teoria da qualidade evidencia, os questionamentos são importantes na busca pela melhoria contínua, mesmo em um cenário, no qual tudo parece estar sob controle. O que move os processos de transformação não são as respostas, mas as perguntas acerca dos resultados atuais. Desta forma, mesmo com as evidências da pesquisa, sugere-se que a empresa se questione sobre a regularidade dos monitoramentos. Esta regularidade reflete o padrão de sanidade que a agroindústria espera para o frango recebido para abate?

Se o frango recebido está realmente com boa qualidade seria mesmo necessário tantas inspeções? Não poderia neste processo haver uma possibilidade de redução de custos? Aliado a isso está mais um princípio da teoria de Demming (1982), o qual diz que a melhoria constante no sistema de produção e de prestação de serviços, resulta em melhoria contínua na qualidade e na produtividade e em contrapartida, reduz de forma sistemática os custos, ou seja, não estaria esta agroindústria em um patamar superior de qualidade que a isentaria de tantos monitoramentos nesta etapa do processo?

5.3.1 Conjuntos de normas que restringem a perda de qualidade do ativo

Para restringir a perda de qualidade do ativo e garantir o atendimento aos padrões de qualidade dos produtos entregues aos diversos mercados compradores, a agroindústria conta com Programas de Autocontrole, conforme estabelecido nas Circulares nº 175/2005, 294/2006 e Instrução Normativa DAS nº 10/2014. Estes contemplam as formas de monitoramento e verificação das condições de manutenção das instalações e equipamentos; vestiários, sanitários e barreiras sanitárias; iluminação; ventilação; águas de abastecimento; águas residuais; controle integrado de pragas; limpeza e sanitização das instalações e equipamentos industriais; higiene, hábitos higiênicos, treinamento e saúde dos colaboradores; procedimentos sanitários das operações; controle das matérias-primas, ingredientes e material de embalagem utilizados em todos os processos produtivos; controle de temperaturas dos produtos, equipamentos e ambientes produtivos; calibração e aferição de instrumentos de controle de processo; verificação do programa de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC); testes de análises microbiológicas; controle de adição de água nos produtos; bem-estar animal.

Além dos programas citados há ainda um último programa que tem por objetivo avaliar se todos os controles anteriores garantem o atendimento às exigências dos países importadores. Tal programa é denominado de embasamento para certificação, ou seja, é o programa que atesta ao Serviço de Inspeção Federal que a empresa atendeu a todos os requisitos pertinentes para envio de determinado produto ao país de destino.

Esses controles permitem que profissionais responsáveis determinem por meio das informações o grau de implicância que há no momento em que ocorre uma não conformidade, em destinar o produto final de forma racional, econômica e sem causar danos à saúde pública.

Durante o estudo foram coletadas informações contidas no programa de Embasamento à Certificação da agroindústria, sobre algumas das legislações que esta busca atender para manter suas habilitações para exportação. Algumas exigências específicas de alguns países estão citadas no Quadro 6.

Quadro 6 – Exigências específicas de países importadores

País	Exigência
África do Sul	Ausência de <i>Salmonella enteritidis</i> e <i>Salmonella typhimurium</i> Ausência de antimicrobianos e coccidiostáticos. Tratamento térmico que assegure a inativação da <i>Salmonella enteritidis</i> e do vírus da doença de Newcastle.
Albânia Argélia Croácia	Matadouros livres de surtos de Gripe Aviária ou de Doença de Newcastle e, em redor dos quais, num raio de 10km, não se verificaram surtos de Gripe Aviária ou de Doença de Newcastle há pelo menos 30 dias.
Arábia Saudita	Os animais/aves não podem ter sido alimentados com rações fabricadas com proteínas, gorduras ou resíduos animais; os animais/aves não devem ser submetidos a tratamento com hormônios estimulantes de crescimento, e o estabelecimento deve ter implantado um plano APPCC. Nem durante o processamento e nem durante o transporte a carne pode ter tido contato com carne suína ou traços dela.
Argentina	Restrição nos seis meses anteriores ao abate de casos de: Hepatite por Corpúsculo de Inclusão, Bronquite Infecciosa Aviária, Laringotraqueíte Aviária, doença de Gumboro, Síndrome da Cabeça Inchada (TRT) e Salmonelose (<i>S. enteritidis</i>, <i>S. typhimurium</i> e <i>S. typhi</i>).
Bielorrússia (Belarus)	A carne não deve conter conservantes, não pode estar contaminada por <i>Salmonella sp</i> ou agentes

	de outras infecções bacterianas, não deve ter sido tratada com substâncias corantes, ionizantes ou raios ultravioletas. A carne deve ser proveniente de aves que não foram submetidas à ação de substâncias hormonais e estrogênicas, naturais ou sintéticas.
Cingapura	As aves congeladas não foram tratadas com quaisquer substâncias químicas conservadoras ou substâncias estranhas nocivas à saúde.
Chile	Estados reconhecidos como livres da Doença de Newcastle e influenza aviária. Os produtos devem ser submetidos a um processamento térmico mínimo de 70°C, durante 30 minutos, no centro da massa muscular. Não conter resíduos de antibióticos, hormônios, derivados de arsênicos e/ou de outras substâncias não permitidas. Não ter sido submetido intencionalmente aos efeitos de radiações ionizantes.
China Coreia do Sul	Livre de Influenza Aviária e da doença de Newcastle, cólera aviária, doença de Marek, tuberculose aviária, doença de Gumboro, varíola aviária, micoplasmose aviária, tifo aviário, pulorose, clamidiose aviária; e não foram transportados através de zonas sob restrição devido à incidência de doença infectocontagiosa. Os produtos não devem conter resíduos de medicamentos veterinários, pesticidas, metais pesados, e/ou outras substâncias não permitidas ou que tenham excedido os limites de tolerância estabelecidos.
Coreia do Sul	Livre de Influenza Aviária e Doença de Newcastle
Cuba	Ausência de resíduos tais como antibióticos, corantes, preservativos, substâncias de ação hormonal etc.
Emirados Árabes Unidos	Certificado sanitário Halal (corte islâmico)

lêmen	Ausência de Nitrofuranos
Irã	Ausência de <i>Salmonella sp</i> e fungos patogênicos, especialmente o <i>Aspergillus sp</i> .
Japão	Proíbe o uso de sal iodado Ausência de Sulfas Nicarbazina não deve exceder 200 ppb (0,2ppm).
União Européia	Animais livres de gripe aviária e doença de Newcastle Não exceder 8% de absorção de água Ausência de <i>Salmonella spp</i>

5.4 CUSTOS DA MÁ QUALIDADE

A empresa analisada conta com um gasto na folha de pagamentos do pessoal dedicado aos trabalhos com os produtores na ordem de R\$230.000,00/mês. Considerando que essa equipe é responsável pelo resultado/desempenho dos lotes de frango recebidos pela agroindústria, pode-se considerar que são investidos R\$230.000/mês no campo.

Se esse valor é investido/mês, espera-se que o retorno desse investimento também seja mensal. Assim, de uma maneira simplista, poderia-se dizer que, qualquer falha no campo que comprometa os resultados do abatedouro resultaria em perdas na ordem de R\$230.000,00/mês.

Por outro lado, dadas as incertezas existentes no sistema, esses R\$230.000,00 investidos/mês devem ser entendidos como um custo de prevenção de falhas já que não é possível atribuir as falhas à equipe técnica, a qual não detém o controle pleno sobre as ações dos avicultores, que é uma modalidade de custo de transação.

Analisando pela ótica do rendimento para a agroindústria, os custos da má qualidade também são observados quando falhas de manejo podem comprometer o desempenho do lote, mas o produtor não pode ser “penalizado”, considerando a ausência de informações por parte da agroindústria.

Observe um exemplo de um caso hipotético, no qual um lote de frangos está comprometido com um nível de mortalidade altamente elevado devido a uma falha na distribuição de calor dentro do aviário no inverno. Essa falha poderia ter sido observada anteriormente e corrigida pelo produtor, como também pode ter ocorrido

de maneira que o produtor não pode observar antes de tomar ação adequada para minimizar seus efeitos.

Considerando que as aves estavam com 38 dias, ou seja, a 3 dias do abate, a empresa arcará com o custo da ração, dos medicamentos e de toda assistência técnica que deu no período, sem obter qualquer retorno. O produtor também não receberá, porém, não terá que arcar com os custos, ao contrário da empresa que “pagou”, mas não recebeu.

Em relação aos custos relacionados com as questões de biossegurança, embora a agroindústria adote manuais de Boas Práticas de Produção no campo, tenha uma equipe capacitada e bem informada quanto às questões sanitárias, que podem definir o destino do lote e, conseqüentemente, a agregação de valor do produto final, ficou evidente que as falhas de biossegurança no campo podem ocorrer e impactam profundamente o valor do produto final.

Via de regra, tanto na agroindústria avaliada, quanto em inúmeras outras agroindústrias exportadoras, as legislações de alguns países importadores, como é o caso de países da Europa, prevê ausência de *Salmonelas* nas carcaças de frango. As *Salmonelas*, bactérias presentes no trato gastrointestinal dos animais de sangue quente, são responsáveis pela contaminação da carcaça durante o processo de evisceração e podem comprometer todo o lote de frango abatido em um dia de produção.

A alta incidência de *Salmonela* no produto final pode levar as autoridades sanitárias dos países importadores a suspender a importação da carne do estabelecimento comprometido, como visto anteriormente.

A suspensão de um estabelecimento exportador gera impactos financeiros que podem levar até ao fechamento de um frigorífico, dependendo da extensão do problema. Para uma empresa que pode redirecionar sua produção de peito *in natura* por exemplo, para a produção de um item termicamente processado, os impactos são mitigados. Embora menor, o prejuízo ainda é expressivo.

Por exemplo, se for feito o seguinte cálculo: a empresa X vende o seu produto final, peito de frango *in natura*, para um cliente na Europa pelo preço de 3,00€ o

quilograma, que equivale em reais a aproximadamente R\$11,80⁴. O mesmo peito *in natura*, sendo comercializado no mercado interno para elaboração de produto industrializado, processado termicamente equivale a R\$6,28, ou seja, uma diferença de (R\$5,52).

Se a empresa deixar de comercializar 100 toneladas de produto *in natura* para Europa para vender esse produto no mercado interno, ela deixa de ganhar o equivalente a R\$552.000,00.

Se essa mesma empresa tiver outras plantas para direcionar o produto como matéria-prima para processamento térmico, os impactos obviamente serão menores. No entanto, se a empresa tiver, por exemplo 80% da sua produção direcionada para a exportação e não houver alternativas no curto prazo, os impactos podem determinar a sustentabilidade do negócio.

Mesmo que a empresa esteja bem estruturada, os impactos da má qualidade, consequência das condições sanitárias da carcaça de frango que prejudicaram as exportações, terão reflexo em outros gastos, como por exemplo: direcionar equipe para desenvolvimento de produto no mercado interno a fim de absorver a produção comprometida com o corte nas exportações; direcionar equipe para estudo de viabilidade de novos projetos de readequação de *layout* da planta para produção de novos produtos; elaboração de documentos para aprovação de novos registros de produtos junto ao Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento.

Há ainda vários outros esforços com os quais a empresa despenderá tempo e dinheiro, que por hora não serão detalhados já que não foram investigados neste projeto e, portanto, permanecerão como sugestão para novas pesquisas.

⁴ Cotação das moedas euro e dólar em 25/5/2016 Euro - compra R\$ 3,9342 e venda R\$ 3,9364, dólar comercial - compra R\$ 3,4382 e venda R\$3,4401 (FONTE: Reuter, 2016)

5.5 ANÁLISE DOS QUESTIONAMENTOS

Diante dos resultados apresentados nas subseções anteriores e recapitulando os questionamentos levantados no item 1.2 deste estudo, pode-se constatar que:

Questionamento 1 - Sim, é possível que ocorra descumprimento de padrão de manejo no SAG do frango de corte e essas falhas podem impactar a qualidade do frango de corte. Esse fato pode ser confirmado pelas entrevistas com os produtores e pelas observações nas propriedades avaliadas. Em alguns momentos pode-se evidenciar o descumprimento de condições estruturais que impactam diretamente a biossegurança do lote. Este não atendimento às condições estruturais pode acarretar a contaminação do lote, o que, por sua vez, caracteriza perda de qualidade do frango relacionada à sanidade das aves.

Questionamento 2 - Sim, em alguns momentos os produtores podem deixar de cumprir algum padrão por desconhecer as consequências e a amplitude dos problemas gerados pelo não atendimento desses padrões durante a criação do frango. As entrevistas indicaram que o foco dos produtores está concentrado nos itens que geram a sua remuneração. O produtor não tem conhecimento de que um lote com contaminação por *Salmonella*, por exemplo, tem que ser direcionado para a produção de um item de menor valor agregado.

Da mesma forma, o produtor não detém o pleno conhecimento sobre como se dá a contaminação por *Salmonella* ou contaminação cruzada das aves. O fato de alguns deles não atenderem aos padrões de isolamento da propriedade, manejo adequado da composteira, limpeza adequada dos veículos ou padrão de cloragem da água reforçam a confirmação da hipótese número 2.

Questionamento 3 - Sim, apesar de o sistema de integração prever que o padrão de manejo no campo seja conduzido e implementado pela agroindústria, esta não detém o controle pleno, podendo ter como reflexo problemas de qualidade do produto frango de corte que impactam diretamente a rentabilidade da agroindústria. Nas visitas a campo ficou evidente que, embora o técnico oriente o produtor, ele não consegue garantir que o produtor seguirá suas recomendações. Muitas vezes é o conhecimento do produtor que, dado seus anos de experiência no campo, determinará a necessidade ou não da adoção de determinado procedimento. Pela sua experiência, boa ou malsucedida, é que o produtor determinará o curso de suas ações. O técnico precisa ter um poder de convencimento muito grande para fazer o produtor executar

determinado procedimento. Se o produtor não acreditar que o procedimento trará melhores resultados, ele não executará. Nesse caso, a rentabilidade da agroindústria é comprometida e pode ser hipoteticamente demonstrada no item 6.4.

Questionamento 4 - Sim, existe assimetria de informação entre o produtor e a agroindústria que pode impactar negativamente o SAG frango de corte. A assimetria de informação ficou evidente por meio dos resultados das auditorias de Boas Práticas de Produção. A empresa define os procedimentos, orienta e espera que o produtor os execute. Porém, na auditoria fica evidente que muitos procedimentos não são executados em sua totalidade. Como exemplo de impactos negativos no SAG frango de corte, pode-se citar, em nível macro, a possibilidade de contaminação dos lotes com doenças que podem ser transmitidas em diferentes aviários por meio de sucessivas contaminações cruzadas e prejudicar todo um processo de exportações de carne no país. Esse aspecto, embora não explorado e evidenciado neste estudo, pode ser inferido aqui dada a importância dos controles biossanitários que a agroindústria implementa para atender às legislações nacionais e internacionais, as quais estão embasadas em fatos históricos de ocorrências de doenças em lotes de animais destinados para o abate.

Diante das afirmativas aos questionamentos levantados, acredita-se que a melhor forma de aprimorar os processos e minimizar os efeitos das incertezas existentes no SAG da avicultura de corte é a constante interface entre a agroindústria e o campo. Levar o conhecimento ao produtor, expondo continuamente as causas e consequências das falhas ocorridas no lote é uma prática que deve ser constantemente aprimorada.

Além disso, a promoção de encontros no campo, de forma lúdica e interativa, sem as pressões do dia a dia, de maneira que o produtor se sinta “dono” da empresa e não apenas o “fornecedor” pode contribuir para que ele entenda sua responsabilidade dentro do processo e tenha uma atuação cada vez mais participativa e colaborativa.

O investimento na capacitação da equipe técnica de campo para que se tenha cada vez mais uma abordagem receptiva, colaborativa e que faça o produtor se sentir parte da equipe da agroindústria também é primordial.

A preocupação e esforços para capacitação dos jovens produtores (filhos dos proprietários) também é igualmente importante para que desperte no produtor o sentido de pertencimento à empresa integradora. Esse esforço por parte da

agroindústria pode gerar no produtor o desejo de aprimorar seus processos e investir mais em tecnologia, visando à sucessão do negócio.

Outro ponto que vale destacar nesta seção é que o presente estudo pode confirmar os achados de Silva e Saes apontados no quadro três da seção 3.3. A empresa analisada também opta pela integração vertical como estrutura de governança nas etapas de desenvolvimento genético, abate e processamento. Isso deve-se ao fato de que essas etapas são cruciais para obtenção do retorno financeiro que a empresa espera. Todos os esforços da alta direção estão no atendimento à redução dos custos.

De acordo com as observações realizadas durante o estudo, foi possível identificar que a empresa entende que o atendimento ao orçamento e/ou à redução dos custos só é possível com uma gestão ligada diretamente ao processo, com autonomia para tomada de decisões rápidas e bem embasadas. Assim, a integração vertical nessas etapas é primordial para melhor obtenção de informações e maior controle sobre a produção.

Em contrapartida, a opção pela parceria/contratos nas etapas de criação das aves torna-se vantajosa pelo fato de dividir as responsabilidades. Enquanto o produtor se preocupa em garantir um frango com peso adequado e dentro dos padrões exigidos pela agroindústria, esta se preocupa em receber e transformar a ave em proteína para consumo de milhares de clientes e consumidores, gerando valor para a companhia.

Cabe reforçar, porém, que embora o produtor tenha a responsabilidade de realizar o manejo correto e atender aos padrões para garantir a qualidade das aves, as entrevistas com os gestores indicaram que os efeitos negativos sobre o não atendimento dos padrões no campo sempre são mais acentuados para a agroindústria do que para o produtor. E nesse aspecto, à empresa cabe auditar, orientar e realizar o distrato quando realmente necessário.

6 CONCLUSÕES

Este estudo identificou que são realizados diversos controles no campo e no abatedouro com foco na qualidade do produto final frango de corte. No campo, além das visitas periódicas dos técnicos e extensionistas que têm foco no atendimento ao integrado e checando o cumprimento dos procedimentos, também são realizadas auditorias internas com lista de checagem específica para identificar o cumprimento das normas estabelecidas pela agroindústria. Da mesma maneira são realizadas auditorias diárias de bem-estar animal no abatedouro que visa identificar, entre outras coisas, as condições de entrega do animal no abatedouro. Todos esses controles resultam em relatórios que identificam o desempenho de determinado produtor.

Embora tenham sido identificados inúmeros controles, pode-se observar também que o produtor raramente é “penalizado” pelo não cumprimento de algumas regras, incluindo a remuneração. Ficou evidente que, embora a agroindústria possa fazer o distrato caso os procedimentos não sejam cumpridos por parte do produtor, raramente isso é executado. Isso se deve ao fato de que a agroindústria tem uma preocupação constante com o fornecimento das aves, e a “penalização” do produtor pode acarretar quebra do fornecimento.

As regras existentes na cadeia que garantem a qualidade do ativo frango de corte estão delineadas pelo Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento e regras específicas de países e clientes importadores. O número de controles existentes no campo e agroindústria visa ao atendimento dessas regras e, consequentemente, auxiliam na redução de custos já que melhoram o nível de comunicação entre os elos da cadeia, facilitam a tomada de decisões devido à facilidade em obter informações sobre as causas das não conformidades e permite ações mais assertivas para eliminar e/ou minimizar os efeitos de determinado problema. Por outro lado, o consumidor é o que mais se beneficia, adquirindo produtos de qualidade, já que se adota sempre os padrões mais rigorosos para atender às diferentes exigências existentes na cadeia.

No presente estudo pode-se evidenciar algumas incertezas no sistema analisado, principalmente nos itens relacionados às questões de biossegurança. A empresa adota um protocolo de cuidados que devem ser observados no campo e que raramente são cumpridos na sua totalidade pelos produtores. Neste aspecto, o nível de conhecimento das partes não está nivelado.

Ficou evidente que os itens de maior conhecimento e atenção do produtor são os que estão relacionados ao cálculo de remuneração, estes associados basicamente aos índices de conversão alimentar e mortalidade.

Da mesma maneira, pode-se observar que o foco da área técnica da empresa também está voltado a dois indicadores, conversão alimentar e índice de mortalidade, embora os gestores esperem algo mais dos profissionais. Nesse sentido, não se pode afirmar que há assimetria de informação entre o que os gestores esperam e que os profissionais entregam, visto que a meta é definida pela alta direção e a área técnica busca o atendimento da meta pré-estabelecida.

O que fica patente é que os custos de transação podem ser realmente expressivos e podem aumentar à medida que as metas não estão alinhadas com os patamares de excelência que a empresa busca alcançar. Uma vez que os profissionais não são desafiados a buscar melhorias em outros indicadores, como as relacionadas com biossegurança por exemplo, dificilmente terão a pró-atividade de investigar e definir estratégias para alcançar melhorias que reduzam custos para a companhia.

Quanto aos produtores, estes também não são motivados a melhorar suas propriedades ou a cumprir procedimentos de Boas Práticas de Produção quando não há retornos financeiros assegurados. Pelas entrevistas, pode-se observar que o produtor só tem a intenção de melhorar sua propriedade e cumprir os procedimentos quando ele consegue evidenciar ganhos reais para ele próprio.

A empresa tem uma grande preocupação com a sustentabilidade do negócio e por isso incentiva o produtor no avanço da tecnologia e aumento da sua propriedade. Entretanto, esse incentivo é dado à medida que o produtor demonstre capacidade financeira para expansão.

Não foi possível e nem se tratava do objetivo da pesquisa mensurar o valor dos custos de transação envolvidos nessa cadeia. Porém, os custos para se manter toda a equipe técnica dando o suporte para os produtores no campo foram levantados e puderam ser traduzidos em custos de transação. Isso porque a equipe técnica dentro desse sistema de integração é a ponte de informações entre a agroindústria e o produtor. No atual sistema, a ausência dessa equipe poderia ser traduzida em custos de ineficiência pela ausência de informações.

É certo que há assimetria de informações nessa cadeia, porém, esse efeito é minimizado pela presença da equipe técnica que informa, orienta e colhe informações para a agroindústria.

A ausência de informações nesse sistema implica diretamente na velocidade para tomada de ações gerenciais e total incerteza quanto à qualidade do frango recebido para o abate.

O atual sistema não elimina os eventuais problemas de qualidade que podem vir a existir em um determinado lote, porém, o seu monitoramento previne e mitiga os efeitos das falhas que podem ocorrer durante a criação e o manejo das aves.

Embora tenha-se toda uma orientação sobre as condições adequadas de manejo visando a sanidade das aves e consequente qualidade do lote, os esforços da agroindústria, equipe técnica e dos produtores estão concentrados nas características que definem a remuneração do produtor e o rendimento da agroindústria que, não necessariamente, representam a boa condição sanitária das aves ou qualidade da carcaça.

As maiores incertezas e presença de custos de transação foram justamente nas questões relacionadas com a biossegurança, as quais o produtor não atende em sua totalidade, e os esforços da agroindústria para que os padrões sejam cumpridos não são suficientes para eliminar as divergências entre o resultado esperado e o que de fato se recebe como produto final no abatedouro.

Como sugestões de melhorias, o estudo deixa um ponto de atenção na interface entre campo e agroindústria. A equipe técnica precisa estar alinhada com os objetivos da qualidade agropecuária com foco na biossegurança. Metas de qualidade podem ser compartilhadas a fim de garantir maior atenção da equipe agropecuária nesse quesito. É claro que o desempenho do lote é fator de remuneração principal e por isso essa meta deve ser perseguida, porém, é interessante rever os requisitos que impactam no desempenho considerando que qualidade e custo andam juntos. Melhorias na qualidade refletem diretamente em melhor desempenho. O atendimento às Boas Práticas de Produção devem refletir diretamente no desempenho do lote. Essa informação dever ser disseminada tanto para a equipe técnica quanto para os produtores.

Uma opção para melhorar o atendimento aos requisitos de BPPs podem ser a premiação do produtor com melhor resultado. Uma competição saudável entre os produtores com informação de quem foi o melhor no período e quais as melhores

práticas determinado produtor adotou para chegar a tal resultado. Além da premiação por bom desempenho do lote, a adoção da premiação por padrão de qualidade em itens relacionados com a sanidade das aves (por exemplo, lote livre de *Salmonelas*) e itens relacionados com o *checklist* de BPPs podem melhorar os resultados da qualidade das aves no campo, o que muito provavelmente melhorará o desempenho do lote como um todo.

A amostragem colhida, por ser não probabilística, deixa como sugestão para novas pesquisas um estudo por regiões do país a fim de mensurar e entender se os custos de transação envolvidos na cadeia avícola são comuns em diferentes regiões e diferentes agroindústrias.

Outra sugestão para novos trabalhos que o estudo aponta é uma avaliação somente do processo de transporte, comparando diferentes regiões a fim de identificar o impacto das condições das estradas, falhas nas estruturas dos caminhões, conduta dos motoristas, enfim, aspectos que impactam o bem-estar das aves, mas que não foram investigados pessoalmente neste estudo. Além disso, há possibilidade de quantificar os dados apresentados nesta dissertação, conferindo aos próximos trabalhos um caráter mais quantitativo.

REFERÊNCIAS

- ABPA. Associação Brasileira de Proteína Animal. **A Avicultura Brasileira**. Disponível em:
< http://www.ubabef.com.br/a_avicultura_brasileira/historia_da_avicultura_no_brasil>
Acesso em: 09 fev. 2015.
- ABREU, J. D.; DONEGA, A.; SHIKIDA, P. F. R.; ROCHA JR.; W. F. Assimetria de informação e o caso dos cooperados do Sicoob Oeste. **Revista Direito Empresarial, Belo Horizonte**, v. 12, n.3, p. 35-51, 2015.
- ARCHIBUGI, D. Patenting as an indicator of technological innovation. **Review of Science and Public Policy**, London, v. 19, n. 6, p. 357-368, 1992.
- ARCHIBUGI, D.; PIANTA, M. Measuring technological change through patents and innovation surveys. **Technovation**, Oxford, v. 16, n. 9, p. 451-468, 1996.
- ARROWS, K. J. Uncertainty and welfare economics of medical care. **American Economics Review**, Nashville, v. 53, n. 5, p. 941-973, 1963.
- ALVES, J. M. S. **Análise de Patentes na Indústria Avícola Internacional**. 133 f. Dissertação (Mestrado) - Centro de Estudos e Pesquisas em Agronegócios (Cepan), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2003.
- ALVES, J.M.S., MARTINELLI, O. DEWES, H. Dinâmica Inovativa no Agronegócio – A Inovação tecnológica na Avicultura Industrial, por meio da Análise de Patentes. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v. 23, n. 2/3, p. 207-233, 2006.
- BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Lisboa, Portugal: Edições 70, LDA, 1977.
- BARZEL, Y. Measurement cost and the organization of markets. **Journal of Law and Economics**, v.25, p.27-48, 1982.
- BARZEL, Y. **Standards and the Form of Agreements**. v. 25, n. 1, p.1-13. Jan. 2004.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Circulares nº 175 e 176, de 16 de maio de 2005.
- BUFFINGTON, C. S.; COLLAZO, A.; CANTON, G. H.; PITT, D.; THATCHER, W. W.; COLLIER, R. J. Black globe humidity comfort index for dairy cows. St. Joseph: **Transactions of the ASAE**, Paper, 77- 4517, 1977. 19p.
- CARAVANTES, G. R.; BJUR, W. E. ; CARAVANTES, C. B.; KLOECKNER, M. C. Readministração, Qualidade e Custos de Transação. **Negócios e Talentos**, v. 5, n.5, p. 32-70, 2008. Disponível em:
<<http://seer.uniritter.edu.br/index.php/negocios/article/view/122/48>>. Acesso em: 10 abr. 2015

CIELO, I.D. **O Sistema de Integração da Avicultura de Corte na Mesorregião Oeste Paranaense: uma análise sob a ótica da Nova Economia Institucional**. 199f. Tese (Doutorado), Toledo, Unioeste, 2015.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P.A. **Metodologia Científica**. 4 ed. São Paulo: Makron Books, 1996.

COMUNIDADE EUROPEIA. Diretiva 93/119/CE do Conselho Europeu de 22/12/1993 Relativa à Proteção dos Animais no Abate e/ou Occisão.

COASE, Ronald H. The nature of the firm. **Economica**, New Series, Vol. 4, No. 16, p. 386-405, 1937,.

_____. **The problem of social cost**. Palgrave Macmillan UK, 1960.

_____. **The firm, the market and the law**. Chicago: The University of Chicago Press. 1988.

_____. The New Institutional Economics. **American Economics Review**, Nashville, v. 88, n. 2, p. 72-74, May 1998.

COSTA, A. D; SHIMA, W. T. Tecnologia e competitividade do trabalho na avicultura brasileira. **Economia e Tecnologia** - Ano 03, Vol. 08, p.87-96. Jan/Mar 2007.

CROSBY, Phillip B. **Qualidade é investimento**. 6. ed. Rio de Janeiro: Makron Books, 1994.

UK, DEPARTMENT FOR ENVIRONMENT, FOOD AND RURAL AFFAIRS (DEFRA). **The Welfare of Animals (Slaughter or Killing) Regulations 1995** – Statutory Instruments 1995 N° 731.

_____. **The Welfare of Animals (Slaughter or Killing) (Amendment) Regulations 1999** – Statutory Instruments 1999 N° 400.

_____. **The Welfare of Animals (Slaughter or Killing) (Amendment) (England) Regulations 2001** – Statutory Instruments 2001 N° 3830.

_____. **Code of Practice: The welfare of Poultry at Slaughter**, 2002.

_____. **The Guide to Alleviation of Thermal Stress in Poultry in Lairages**, 2004.

DAI PRÁ, M. A.; ROLL, V. F. B. **Cama de Aviário: Utilização, reutilização e destino**. 2 ed. Porto Alegre: Editora Evangraf, p. 7-35, 2014.

DEMING, W.E. **Quality, Productivity, and Competitive Position**. Massachusetts Institute of Technology, 1982.

EMBRAPA. Central de inteligência de Aves e Suínos. **A Avicultura no Brasil**. Disponível em: <http://www.cnpas.embrapa.br/cias/index.php?option=com_content&view=article&id=13&Itemid=15>. Acesso em: 10 fev. 2015

FARINA, E. M.; AZEVEDO, P. F. & SAES, M. S. **Competitividade: Mercado, Estado e Organizações**. São Paulo: Editora Singular, p. 33-109, 1997.

FARINA, E.M.M.Q. Competitividade e coordenação de sistemas agroindustriais: um ensaio conceitual. **Gestão & Produção**, São Carlos, v.6, n.3, p. 147-161. 1999.

_____. Padronização em Sistemas Agroindustriais. In: Décio Zylbersztajn e Roberto Fava Scare. (Org.). **Gestão da Qualidade no Agribusiness**. São Paulo: Atlas, 2003, v. 1, p. 18-29

FERREIRA, G. M. V.; GONÇALVES, W. M.; PEDROZO, E. A.; TAKITANE, I.C. A economia dos custos de transação sob uma análise crítica: perspectivas de aplicação no agronegócio. In XLIII CONGRESSO DA SOBER, 2005. Disponível em: < <http://www.sober.org.br/palestra/2/811.pdf>>. Acesso em: 18 fev. 2015.

FERNANDES FILHO, J. F. Transformações recentes no modelo de integração na avicultura de corte brasileira: explicações e impacto. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza- CE, v. 35, n.1, p. 94-110, 2004.

FERNANDES FILHO, J. F.; QUEIROZ, A.M. O Sistema de Integração da Avicultura de Corte em Goiás. **Conjuntura Econômica Goiana**, Goiânia - GO, v. 04, p. 41-45, 2005.

FIANI, R. **Arranjos institucionais e desenvolvimento: O papel da coordenação em estruturas híbridas**: Texto para discussão. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA: Rio de Janeiro, 2013.

GARVIN, D. A. **Gerenciando a qualidade**: a visão estratégica e competitiva. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1992.

GIL, A.C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1995.

_____. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

_____. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

ISO - *International Organization for Standardization*. Quality management principles. Disponível em: http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/management_standards/iso_9000_iso_14000/qmp.htm. Acesso em: 19 out. 2014.

JAY, J.M. **Modern Food Microbiology**. 4. ed. New York: Van Nostran Reinhold, 1992.

JURAN, J. M.; GRZYNA, F. M. **Controle da qualidade handbook**: conceitos, políticas e filosofia da qualidade. 4. ed., v. 1. São Paulo: Makron Books, 1991.

JURAN, J.M.; GODFREY, A.B. **Juran's Quality Handbook**. 5. ed. McGraw-hill, 1998.

KENNEDY, P.L.; HARRISON, R.W.; KALAITZANDONAKES, N.G.; PETERSON, H.C. & RINDFUSS, R.P. "Perspectives on Evaluating Competitiveness in Agribusiness Industries", **Agribusiness: an International Journal**, July/August, vol.13, n.4, 385-392, J. Wiley Publishers, 1998.

LAZZARINI, M. R., Avicultura de Corte no Brasil: uma comparação entre as regiões Sul e Centro Oeste. **Indicadores Econômicos**, Porto Alegre, v.31, n.4, p.259-290, fev.2004.

LOTT, B. Amônia. In: **Avicultura Industrial**. Amônia, Grandes problemas mesmo quando você não vê. Edição III/2003.

LUDTKE, C.B. et al. Principais problemas e soluções durante o manejo pré-abate das aves. In: **Conferência Apinco de Ciência e Tecnologia Avícolas**, 2008, Santos/ SP. Anais. Simpósio de Bem-estar de frangos e perus, 2008.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 2003.

MARTINS, R. A. Gestão da qualidade agroindustrial. In: BATALHA, M. O. (Coord.). **Gestão agroindustrial**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MAZALLI, L. **O processo recente de reorganização agroindustrial: do complexo à organização em rede**. São Paulo: Unesp, 2000.

MONLEON, R. **Manejo de pré-abate em frangos de corte**. Aviagen Brief, 2013. Disponível em: <http://www.aviagen.com/Manejo-de-pr-abate-em-frangos-de-corte.pdf>. Acesso em 20 nov. 2014.

NACHMIAS, C.; NACHMIAS, D. **Instructor's Manual to accompany Research Methods in the Social Sciences**. 3. ed. St Martins, 1987

NORTH, D. **Structure and Change in Economic History**. Cambridge: Cambridge University Press, 1986.

_____. **Institutions, Institutional Change and Economic Performance**, Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

_____. **Custos de Transação, Instituições e Desempenho Econômico**. Rio de Janeiro: Instituto Liberal, 1992.

NORTHCUT, J.K; SAVAGE, S.I; VEST, L.R. Relationship between feed withdrawal an viscera condition. **Poultry Sci**.n.76. 410-414p.1997.

OLIVEIRA, P. A. V.; HIGARASHI, M. M.; NUNES, M. L. A. Informe Embrapa – Efeito Estufa. **Suinocultura Industrial**, ed. 172, 2003.

PEROZA B. B.; PEROSA, J.M. Segmentação, Padrões de Qualidade e Custos de Transação no Mercado de Trigo Brasileiro. VLV Congresso da SOBER. Londrina: UEL, 2007.

REUTERS, T. **COTAÇÕES**. <Disponível em <http://economia.uol.com.br/cotacoes/>. > Acesso: 01/05/2016.

RIBEIRO, M. C. P.; ROCHA JR, W. F. da; Institutional Environment and Contracts: A Case Study in the Agroindustrial System of Broiler Factory Farming in the West of the State of Paraná, Brazil. **Revista do Instituto do Direito Brasileiro da Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa - RIDB**, v. 2, p. 1541-1568, 2013.

RIZZI, A. T. **Mudanças Tecnológicas e Reestruturação da Indústria Agroalimentar: o caso da indústria de frangos no Brasil**. Tese (Doutorado) - Campinas: Unicamp, 1993.

ROCHA JR. W.F.da. **Análise do agronegócio da erva-mate com o enfoque da nova economia institucional e o uso da matriz estrutural prospectiva**. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, 2001.

_____. A nova Economia Institucional Revisitada. **Revista de Economia e Administração**, São Paulo, v.3, n.4, 301-319p, out. /dez. 2004.

ROCHA JR, W. F. da; RIBEIRO, M. C. P; BITTENCOURT, M. V. L. Análise das características dos contratos no agronegócio do Brasil. **Revista Brasileira de Planejamento e Desenvolvimento**, v. 4, p. 45-63, 2015.

RUIZ, J. A. **Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos**. São Paulo: Atlas, 1977.

SADIA. Relatórios Anuais. 1976 a 2005.

SCHORR, H. Modelo Empresarial do Futuro. In: Simpósio Perspectivas para a Indústria Avícola Brasileira, 1999, Campinas (SP). Anais. Campinas, SPIAB, 1999.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

SILVA, C. L. da; SAES, M. S. M. A questão da coexistência de estruturas de governança na economia dos custos de transação: evidências empíricas na avicultura de corte paranaense. **RAM. Revista de Administração Mackenzie**, v. 6, p. 88-118, 2005.

SILVA, C. L. da; ZANATTA, A. F. Competitividade e estruturas de governança na cadeia de valor: uma análise da avicultura de corte paranaense. In: VALLADARES, Angeline (Org.). **Tecnologia de Gestão em sistemas produtivos**. Rio de Janeiro: Vozes, 2003.

SIMON, R. A. Rational decision making in business organization. **American Economic Review**, Nashville, v. 69, n. 4, p. 493-513, 1979.

SINDIAVIPAR. **Sindicato das Indústrias de Produtos Avícolas do Estado do Paraná**. Disponível em <http://www.sindiavipar.com.br/index.php?modulo=4&cod_cat=57> Acesso em: 02 jun. 2015.

SPERS, E. E. Segurança do Alimento. In: Decio Zylbersztajn; Roberto Fava Scare. (Org.). **Gestão da Qualidade no Agribusiness**. São Paulo: Atlas, 2003.

TEIXEIRA, F.M.P. **Sadia, 50 anos construindo uma história**. São Paulo: Prêmio Editorial Ltda, 1994.

UBAPEF. União Brasileira de Avicultura. **Relatório Anual 2015**. Disponível em <<http://www.ubabef.com.br/files/publicacoes/8ca705e70f0cb110ae3aed67d29c8842.pdf>> Acesso em 09 set. 2016.

UNIÃO EUROPEIA. Regulamento (CE) Nº 1099/2009 do Conselho de 24 de Setembro de 2009 relativo à proteção dos animais no momento da occisão.

VIEIRA, F.M.C. Perdas nas operações pré-abate: Ênfase em espera. VIII Seminário de Aves e Suínos, 2009. Florianópolis. **Anais**. Florianópolis: Avesui, 2009.

WILLIAMSON, O.E. **Markes and hierarquies: analysis an antitrust implications**. Nova Yok: Free Press. 1975

_____. Transaction Cost Economics: The Governance of Contractual Relations. **Journal of Law and Economics**, v. 22, pp. 233-261, 1979.

_____. **The Economic Institutions of Capitalism**. Yale University, 1985;

_____. **Las Instituciones Económicas del Capitalismo**. México DF: Fondo de Cultura Económica, 1989.

_____. Transaction Cost Economics and Organization Theory. **Journal of Industrial and Corporate Change**, 2: 1993.

_____. Transaction cost economics and organization theory. In: SMELSER, N.J. & SWEDBERT, R. (ed.), **The Handbook of Economic Sociology**. Princeton, Princeton University Press, 1994.

_____. **The Mechanisms of Governance**. Oxford University Press, 429 p. 1996.

_____. The new institutional economics: taking stock, looking ahead. **Journal of Economic Literature**, Stanford, v. 38, n. 3, p. 595-613, 2000.

WSPA/STEPS. **Manual de Abate Humanitário**, 2010.

ZYLBERSZTAJN, D.; **Estruturas de Governança e Coordenação do Agribusiness: uma Aplicação da Nova Economia das Instituições**. Tese (Livre Docência), 238 p, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1995.

APÊNDICE A - MODELO DE CHECK LIST DE BPP

ABRIL 2015	Auditar 10% da integração 36 Propriedades (Total de 342 propriedades)						
	ITENS	REQ.	Numero Total de Checks auditado	Conforme	NC	% Atendime nto Agr	Legenda: ** NC encontra-se pelo Analista Agropecuário
O Escritório e Banheiro estão limpos e organizados?	1.1.1	R					
Na portaria do núcleo existe bomba/arco de desinfecção e o mesmo está em perfeitas condições de funcionamento?	1.1.2	R					
O desinfetante utilizado no arco de desinfecção está seguindo a determinação técnica e a dosagem está sendo feita de forma correta? O desinfetante está sendo armazenado corretamente?	1.1.3	N					
A propriedade está dentro do Programa 5 S Rural?	1.1.4	R					
Os silos são mantidos fechados e limpos, sem resíduos de ração nas partes superior e inferior?	1.1.5	N					
A caixa do nebulizador está limpa e protegida?	1.1.6	R					
A área de biossegurança está limpa e organizada?	1.1.7	R					
Observa-se ausência de ninhos e pássaros nas instalações?	1.1.8	R					
A composteira está íntegra (não apresenta rachaduras), com total isolamento para passáros e o telhado está íntegro?	1.1.9	R					
A composteira é mantida limpa, com manejo adequado da compostagem (ausência de moscas, mau cheiro e/ou chorume)?	1.1.10	N					
Observa-se a ausência de aves domésticas na propriedade?	1.1.11	N					
Há informação/evidências de que as pessoas não possuem contato direto ou criação de outros tipos de aves?	1.1.12	R					
Observa-se ausência de árvores frutíferas, hortas, milho ou outras plantações dentro da área de biossegurança ou cerca?	1.1.13	R					
As roupas utilizadas na atividade estão sendo lavadas e desinfetadas e quando limpas estão armazenadas de forma adequada (o número de ganchos para pendurar roupas deve atender a necessidade e os armários devem ser apropriados)?	1.1.14	R					
Existe roupa descartável para visitas à propriedade? Aplica-se em unidades onde o banho não é obrigatório?	1.1.15	R					
O sistema de água é blindado? A água é de fonte protegida, com rede de distribuição íntegra, caixas d'água fechadas e com tampas íntegras?	1.1.16	N					

As cercas de isolamento estão mantidas íntegras?	1.1.17	R					
Observa-se ausência de água acumulada nos arredores e nas cortinas dos aviários?	1.1.18	R					
Existe pia com sabão, papel toalha e álcool gel para higiene das mãos?	1.1.19	R					
Observa-se ausência de criação de bovinos / suínos na propriedade?	1.1.20	R					
Observa-se que as pessoas responsáveis pela avicultura não trabalham / atendem outras atividades com animais?	1.1.21	R					
A origem da maravalha é conhecida e validada?	1.1.22	N					
A FAL (Ficha de Acompanhamento do Lote) está com as informações em dia, sem espaços em branco e sem rasuras?	1.2.1	R					
Os procedimentos de vazio sanitário (tratamento da cama, cascudinho, hipercloração) foram realizados conforme padrão?	1.2.2	N					
Os níveis de cloro estão com um mínimo de 3,0 pm no final da linha do bebedouro?	1.2.3	N					
Existe laudo de análise microbiológica de água com data inferior a 12 meses?	1.2.4	R					
Os procedimentos de entrada nos aviários estão sendo cumpridos?	1.2.5	N					
Existe controle de pessoas e veículos na portaria do núcleo/instalação, com o nome do visitante e a placa do veículo?	1.2.6	R					
O controle de insetos (cascudinhos e moscas) está sendo realizado?	1.2.7	R					
O controle de roedores está sendo realizado? Formulário 220	1.2.8	N					
Os objetos em desuso são identificados e mantidos em local apropriado? A área interna é livre de objetos estranhos ao ambiente?	1.3.1	R					
Os calçados são de uso exclusivo por aviário?	1.3.2	N					
Os pedilúvios estão disponíveis e limpos?	1.3.3	R					
As aves machucadas/caquéticas estão sendo eliminadas/tratadas adequadamente?	1.3.4	R					
A cama é de material apropriado sem materiais impróprios?	1.3.5	R					
A cama se encontra em condições adequadas para garantir o bem estar das aves?	1.3.6	R					
Os telhados estão íntegros?	1.3.7	R					

Os forros estão em bom estado de limpeza e conservação?	1.3.8	N					
Os aviários possuem tela anti-passáro?	1.3.9	N					
As telas e cortinas estão em bom estado de conservação?	1.3.10	R					
É observada a ausência de acúmulo de poeira nas telas e cortinas?	1.3.11	R					
Os aviários possuem tela anti-passáro nas portas?	1.3.12	N					
As portas estão em bom estado de limpeza e conservação?	1.3.13	R					
As portas externas são mantidas fechadas ou com dispositivos que impeça a entrada de pássaros e/ou pessoas não autorizadas.	1.3.14	N					
Os equipamentos utilizados no interior do aviário estão sendo lavados e desinfetados?	1.3.15	N					
Os equipamentos para carregamento estão limpos e desinfetados?	1.3.16	R					
				Média			

APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO MODELO 1

Questionário de pesquisa a ser aplicado com os produtores de frango:

1. Data do preenchimento do questionário: ____/____/____ Horário: ____:____

1.1. Sexo: Masc. () Fem. ()

1.2. Idade:

1.3. Estado civil:

1.5. Tem filhos/as: Sim () Não () Quantos? _____ Masculino () Feminino () Idade:

1.6 Ajudam com o trabalho no campo: Sim () Não (). O que fazem _____

2. É o proprietário : Sim () Não ()

2.1 Se sim, é você mesmo quem maneja os animais? Sim () Não ()

2.2 Subcontrata algum serviço: Sim () Não () Qual? _____

Obs. Se for o proprietário, mas não desempenha a função, direcionar as perguntas ligadas ao manejo para o responsável pela atividade.

2.3 Há quanto tempo exerce esta função?

2.4 Quais dificuldades vê nesta função?

2.5 Quais as exigências/normas/padrões mais difíceis de serem atendidos? Por quê?

2.6 Já descumpriu algum procedimento que tenha sido orientado a cumprir por falta de condição para executar ou por falta de conhecimento?

2.7 A assistência técnica ajuda a tirar as dúvidas e a melhorar a qualidade do lote?

2.8 Tem informações sobre problemas que a agroindústria teve com o lote?

2.9 E elogios ou premiações pela qualidade do lote que a agroindústria recebeu, ocorrem?

2.10 O que poderia melhorar?

2.11 Qual o seu grau de satisfação com a integradora?

a) Totalmente insatisfeito ()

b) Parcialmente insatisfeito ()

c) Satisfeito ()

d) Parcialmente Satisfeito ()

e) Totalmente Satisfeito ()

2.12 Caso insatisfeito, por que não para com a atividade ou muda de parceria?

APÊNDICE C - QUESTIONÁRIO MODELO 2

Questionário de pesquisa a ser aplicado com os gerentes (Gerente da Unidade/Gerente Agropecuário/Gerente do Abatedouro/Gerente da Qualidade):

1. Data do preenchimento do questionário: ____/____/____ Horário: ____:____
2. Nome:
3. Função:
4. Qual expectativa da empresa em relação à qualidade do frango que será entregue para o abate? Provavelmente, existe um conjunto de procedimentos ou protocolos que são apresentados aos integrados para que sejam cumpridos no período de criação e manejo de pré-abate. Caso afirmativo, como a empresa avalia o cumprimento desses procedimentos para atender às expectativas da empresa quanto ao padrão esperado para o frango?
5. De maneira geral, como você avalia o sistema de integração implementado atualmente? Vantagens e Desvantagens?
6. Como que você observa, dentro do quadro de profissionais que fazem parte da equipe técnica agropecuária, o grau de conhecimento e o comprometimento deles em atender às necessidades dos integrados e do abatedouro? Quais os desafios para capacitação técnica e como a empresa trabalha isso?
7. De que maneira o descumprimento de padrão no campo pode ser percebido pelo abatedouro e quais os impactos que podem desencadear para a companhia?
8. Na sua opinião, como você observa a capacitação do integrado? Ele é comprometido com a empresa? Quais são as formas de convencê-lo a executar os padrões estabelecidos? (Com exceção do Gerente Agropecuário, os demais gerentes podem responder com base na qualidade dos lotes que recebem e nos problemas que já presenciaram).
9. Na sua opinião e dado o seu nível de conhecimento neste processo, quando há falha no cumprimento dos padrões que impactam na qualidade do frango, os impactos financeiros são maiores para o integrado ou para a empresa? Como minimizar esses impactos?
10. Na sua opinião todas as etapas do pré-abate são bem controladas? Quais são os maiores desafios (problemas)?

11. Numa escala de 1 a 10 em que o valor 1 é nada importante e cresce até 10, cujo valor significa extremamente importante, quais atributos são mais valorizados pela empresa para afirmar que o lote de frango teve boa qualidade?

- a) Ausência de defeitos (ex. Calo de peito, calo de pata, hematomas, asas quebradas) : 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 - 10
- b) Ausência de doenças/baixo uso de medicamentos: 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 - 10
- c) Conversão alimentar: 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 - 10
- d) Rendimento no abatedouro: 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10

12. Como você definiria a qualidade atribuída ao produto frango de corte considerando as características de qualidade que estão relacionadas com a criação e manejo até os procedimentos de pré-abate, ou seja, desde a forma como recebem os frangos e a forma que manejam o animal até o abate?

- a) Insatisfatória ()
- b) Parcialmente Satisfatória ()
- c) Satisfatória ()
- d) Totalmente Satisfatória ()

13. Se a resposta for Insatisfatória ou Parcialmente Satisfatória, você acredita que a perda de qualidade maior se dá no campo ou no manejo de pré-abate dentro da porteira (galpão de espera, pendura e insensibilização)?

14. Melhores investimentos no campo podem resultar em melhor qualidade dos lotes? A empresa pode exigir isso dos integrados? De que forma?

15. Em relação à continuidade do fornecimento de frangos para o abate, a empresa tem alguma preocupação em fazer com que as famílias que estão no campo queiram permanecer na atividade? De que maneira a empresa tem contribuído para isso?

APÊNDICE D - QUESTIONÁRIO MODELO 3

Questionário de pesquisa a ser aplicado com a equipe técnica (Supervisor Agropecuário/ Extensionistas /Analista Agropecuário):

1. Data do preenchimento do questionário: ____/____/____ Horário: ____:____

2. Função:

3. Quais as características consideradas para avaliar se o frango de corte tem boa qualidade e foi obtido a partir de técnicas de manejo adequadas?

4. Numa escala de 1 a 10 em que o valor 1 é nada importante e cresce até 10, cujo valor significa extremamente importante. Qual o grau de importância das etapas abaixo relacionadas, para obtenção de um frango de qualidade (considerando a qualidade como um conjunto de atributos que envolvem: Custo, Atendimento, Moral, Segurança, Qualidade intrínseca)?

- a) Jejum: 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10
- b) Apanha: 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10
- c) Transporte: 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10
- d) Espera no abatedouro: 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10

Justifique suas respostas (se julgar alguma outra etapa importante, por favor, contribua com a pesquisa colocando neste campo):

5. Numa escala de 1 a 10 em que o valor 1 é nada importante e cresce até 10, cujo valor significa extremamente importante. Quais as características abaixo relacionadas, podem impactar na qualidade do frango (considerando a qualidade como um conjunto de atributos que envolvem: Custo, Atendimento, Moral, Segurança, Qualidade intrínseca)?

- a) Condições das estradas rurais: 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10
- b) Horário da apanha: 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10
- c) Período do ano (inverno/verão): 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10
- d) Estrutura do caminhão: 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10
- e) Posicionamento da gaiola: 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10
- f) Quantidade de gaiola no caminhão: 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10
- g) Número de animais na gaiola: 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10
- h) Tipo de gaiola (com e sem tampa): 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10
- i) Retirada dos frangos da gaiola: 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10

Justifique suas respostas (se julgar alguma outra característica importante, por favor, contribua com a pesquisa colocando neste campo):

6) Numa escala de 1 a 10 em que o valor 1 é nada satisfatório e cresce até 10, cujo valor significa extremamente satisfatório, **as características abaixo relacionadas são satisfatórias na sua região de atuação?**

- a) Condições das estradas rurais: 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10
- b) Condições de trânsito
- c) Apanha: 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10
- d) Estrutura do caminhão: 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10
- e) Posicionamento da gaiola: 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10
- f) Quantidade de gaiola no caminhão: 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10
- g) Número de animais na gaiola: 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10
- h) Tipo de gaiola (com e sem tampa): 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10
- i) Retirada dos frangos da gaiola: 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10

Justifique suas respostas (aponte aspectos que podem ser melhorados):

7. Qual é o papel da área técnica no trabalho de campo? Como se mede a eficiência da atuação dessa equipe no campo?

8. A equipe de extensão rural também tem por objetivo melhorar os resultados dos integrados? Como podem fazer isso e quais incentivos os levam a buscar essa melhoria (ex. metas estabelecidas pela empresa, envolvimento com os integrados, meta pessoal...)? Exemplifique:

9. Quais as maiores dificuldades enfrentadas pela área técnica nessa atividade de extensão rural?