

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO  
COGEAE  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS  
CEADE

GUSTAVO VILLAS BÔAS

**SISTEMA DE INTEGRAÇÃO VERTICAL NA CADEIA PRODUTIVA  
DE AVICULTURA DE CORTE: UM ESTUDO DE CASO**

São Paulo - SP  
2012

**GUSTAVO VILLAS BÔAS**

**SISTEMA DE INTEGRAÇÃO VERTICAL NA CADEIA PRODUTIVA  
DE AVICULTURA DE CORTE: UM ESTUDO DE CASO**

Monografia apresentada ao Curso de especialização em Administração de Empresas, da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – COGEAE, como pré-requisito para a obtenção do título de Especialista em Administração de Empresas, orientada pelo professor Dr. Gin Kwan Yue.

São Paulo - SP  
2012

**GUSTAVO VILLAS BÔAS**

**SISTEMA DE INTEGRAÇÃO VERTICAL NA CADEIA PRODUTIVA  
DE AVICULTURA DE CORTE: UM ESTUDO DE CASO**

Monografia apresentada ao Curso de especialização em Administração de Empresas, da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – COGEAE, como pré-requisito para a obtenção do título de Especialista em Administração de Empresas, orientada pelo professor Dr. Gin Kwan Yue.

AValiação: .....

ASSINATURA DO ORIENTADOR: .....

São Paulo - SP  
2012

## SUMÁRIO

1. Introdução .....	09
1.1. Objetivos.....	11
1.2. Metodologia.....	11
1.2.1. Delimitações do Estudo.....	13
1.2.2. Relevância do estudo.....	13
1.2.3. Delimitações do Método.....	14
1.3. Estrutura do Trabalho.....	14
2. Cadeia Produtiva.....	16
2.1. Cadeia Produtiva na Avicultura de corte.....	17
2.2. Sistema de Produção na Avicultura de Corte.....	21
2.3. Estrutura de Mercado.....	26
2.4. Integração Vertical.....	25
2.5. Modelo geral da cadeia de suprimentos integrada.....	30
2.6. Gestão Integrada.....	32
3. Dados do setor avícola.....	35
3.1. Evolução da avicultura de corte.....	35
3.2. Participação econômica da carne de frango.....	37
4. Estudo de Caso.....	42
4.1. Metodologia.....	42
4.1.1. Método de estudo.....	42
4.1.2. Coleta e análise de dados.....	43
4.2. Granja Luvillas.....	44
4.2.1. Contrato de Integração Granja Luvillas e Seara.....	46
4.2.2. Instalações.....	51
4.2.3. Equipamentos.....	52
4.3. Processo produtivo dentro da Granja Luvillas.....	54
4.3.1. Preparo dos quatro aviários antes da entrada do lote.....	55
4.3.2. Fase Inicial (Primeiro ao Décimo quinto dia).....	56
4.3.2.1. Início do Confinamento.....	56

4.3.2.2. Controle de Temperatura nos primeiros dias.....	57
4.3.2.3. Abertura dos espaços.....	58
4.3.3. Segunda Fase (Décimo sexto dia ao pré abate).....	59
4.7.3.1. Fornecimento de água e ração.....	59
4.3.4. Controle de mortalidade.....	60
4.3.5. Programa de luz.....	62
4.3.6. Manejo da cama de frango.....	63
4.3.7. Monitoramento de peso das aves.....	63
4.3.8. Última fase da produção.....	64
4.4. Balanço entre crédito e débito dos últimos três anos.....	65
4.5. Produção de KG de frangos na Granja Luvillas.....	68
4.6. Índice de desempenho.....	70
5. Análise dos dados.....	71
Considerações Finais.....	79
Referências Bibliográficas.....	81

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 01 - Cadeia produtiva avicultura de corte.....	17
FIGURA 02 - Estruturas de mercado e formação de preços.....	23
FIGURA 03 - Imagem por satélite Granja Luvillas.....	44
FIGURA 04 - Planta Baixa Granja Luvillas.....	45
FIGURA 05 - Contrato de Integração Granja Luvillas e Seara – Parte 1.....	46
FIGURA 06 - Contrato de Integração Granja Luvillas e Seara – Parte 2.....	47
FIGURA 07 - Contrato de Integração Granja Luvillas e Seara – Parte 3.....	48
FIGURA 08 - Contrato de Integração Granja Luvillas e Seara – Parte 4.....	49
FIGURA 09 - Contrato de Integração Granja Luvillas e Seara – Parte 5.....	50
FIGURA 10 - Etapas do processo produtivo dentro da Granja Luvillas.....	54
FIGURA 11 - Fluxograma Grau de integração vertical na cadeia produtiva.....	77

## **LISTA DE TABELAS**

TABELA 01 - Vantagens e desvantagens da integração vertical.....	29
TABELA 02 - Consumo Mundial de Carne de Frango (1000 Toneladas).....	36
TABELA 03 - Modelo de ficha controle de mortalidade.....	61
TABELA 04 - Programa de Luz da Granja Luvillas.....	63

## LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 01 - Produção Brasileira de Carne de Frango.....	38
GRÁFICO 02 - Destinos da Carne de Frango.....	38
GRÁFICO 03 - Produção Mundial.....	39
GRÁFICO 04 - Exportação Mundial.....	40
GRÁFICO 05 - Resultado Financeiro Granja Luvillas – 2009.....	65
GRÁFICO 06 - Resultado Financeiro Granja Luvillas – 2010.....	66
GRÁFICO 07 - Resultado Financeiro Granja Luvillas – 2011.....	67
GRÁFICO 08 - Comparativo de lucratividade nos últimos três anos da Granja Luvillas.	69
GRÁFICO 09 - Produção em Kg de frango anual.....	74
GRÁFICO 10 – Comparativo da produção de frango em KG nos últimos três anos.....	76

## RESUMO

Através desse estudo foi possível avaliar o sistema de integração vertical na cadeia produtiva de avicultura de corte, entre uma granja autônoma (Luvillas) e a agroindústria Seara. Com o aumento do consumo da carne de frango no cenário mundial, a criação de frango de corte se tornou uma atividade bastante atrativa para os produtores rurais; com isso conseguimos fazer uma relação entre a teoria de gestão de operações e o estudo de caso, motivado pelos inúmeros contratos firmados entre os proprietários de granjas e as empresas integradoras, verificando se seguem os pressupostos básicos. O sistema de integração vertical proporciona segurança ao proprietário da granja, pelo menos até o final do contrato ele tem garantia de que a empresa integradora estará pagando um preço justo pelo quilo do peso vivo das aves; e através da análise da média do índice de desempenho anual da granja a empresa integradora pode renovar ou não o contrato de integração, ocorrendo uma cobrança indireta no aumento na produção da granja. A flexibilidade que o sistema de integração vertical proporciona ao proprietário da granja que ele esteja sempre informado sobre as mudanças tecnológicas, retorno sobre sua produção, entre outras questões que fazem com que a granja evolua em conjunto com a empresa integradora e acompanhe as mudanças do mercado da avicultura de corte.

Palavras-Chaves: Integração, Granja de Corte, Agroindústria, Cadeia Produtiva.

## 1. INTRODUÇÃO

A avicultura brasileira, principalmente a de corte, é uma das atividades mais avançadas tecnologicamente, atingindo níveis de produção comparáveis a de países mais desenvolvidos no mundo, o que contribui de forma significativa para o fornecimento de proteína animal de baixo custo e geradora de riquezas para o país (PORTAL DO AGRONEGÓCIO, 2012).

Nesse sentido, os modernos processos de criação e industrialização associados à melhoria genética das aves têm levado a excelentes índices de conversão alimentar, precocidade, produção e sobrevivência.

Embora seja possível identificar pelo menos três sistemas de produção no setor avícola brasileiro – como o integrado, o cooperativo e o independente – o sistema que tem se tornado mais presente tanto no Brasil quanto na região de Ribeirão Preto é o de integração. Isso ocorre porque a produção via contrato de integração propicia benefícios tanto ao integrador quanto ao integrado. Para o primeiro, as vantagens se relacionam à redução de imobilização de capital em instalações e equipamentos, além de evitar os encargos trabalhistas. Já para o integrado, as vantagens estão associadas à redução do risco da atividade, pois este consegue crédito facilitado sem a necessidade de recorrer ao sistema bancário, além de receber assistência técnica especializada e a certeza de uma renda no final da criação, sendo esta última dependente apenas de sua eficiência no manejo de cada lote (PORTAL DO AGRONEGÓCIO, 2012).

A produção de frango de corte em um sistema integração vertical ocorre quando uma empresa coordena todo o processo produtivo, fornecendo o pinto de um dia e todos os demais insumos utilizados na produção e assistência técnica. Ou seja, a agroindústria indiretamente utiliza as instalações do produtor rural, fornecendo o pinto de um dia, ração, vacinas, medicamentos e acompanhamento veterinário. Ao produtor integrado compete o fornecimento dos demais insumos necessários à condução da atividade avícola.

A adoção dessa moderna tecnologia verticalizada na avicultura requer condições especiais para a produção, exigindo altos investimentos em infraestrutura, o que a torna inacessível aos pequenos produtores, geralmente descapitalizados.

O sistema integrado sob contratos surgiu paralelamente à grande modernização da avicultura como processo de mudanças nas estratégias organizacionais, disseminando-se rapidamente.

Hoje, a avicultura brasileira está fortemente baseada no sistema de produção integrada, no qual as atividades do produtor são regidas por contratos firmados com a indústria.

Pelo presente trabalho pretende-se fazer uma análise do sistema de integração vertical na cadeia produtiva de frango de corte em uma granja integrada com a empresa Seara, pertencente ao Grupo Marfrig. A granja está localizada na região de Ribeirão Preto no município de Santa Rosa de Viterbo.

“O sistema de integração vertical na cadeia produtiva da avicultura de corte entre uma granja autônoma com a agroindústria segue os princípios e conceitos de integração vertical propostos na literatura de Gestão de operações?”

## **1.1. OBJETIVOS**

### Objetivo geral

Identificar os principais problemas relacionados ao modelo de integração vertical na cadeia produtiva de avicultura de corte atualmente entre uma granja autônoma e a agroindústria.

### Objetivos específicos

- Refletir sobre o conceito de que o sistema de integração vertical é vantajoso apenas para a agroindústria, tendo o pequeno produtor prejuízos somente;
- Levantar e causar uma discussão operacional (Cadeia Produtiva) sobre o modelo de integração vertical;
- Mensurar parâmetros de produção, grau de flexibilidade, grau de integração vertical entre as partes;
- Verificar a infraestrutura e tecnologia necessária para ter uma cadeia produtiva de qualidade contemplando suas características básicas.

## **1.2. METODOLOGIA**

Os sistemas de integração vertical na cadeia produtiva da avicultura de corte na região de Ribeirão Preto foram vistos com base na literatura de gestão de operações. Tal análise ocorrerá mediante a um “Estudo de Caso”, qual seja: o relacionamento vigente entre uma

granja autônoma com uma grande empresa da agroindústria em um sistema de integração vertical.

O estudo de caso como modalidade de pesquisa é entendido como uma metodologia ou como a escolha de um objeto de estudo definido pelo interesse em casos individuais. Visa à investigação de um caso específico, bem delimitado, contextualizado em tempo e lugar para que se possa realizar uma busca circunstanciada de informações (VENTURA, 2007).

Os estudos de caso mais comuns são os que têm o foco em uma unidade – um indivíduo (caso único e singular, como o “caso clínico”) ou múltiplo, nos quais vários estudos são conduzidos simultaneamente (vários indivíduos, várias organizações, por exemplo). Conforme os objetivos da investigação, o estudo de caso pode ser classificado como intrínseco ou particular, quando procura compreender melhor um caso particular em si, em seus aspectos intrínsecos; instrumental, que, ao contrário do particular, examina um caso para se compreender melhor outra questão, algo mais amplo, orientar estudos ou ser instrumento para pesquisas posteriores; e coletivo, quando estende o estudo a outros casos instrumentais conexos com o objetivo de ampliar a compreensão ou a teorização sobre um conjunto ainda maior de casos. Os pesquisadores devem buscar, a partir dessa categorização, tanto o que é comum quanto o que é particular em cada caso e o resultado final provavelmente mostrará alguma coisa original em decorrência de um ou mais dos seguintes aspectos: a natureza e o histórico do caso; o contexto em que se insere; outros casos pelos quais é reconhecido e os informantes pelos quais pode ser conhecido (VENTURA, 2007).

Para os estudos de caso naturalísticos ou que priorizam a abordagem qualitativa da pesquisa, as características consideradas fundamentais são a interpretação dos dados feita no contexto, a busca constante de novas respostas e indagações, a retratação completa e profunda da realidade, o uso de uma variedade de fontes de informação, a possibilidade de generalizações naturalísticas e a revelação dos diferentes pontos de vista sobre o objeto de estudo.

O que torna exemplar um estudo de caso é ser significativo, completo, considerar perspectivas alternativas, apresentar evidências suficientes e ser elaborado de uma maneira atraente (VENTURA, 2007).

### **1.2.1 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO**

O estudo foi realizado em uma granja integrada (LUVILLAS) à empresa SEARA, onde tivemos acesso a toda cadeia produtiva, para que conseguíssemos discutir os principais problemas da cadeia produtiva em sistemas de integração vertical na avicultura. A granja está localizada na região de Ribeirão Preto no município de Santa Rosa de Viterbo.

O delineamento do estudo de caso como metodologia de investigação mostrou a possibilidade da definição de quatro fases relacionadas: delimitação da unidade caso; coleta de dados; seleção, análise e interpretação dos dados; e elaboração do relatório do caso (VENTURA, 2007).

### **1.2.2 RELEVÂNCIA DO ESTUDO**

Este estudo se mostra relevante por observar, vivenciar e analisar a rotina de produção, manejo, aspectos contratuais aplicados a uma propriedade rural integrada à empresa SEARA, com sistema produtivo autônomo, verificando, assim, os principais problemas na cadeia produtiva e tornando esse material útil para o leitor que almeja se tornar um integrado ou aquele que já possui a sua granja e não tem nenhum amparo administrativo. Espera-se que esse trabalho se torne útil na identificação dos principais problemas na cadeia produtiva e que possa ajudar a chegar à conclusão sobre a viabilidade do sistema de integração vertical na cadeia produtiva de avicultura de corte através do panorama discutido no trabalho.

Os estudos de caso têm várias aplicações. Assim, é apropriado para pesquisadores individuais, pois dá a oportunidade para que um aspecto de um problema seja estudado em profundidade dentro de um período de tempo limitado. Além disso, parece ser apropriado para investigação de fenômenos quando há uma grande variedade de fatores e relacionamentos que podem ser diretamente observados e não existem leis básicas para determinar quais são importantes. Uma grande utilidade dos estudos de caso é verificada nas pesquisas exploratórias. Por sua flexibilidade, é recomendável nas fases iniciais de uma investigação sobre temas complexos, para a construção de hipóteses ou reformulação do problema (VENTURA, 2007).

Algumas vantagens traz a pesquisa de campo, entre elas o acúmulo de informações sobre um fenômeno específico e a facilidade na obtenção de uma amostragem de indivíduos. Todavia, a pesquisa de campo encerra um pequeno grau de controle na coleta dos dados, uma

vez que é baseada em comportamentos de pouca confiança, seja verbal, seja visual (GIL, 1991).

### **1.2.3 DELIMITAÇÕES DO MÉTODO**

Há ainda outro equívoco relativo à aplicação dos estudos de caso que deve ser mencionado. Trata-se do entendimento de que, por utilizar uma ou poucas unidades, representa uma pesquisa muito fácil de ser realizada. Essa afirmação simplifica o nível de complexidade envolvido nessa modalidade de pesquisa e o rigor científico necessário ao seu planejamento, análise e interpretação (VENTURA, 2007).

Na Região de Ribeirão Preto temos centenas de granjas, o estudo se estabeleceu em apenas uma, ficando um pouco limitado e não podendo ter a representatividade necessária. Por exemplo, os problemas que a granja estudada enfrenta podem ser diferentes das outras granjas e vice versa; portanto, os dados e resultados não poderão ser generalizados.

Quanto às aplicações do estudo de caso, são muitas e variadas. São de grande utilidade em pesquisas exploratórias e comparadas. Como toda pesquisa, apresenta vantagens e limitações na sua aplicação, merecendo o cuidado necessário quando buscar generalizações. Em nenhum momento, o pesquisador deverá desprezar, em busca da simplificação, o rigor científico necessário para sua validação (VENTURA, 2007).

## **1.3. ESTRUTURA DO TRABALHO**

Além desta introdução, a estrutura deste trabalho consiste em mais quatro capítulos. No segundo capítulo, é feita a revisão de literatura, com a apresentação do panorama geral do sistema de integração na cadeia produtiva da avicultura de corte. Dados contemporâneos do setor avícola são demonstrados no capítulo três. Os materiais e os métodos utilizados na coleta de dados, o material coletado na Granja Luvillas e a apresentação do estudo de caso são detalhados no capítulo quatro. O capítulo cinco traz os resultados encontrados e a discussão do problema a partir do estudo de caso relacionado com revisão de literatura. Para finalizar, no último capítulo encontram-se as considerações finais com as devidas recomendações.

## 2. CADEIA PRODUTIVA

O estudo da cadeia produtiva possibilita visualizar o comportamento das atividades envolvidas nas diversas etapas da produção. Desta forma, para que se estude a Avicultura de corte, tem de ser feita uma análise do que seja uma cadeia produtiva.

Cadeia de suprimentos é a interconexão das empresas que se relacionam por meio de ligações à montante e à jusante entre os diferentes processos, que produzem valor na forma de produtos e serviços para o consumidor final (SLACK, CHAMBERS & JOHNSTON, 2002).

Para Ballou (2001), a cadeia suprimentos é um conjunto de atividades funcionais (transporte, controle de estoques, etc.) que se repetem inúmeras vezes ao longo do canal pelo qual matérias primas vão sendo convertidas em produtos acabados, aos quais se agrega valor ao consumidor. Uma vez que as fontes de matérias-primas, fábricas e pontos de vendas em geral não têm a mesma localização e o canal representa uma sequencia de etapas da produção, as atividades logísticas podem ser repetidas várias vezes até um produto chegar ao mercado.

De acordo com Ballou (2001), uma cadeia produtiva se constitui basicamente pelo encadeamento de ligações entre si de empresas de produção, empresas fornecedoras, empresas prestadoras de serviços, instituições de apoio, até chegar ao consumidor final, tendo sempre como núcleo um determinado produto. Estas ligações podem ser tanto comerciais como contratuais; as empresas de produção podem ser tanto industriais como agrícolas; enquanto as empresas fornecedoras poderão ser tanto fornecedoras de insumo como de matéria prima.

Moreira (2008) salienta que o que se entende por cadeia de suprimentos tem variado bastante nas empresas. No fundo, já está claro que existem inúmeros modelos e que, além disso, as empresas normalmente não têm apenas uma cadeia de suprimentos e sim várias. Hoje em dia, cadeias de suprimentos são vistas como mistura apropriada de recursos físicos com recursos financeiros e relacionais, tudo dentro da necessidade estratégica de competir no mercado.

De acordo com Moreira (2008), como uma primeira definição, pode-se considerar que a cadeia de suprimentos é a rede complexa de atividades que acaba por entregar um produto ou serviço final ao cliente. Esta rede inclui elementos de dentro e de fora da empresa, residindo aqui a novidade do conceito e o seu alcance para gerência de operações.

A cadeia de suprimentos se posiciona enquanto uma estrutura estratégica, em que necessidades logísticas são identificadas e operações relacionadas devem ser administradas (BOWERSOX, CLOSS & COOPER, 2006).

Portanto, cadeia produtiva é um processo que envolve inúmeras atividades de uma determinada base produtiva, desde a matéria-prima necessária à produção, passando pela transformação ou industrialização do produto, até chegar ao consumidor final.

## **2.1. CADEIA PRODUTIVA NA AVICULTURA DE CORTE**

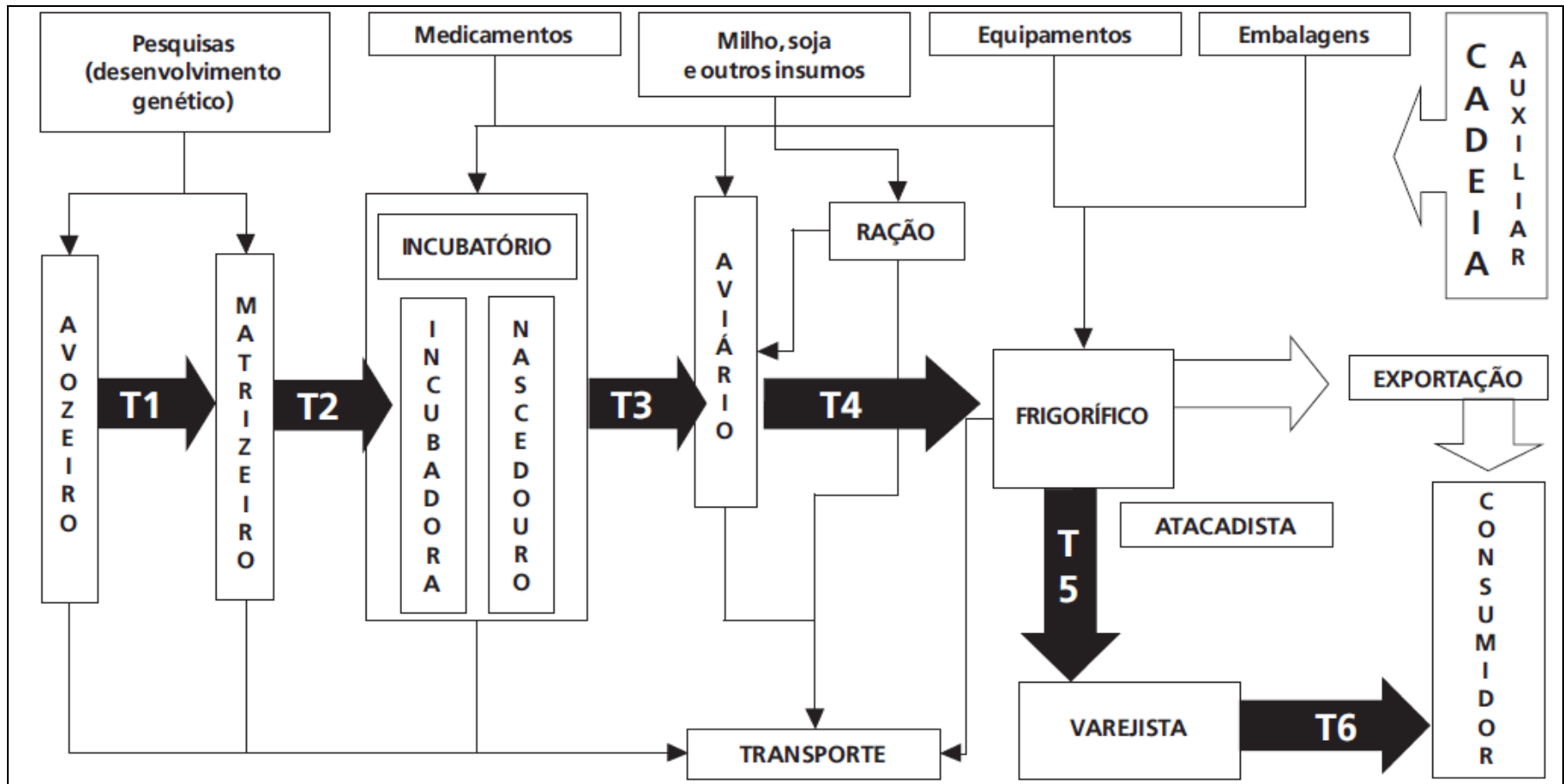


Figura 1 Cadeia Produtiva Avicultura de Corte.  
 Fonte: Araújo et al. (2008, p.9)

O fluxograma da Figura 1 representa a cadeia produtiva da avicultura de corte e suas interações, desde o avozeiro, início da cadeia, até o consumidor, final da cadeia.

Araújo *et al.* (2008) afirmam que a cadeia produtiva da avicultura de corte é caracterizada por eixos principais (avozeiro, matrizeiro, incubatório/ nascedouro, aviário, frigorífico, varejista e consumidor final) e por eixos auxiliares (pesquisa e desenvolvimento genético, medicamentos, milho, soja e outros insumos, equipamentos e embalagens).

O avozeiro é primeira fase da cadeia produtiva, onde ficam as galinhas avós, estabelecimento que importa, exporta e produz ovos férteis para a produção das matrizes. Este estabelecimento está sempre ligado à agroindústria.

O segundo passo da cadeia produtiva é o matrizeiro, que pode ser uma importadora, exportadora e produtora de ovos férteis para produção comercial, na maioria dos casos pertencem à agroindústria.

Como terceiro elo da cadeia produtiva temos o incubatório/nascedouro, unidades pertencentes geralmente também à agroindústria, que recebem os ovos para “chocá-los” e, na sequência do processo, passam-nos para os nascedouros, cujo objetivo é dar origem aos pintos de um dia que serão encaminhados para os aviários após algumas horas de seu nascimento (ARAÚJO *et al.* 2008).

O aviário é o estabelecimento de exploração de aves comerciais, local onde as aves serão confinadas em média 45 dias, todo o procedimento de manejo será realizado visando à engorda das aves para que elas estejam preparadas para o abate. Nessa fase é que se enquadra o estudo deste trabalho.

Araújo *et al.* (2008) salientam que o aviário é a quarta fase da cadeia produtiva e corresponde a uma etapa de produção, caracterizada pelos contratos de integração entre grandes empresas do agronegócio e produtores rurais (integrados).

Os insumos são os recursos a serem transformados diretamente em produtos, como as matérias primas, e mais os recursos que movem o sistema, como a mão-de-obra, o capital, as máquinas e equipamentos, as instalações, o conhecimento técnico dos processos (MOREIRA, 2008).

O frigorífico é a quinta fase da cadeia produtiva. Também denominado de unidade industrial ou abatedouro ou empresa, é onde se origina o produto final – o frango resfriado, congelado, inteiro e em cortes/pedaços. (ARAÚJO *et al.* 2008).

O processo de conversão, em manufatura, muda o formato das matérias-primas ou muda a composição e a forma dos recursos. Em serviços, não há propriamente transformação, pois o serviço é criado e, diferentemente da manufatura, a tecnologia é mais baseada em conhecimento do que em equipamentos. Comparativamente, dizemos que, em geral, as atividades de serviços são mais intensivas em mão-de-obra, enquanto as atividades industriais são mais intensivas em máquinas e equipamentos (MOREIRA, 2008).

A partir desta etapa, surge a figura do “varejista”, penúltima fase da cadeia produtiva, incluindo-se aqui as empresas de exportação. A figura do atacadista não aparece como um elo individual porque o próprio frigorífico desempenha este papel (ARAÚJO *et al.* 2008).

De acordo com Moreira (2008), este nível de planejamento e tomada de decisões é mais amplo em escopo, envolvendo políticas corporativas (grandes políticas da organização), escolha de linhas de produtos, localização de novas fábricas (próximas a potenciais mercados consumidores), projeto de processos de manufatura etc. Os níveis estratégicos envolvem, necessariamente, horizontes de longo prazo e, conseqüentemente, altos graus de riscos e incertezas.

O último elo é o do consumidor final, que pode significar a dona de casa que vai ao supermercado realizar suas compras ou até mesmo as grandes empresas internacionais que importam o frango, ou seja, todos são considerados consumidores finais tanto mercado interno quanto mercado externo.

A penúltima fase da cadeia produtiva é bastante desenvolvida no Brasil. O varejo vem, ao longo dos tempos, fazendo significativos investimentos na expansão da sua rede física e nos sistemas de gestão da informação, o que lhe confere, atualmente, grande destaque como setor produtivo da economia nacional e grande poder de barganha juntos aos seus fornecedores (ARAÚJO *et al.* 2008).

## **2.2. SISTEMA DE PRODUÇÃO NA AVICULTURA DE CORTE**

De acordo com Moreira (2008), o sistema de produção é definido como o conjunto de atividades e operações inter-relacionadas envolvidas na produção de bens (caso indústrias) ou serviços. O sistema de produção é uma entidade abstrata, porém extremamente útil para dar uma ideia de totalidade, que é conveniente para a apresentação de inúmeros conceitos.

No caso da avicultura de corte, o sistema de produção pode ser classificado como “sistema de produção por lotes (fluxo intermitente)”, mas em apenas algumas fases da cadeia de produção como, por exemplo, no avozeiro e no matrizeiro.

Nesse caso, a produção é feita em lotes. Ao término da fabricação do lote de um produto, outros tomam o seu lugar nas máquinas. O produto original só voltará a ser feito depois de algum tempo, caracterizando-se assim uma produção intermitente de cada um dos produtos. No sistema de produção intermitente, a mão-de-obra e os equipamentos são tradicionalmente organizados em centros de trabalho por tipo de habilidades, operação e equipamento. Em suma, o que o sistema de produção intermitente ganha em flexibilidade diante da produção contínua, ele perde em volume de produção. Justifica-se, portanto, a adoção de um sistema intermitente quando o volume de produção for relativamente baixo (MOREIRA, 2008).

Em outras fases do sistema de produção, como no frigorífico, podemos classificar de “sistema de produção contínua (fluxo em linha)”. Nessa fase a produção deve ser contínua, com volume produtivo alto e sistema operacional altamente especializado.

Os sistemas de produção contínua ou fluxo de linha apresentam uma sequência linear para se fazer o produto ou serviço; os produtos são bastante padronizados e fluem de um posto de trabalho a outro em uma sequência prevista. As diversas etapas do processamento devem ser balanceadas para que as mais lentas não retardem a velocidade do processo. De uma forma geral, os sistemas de fluxo em linha são caracterizados por uma alta eficiência e acentuada inflexibilidade. Essa eficiência é derivada de uma substituição maciça de trabalho humano por máquinas, bem como à da padronização do trabalho restante em tarefas altamente competitivas. Grandes volumes de produção devem ser mantidos para se recuperar o custo de equipamentos especializados, o que requer um conjunto padrão de produtos especializados ao longo do tempo. Dessa forma, é

problemático modificar tanto a linha de produtos como o volume de produção, o que leva à inflexibilidade (MOREIRA, 2008).

O sistema de produção da cadeia produtiva da avicultura de corte, por ser muito amplo, pode englobar até mais de um sistema de produção. Para abastecer de matéria-prima um fluxo contínuo como os frigoríficos, devemos ter muitas granjas integradas que possuem um sistema de produção em lotes: quando uma granja “X” está no intervalo produtivo entre lotes, a granja “Y” tem de estar apta a abastecer o frigorífico ajudando na manutenção do fluxo contínuo da operação.

Portanto, dentro da cadeia produtiva da avicultura, um frigorífico depende de centenas de granjas para ser abastecido para não ter nenhum tipo de queda no seu volume produtivo.

### 2.3. ESTRUTURA DE MERCADO

As estruturas de mercado são modelos que captam aspectos de organização de mercados. Cada estrutura de mercado terá destacados aspectos essenciais da interação entre oferta e demanda, baseando-se em algumas hipóteses e realce de características observadas nos mercados (MICHELS & GORDIN, 2005).

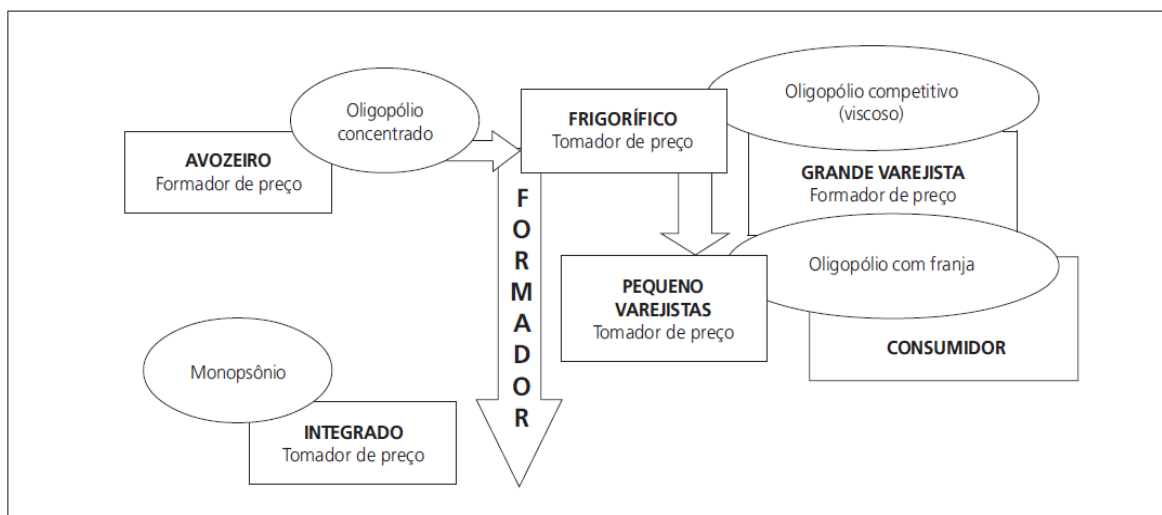


Figura 2 Estruturas de Mercado e Formação de preço. Fonte: Michels & Gordin (2005, p.7).

Na Figura 2, identifica-se quem forma o preço no mercado e quem é o tomador de preço.

De acordo com Michels & Gordin (2005), avozeiro e frigorífico são considerados como um oligopólio concentrado; os avozeiros, pertencentes a poucas empresas, caracterizam-se por dominar o mercado desde a pesquisa de linhagens até a postura dos ovos que dão origem às matrizes.

O que caracteriza um oligopólio concentrado é o pequeno número de empresas que controlam praticamente 100% do mercado, forte bloqueio à entrada de concorrentes, pouca diferenciação dos produtos, ou seja, cada concorrente estabelece um produto único e ligeiramente diferenciado pela marca, embalagem, publicidade. A diferença é subjetiva (FARINA, 2005).

Portanto, a quase ausência de diferenciação de produtos aliada à alta taxa de concentração técnica decorrente das barreiras de entrada nos elevados montantes de capital exigido e do controle sob tecnologias (altos investimentos de longa maturação) ajudam a formar um oligopólio concentrado (MICHELS & GORDIN, 2005).

Frigoríficos e aviários são uma estrutura clássica de mercado de monopólio, essa estrutura se caracteriza por uma única empresa compradora de determinado produto e preço determinado pelo comprador (FARINA, 2005).

De acordo com Michels & Gordin (2005), as granjas não fazem parte de um mercado de livre concorrência entre os moldes tradicionais ou das variáveis que caracterizam o mercado capitalista, como competitividade, negociação, informação, crescimento e perspectivas. Com relação integrada e preço do seu produto, o frango vivo, o sistema de integração não permite que seja formador, mas sim tomador de preço. Tal estrutura não permite a independência do elo aviário/integrado, no caso, o frigorífico, tem total controle de preço e demanda.

Araújo *et al.* (2008) salienta que na relação entre frigorífico e varejista observa-se a importância crescente das grandes redes varejistas (Grupo Pão de açúcar, Wal Mart e Carrefour) pelo fato de negociarem com as indústrias em posição de força. Os pequenos varejistas são tomadores de preços, o que caracteriza uma política de preço diferenciada pela agroindústria, em função do grau de poder e força do varejista, caracterizando um oligopólio competitivo.

O oligopólio competitivo apresenta concorrência via preços devido à inexistência de economias de escala ou diferenças técnicas importantes, o que diminui as barreiras à entrada. A diferenciação do produto é muito pequena por impossibilidades técnicas. Desta forma, o mercado de bens de consumo tende a apresentar este tipo de estrutura (FARINA, 2005).

De acordo com Araújo *et al.* (2008), a estrutura varejista e o consumidor constituem um elo forte da cadeia produtiva da avicultura de corte, mas não impedem que os comerciantes de pequeno e médio porte convivam em um mesmo mercado, porque a estrutura de custo deste segmento permite que permaneçam neste espaço.

Chama-se de oligopólio competitivo a estrutura de mercado com elevada concentração, mas com grande número de firmas médias e pequenas que formam a chamada franja competitiva. Em geral, as barreiras à entrada são baixas, mas as barreiras de mobilidade são muito importantes e baseadas na diferenciação ou na estratégia tecnológica do produto (FARINA, 2005).

Ainda de acordo com Araújo *et al.* (2008), o equilíbrio entre a oferta e a demanda não acontece pela via dos preços, mas pelo controle de oferta pelos frigoríficos. Isto porque o mercado já atingiu o preço de equilíbrio que, em médio prazo, não se altera, a não ser via oferta diante de excesso ou escassez. Desta forma, o consumidor é tomador de preço determinado pelos varejistas, mais precisamente pelas grandes redes de supermercados.

#### **2.4. INTEGRAÇÃO VERTICAL**

Grande parte dos pequenos produtores rurais (granjeiros) se questiona se vale a pena entrar em um sistema de integração vertical, pois passa por inúmeras etapas, uma vez que o integrado depende da agroindústria para crescer e vice versa.

A análise da integração vertical segue o caminho de fazer ou comprar, a integração vertical sempre fez parte da evolução industrial.

No início do século, Henry Ford protagonizou um feito ao acreditar que sua empresa de automóveis seria maior e melhor quanto mais integrada fosse. Da produção da borracha até a finalização do automóvel, tudo estava sob o domínio da Ford Company (CARLETTI FILHO, 2005).

Realmente, naquela época não tínhamos uma gama de fornecedores e empresas de manufatura como temos hoje em dia.

Com o passar do tempo, o próprio Ford percebeu que a complexidade do sistema impossibilitava as sinergias necessárias e a gestão integrada. A quase total verticalização trouxe consigo uma burocracia não prevista a ponto de surgirem problemas sem soluções visíveis naquela época. Seria o aumento significativo dos custos de transação refletindo o desempenho da empresa (CARLETTI FILHO, 2005).

Hoje em dia, a terceirização de tarefas se tornou um método corriqueiro dentro das empresas e qualquer movimento de descentralização gerencial tende a buscar o que era de melhor no desenvolvimento das atividades antes sob domínio vertical (CARLETTI FILHO, 2005).

De acordo Slack, Chambers & Johnston (2002), integração vertical é o grau e a extensão de propriedade que uma organização tem da rede da qual faz parte. Em sentido estratégico, envolve a análise, pela organização, da conveniência de adquirir fornecedores e clientes. No nível de produtos ou serviços individuais, significa que a operação está decidindo se produz um componente individual específico, ou se ela mesma realiza um serviço específico, ou, alternativamente, compra-o de um fornecedor.

Porter (1997) afirma que a integração vertical é a combinação de processos de produção, distribuição e vendas ou outros processos econômicos tecnologicamente distintos dentro de fronteiras na própria empresa. Isto representa, portanto, uma decisão da companhia no sentido de utilizar transações internas ou administrativas em vez de optar por transações de mercado para atingir seus próprios objetivos econômicos.

Para Grant (2002), integração vertical refere-se à propriedade de empresas com atividades relacionadas verticalmente. Quanto maior a propriedade da empresa e controle sobre estágios sucessivos da cadeia de valor para o seu produto, maior é o seu grau de integração vertical, caracterizando verticalização. A extensão da integração vertical é indicada pela razão entre o valor de uma empresa adicionado a sua receita. Empresas altamente integradas, tais como as grandes companhias petrolíferas que possuem e controlam a sua cadeia de valor da exploração de petróleo até o varejo da gasolina, tendem a ter baixos gastos em compras de bens e serviços relativos às suas vendas.

Ainda de acordo com Grant (2002), a integração vertical pode ser total ou parcial. Integração total ocorre entre dois estágios de produção, quando toda a produção da primeira etapa é transferida para a segunda fase para as vendas de compras de terceiros. Assim, antes de a IBM (*International Business Machines*) produzir seus próprios computadores, todos os seus microprocessadores foram produzidos em suas próprias fábricas de semicondutores e nenhum foi fornecido para outros clientes. Integração parcial existe quando as fases de produção não são internamente autossuficientes.

Grant (2002) afirma que a integração vertical pode ocorrer em duas direções: para trás, onde a empresa controla a matéria-prima, a produção de suas entradas (inputs) e assegura o fluxo de tempo e qualidade; e para frente, onde a empresa se aproxima dos seus clientes, possibilita organizar melhor a produção e controla seus fluxos de distribuição. Integração para trás é quando a empresa toma posse e controle de produzir seus próprios insumos (por exemplo, expansão da montagem de automóveis para a produção de seus próprios componentes, ocorre a volta para a produção de materiais básicos, incluindo aço e borracha). Na integração para frente a empresa assume a propriedade e o controle dos seus próprios clientes (por exemplo, a coca-cola na aquisição dos seus engarrafadores locais).

Segundo Slack, Chambers & Johnston (2002), a integração é uma decisão da empresa por utilizar transações internas em detrimento de transações de mercado ou mistas. Pode ser mais barato, mais fácil e menos arriscado desenvolver atividades administrativas, produtivas, de distribuição ou marketing internamente do que recorrer ao mercado.

Dos conceitos apresentados sobre integração vertical, verifica-se que Grant (2002) cita os graus de integração vertical, tanto em posse dos ativos como em recebimento de ordens.

A caracterização de uma integração quase vertical implica o uso dos conceitos do domínio pela integração vertical, mas a posse dos ativos é terceirizada (SLACK, CHAMBERS & JOHNSTON, 2002).

Grant (2002) enfatiza a análise ao citar que o sistema de integração vertical é muito favorável quando os custos administrativos internos são menores que os custos de transação. Este último é considerado um dos fatores chaves de decisão na maior parte dos casos.

O segundo fator chave importante é o controle de alguns segmentos ou atividades desenvolvidas por elos-cadeia e que são estratégicos para o desenvolvimento empresarial, não apenas pelo lado do lucro, mas pela necessidade de sobrevivência do negócio (CARLETTI FILHO, 2005).

Inúmeras vantagens são analisadas na integração vertical. Porter (1997) cita os relacionamentos estáveis entre as empresas, atenuando assim um possível oportunismo e a barganha durante as negociações. Facilitam operações combinadas, coordenação e controle internos, assim como a troca de informações, o que garante oferta e demanda balanceada.

Como desvantagens o primeiro fator é a necessidade de capital para aquisição, criação e manutenção dos elos, necessidade de alavancagem operacional que pode ser decisiva. Os custos dos investimentos são altos e devem ser analisados minuciosamente antes de qualquer decisão que possa impactar financeiramente toda a cadeia (PORTER, 1997).

Tabela 1 Vantagens e Desvantagens apontadas na integração vertical. Fonte: Adaptado de Carletti Filho (2005, p.59 e 60).

Autor	Vantagens Apontadas	Desvantagens Apontadas
Porter (1997)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Possíveis maiores margens</li> <li>- Redução dos custos de transação</li> <li>- Relacionamentos estáveis entre empresas</li> <li>- Atenuação de oportunismos em negociações com clientes e fornecedores</li> <li>- Atenuação de barganhas</li> <li>- Facilitação de operações combinadas</li> <li>- Facilitação de coordenações e controles internos</li> <li>- Possibilidade de maior sinergia em troca de informações</li> <li>- Balanceamento de oferta e demanda</li> <li>- Elevado grau de emprego de tecnologias específicas</li> <li>- Aumento de barreiras de entrada e mobilidade de concorrência</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elevada necessidade de capital para aquisição</li> <li>- Elevada necessidade de capital para criação e manutenção</li> <li>- Elevados custos de mobilidade</li> <li>- Necessidade de alavancagem no caixa operacional da empresa</li> <li>- Ineficiência de um elo pode aumentar o custo da cadeia</li> <li>- Reduzida mobilidade de parceiros</li> <li>- Necessidades administrativas diferentes</li> <li>- Acomodação em relação a pesquisa, mudanças e inovações</li> </ul>

Grant (2002)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Redução dos custos técnicos de transação</li> <li>- Economias de escala</li> <li>- Redução de custos por oportunismos entre elos</li> <li>- Ambiente favorável ao alinhamento estratégico na cadeia</li> <li>- Ambiente favorável à colaboração entre elos</li> <li>- Facilitação em troca de informações e planejamentos integrados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aumento dos custos operacionais pela internalização dos elos ou operações</li> <li>- Mais lentidão na busca por evolução do segmento</li> <li>- Elevada necessidade de investimento</li> <li>- Desbalanceamento de capacidades de produção ou escalas de produção pode aumentar o custo de integração</li> <li>- Problema de incentivo financeiro interno, pela acomodação de vendas e desempenho local</li> <li>- Mais demora em aceitar tecnologias</li> <li>- Queda na flexibilidade de troca de fornecedores ou clientes</li> </ul>
Slack & Chambers & Johnston (2002)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controle da operação integrada</li> <li>- Possíveis aumentos de margens operacionais</li> <li>- Redução de barganhas pelos elos da cadeia</li> <li>- Aumento decisório sobre os elos da cadeia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aumento dos custos operacionais</li> <li>- Aumento dos riscos operacionais</li> <li>- Desmotivação do elo.</li> <li>- Sem flexibilidade quanto a precificação do mercado</li> </ul>

A Tabela 1 identifica as vantagens e desvantagens apontadas na integração vertical na visão dos autores. Os três autores compartilham ideias parecidas quanto às vantagens e desvantagens da integração vertical: apontam vantagens como a proximidade da operação produtiva, maior facilidade de rastrear os problemas; e desvantagens como falta de compromisso e disciplina, dificuldade de ser um cliente cativo e risco moderado para o fornecedor.

## 2.5. MODELO GERAL DA CADEIA DE SUPRIMENTOS INTEGRADA

O contexto de uma cadeia de suprimentos integrada implica uma gestão de relacionamentos multiempresas, inserida numa estrutura caracterizada por limitações de capacidade, informações, competências essenciais, capital e de restrição de recursos humanos. Nesse contexto, a estrutura e a estratégia da cadeia de suprimentos resultam de esforços para conectar operacionalmente uma empresa aos clientes, assim como as redes de

apoio à distribuição e aos fornecedores, a fim de ganhar vantagem competitiva (BOWERSOX, CLOSS & COOPER, 2006).

De acordo com Slack, Chambers & Johnston (2002), considerando que a gestão da cadeia de suprimentos inclui todos os estágios no fluxo total de materiais e informações, é necessário eventualmente incluir considerações. Todos os negócios da cadeia de suprimentos integrados têm porções de dinheiro do consumidor final de um para outro, retendo uma margem do valor que agregam.

Nem todas as empresas dão a mesma importância à gerência da cadeia de suprimentos integrada e cada uma delas se situa em um ponto diferente em termos de evolução dessa mesma gerência. Tanto podem não ter se apercebido da importância da cadeia de suprimentos integrada, como podem estar tentando gerenciar uma parte dela (MOREIRA, 2008).

O valor resulta da sinergia entre empresa que abarca a cadeia de suprimentos com respeito a cinco fluxos críticos: informação, produto, serviço, financeiro e conhecimento. A logística é o condutor básico de fluxos de produtos e de serviços dentro do arranjo da cadeia de suprimentos. Cada empresa engajada na cadeia de suprimentos está envolvida na execução da logística, que poderá ou não estar integrada àquela firma e ao desempenho geral da cadeia de suprimentos (BOWERSOX, CLOSS & COOPER, 2006).

Para Moreira (2008), a gerência da cadeia de suprimentos integrada vem sendo influenciada por um conjunto de fatores externos. Alguns dos mais relevantes são: a mudança de mercados ao redor do mundo, o uso cada vez mais intenso e variado da tecnologia da informação, o papel dos governos e o meio ambiente.

Ainda de acordo com Bowersox, Closs & Cooper (2006), a perspectiva de uma cadeia de suprimentos integrada se desloca de arranjos tradicionais de canais compostos por grupos de negócios independentes superficialmente ligados, que compram e vendam inventários entre si, para uma iniciativa coordenada gerencialmente, a fim de aumentar o impacto no mercado, eficiência total, melhoramentos contínuos e competitividade. Na prática, muitas complexidades servem para obscurecer a simplicidade, ao se ilustrar as cadeias de suprimentos como diagramas de linha direcional. Por exemplo, muitas empresas individuais participam simultaneamente em cadeias de suprimentos múltiplas e competitivas. À medida que a cadeia de suprimentos se torna unidade básica de

competição, as empresas que participam de arranjos múltiplos podem se confrontar com questões de lealdade relacionadas a potenciais conflitos de interesse e de confidencialidade.

Em grandes corporações, pode haver centenas de ramos de unidades produtivas ligadas, passando pela operação, esses ramos são normalmente denominados cadeia de suprimentos integrada (SLACK, CHAMBERS & JOHNSTON, 2002).

## **2.6. GESTÃO INTEGRADA**

De acordo com Bowersox, Closs & Cooper (2006), em todos os aspectos das operações de negócios, a atenção se concentra na obtenção da gestão integrada. O desafio de se alcançar a gestão integrada resulta da duradoura tradição de desempenhar e avaliar os trabalhos sob uma base funcional. Desde a revolução industrial, o objetivo de alcançar a melhor prática concentrou a atenção gerencial na especialização funcional. A crença predominante era a de que quanto melhor o desempenho de uma função específica, melhor a eficiência de todo o processo. Durante mais de um século, esse comprometimento fundamental com eficiência funcional direcionou a melhor prática, visando à estrutura da organização, à avaliação de desempenho e à prestação de contas.

Adotar uma abordagem holística em gestão de uma cadeia inteira de suprimentos abre muitas oportunidades para análises e melhorias. Por exemplo, em uma cadeia de suprimentos para produtos com pequenas margens de lucro, prevenir a acumulação de estoque pode ser crítico. Analisar a cadeia de suprimentos toda para descobrir onde a maior parte dos atrasos ocorre permite que o gerente da cadeia focalize a atenção naqueles “gargalos” dos negócios, de modo a encurtar o tempo de processamento (SLACK, CHAMBERS & JOHNSTON, 2002).

De acordo com Moreira (2008), em uma zona central é encontrada a maioria das organizações, que já conseguiram fazer considerável progresso integrando seus processos internos e já podem ter tomado algumas medidas para estender essa integração a uns poucos parceiros externos, mas estão ainda lutando para atingir estágios mais avançados na gerência da cadeia de suprimentos.

No âmbito da gestão as empresas têm sido tradicionalmente estruturadas em departamentos para facilitar a atenção, o estabelecimento de rotinas, a padronização e o controle dos trabalhos. Práticas contábeis foram desenvolvidas para medir o desempenho

dos departamentos. A maioria das medidas de desempenho se concentrou em funções individuais. Dois exemplos de medidas funcionais comuns são o custo por unidade de produção e o custo por tonelagem transportada. Avaliações e alocações de recursos interfuncionais foram comumente limitadas a custos comuns em todas as áreas funcionais de trabalho, tais como despesas gerais, mão-de-obra, serviços públicos, seguros, juros e outros (BOWERSOX, CLOSS & COOPER, 2006).

Os resultados dos últimos anos mostram que a maioria das empresas às quais pertenciam os executivos participantes ainda está nos primeiros estágios da colaboração intercompanhias, ou seja, no início da integração externa (MOREIRA, 2008).

O desafio da gestão integrada é o de redirecionar a ênfase tradicional na funcionalidade para se concentrar na realização do processo. Nas últimas décadas, tem se tornado progressivamente mais evidente que as funções, individualmente melhores desempenhadas em grupo, necessariamente não se combinam ou se agregam para alcançar custos totais mais baixos ou processos altamente eficazes. A gestão de processos integrados procura identificar e alcançar menor custo total ao detectar trocas compensatórias (*trade-offs*) existentes entre as funções. Para ilustrar como exemplo logístico, uma empresa talvez seja capaz de reduzir custos totais ao despender mais em transporte mais rápido e mais confiável, porque o custo do inventário associado ao processo pode ser reduzido num valor maior do que aquele gasto em transporte mais caro. O objetivo da gestão integrada é atingir o mais baixo custo do processo a não obtenção do custo mais baixo para cada função incluída no processo (BOWERSOX, CLOSS & COOPER, 2006).

Geralmente, analisar toda a cadeia de suprimentos pode aumentar a eficiência, o que permite a manutenção de todas as atividades, identificando gargalos, balanceando capacidade e coordenando um fluxo operacional correto (SLACK, CHAMBERS & JOHNSTON, 2002).

O conceito de trocas compensatórias e o objetivo de menor custo total têm um sentido lógico. Embora enganosamente simples, os administradores continuam a considerar uma tarefa difícil em suas operações diárias a identificação, medição e implementação de um processo para minimizar o custo total. A falta de dados de desempenho e medidas de custos capazes de quantificar trocas compensatórias em funções inter-relacionadas serviu para estimular o desenvolvimento de ferramentas integradoras como a Engenharia de

Processo e o Custeio Baseado nas Atividades (ABC – Activity-Based Costing). Três facetas importantes da lógica da cadeia de suprimentos resultaram da progressiva atenção dada a gestão integrada: colaboração, extensão da empresa e prestadores de serviços integrados (BOWERSOX, CLOSS & COOPER, 2006).

### **3. DADOS DO SETOR AVÍCOLA**

Este capítulo apresentará dados do setor relacionados à avicultura de corte no Brasil, trazendo como histórico o aumento do consumo por parte da população brasileira, níveis de exportação entre outras informações.

#### **3.1. EVOLUÇÃO DA AVICULTURA DE CORTE**

A profissionalização da avicultura de corte no Brasil visando à produção demorou a acontecer, porém teve um abrupto crescimento em pouco tempo, e todo processo de evolução do setor está diretamente relacionado a momentos históricos, políticos e econômicos mundiais. Até o final dos anos 60, o Brasil não tinha o hábito de criar aves para o abate, as criações que existiam eram domésticas visando apenas consumo familiar. Concatenado a isso, a população brasileira não tinha o hábito de consumir carne de frango como temos nos dias de hoje, desestimulando, assim, os investimentos na avicultura de corte.

Por exemplo, nos Estados Unidos, depois da Segunda Guerra Mundial, já havia técnicas avançadas na época para criação de frangos de corte, visando à produção e à comercialização.

A avicultura industrial brasileira foi consolidada como um segmento moderno fortemente estimulado por políticas públicas, principalmente a partir dos anos de 1970, quando se iniciaram as exportações brasileiras de carne de frango. No início do século XXI, o Brasil se tornou um dos maiores exportadores mundiais (BELUSSO & HESPANHOL, 2010).

Desde o início da produção de frangos de corte no Brasil, a cadeia produtiva deste produto modernizou-se e continua buscando formas de melhorar ainda mais o desempenho do setor, devido à necessidade de redução de custos e aumento de produção, tentando com isso não perder competitividade em nível mundial. Como consequência, tem sido um dos setores mais organizados do país, destacando-se dos demais pelos resultados alcançados não só em produção e volume de abate, como também no desempenho econômico, com o qual têm contribuído de forma significativa para a economia do país. O Brasil tem sido extremamente competente tanto na produção como na conquista do mercado exterior,

exportar tem sido uma prioridade para o país e o setor de avicultura de corte tem uma representatividade grande nas exportações (EMBRAPA, 2003).

Tabela 2 Consumo Mundial de Carne de Frango (1000 Toneladas). Fonte: Embrapa (2011, p.16).

Pais / Ano	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Estados Unidos	13.430	13.671	13.582	13.428	12.940	13.463
China	10.087	10.371	11.415	11.954	12.210	12.457
Brasil	6.612	6.853	7.384	7.792	8.032	9.132
UE-27	8.082	7.656	8.358	8.564	8.692	8.779
México	2.861	3.010	3.061	3.281	3.264	3.344
Rússia	2.168	2.367	2.630	2.834	2.966	2.923
Índia	1.899	2.000	2.239	2.489	2.549	2.649
Japão	1.880	1.970	1.945	1.926	1.978	2.063
Irã	1.223	1.326	1.464	1.460	1.542	1.660
África do Sul	1.200	1.369	1.394	1.428	1.443	1.514
Argentina	941	1.109	1.200	1.270	1.327	1.395
Arábia Saudita	1.013	961	1.019	1.064	1.165	1.243
Colômbia	765	859	951	1.037	1.052	1.071
Canadá	965	985	984	998	994	1.002
Malásia	921	939	965	975	970	975
Indonésia	644	692	829	860	893	925

A Tabela 2 identifica a evolução do consumo de carne de frango pelo consumidor Mundial desde 2005. Em 2011, o consumo interno de carne de frango pela população Brasileira ultrapassou o da União Europeia; isso mostra o aumento de poder de compra e também que a carne de frango está cada vez mais sendo aceita pela população, além de ser uma carne mais saudável comparada com a carne bovina, é mais barata. Pela evolução do consumo da carne de frango no Brasil podemos fazer uma projeção de que em cinco anos passaremos a China e em dez anos, os Estados Unidos, levando em conta o histórico de cada país a partir de 2005.

### 3.2. PARTICIPAÇÃO ECONÔMICA DA CARNE DE FRANGO

Os números finais da produção de carne de frango fecharam em 13,058 milhões de toneladas, o que representa um crescimento de 6,8% em relação a 2010 e um recorde na história do setor. Com este desempenho, o Brasil, terceiro maior produtor mundial de carne

de frango, encurtou ainda mais a distância que o separa da China, o segundo país no ranking, abaixo dos Estados Unidos. De acordo com projeções do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA), a produção chinesa de carne de frango teria somado 13,2 milhões de toneladas em 2011, contra 16,757 milhões da norte-americana (UBABEF, 2011).

A diferença que separa o Brasil da China caiu, portanto, de 320 mil toneladas em 2010 para 142 mil toneladas em 2011. E a expectativa é de que em 2012 termine com o Brasil na segunda posição do ranking mundial de produtores de carne de frango. (UBABEF, 2011).

No Gráfico 1 observamos a evolução dos números da produção de carne de frango no Brasil. Em dez anos tivemos um aumento de mais de 110% na produção de frangos de corte no Brasil.

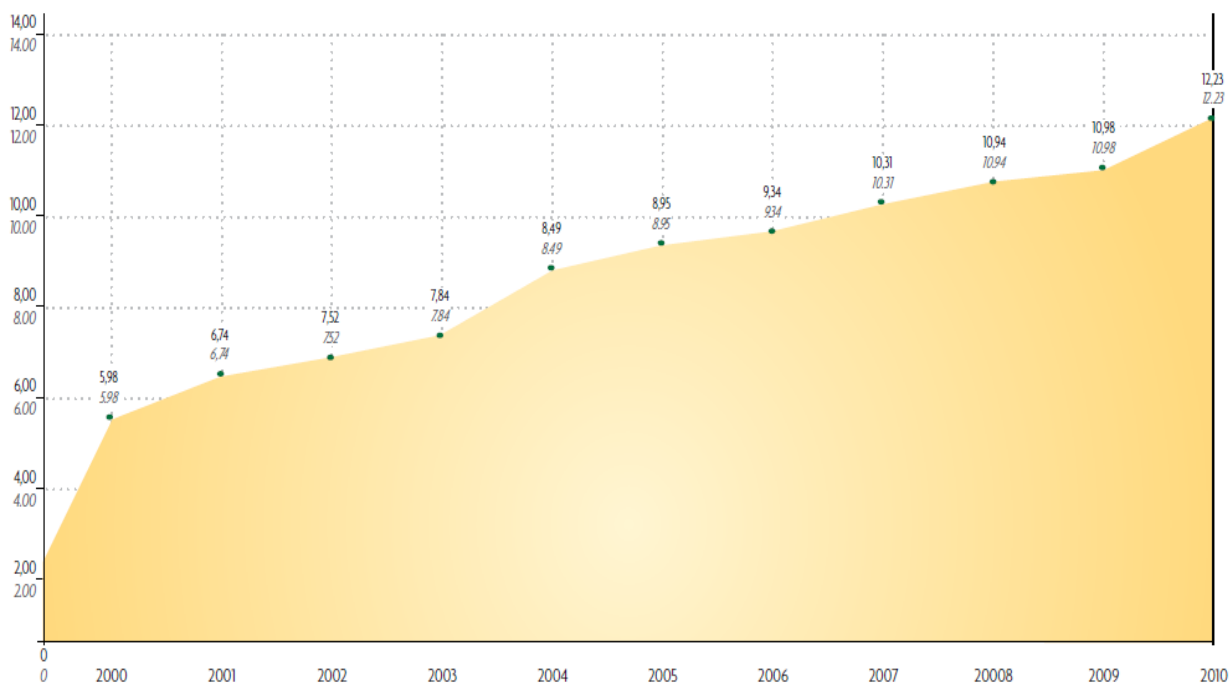


Gráfico 1 Produção Brasileira de Carne de Frango Fonte: UBABEF (2011, p.15).

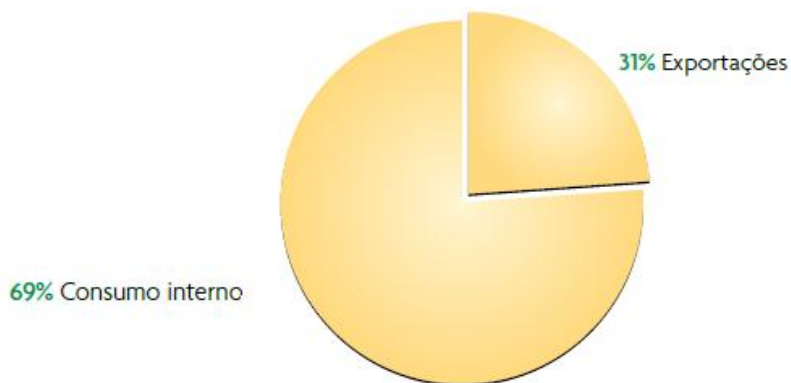


Gráfico 2 Destino da Produção Fonte: UBABEF (2011, p.17).

Sobre o destino da produção da avicultura de corte, vão 69% para o mercado interno e 31% da carne de frango produzida vão para outros países. Como identifica o Gráfico 2, isso reforça o contentamento da população Brasileira em relação à carne de frango que está presente cada vez mais na mesa do consumidor Brasileiro.

Em 2011, consumo per capita de carne de frango foi de 47,4 quilos, contra 44 quilos em 2010, com crescimento de 7,5% e registrando um patamar inédito. Isto significa que, no ano passado, o consumo de carne por habitante foi, em média, de quase quatro quilos mensais ou um quilo a cada semana, superando o consumo per capita dos Estados Unidos, que foi de 44,4 quilos (UBABEF, 2011).

De acordo com estudos voltados para área alimentícia, até 2014 o brasileiro estará comendo mais frango em relação à carne bovina, a mais consumida no Brasil. O frango é a única carne que não tem restrições de saúde, pois é saudável, e não tem restrições religiosas. Além disso, não tem barreira econômica, já que um quilo de peito de frango desossado custa entre R\$ 7,00 e R\$ 8,00. Com esse valor não é possível comprar uma costela de carne bovina (PORTAL DO AGRONEGÓCIO, 2012).

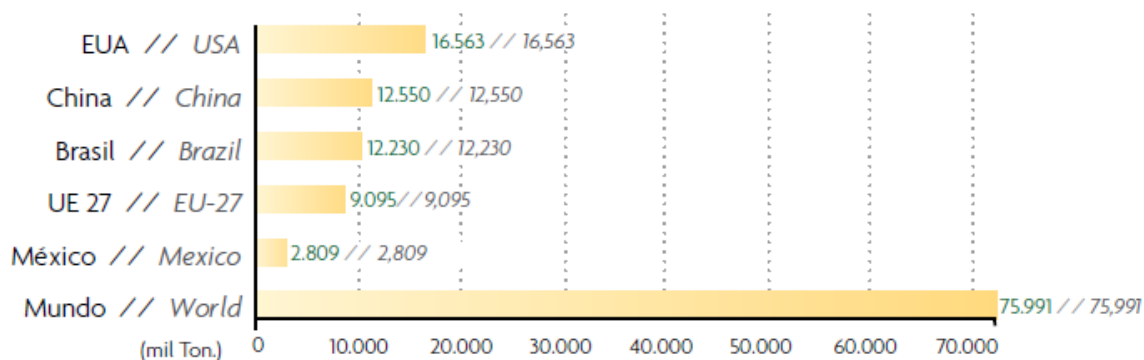


Gráfico 3 Produção Mundial de Carne de Frango Fonte: UBABEF (2011, p.19).

O Gráfico 3 reproduz que o Brasil está em terceiro colocado entre os países que mais produzem carne de frango. Porém, as perspectivas são de que em 2012 o Brasil ultrapasse a China e assuma a segunda colocação.

Fatores como qualidade, sanidade e preço contribuíram para aperfeiçoar a produção no setor. O Brasil buscou modernização e empregou instrumentos como o manejo adequado do aviário, sanidade, alimentação balanceada, melhoramento genético e produção integrada. A parceria entre indústria e avicultores também contribuiu para a excelência técnica em todas as etapas da cadeia produtiva, resultando em reduzidos custos de transação e na qualidade, que atende às demandas de todo o mundo (MAPA, 2012).

A taxa de crescimento de produção da carne de frango, por exemplo, deve alcançar 4,22% anualmente. Em alguns anos o Brasil deve alcançar também a liderança, sendo o país que mais produz carne de frango no mundo (MAPA, 2012).

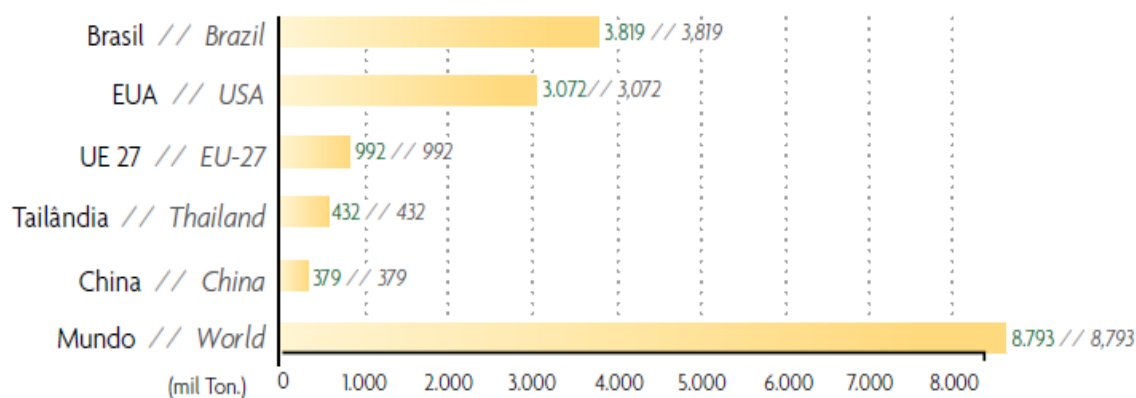


Gráfico 4 Exportação Mundial Carne de Frango Fonte: UBABEF (2011, p.19).

As exportações de carne de frango do Brasil registraram recorde pelo segundo ano seguido em 2011. Em 2010, o Gráfico 4 reforça que as vendas externas do país já marcaram um recorde de 3,830 milhões de toneladas, contra 3,6 milhões de toneladas em 2008 e 2009 (UBABEF, 2011).

Em 2011, todas as projeções apontaram para um crescimento de 3%-5% em exportações, e o setor conseguiu atingir com facilidade esses números apesar da intensa crise europeia, um dos maiores importadores de carne de frango. A demanda do mercado externo está aquecida e no próximo ano estará mais ainda, pois os estoques nos países importadores estão reduzidos (PORTAL DO AGRONEGÓCIO, 2012).

Nas últimas três décadas, a avicultura brasileira tem apresentado altos índices de crescimento. Seu bem principal, o frango, conquistou os mais exigentes mercados. O país se tornou o terceiro produtor mundial e líder em exportação. Atualmente, a carne nacional chega a 142 países (MAPA, 2012).

Deve haver expansão das vendas para a China no próximo ano, que já é o um destino corriqueiro do frango brasileiro após ter iniciado compras diretas do produto nacional somente este ano. A Ásia é o segundo principal mercado para o frango do Brasil, atrás do Oriente Médio, que importou até novembro no ano 1,2 milhão de toneladas. Os Estados Unidos estão atrás do Brasil no ranking da exportação de frango (UBABEF, 2011).

## **4. ESTUDO DE CASO**

### **4.1. METODOLOGIA**

A metodologia utilizada para a obtenção dos resultados do presente estudo tem como referência a pesquisa exploratória, que busca, através da investigação, alcançar uma proximidade com aquilo que se pretende explorar e conhecer, partindo de uma realidade presente.

Segundo Yin (2001), a pesquisa exploratória é utilizada para realizar um estudo preliminar do principal objetivo da pesquisa que será realizada, ou seja, familiarizar-se com o fenômeno que está sendo investigado, de modo que a pesquisa subsequente possa ser concebida com uma maior compreensão e precisão.

#### **4.1.1. MÉTODO DE ESTUDO**

O método de análise utilizado foi o método descritivo desenvolvido a partir de um estudo de caso, com a finalidade de analisar uma determinada realidade ou fenômeno.

Segundo Yin (2001), o estudo de caso permite uma investigação para se preservar as características holísticas e significativas dos eventos da vida real, tais como ciclo de vidas individuais, processos organizacionais e administrativos, mudanças ocorridas em regiões urbanas, relações internacionais e a maturação de alguns setores.

O presente estudo de caso se caracteriza por ser explanatório, conjugando a pesquisa bibliográfica com a pesquisa *in loco* na Granja Luvillas. Todos inseridos no tema de sistema de integração vertical na cadeia produtiva de avicultura de corte.

Yin (2001) afirma que o estudo de caso concatena investigação empírica, que é a busca de dados relevantes e convenientes obtidos por meio de da experiência e vivência e a estratégia de pesquisa que consiste em um método mais abrangente, ou seja, o pesquisador tem pouco controle sobre os eventos e precisa ter foco em fenômenos contemporâneos inseridos no contexto da vida real.

#### **4.1.2. COLETA E ANÁLISE DOS DADOS**

Antes da etapa da coleta foi definido o problema de pesquisa, “O sistema de integração vertical na cadeia produtiva da avicultura de corte entre uma granja autônoma com a agroindústria segue os princípios e conceitos de integração vertical propostos na literatura de Gestão de operações?”.

Yin (2001) salienta que o pesquisador precisa definir o problema de pesquisa antes de iniciar o estudo de caso, além do problema principal força a antecipar vários outros problemas dentro do estudo de caso.

A coleta de dados baseou-se em fontes primárias e secundárias, ou seja, aquelas coletadas inicialmente pelo pesquisador, como a observação direta, e aquelas disponíveis em relatórios, regulamentos e outros documentos que tratam das atividades da empresa. Os procedimentos desenvolvidos no decorrer da pesquisa ocorreram através da literatura sobre o assunto e de documentos correlatos.

Yin (2001) afirma que o pesquisador precisa se basear em múltiplas fontes de evidências de estudo de caso, que podem ser documentos, registros arquivais, entrevistas, observação direta, observação participante e artefatos físicos.

As análises dos dados da Granja Luvillas foram realizados de forma que o pesquisador chegasse a uma hipótese dos acontecimentos, com base nas informações coletadas.

Segundo Yin (2001), uma vez delimitada a estratégia geral, deve ser eleita uma técnica de análise. No caso, utilizará a técnica de análise de construção que parte de um objetivo a ser alcançado e busca elementos para solidificar a hipótese levantada.

#### **4.2. GRANJA LUVILLAS**

A propriedade está instalada na Rodovia Padre Donizetti Km 298, Bairro Nhumirim, na cidade de Santa Rosa de Viterbo, situada há 75 Km de Ribeirão Preto. A principal via de acesso à propriedade é dada pela própria Rodovia Padre Donizetti que liga Santa Rosa de Viterbo há Tambaú.



Figura 3 Imagem por satélite Granja Luvillas. Fonte: Google Maps

A Granja Luvillas segue as recomendações técnicas da empresa integradora e das legislações nacionais e internacionais, o local de instalação está dentro dos padrões de isolamento, que permite maior biossegurança na criação. As estradas internas que dão acesso aos aviários são cascalhadas e sempre mantidas em boas condições de tráfego, pois, é importante elas estarem em boas condições para que o fornecimento de pintinhos, ração e posteriormente o carregamento das aves sejam feitos sem problemas.

A Granja Luvillas conta com 4 galpões de 1560 m<sup>2</sup> cada, totalmente automatizada. O piso é cimentado, e o telhado é de telhas de fibrocimento com 1,83m x 1,10m x 0,005m e telhas de cumeeira em fibrocimento de 1,10m x 0,005m de dimensão.

Na área existe ainda uma casa de moradia, onde fica alojado o granjeiro com sua família, oferecendo assistência 24 horas para resolução de qualquer tipo de eventualidade, principalmente nos primeiros dias de confinamento onde o risco de mortalidade dos pintos de um dia são altíssimos.

O escritório é o local onde são recebidas as visitas e armazenados todos os documentos técnicos relacionados à Granja Luvillas.

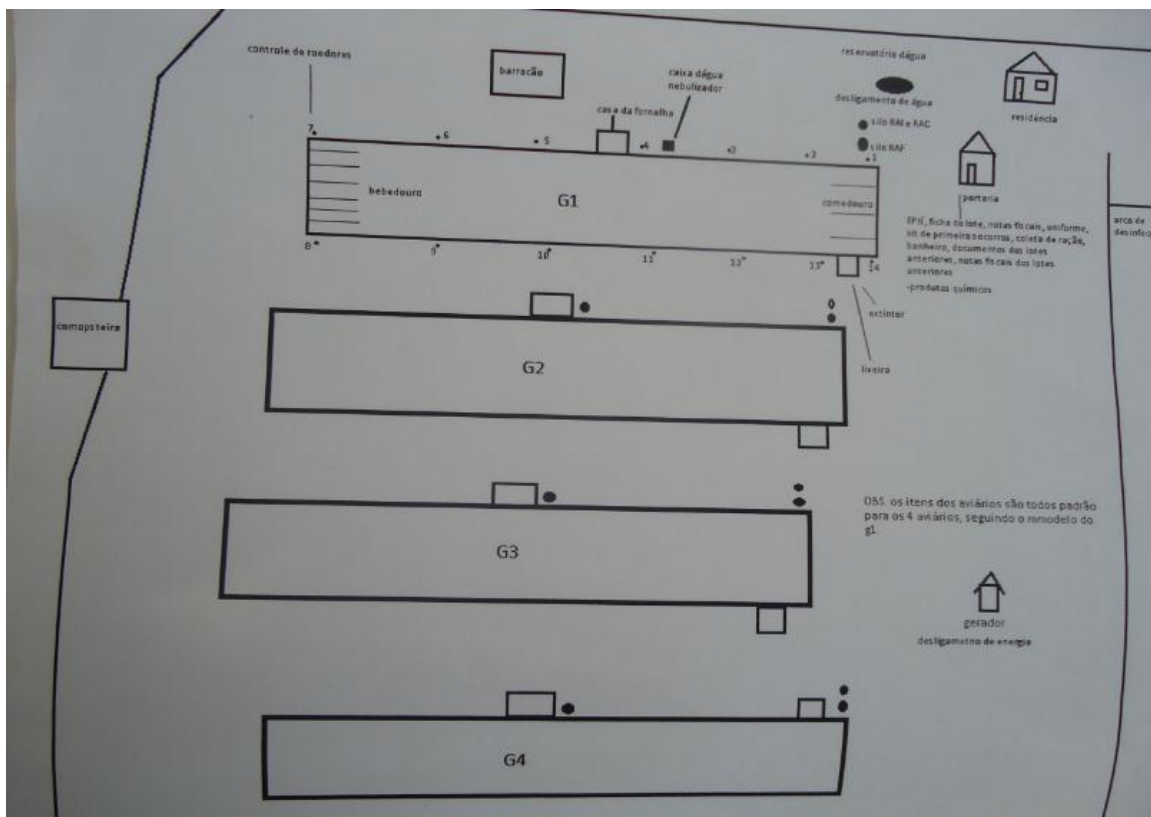


Figura 4 Planta Baixa da Granja Luvillas Fonte: Granja Luvillas

A Figura 4 mostra todas as instalações da Granja Luvillas por meio de uma planta baixa, a qual é aprovada pelo Ministério da Agricultura e está credenciada a exportação. Esta é considerada uma granja modelo para outras granjas que desejam seguir os conceitos sanitários e administrativos para obterem o credenciamento de exportar.

#### 4.2.1. CONTRATO DE INTEGRAÇÃO ENTRE A GRANJA LUVILLAS E A SEARA

O modelo de contrato utilizado pela Seara é mostrado na Figura 5 e utilizado com todos os integrados. Nele é evidente toda a responsabilidade da Granja e da Seara.

**INSTRUMENTO PARTICULAR DE CONTRATO DE PARCERIA AVÍCOLA**

Pelo presente instrumento particular, entre as partes a seguir qualificadas:

**PARCEIRA PROPRIETÁRIA:** SEARA ALIMENTOS S.A., pessoa jurídica de direito privado inscrita no CNPJ sob o nº 02.914.460/0001-50, com sede na Avenida Vereador Abrahão João Francisco, 3655, Bairro Dom Bosco, Itajaí/SC, e estabelecimento na Rodovia Waldyr Canevari, Km 06, Nuporanga/SP, inscrita no CNPJ sob o nº 02.914.460/0050-39, por seus representantes legais, doravante denominada **SEARA**;

**PARCEIRO(S) CRIADOR(ES):** Luiz Gonzaga Mendes Vilas Boas e Lucia Cesar de Barros Vilas Boas, brasileiro(s), casados um com a outra, avicultor(es), residente(s) e domiciliado(s) na Avenida Sebastião Roberto Vilas Boas, Santa Rosa de Viterbo/SP, portador(es) da(s) Carteira(s) de Identidade número(s) 1.806.050 e 1.567.244-x e da(s) inscrição(ões) no CPF/MF número(s) 024.693.408-53 e 151.532.358-74, respectivamente, doravante denominado(s) **PARCEIRO CRIADOR**;

ficou justa e acertada a seguinte **PARCERIA AVÍCOLA**, de acordo com a legislação aplicável e mediante as seguintes condições:

**PRIMEIRA - DAS TRATATIVAS ANTERIORES**  
Ficam rescindidos para todos os feitos legais quaisquer outros contratos havidos anteriormente entre as partes contratantes, e eventuais termos aditivos, outorgando-se a ambas as PARTES, total e geral quitação, para mais nada reclamar uma da outra, a qualquer título ou a qualquer tempo.

**SEGUNDA - DO OBJETO**  
A SEARA entregará ao **PARCEIRO CRIADOR**, de acordo com as suas necessidades operacionais e de mercado, pintos de um dia para serem criados e terminados em aviários de propriedade deste. Para a consecução deste objeto caberá à SEARA o fornecimento de ração e das vacinas e, ao **PARCEIRO CRIADOR**, o fornecimento dos medicamentos, inseticidas, raticidas e demais aditivos, para o tratamento dos lotes de frango, bem como a responsabilidade pelo carregamento das aves vivas.

§1º. Os pintos de um dia serão entregues no aviário do **PARCEIRO CRIADOR** localizado na Granja Luvillas, Santa Rosa de Viterbo/SP.

§2º. O **PARCEIRO CRIADOR** somente poderá utilizar, para o tratamento dos lotes de frango, os medicamentos, vacinas, inseticidas, raticidas e demais aditivos sob orientação técnica da SEARA, através de receituário veterinário ou produtos entregues pelo seu Departamento Técnico.

§3º. Fica estritamente proibida a aquisição, pelo **PARCEIRO CRIADOR**, de qualquer medicamento, vacina, inseticida, raticida e demais aditivos, sem a expressa autorização, por escrito, da SEARA.

Figura 5 Contrato de Integração Granja Luvillas e Seara - Parte 1- Fonte: Granja Luvillas

A Figura 5 identifica que a Seara fica responsável por fornecer os pintos de um dia, medicamentos, vacinas, inseticidas, raticidas e demais aditivos sob orientação técnica.

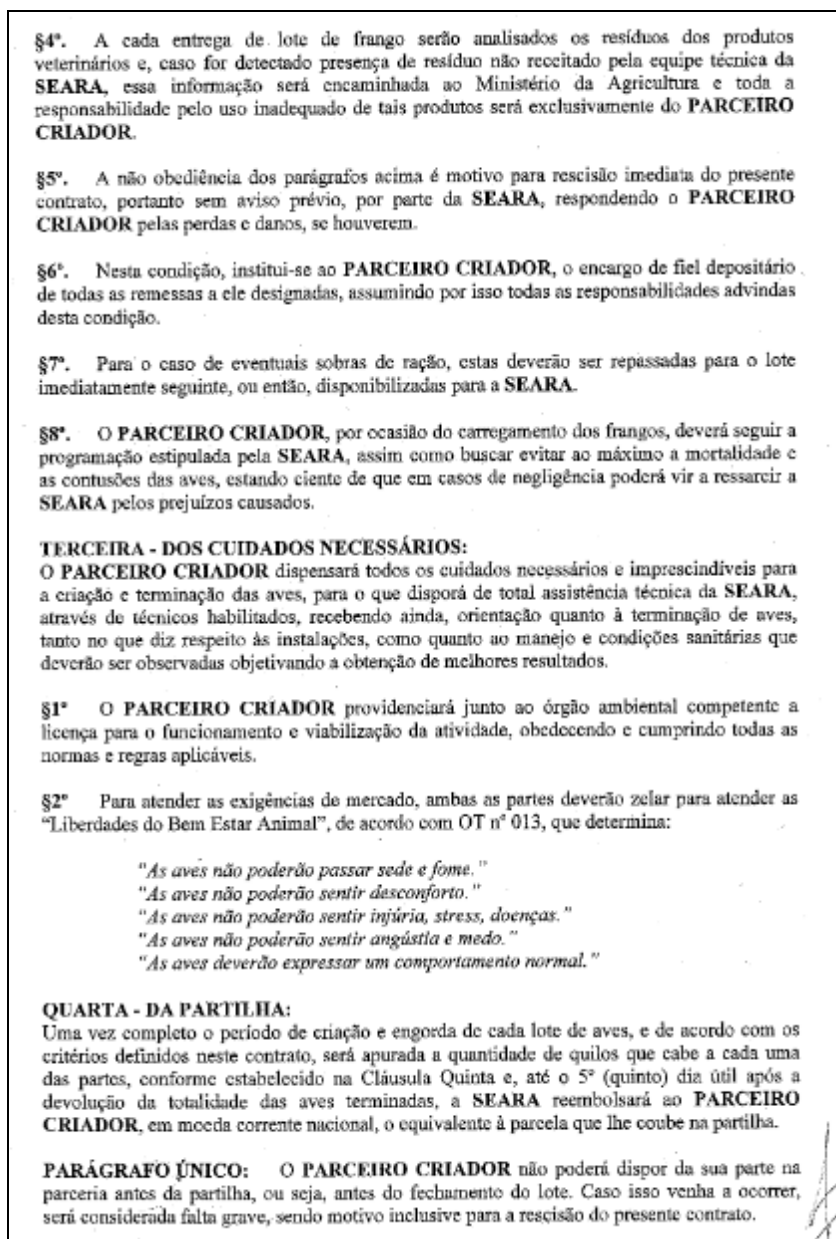


Figura 6 Contrato de Integração Granja Luvillas e Seara - Parte 2 – Fonte Granja Luvillas

A Figura 6 deixa em evidência que uma vez completo o período de criação e engorda de cada lote de aves, e de acordo com os critérios definidos no contrato de integração, será apurada a quantidade de quilos que cabe a cada uma das partes e a Seara reembolsará ao integrado em moeda corrente nacional, o equivalente à parcela que lhe coube de partilha.

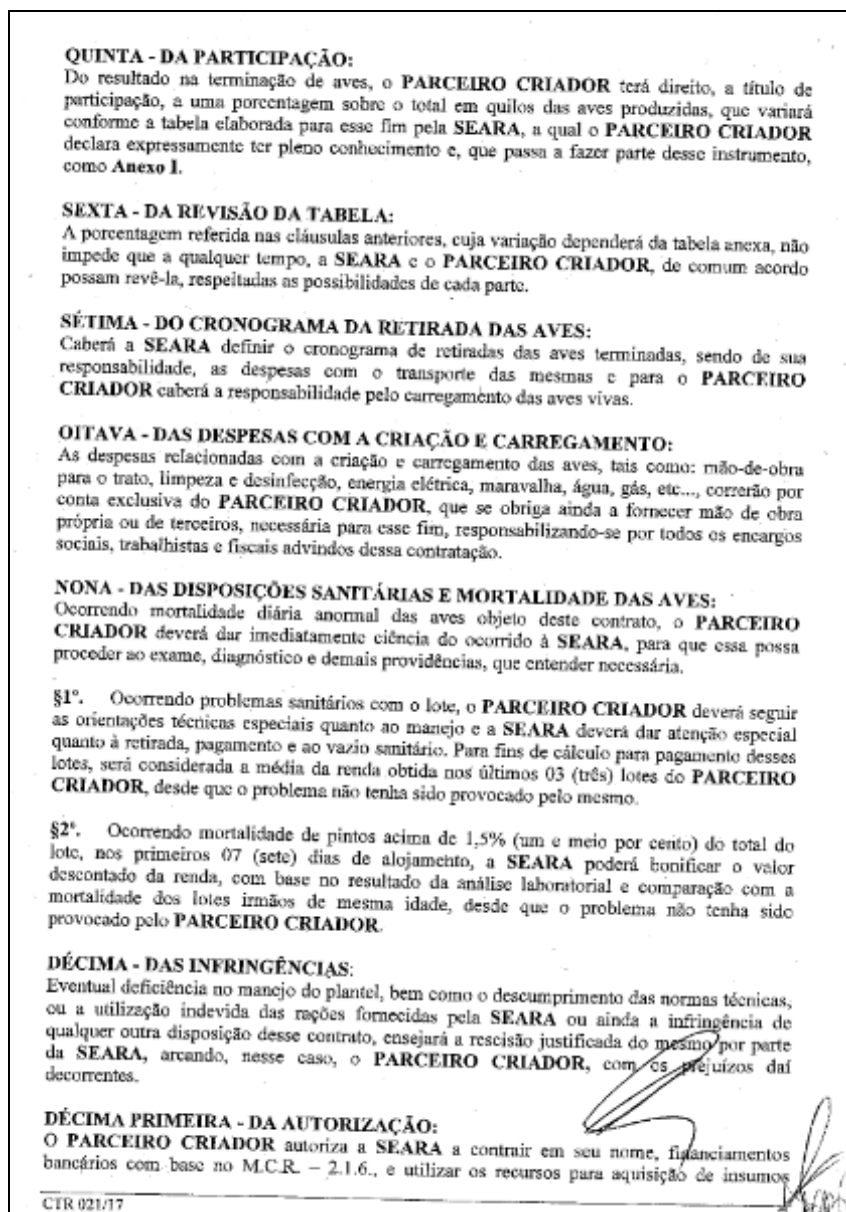


Figura 7 Contrato de Integração Granja Luvillas e Seara - Parte 3 – Fonte Granja Luvillas

Uma das cláusulas mais importantes do contrato se encontra na Figura 7 e salienta que eventual deficiência no manejo do plantel (responsabilidade do integrado), bem como o descumprimento das normas técnicas, ou utilização indevida das rações fornecidas pela Seara, ocasionará a rescisão justificada por parte da Seara, arcando nesse caso, o integrado, com os prejuízos daí decorrentes.

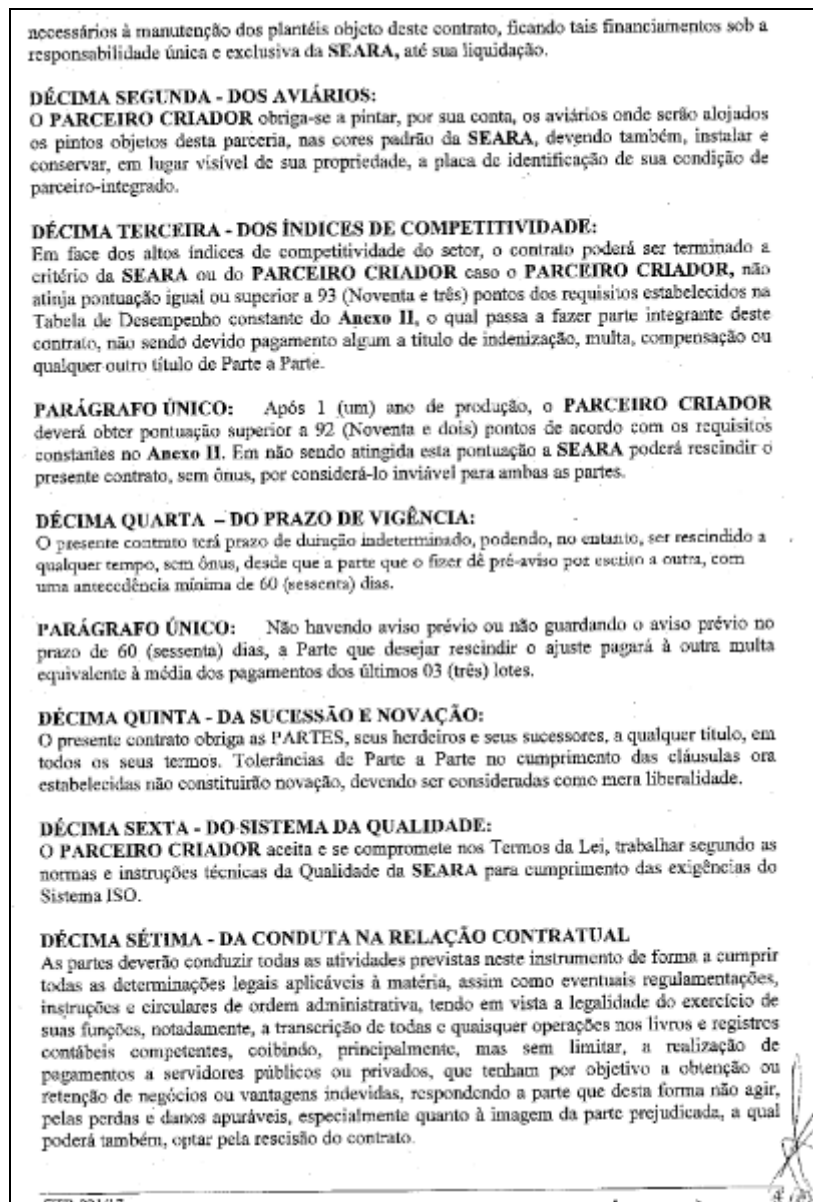


Figura 8 Contrato de Integração Granja Luvillas e Seara - Parte 4 – Fonte Granja Luvillas

Na Figura 8, a Seara reforça o papel do integrado, em manter as instalações em padrões ideais para o confinamento dos frangos, e em virtude dos altos índices de competitividade do setor, o contrato pode ser terminado a critério da Seara, caso o integrado não atinja pontuação igual ou superior a 93 pontos dos requisitos estabelecidos na tabela de desempenho. Essa aferição é realizada anualmente e fica também a critério da Seara renovar ou não o contrato com o integrado a partir de uma análise detalhada dos índices de desempenho da granja.

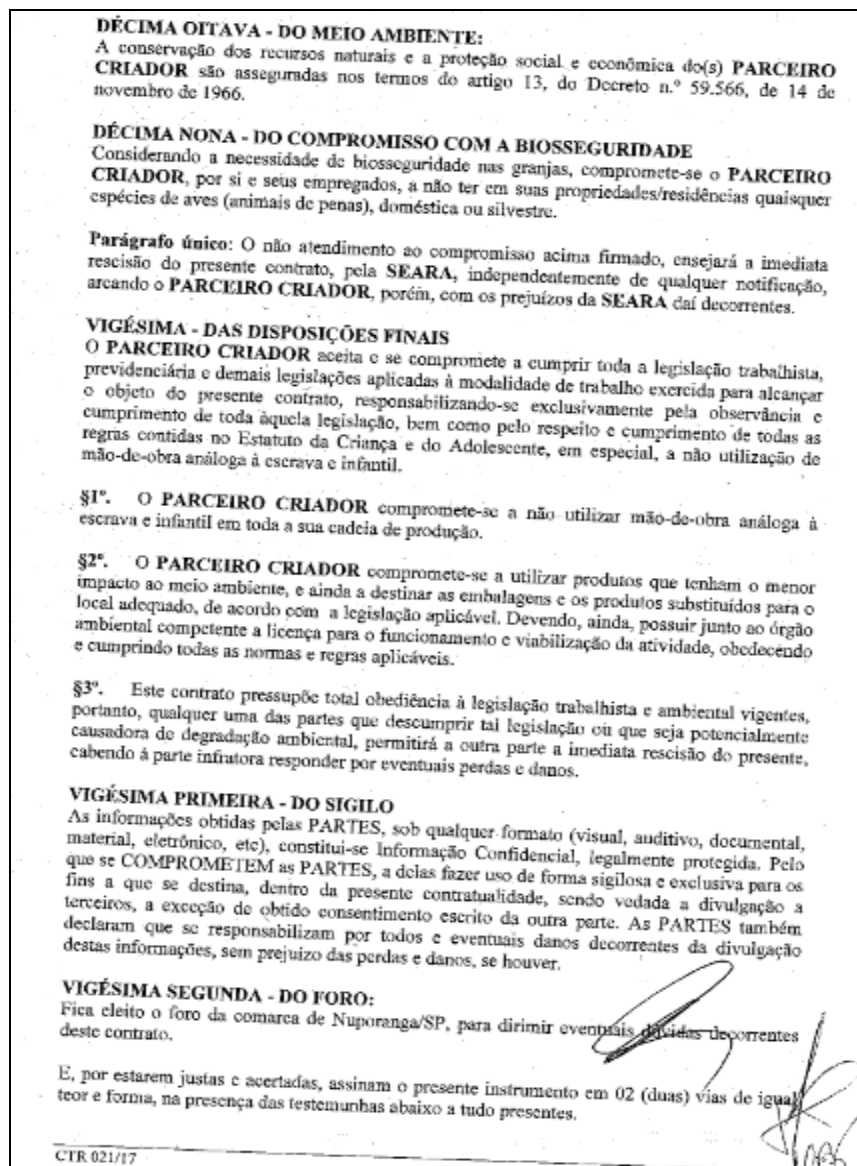


Figura 9 Contrato de Integração Granja Luvillas e Seara - Parte 5 – Fonte Granja Luvillas

Na Figura 9, a Seara apenas reforça sua preocupação com a conservação dos recursos naturais, biosseguridade e que o integrado comprometa-se a utilizar produtos com o menor grau de impacto ao meio ambiente, fortalecendo e repassando a cultura da Seara em relação ao desenvolvimento sustentável para seus integrados.

#### 4.2.2. INSTALAÇÕES GRANJA LUVILLAS

Os quatro aviários da Granja Luvillas estão localizados em uma área totalmente desprovida de umidade e, além disso, os aviários foram construídos de acordo com a

direção norte-sul, aproveitando assim a circulação natural do ar, evitando que barreiras naturais ou artificiais impeçam essa importante circulação de ar. Os aviários devem sempre estar situados de acordo com a principal direção do vento. Outro fator importante é que os aviários foram construídos respeitando a distância adequada de um aviário para o outro, evitando barreiras para a circulação de ar.

Para o destino das aves mortas na Granja Luvillas existe uma composteira com estrutura bem básica, feita de madeira, telhado de fibrocimento, piso cimentado com telas para proteger de insetos, urubus entre outros animais que possam querer se alimentar das aves mortas. A abertura da compostagem ocorre após 55 dias do fechamento da câmara, indicando que o material está pronto para ser usado como adubo orgânico, sendo uma boa alternativa de fonte de renda para o proprietário da granja.

#### **4.2.3. EQUIPAMENTOS**

Na Granja Luvillas, os eucaliptos são o quebra-vento natural, protegem os quatro aviários e estão dispostos verticalmente aos ventos, porque é neste caso que a zona protegida tem maior extensão na direção do vento. Os eucaliptos demoraram em torno de sete anos para atingir a altura ideal, e de três em três meses ocorre a poda para que não ocorra nenhuma intempérie grave na época de confinamento/produção (como a danificação do telhado).

Existem duas formas de se promover artificialmente a movimentação do ar (sistema de pressão negativa ou exaustão e sistema de pressão positiva ou pressurização), no caso da Granja Luvillas ela possuía um sistema de pressão negativa e trocou por um de pressão positiva.

O sistema de nebulização utilizado na Granja Luvillas, que possui quatro galpões com ventilação tipo túnel, é o chamado “t”, que sai das duas entradas principais do túnel. Os nebulizadores são instalados em frente da entrada do túnel de ventilação, as válvulas de drenagem estão localizadas em cada linha “t” para efetuar a drenagem da água para o exterior do aviário quando a bomba estiver desligada. O acionamento do sistema de nebulização é realizado automaticamente através de sensores que controlam a temperatura e umidade do aviário. A manutenção dos nebulizadores é realizada mensalmente sempre após

o período de confinamento; e, sanitariamente falando, a falha no sistema de nebulização pode trazer excesso de umidade para as camas, sendo prejudicial no desenvolvimento produtivo dos frangos.

Na Granja Luvillas existem dois modelos de aquecedores, onde eles devem ser dimensionados corretamente para o número de aves alojadas e que deverão ser aquecidas.

Os queimadores (fornalhas) da Granja Luvillas estão localizados externamente ao aviário, pois facilita ao avicultor a colocação da lenha na fornalha, sem precisar entrar no aviário. As fornalhas são muito acionadas nos primeiros dias de confinamento das aves, que são os mais críticos e com maior índice de mortalidade. Precisando de calor, a Granja Luvillas utiliza o aquecedor à lenha, pois necessita ficar mais tempo do dia acionado; e comparando com o aquecedor a gás, a lenha continua sendo bem mais viável economicamente para Granja Luvillas, por isso é mais utilizada nessa fase inicial.

As campânulas estão instaladas em todos os quatro aviários da granja, à pouca altura do chão e, conseqüentemente, das aves, o que ocasiona a desvantagem de uma distribuição não uniforme da temperatura em seu raio de ação. Por esse motivo, o aquecedor a gás é utilizado pela Granja Luvillas em uma fase da produção onde não se tem um alto índice de mortalidade, as aves estão mais resistentes termicamente não necessitando de constante aquecimento. Além da desvantagem citada acima, temos também a questão financeira, pois, como dito anteriormente, o preço do gás é muito alto, elevando os gastos na produção, por isso se usa com mais intensidade o aquecedor a lenha.

#### **4.3. PROCESSO PRODUTIVO DENTRO DA GRANJA LUVILLAS**

O ciclo produtivo das aves dentro de uma granja normalmente é o mesmo em todas elas, a diferenciação está nos números de dias que as aves permanecem confinadas dentro de cada estabelecimento. A Figura 10 demonstra as etapas do processo produtivo dentro da Granja Luvillas: os quadros em azul são todos os processos que ocorrem dentro da granja; o quadro em vermelho representa o frigorífico, é quando as aves estão prontas (atingiram o peso ideal) e são transportadas para o abate, essa fase pertence à Seara.

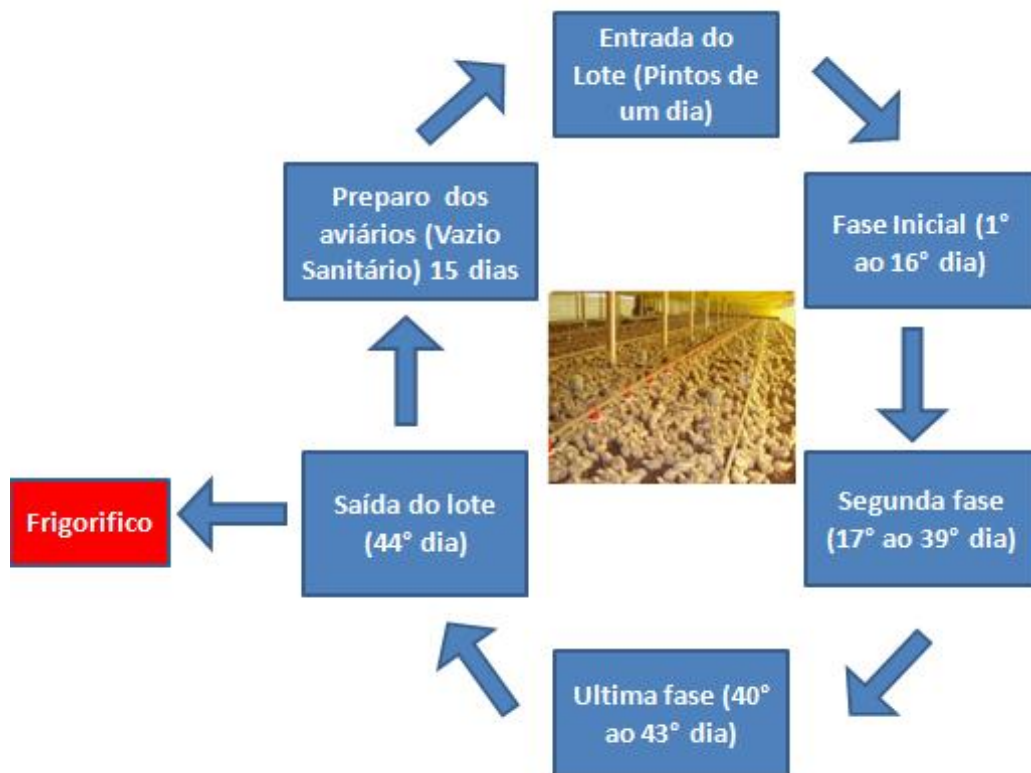


Figura 10 Etapas do processo produtivo dentro da Granja Luvillas – Fonte: Elaborado pelo autor

#### 4.3.1. PREPARO DOS AVIÁRIOS ANTES DA ENTRADA DO LOTE

Antes do recebimento dos pintos de um dia, que é a primeira fase da produção, ocorre a preparação do aviário, para disponibilizar condições sanitárias adequadas aos pintos de um dia.

Na Granja Luvillas, o vazio sanitário dura de oito a onze dias. O primeiro procedimento é a retirada das camas dos quatro aviários, que são sempre vendidas. O vazio sanitário é realizado juntamente com a limpeza e desinfecção dos aviários, garantindo um ambiente inofensivo para o próximo lote, ou seja, garante que possíveis doenças ou sujidades que o lote anterior possa ter deixado nos aviários sejam eliminadas.

Nos últimos dias do vazio sanitário começa a etapa de cobrir o piso dos aviários, na Granja Luvillas se utiliza casca de amendoim, que é um material leve, absorvente e de baixo custo. Normalmente, cobre-se o piso do aviário com seis centímetros de altura de casca de amendoim. O granjeiro, nos três primeiros dias de vida dos pintos de um dia, forra

a cama com papel para evitar que os pintos de um dia comam partículas da casca de amendoim – a ingestão dessas partículas pode ser prejudicial para o lote, pois os pintos de um dia não possuem um sistema imunológico desenvolvido, podendo acarretar doenças e sérios problemas no processo produtivo em relação ao ganho de peso.

Após a cobertura do piso dos aviários com casca de amendoim, é necessário realizar as delimitações do espaço dos pintos de um dia em torno dos comedouros e bebedouros. Essa delimitação é realizada com chapas de Eucatex e de acordo com o desenvolvimento do lote vai aumentando o círculo de delimitação. A Seara aconselha uma densidade de 75-90 pintos de um dia/m<sup>2</sup>.

A finalização do preparo dos aviários para o recebimento do lote é realizado pelo granjeiro por intermédio de um *check list* detalhado nos quatro aviários, observando os equipamentos, funcionamento do sistema de aquecimento, avaliação da temperatura do ambiente e do piso, verificação do sistema de ventilação, aplicação do PPHO (Procedimento Padrão Higiênico e Operacional) e, o primordial, o abastecimento e armazenamento de água e ração.

Após essa minuciosa inspeção nos quatro aviários é autorizada a entrada do lote de pintos de um dia na Granja Luvillas.

#### **4.3.2. FASE INICIAL (PRIMEIRO AO DÉCIMO QUINTO DIA)**

##### **4.3.2.1. INICIO DO CONFINAMENTO – PINTOS DE UM DIA**

A partir do momento em que o lote dos pintos de um dia entram nos aviários é necessário total exclusividade de tempo por parte do granjeiro em relação ao manejo e cuidados, pois as aves não estão imunologicamente preparadas, então, qualquer tipo de eventualidade externa como temperatura baixa, indisponibilidade de água e ração, ventilação excessiva ou desatenção humana pode desencadear perda total do lote; e um bom manejo no início do lote garantirá bons frutos no final da produção.

Logo na chegada do lote dos pintos de um dia na Granja Luvillas, o granjeiro realiza uma amostragem em aproximadamente 3% das caixas (segundo normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT), no começo, meio e fim da descarga do caminhão que transporta os pintos de um dia. Nessa amostragem, verifica-se a quantidade de pintos de um dia por caixa, peso médio e características morfológicas (penugem, bico, olhos,

sinais de possíveis patologias), para garantir que os pintos de um dia estão saudáveis e com isso é realizado um controle de qualidade do lote que está sendo recebido.

Caso o lote tenha alguma divergência quanto a peso e quantidade nas caixas, imediatamente o granjeiro informa ao responsável técnico da Seara, que toma as devidas providências como bonificação ou ressarcimento dos dias a mais que os pintos terão que permanecer na granja para atingirem o peso médio ideal para o abate. Vale ressaltar que a Seara padroniza o peso médio e o número de pintos de um dia por caixa, para os integrados terem como referência na hora de realizar a amostragem.

Quando o granjeiro identifica patologias graves no lote dos pintos de um dia, na hora do recebimento ele informa ao responsável técnico da Seara, que no mesmo momento comparece no ato do recebimento e, confirmando a suspeita de alguma patologia, é realizada a suspensão da entrada do lote na granja e ocorre no dia seguinte uma reentrega com outros pintos de um dia.

Após a realização da conferência do lote, o granjeiro autoriza a entrada nos aviários, já com os círculos em torno dos bebedouros e comedouros montados, e nas primeiras horas o granjeiro é obrigado a incentivar o consumo de água molhando o bico de alguns pintos de um dia, ensinando onde eles devem beber e comer. Nos primeiros dias há água e ração sempre disponíveis.

#### **4.3.2.2. CONTROLE DE TEMPERATURA NOS PRIMEIROS DIAS**

Nos primeiros dias o granjeiro está sempre atento à questão de temperatura, pois temos uma grande incidência de mortalidade por hipotermia, por isso é necessária a manutenção de uma temperatura padrão confortando termicamente os pintos. O acompanhamento do granjeiro nessa primeira fase é de 24 horas, principalmente no período noturno, a localização da Granja Luvillas favorece fortes ventos noturnos e consequente diminuição da temperatura, portanto, é necessário o aquecimento dos aviários. Como comentado na seção 4.2.3, nessa primeira fase da produção é utilizada a fornalha movida à lenha como aquecedor mantendo a temperatura constante e adequada.

A Granja Luvillas possui um estoque de lenha suficiente para aquecer o dobro de aviários, esse controle é realizado no período de vazio sanitário para que não se tenha nenhuma intercorrência por falta de lenha na produção.

A Granja Luvillas possui dois aquecedores, o movido à lenha e o movido a gás, como já mencionado, é utilizado nessa primeira fase o aquecedor movido à lenha devido ao maior tempo de utilização e mais barato do que o aquecedor movido a gás.

Com o sistema de automatização implantado, qualquer diminuição na temperatura de um dos quatro aviários, o painel de controle informa através de um sinal sonoro e o granjeiro efetua a ação corretiva colocando mais lenha para manutenção da temperatura dentro do aviário.

O mesmo procedimento acontece nos momentos mais quentes do dia, também o painel de controle informa através de um sinal sonoro e o granjeiro efetua as devidas ações corretivas, visualiza no painel o problema e realiza o acionamento dos sistemas de ventilação/refrigeração integrados com o nebulizador.

#### **4.3.2.3. ABERTURA DOS ESPAÇOS**

É de suma importância a experiência do granjeiro nessa fase de abertura dos espaços, pois de acordo que os pintos vão adquirindo peso o círculo vai ficando menor, pois eles estão ficando maiores, por isso o aumento da abertura dos círculos é necessária para evitar o desconforto térmico por densidade territorial.

Além disso, no inverno o espaço é aberto mais vagarosamente, enquanto no verão a abertura dos círculos é mais rápida.

A percepção do granjeiro nessa fase é muito importante, pois se o espaço for aberto muito rápido, o aquecimento dos pintos fica deficiente e o consumo de ração comprometido, tornando a distância da bandeja de ração distante para os pintinhos, que vão gastar mais energia até a bandeja demorando mais dias para atingir o peso médio de abate.

#### **4.3.3. SEGUNDA FASE (DÉCIMO SEXTO DIA AO PRÉ ABATE)**

Na segunda fase do processo produtivo as aves já estão mais preparadas imunologicamente, não é uma fase crítica da produção, porém continua necessitando de doação e comprometimento do granjeiro, cuidados sanitários, realização de *check lists*; mas nesse momento o foco principal é o desenvolvimento das aves (ganho de peso).

##### **4.3.3.1.FORNECIMENTO DE ÁGUA E RAÇÃO**

Cerca de 70 % do peso vivo da ave são compostos por água. Na Granja Luvillas, a água oferecida é oriunda de poços artesianos, uma vez por mês são realizadas as coletas de água de todos os poços para envio ao laboratório e são realizados os testes físico-químicos e microbiológicos da água, garantindo que nenhuma contaminação seja transferida para o lote e que a granja tenha água em abundância e potável.

O granjeiro nas primeiras horas do dia higieniza os bebedouros e no final do dia esgota-os. Precisa diariamente realizar esse procedimento, aproveitando e regulando o tamanho dos bebedouros um pouco abaixo do papo das aves para que não extravaze água em cima da cama, causando umedecimento da cama e trazendo desconforto térmico para as aves. Durante o lote cada ave consome em torno de 10,5 litros de água (EMBRAPA, 2012).

Da mesma forma que os bebedouros, os comedouros estão em número adequado à quantidade de aves alojada na Granja Luvillas.

Nesta segunda fase, o granjeiro controla diariamente o consumo de ração. Na fase de crescimento não há necessidade de que o prato do comedouro fique sempre cheio, pois ocorrerá desperdício por parte das aves, porque morfológicamente o bico das aves costuma empurrar a ração para fora do prato quando vai se alimentar, causando desperdício de ração. A ração representa em torno de 80% dos custos na produção, apesar de que no sistema de integração quem fornece a ração é a Seara.

Quando o granjeiro realiza o procedimento de colocar na altura certa os bebedouros ele aproveita para ajeitar os comedouros na altura do papo, favorecendo assim o consumo e diminuindo o desperdício. Esse procedimento, portanto é realizado diariamente.

#### **4.3.4. CONTROLE DE MORTALIDADE**

A retirada das aves mortas é um trabalho realizado diariamente pelo granjeiro na Granja Luvillas. Estas devem ser contabilizadas e levadas para a composteira onde recebem o tratamento correto.

A Tabela 3 mostra o modelo de ficha utilizado pela Granja Luvillas onde é anotada diariamente a mortalidade de cada galpão e outros dados importantes para acompanhamento do lote. Ao final do lote esses dados que foram coletados, principalmente a porcentagem de mortos, dará a possibilidade de saber qual foi a viabilidade do lote. Esta



28								
Sub-Total								

#### 4.3.5. PROGRAMA DE LUZ


A finalidade do programa de luz é regular o consumo de alimento pelas aves, por isso sua utilização deve ser bem planejada para não comprometer a curva de crescimento normal das aves e elevar a mortalidade e, conseqüentemente, a conversão alimentar (EMBRAPA, 2012).

Com exceção da primeira e da última semana de idade das aves, é importante que seja oferecido um período de escuridão de no mínimo 30 minutos em cada ciclo de 24 horas.

Para se determinar o manejo de luz a ser utilizado é necessário observar diversos fatores tais como: peso de abate planejado, níveis nutricionais médios de cada fase das rações utilizadas, tipo de ração, época do ano, curva de mortalidade, altitude e principalmente a curva de crescimento apresentada por cada lote (EMBRAPA, 2012).

As Granjas Luvillas juntamente com o responsável técnico da Seara determinaram o seu programa de luz específico levando em conta principalmente a curva de mortalidade, peso do abate planejado e o tipo da ração, e chegou à conclusão mostrada na Tabela 4:

Tabela 4 Programa de Luz da Granja Luvillas. Fonte: Granja Luvillas

Programa de Luz - Granja Luvillas 		
Idade em dias	Horas de escuro	Alteração das horas
0	0	0
1	1	1
100 - 160 gramas	12	11
22	11	1
23	10	1
24	9	1
29	8	1
30	7	1
31	6	1
Cinco dias antes do abate	5	1
Quatro dias antes do abate	4	1
Três dias antes do abate	3	1

Dois dias antes do abate	2	1
Um dia antes do abate	1	1

#### **4.3.6. MANEJO DA CAMA**

O granjeiro, semanalmente, realiza o manejo da cama. Com o decorrer dos dias as camas vão retendo todos os tipos de substratos como água, excreções e secreções das aves, resquícios de ração, formando um material orgânico, de modo que ao final da produção essa cama é retirada e vendida como adubo para os agricultores da região. Esse manejo semanal é feito principalmente abaixo dos bebedouros onde há acúmulo de água e consequente aumento de umidade, que pode ser bastante prejudicial para o desenvolvimento do lote; portanto o granjeiro com um rastelo movimentava essa parte da cama abaixo dos bebedouros para não deixar evoluir um grau de umidade inadequado para a saúde do lote.

#### **4.3.7. MONITORAMENTO DE PESO DAS AVES**

Semanalmente, o granjeiro realiza a mensuração do peso das aves, para comparar o peso adquirido pelas aves ao planejado no início da produção. As metas de ganho de peso semanais são definidas pela Seara, que envia a tabela para o granjeiro realizar a comparação; caso o lote não venha atendendo às expectativas de ganho de peso, ações corretivas no manejo são realizadas a fim de recuperar a produção. Essas medidas corretivas são normalmente alteração no programa de luz, alteração na formulação das rações entre outros eventos, todos auxiliados pelo responsável técnico da Seara.

Na Granja Luvillas são quatro aviários, o granjeiro realiza a amostragem de 1% em cima do número de aves e em cada aviário, totalizando uma amostragem total de 4%.

#### **4.3.8. ÚLTIMA FASE DA PRODUÇÃO**

A última fase da produção ocorre em torno do 40º ao 43º dia. O granjeiro contata o responsável técnico no 41º dia, passando todas as informações sobre o lote, peso, taxa de mortalidade, curva de crescimento, *check lists* sanitários fatores do dia-dia da produção. Esse procedimento é necessariamente feito dois dias antes da apanha do lote, pois o encerramento do fornecimento de ração é feito de seis a oito horas antes do carregamento, para reduzir a possibilidade de contaminação da carcaça. O objetivo deste procedimento é

esvaziar o trato digestivo, evitando que o alimento ingerido e o material fecal contaminem as carcaças durante o processo de evisceração no frigorífico. Já o fornecimento de água às aves é suspenso apenas minutos antes do carregamento.

Normalmente, os caminhões chegam no período noturno, por ser um horário mais fresco e arejado evitando o desconforto das aves. Todos os equipamentos dentro dos aviários são reposicionados de forma que não atrapalhe o manejo na hora de colocar as aves dentro do caminhão.

A Seara utiliza a pega manual como forma de apanha, e a mais utilizada na produção do frango de corte. Os métodos de pega mais utilizados são: pelas pernas, asas, pescoço e dorso. O método mais tradicional e ainda utilizado em áreas onde a avicultura está em crescimento é pelas pernas, embora seja o que mais causa traumas principalmente deslocamento de juntas entre fêmur-tíbio. A pega pelas asas também elevam os índices de fraturas locais. O método de pega pelo pescoço tem sido contra indicado em função do aumento de lesões de pele e elevação do estresse para as aves. A pega pelo dorso tem sido a mais indicada para redução dos traumas no carregamento, embora com menor eficiência para a equipe. Independente do tipo de pega utilizada, os monitoramentos constantes para avaliação do tipo e grau de lesões prevalentes são de fundamental importância, para possíveis ajustes, se necessário (EMBRAPA, 2012).

A quantidade de aves a ser colocadas por caixa é determinada por idade, peso, sexo e destino das aves. São todas pesadas pela Seara que repassa a quantidade em quilos do peso vivo, que é calculado em cima do valor de mercado diário e fatura o valor total para Granja Luvillas finalizando o processo de produção.

#### **4.4. BALANÇO ENTRE CRÉDITO E DÉBITO DOS ÚLTIMOS TRÊS ANOS**

Neste item 4.4., estão os balanços dos últimos três anos da Granja Luvillas, soma dos créditos, soma dos débitos e o resultado de cada um dos anos.

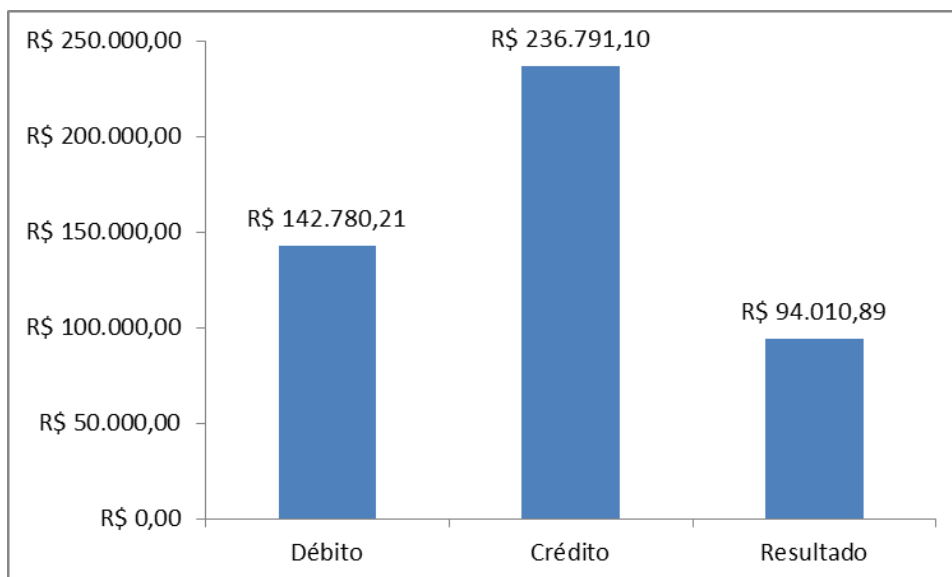


Gráfico 05 Resultado Financeiro Granja Luvillas – 2009. Fonte: Elaborado pelo autor

O resultado financeiro de 2009 foi muito bom, apesar do início da crise econômica que afetou a balança comercial de importação e exportação. Como mostra o Gráfico 05 a Granja Luvillas obteve um lucro líquido de R\$ 94.010,89, grande parcela desse bom resultado veio em virtude das boas instalações dos aviários que propiciaram ótimos rendimentos na questão de produção. Em nenhum mês de 2009 ocorreram problemas operacionais que afetassem a produção, mantendo assim uma constante durante todo o ano.

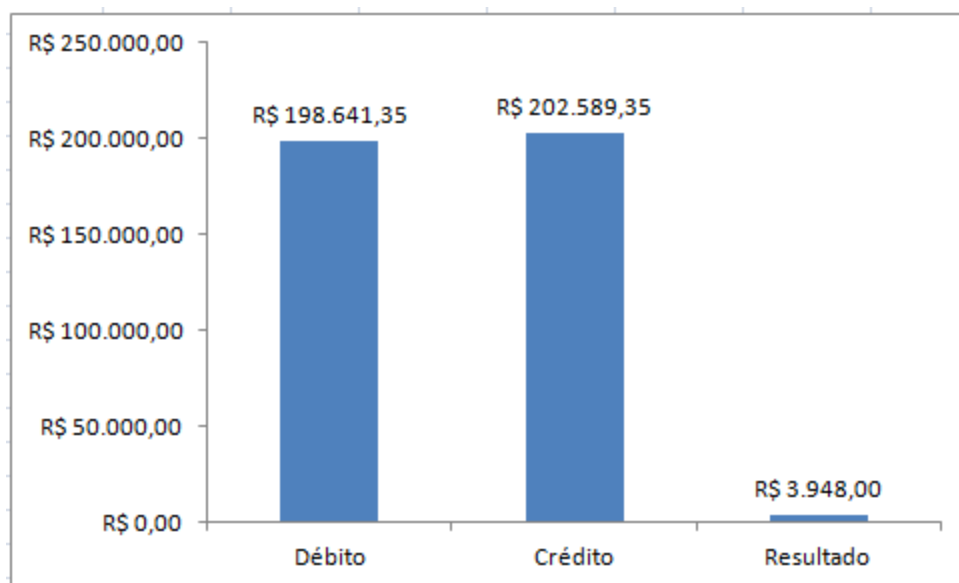


Gráfico 06 Resultado Financeiro Granja Luvillas – 2010. Fonte: Elaborado pelo autor

O Gráfico 06 mostra o resultado financeiro da Granja Luvillas no ano de 2010. O resultado foi muito aquém do esperado comparado com o ano de 2009, pois a Granja teve bastantes problemas relacionados à produção. A Granja Luvillas, sugerida pela Seara, promoveu a compra de aditivos para ração; o contrato diz que a Seara obrigatoriamente fornece a ração, porém complementos nutricionais ficam por conta do proprietário da granja integrada. Dessa forma, os débitos mensais da Granja Luvillas aumentaram significativamente em torno de 29% em relação ao ano de 2009.

Outro fator importante que demonstra esse resultado financeiro foi o valor do preço pago pelo peso vivo do frango: R\$ 1,65 contra R\$ 1,63 do ano de 2009, ou seja, o valor pago pela Seara não acompanhou nem a variação anual da inflação.

O lucro líquido de R\$ 3.948,00 não foi um bom resultado devido ao investimento realizado na compra de aditivos para ração, que significaria menos dias das aves da produção, ganho de peso mais rápido; no entanto, isso não aconteceu. Fatores econômicos como a variação de preço do peso pago pelo frango vivo que foi de 0,94%, valor muito abaixo da inflação, também afetaram o resultado financeiro de 2010.

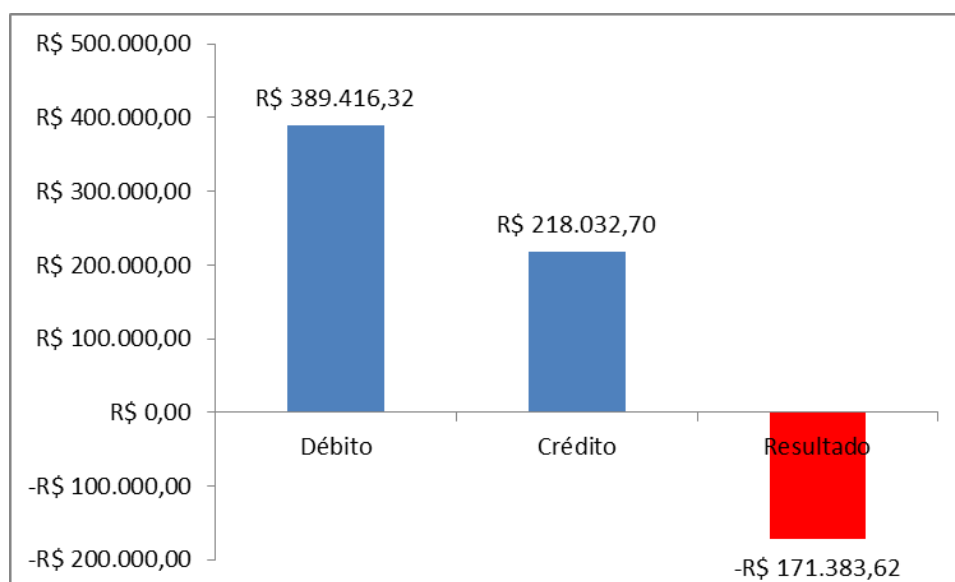


Gráfico 07 Resultado Financeiro Granja Luvillas – 2011 Fonte: Elaborado pelo autor

Em 2011, a Granja Luvillas teve um déficit de R\$ 171.383,62 como mostra o Gráfico 07. Esse resultado ocorreu em virtude do investimento em automação da Granja Luvillas dos quatro aviários em abril de 2011, além de investimento em toda a parte de infraestrutura, colocação dos equipamentos, mão-de-obra, treinamento de funcionários da Granja Luvillas, visitas técnica nos primeiros três meses e manutenção.

Além do investimento salientado no parágrafo acima a Granja Luvillas, nos meses de junho a outubro de 2011, não obteve uma produção nos parâmetros pré-estabelecidos pela Seara devido a inúmeros problemas operacionais como diminuição do número de aves por lote, alta porcentagem de mortalidade, dificuldade na obtenção de ganho de peso, troca da formulação da ração, intempéries ambientais que prejudicaram demais o resultado final.

Portanto, esse déficit ocorreu em virtude do investimento na automação da Granja Luvillas e nas dificuldades operacionais ocorridas nos primeiros meses do segundo semestre de 2011.

#### **4.5. PRODUÇÃO DE KG DE FRANGOS NA GRANJA LUVILLAS**

Neste item verificaremos o valor em quilos de peso vivo de frango, quanto a Granja Luvillas produziu durante o ano.

Por exemplo, em 2010, a granja produziu no ano R\$ 151.963,21. O valor médio pago no ano de 2010 pelo peso vivo do frango foi de R\$ 1,65. Divide-se o valor monetário de quanto a Granja Luvillas produziu no ano pelo preço médio do peso vivo do frango. Portanto, a Granja Luvillas produziu 92.098,92 Kg de frangos no ano de 2010 dentro dos seus quatro aviários.

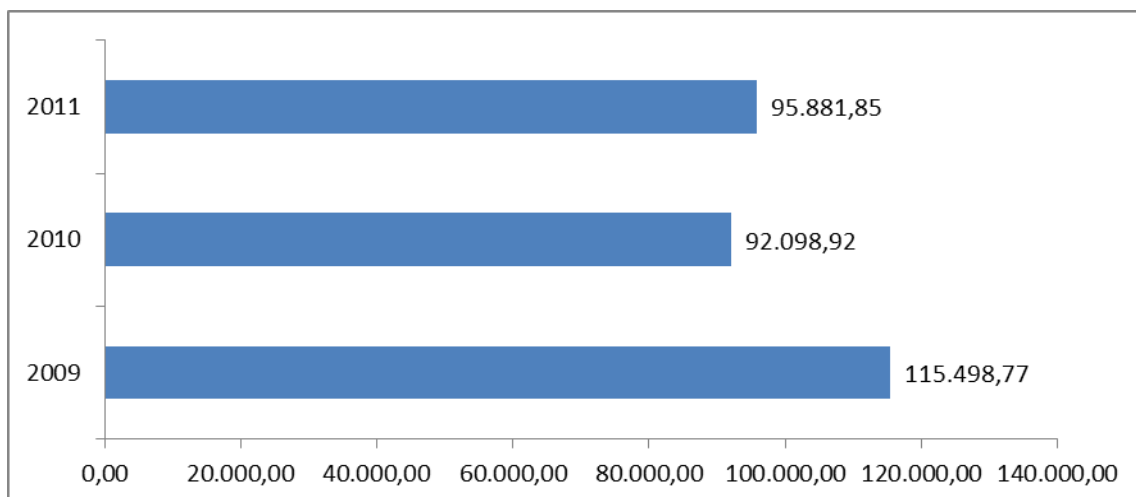


Gráfico 08 Produção de frango em KG anual. Fonte: Elaborado pelo autor

No Gráfico 08, identificamos os níveis de produção de frango em quilos da Granja Luvillas nos últimos três anos. O ano de 2009 foi o que apresentou maiores níveis de produção, foram 115.498,77 kg de frango/ano. Em 2010, ocorreu uma redução de 21% na produção, muito em decorrência dos problemas na produção, o frango estava com déficit nutricional e com dificuldade de ganhar peso. A Seara sugeriu a incrementação de aditivos nutricionais na ração, porém a granja não obteve sucesso e o nível de produção teve essa queda vertiginosa. No ano de 2011 o resultado da produção foi de 95.881,85 kg de frango/ano; em relação ao ano de 2010, a Granja Luvillas aumentou 4% na sua produção. O aumento só não foi maior porque com o processo de automação a granja teve de passar por alguns ajustes nos três meses iniciais, que interferiram na produção; porém esse investimento só trará benefícios à granja nos próximos anos.

#### 4.6. ÍNDICE DE DESEMPENHO POR LOTE

O índice de desempenho é a ferramenta usada pela Seara e pela Granja Luvillas para avaliar o desempenho das aves produzidas num determinado lote. Ele se baseia na viabilidade, ganho médio diário (GMD) e conversão alimentar.

A Seara utiliza a seguinte fórmula para determinar o índice de desempenho da Granja:

**(Viabilidade % X GMD) / (Conversão Alimentar X 10)**, onde:

**GMD:** Peso Médio do lote / Idade Média do lote.

**Conversão Alimentar:** Total de ração consumida / Peso total do lote.

**Viabilidade % :** Quantidade de frangos final / Quantidade de Frangos inicial.

Esse índice de desempenho é empregado como base para a remuneração da Granja Luvillas, sendo que quanto maior o índice de desempenho maior o pagamento ao proprietário da Granja Luvillas, pois o lucro da Seara também foi maior e a partir da análise minuciosa desses números a Seara pode ou não renovar o contrato com a Granja no final do ano, calculando uma média do anual do índice de desempenho da Granja Luvillas.

## 5. ANÁLISE DOS DADOS

Neste capítulo, discutiremos e analisaremos o problema proposto com base na fundamentação teórica e nos dados obtidos pelo estudo de caso: “o sistema de integração vertical na cadeia produtiva da avicultura de corte entre uma granja autônoma com a agroindústria seguem os princípios e conceitos de integração vertical propostos na literatura de Gestão de operações?”.

Segundo Ballou (2001), a cadeia de suprimentos é um conjunto de atividades funcionais (transporte, controle de estoques, etc.) que se repetem inúmeras vezes ao longo do canal pelo qual as matérias primas vão sendo convertidas em produtos acabados, aos quais se agrega valor ao consumidor. Uma vez que as fontes de matérias-primas, fábricas e pontos de vendas em geral não têm a mesma localização e o canal representa uma sequência de etapas da produção, as atividades logísticas podem ser repetidas várias vezes até um produto chegar ao mercado.

No estudo de caso conseguimos visualizar que a Granja Luvillas está justamente no meio da cadeia produtiva de avicultura de corte, como todas as granjas integradas. A granja recebe a matéria-prima (pintos de um dia) da Seara e transforma em frangos prontos para o abate no frigorífico.

Segundo Slack, Chambers & Johnston (2002), a integração é uma decisão da empresa por utilizar transações internas em detrimento de transações de mercado ou mistas. Pode ser mais barato, mais fácil e menos arriscado desenvolver atividades administrativas, produtivas, de distribuição ou marketing internamente do que recorrer ao mercado.

A integração vertical na avicultura de corte no Brasil surgiu exatamente pelo fato de que seria alto o investimento tecnológico em desenvolver granjas que atendessem o volume da agroindústria, sem a garantia de retorno, pois nos anos 70 a carne de frango não figurava entre os principais alimentos consumidos pela população brasileira; e como esse modelo de integração já era utilizado com sucesso nos Estados Unidos, as grandes empresas do ramo avícola não tiveram dúvidas em priorizar esse modelo por ser mais fácil, mais barato e menos arriscado. Outro fator é que, principalmente na região de Santa Catarina onde surgiram os primeiros contratos de integração, a produção de aves de corte já era cultural, ou seja, tínhamos muitas granjas familiares na região que foram adaptadas e começaram a fornecer

suas instalações para a agroindústria sendo hoje o lugar que concentra a maioria das granjas integradas no Brasil.

Porter (1997) afirma que a integração vertical é a combinação de processos de produção, distribuição e vendas ou outros processos econômicos tecnologicamente distintos dentro de fronteiras na própria empresa.

O contrato entra a Granja Luvillas e a Seara demonstra a integração verticalizada entre as partes, a Seara fica responsável por fornecer os pintos de um dia, medicamentos, vacinas, inseticidas, raticidas e demais aditivos sob orientação técnica.

É de responsabilidade da Granja Luvillas arcar com os prejuízos decorrentes de uma eventual deficiência no manejo do plantel (responsabilidade do integrado), bem como do descumprimento das normas técnicas, ou da utilização indevida das rações fornecidas pela Seara, ocorrendo à rescisão justificada do mesmo por parte da Seara.

A Granja Luvillas necessita manter as instalações em padrões ideais para o confinamento dos frangos, e em virtude dos altos índices de competitividade do setor, o contrato pode ser terminado a critério da Seara, caso o integrado não atinja pontuação igual ou superior a 93 pontos dos requisitos estabelecidos na tabela de índice de desempenho. Essa aferição é realizada por lote e fica a critério da Seara renovar ou não o contrato com o integrado a partir de uma análise detalhada dos índices de desempenho da granja no final do ano.

Uma vez completo o período de criação e engorda de cada lote de aves, e de acordo com os critérios definidos, é apurada a quantidade de quilos que cabe a cada uma das partes e a Seara reembolsará ao integrado em moeda corrente nacional, o equivalente à parcela que lhe coube de partilha.

No âmbito da gestão, as empresas têm sido tradicionalmente estruturadas em departamentos para facilitar a atenção, o estabelecimento de rotinas, a padronização e o controle dos trabalhos. Como já mencionado, para medir o desempenho dos departamentos foram desenvolvidas práticas contábeis (BOWERSOX, CLOSS & COOPER, 2006).

Esse índice de desempenho é empregado como base para a remuneração da Granja Luvillas por lote, sendo que quanto maior o índice de desempenho maior a pagamento ao Proprietário da Granja Luvillas, pois o lucro da Seara também foi maior e a partir da análise minuciosa desses números a Seara pode ou não renovar o contrato com a Granja no final do

ano calculando uma média do anual do índice de desempenho dos lotes que entraram na Granja Luvillas.

De acordo ainda com Slack, Chambers & Johnston (2002), integração vertical é o grau e a extensão de propriedade que uma organização tem da rede da qual faz parte. Em sentido estratégico, envolve a análise, pela organização, da conveniência de adquirir fornecedores e clientes. No nível de produtos ou serviços individuais, significa que a operação está decidindo se produz um componente individual específico, ou se ela mesma realiza um serviço específico, ou, alternativamente, compra-o de um fornecedor.

A Granja Luvillas é uma extensão da empresa Seara e dois pontos fortes evidenciam essa afirmação feita por Slack, Chambers & Johnston (2002): o serviço específico que a Granja Luvillas realiza e a presença constante de um responsável técnico da Seara dentro do estabelecimento integrado. A especificidade do serviço realizado pela Granja Luvillas é apenas receber os pintos de um dia e dar total suporte (instalações e manejo) no confinamento para engorda das aves.

O Gráfico 09 apresenta o comparativo de lucratividade dos últimos três anos:

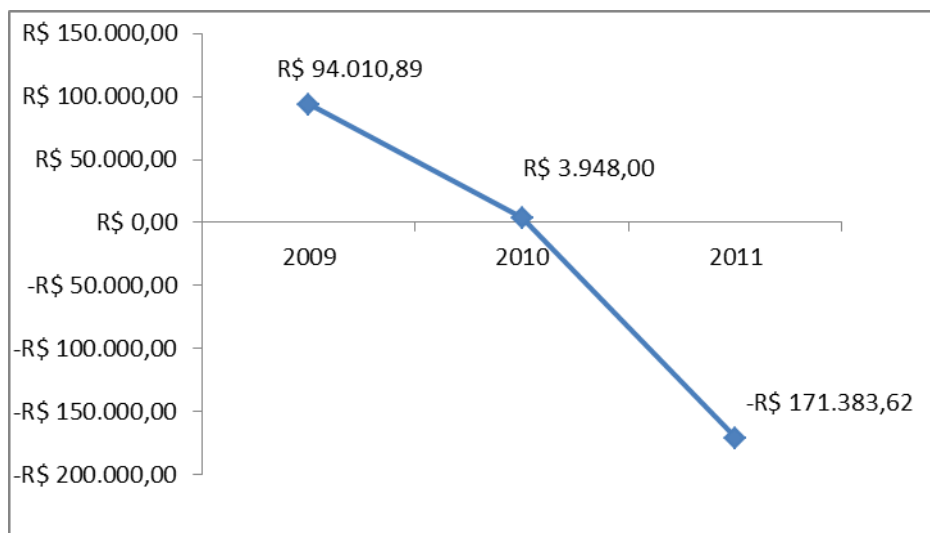


Gráfico 09 Comparativo de Lucratividade nos últimos três anos da Granja Luvillas Fonte:

Elaborado pelo autor

No ano de 2009 a Granja Luvillas teve um lucro de R\$ 94.010,89 contra R\$ 3.948,00 de lucro em 2010. A variação negativa foi de aproximadamente 96% de um ano para o outro. A variação de lucro entre os anos de 2010 e 2011 foi ainda maior: 168%. A comparação

numérica é importante para identificar a isenção da Seara em relação ao histórico de lucratividade da Granja Luvillas. Ou seja, a Seara não interfere nos custos, problemas operacionais (funcionário desmotivado, geradores com defeito, telhado quebrado), despesas, demonstrativos de resultados financeiros anuais da granja. Ela quer saber do resultado final, índice de desempenho da Granja, se o frango está no peso ideal para o abate.

Em relação ao responsável técnico da Seara, ele além de orientar a Granja Luvillas é responsável também por outras granjas na região; porém, além de dar o suporte sanitário, é responsável pela conferência dos *check lists*, controle de pragas e roedores, verificação das instalações, análise do que pode estar interferindo nos níveis de produção, controle de possíveis doenças, inspeção detalhada a fim de verificar se a granja está seguindo todos os procedimentos de produção embasados nas legislações vigentes do ministério da agricultura, condenação ou troca dos lotes com algum tipo de patologia, acompanhamento do índice de desempenho ele também realiza toda interface entre a Granja Luvillas e a Seara, informando sobre novidades tecnológicas no setor da avicultura de corte, estratégia da empresa, números das exportações (balança comercial) entre outras notícias que ajudam o proprietário da Granja a se antecipar em inúmeras questões relacionadas ao mercado da avicultura de corte. Esses procedimentos fortificam ainda mais o contato e a extensão da Seara dentro da Granja Luvillas e evidenciam o grau de flexibilidade do sistema de integração vertical na cadeia produtiva de avicultura de corte.

Uma das vantagens identificadas e discutida no parágrafo acima é a flexibilidade no sistema de integração vertical entre a Granja Luvillas e a Seara. Esse grau de flexibilidade entre as partes incentiva o proprietário da Granja Luvillas, investindo na Granja para manter e aumentar os níveis de produção da granja. Vejamos o exemplo identificado no estudo de caso abaixo.

Em abril de 2011, em virtude da alta demanda produtiva, totalizando quatro aviários, o granjeiro juntamente com o seu auxiliar não estavam conseguindo controlar toda a produção na época de confinamento, resultando em perdas bruscas no peso final do frango como no ano de 2010 (Gráfico 10), aumento dos dias de confinamento e consequente diminuição da margem de lucro e perda de produção. Com isso, para solucionar o problema e otimizar o tempo dos funcionários, o proprietário da granja Luvillas entrou em contato com o responsável técnico da Seara que sugeriu ao proprietário investir na automatização dos quatro aviários. O

investimento foi alto, porém o retorno pode ser visto na diminuição dos dias de confinamento chegando ao peso alguns dias antes do esperado, o que já diminui o custo da produção.

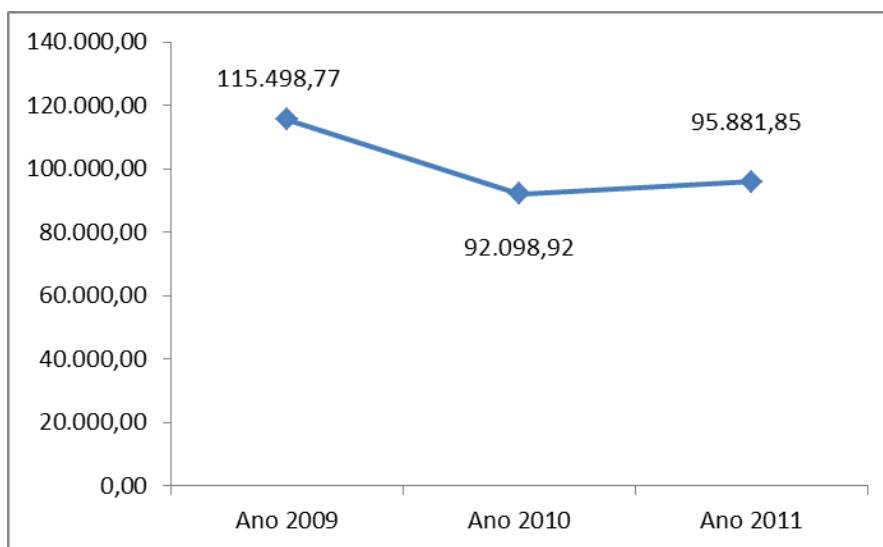


Gráfico 10 Comparativo da produção de frango em KG nos últimos três anos da Granja Luvillas Fonte: Elaborado pelo autor

No Gráfico 10 conseguimos visualizar o comparativo da produção de frango em quilos nos últimos três anos. Nota-se que a produção em 2011 cresceu em relação a 2010 e só não atingiu o nível de produção do ano de 2009 porque com o investimento em automação da Granja Luvillas dos quatro aviários, ocorreram algumas intempéries como adaptação da infraestrutura nos aviários, colocação dos equipamentos, mão-de-obra, treinamento de funcionários da Granja Luvillas, visitas técnicas nos primeiros três meses e manutenção.

O exemplo mostra claramente a flexibilidade do sistema de integração vertical. Com o suporte da Seara dentro da Granja Luvillas, o proprietário pôde investir na automação, otimizando o serviço dos funcionários e melhorando os níveis de produção da Granja Luvillas.

Para Grant (2002), integração vertical refere-se à propriedade de empresas com atividades relacionadas verticalmente. Quanto maior a propriedade da empresa e controle sobre estágios sucessivos da cadeia de valor para o seu produto, maior é o seu grau de integração vertical, caracterizando verticalização.

É muito difícil mensurarmos o grau de integração de uma empresa na cadeia produtiva, porém a Seara possui um grau elevado na participação da integração vertical da cadeia produtiva da avicultura de corte, como podemos visualizar na Figura 11. A Seara possui quatro dos seis principais estágios envolvidos na cadeia produtiva, apenas os aviários integrados e o mercado varejista não fazem parte da propriedade total da empresa. Isso nos demonstra a total verticalização da cadeia produtiva estudada.

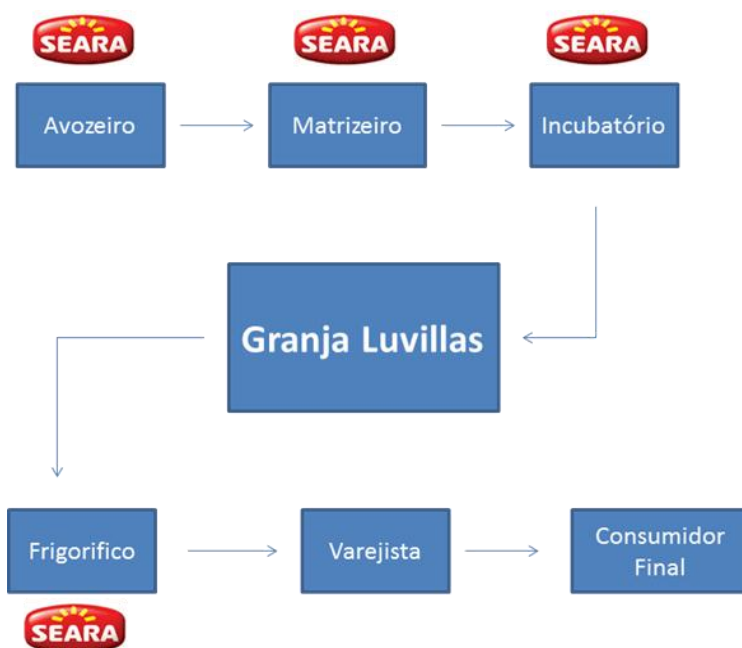


Figura 11 Fluxograma grau de integração vertical na cadeia produtiva Fonte: Elaborado pelo autor

De acordo ainda com Grant (2002), a integração vertical pode ser total ou parcial e pode ocorrer em duas direções: para trás onde a empresa controla a matéria-prima, a produção de suas entradas (inputs) e assegura o fluxo de tempo e qualidade; e para frente, onde a empresa se aproxima dos seus clientes, possibilita organizar melhor a produção e controla seus fluxos de distribuição.

Seguindo a definição de Grant (2002), citada no segundo capítulo, a integração vertical entre a Seara e a Granja Luvillas é caracterizada como parcial, pois a Seara não consegue produzir um volume correspondente de aves que atenda à demanda produtiva, necessitando de

contratos de integração com a Granja Luvillas. Quanto à sua integração, esta é para trás, pois ela toma posse do controle de seus próprios insumos, desde o avozeiro até o incubatório. São de sua propriedade e controle também uma das fases da produção, que é a integração com a Granja Luvillas até que as aves estejam prontas para o abate e sejam processadas no frigorífico.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme os objetivos estabelecidos, através do estudo de caso e da fundamentação teórica concluiu-se que o trabalho possibilitou a visualização do modelo de integração vertical na avicultura de corte entre uma granja autônoma (Granja Luvillas) e uma agroindústria (Seara).

Foi identificado e atingido o objetivo geral, o grande problema no modelo de integração vertical na cadeia produtiva da avicultura de corte é o alto grau de investimento que o proprietário da granja integrada precisa ter para acompanhar a evolução tecnológica do mercado da avicultura de corte. Esses investimentos não fazem parte do contrato de integração, nem a agroindústria cobra diretamente, mas para manter os níveis de produção o investimento é necessário para a granja não ficar para trás. O estudo de caso demonstra bem essa questão, pois no início de 2011 o proprietário da Granja Luvillas investiu na automação da granja, para melhorar os resultados de produção. Portanto, se o proprietário da granja não tiver um capital alto para investimento em tecnologia, ficará abaixo dos níveis de produção e desempenho de outras granjas podendo ter seu contrato rescindido pela agroindústria. A solução seria o governo subsidiar economicamente por meio de empréstimos com taxas de juros acessíveis às granjas familiares que não possuem capital para novos investimentos.

Em relação ao problema proposto no início do trabalho, podemos afirmar que o sistema de integração vertical na cadeia produtiva da avicultura de corte entre a Granja Luvillas e a Seara segue os princípios e conceitos de integração vertical propostos na literatura de Gestão de operações.

Na seção dedicada à análise dos resultados, comparamos os dados coletados no estudo de caso com a fundamentação teórica estudada, chegando à conclusão de que os princípios teóricos da gestão de operações são compatíveis com o do estudo de caso.

A oportunidade que tive de acompanhar em três dias a operação da Granja Luvillas, através da observação direta, análise de dados, relatórios, *check lists* entre outros documentos da granja, teve grande valor no meu trabalho, tendo possibilitado um contato direto com a prática; e pude trazer um pouco da experiência pelo estudo de caso da Granja Luvillas para novos empreendedores, proprietários de granjas e estudantes.

Ao longo de todo o curso de especialização em administração de empresas, tive bastante dificuldade de compreender certos fenômenos da gestão de operações, por ser

graduado em medicina veterinária, mas ao longo da monografia consegui misturar um pouco do meu conhecimento técnico com o aprendizado na especialização.

No estudo de caso reví como se dá a criação de frangos de corte propriamente dita, e principalmente através da monografia voltada para gestão de operações, pude compreender alguns aspectos administrativo-operacionais em um modelo de integração vertical, tendo estes aspectos uma enorme importância para a produção e são tão importantes quanto os aspectos técnicos.

A Granja Luvillas tem muito a crescer nos próximos anos se continuar a contar com pessoas que se dedicam ao máximo, como o Granjeiro Durvalino e seu proprietário Luiz Gonzaga Villas Bôas que se dedicam integralmente à Granja Luvillas, conseguindo acompanhar a evolução da empresa integradora.

Espero que esta monografia incentive profissionais de outras áreas a realizarem trabalhos como esse, agregando o conhecimento técnico específico aos princípios teóricos de gestão de operações.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAÚJO, Geraldino et al. Cadeia Produtiva da avicultura de corte: Avaliação da apropriação de valor bruto nas transações econômicas dos agentes envolvidos. *Revista Gestão & Regionalidade*, São Caetano do Sul, vol.24, número 72, setembro-dezembro 2008. Disponível em : <<<http://www.redalyc.org/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=133417429001>> Acesso em: 18 ago. 2012> Acesso em: 18 ago. 2012
- BALLOU, R. H. *Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos*. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- BELUSSO, D., HESPANHOL, A.N., Evolução industrial da Avicultura de corte, *Revista Percurso*, São Paulo, n.1, 2010. Disponível em : <<http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/Percurso/article/view/9855>> Acesso em: 27 ago. 2012
- BOWERSOX, D. J., CLOSS, D. J., COOPER, M. B. *Gestão Logística de Cadeia de Suprimentos*. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- CARLETTI FILHO, Paulo de Tarso. *Uma cadeia de Suprimentos integrada verticalmente: O caso do frango Brasileiro*. 2005. Dissertação de Mestrado. Escola superior de agricultura Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo. São Paulo. 2005. Disponível em : <<http://log.esalq.usp.br/home/uploadfiles/arquivo365.pdf>> Acesso em: 17 ago. 2012.
- CASTRO, Claudio de Moura. *A Prática de Pesquisa*. 2. Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (Embrapa). Sistema de produção de frangos de corte. Disponível em <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Ave/ProducaoDeFrangodeCorte/index.html>> Acesso em: 25 ago. 2012
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (Embrapa). Central de Inteligência Embrapa Suínos e Aves - Anuário Estatístico Avicultura. Disponível em <[http://www.cnpsa.embrapa.br/sgc/sgc\\_publicacoes/publicacao\\_e0j29x7q.pdf](http://www.cnpsa.embrapa.br/sgc/sgc_publicacoes/publicacao_e0j29x7q.pdf)> Acesso em: 27 ago. 2012
- FARINA, Elizabeth. *Economia e Gestão dos negócios agroalimentares*, 3ªed. SP: Pioneira Thonsom Learning, 2005.
- GIL, Antonio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 1991.
- GRANT, R.M. *Contemporary strategy analysis*. 4.ed. Cambridge: Blacwell, 2002.
- MICHELS, I. L., GORDIN, M.H., Cadeia Produtiva Avicultura de corte em Mato Grosso do Sul. *In: 42ª REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA – 24-27 MAIO, 2005 - Campo Grande – MS. Anais da 42ª Zootec*. Campo Grande: 2005.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA PECUÁRIA E ABASTECIMENTO (MAPA).  
<<http://www.agricultura.gov.br/animal/especies/aves>>. Acesso em: 29 ago. 2012

MOREIRA, D. A. *Administração da Produção e Operações*, 2ªed. SP: Cengage Learning, 2008.

PORTAL DO AGRONEGÓCIO. Disponível em:  
<<http://www.portaldoagronegocio.com.br/index.php?sm=avicultura&idsm=13>>. Acesso em: 01 jun. 2012

PORTER, ME. *Estratégia Competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência*. 7.ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

SLACK, Nigel, CHAMBERS, Stuart, JOHNSTON, Robert. *Administração da Produção*. São Paulo: Atlas, 2002, 2ªed.

UNIÃO BRASILEIRA DE AVICULTURA (UBABEF). *Relatório Anual 2009-2010*. Brasília, 2011. 67p.

VENTURA, Magda Maria. O estudo de caso como modalidade de pesquisa. *Revista Socerj*. Rio de Janeiro, Vol. 20, páginas 383-386, setembro-outubro, 2007.

YIN, Robert. *Estudo de Caso – Planejamento e Métodos*. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.