

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

JAINNE SOARES COUTINHO

**ANÁLISE DA CADEIA PRODUTIVA DA AVICULTURA NO MARANHÃO NO
PERÍODO DE 2007 A 2017 E PERSPECTIVAS PARA OS PRÓXIMOS ANOS.**

São Luís

2018

JAINNE SOARES COUTINHO

**ANÁLISE DA CADEIA PRODUTIVA DA AVICULTURA NO MARANHÃO NO
PERÍODO DE 2007 A 2017 E PERSPECTIVAS PARA OS PRÓXIMOS ANOS**

Monografia apresentada ao curso de Ciências Econômicas, da Universidade Federal do Maranhão, para obtenção do grau de Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador: Prof. Dr. João Gonsalo De Moura.

São Luís

2018

Coutinho, Jaine Soares.

Análise da cadeia produtiva da avicultura no Maranhão no período de 2007 a 2017 e perspectivas para os próximos anos. Jaine Soares Coutinho. – São Luís, 2018.

76 p.

Monografia (Graduação) – Universidade Federal do Maranhão, Curso de Ciências Econômicas, 2018.

Orientador: Prof. Dr. João Gonsalo De Moura.

1. Cadeias Produtivas. 2. Economia Maranhense. 3. Produção de Frango. I. Moura, Prof. Dr. João Gonsalo De. II. Título.

Words are, in my not-so-humble opinion, our most inexhaustible source of magic. Capable of both inflicting injury, and remedying it.

J.K Rowling
Harry Potter and the Deathly Hallows

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por ter me dado saúde, força e disposição em toda a minha jornada no curso de Ciências Econômicas.

À minha família, pelo apoio durante toda a minha vida, em especial aos meus pais, Marcos Coutinho e Rosenilde Soares, às minhas irmãs, Jadna Coutinho e Janaina Coutinho, a minha avó muito amada Maria Leocádia, as minhas tias Jeanne Coutinho e Alcione Ramos e a minha prima Micheelly Coutinho.

Ao meu namorado Augusto Campos, por todo o carinho, paciência, suporte e palavras de encorajamento durante os cinco anos que passei na universidade.

À Marlana Portilho, que se tornou uma pessoa muito querida pra mim, serei sempre grata por ter me permitido compartilhar angústias e dúvidas durante a construção dessa monografia.

Aos meus colegas de trabalho que aos poucos se tornaram meus amigos e em muito contribuíram na construção desse trabalho, com ensinamentos e incentivos: Rafael Thallyson, Anderson Nunes, João Carlos, Talita Nascimento, Dionatan Carvalho, Eduardo Abdala, Erivan Júnior, Renan Lessa, Rebeca Gomes, Aline Rocha, Geilson Pestana e Dyana Pereira.

Ao meu orientador, Prof. Dr. João Gonsalo, por seu suporte e direcionamento.

Aos meus amigos de curso, Gianna Beatriz, Maysa Póvoas, Laura Passos, Érica Lima, Carla Cardinally, Rhaysa Marques, Orlando Guimarães, Humberto Chaves e Rodolfo Soares, que me farão lembrar da universidade com muito mais carinho e saudade.

RESUMO

O desenvolvimento das agroindústrias tem colocado o Brasil em evidência na economia mundial, a avicultura é uma atividade que tem contribuído a esse panorama. Em 2017, o Brasil se configurou como o segundo maior produtor de aves e o principal país exportador. No Maranhão a atividade ainda é incipiente em relação a produção nacional, no entanto o estado tem sido alvo de incentivos e investimentos dentro da cadeia produtiva. Dessa forma, busca-se analisar o papel da avicultura na economia maranhense, considerando mudanças e perspectivas futuras por meio dos investimentos gerados. Nota-se, por meio de dados coletados nas principais plataformas de informações socioeconômicas sobre a avicultura, que o Maranhão representou, em 2017, 0,02% do total de abates de frangos no Brasil, e que o estado apenas possui abatedouros com selos do Serviços de Inspeção Municipal (S.I.M), dessa forma o mercado maranhense é suprido pela produção interna (através da comercialização do frango vivo ou abatido por pequenos abatedouros, ou de forma rudimentar) e de outros estados. Os investimentos projetados para o estado podem reverter o quadro maranhense de importador dessa proteína e contribuir na inserção do Maranhão no mercado nacional ou mundial, através do crescimento da produção e instalação de abatedouros com selos federais e estaduais, principal elemento faltante na cadeia da avicultura no estado.

Palavras-Chave: Cadeias Produtivas; Economia Maranhense; Produção de Frango.

ABSTRACT

The development of agroindustries has put Brazil in evidence in the world economy, poultry farming is an activity that has contributed to this scenario. In 2017, Brazil became the second largest producer of poultry and the main exporting country. In Maranhão the activity is still incipient in relation to the national production, however the state has been the target of incentives and investments within the productive chain. In this way, the aim is to analyze the role of poultry farming in the economy of Maranhão, considering future changes and perspectives through the investments generated. It is noteworthy, through data collected in the main socioeconomic information platforms on poultry production, that Maranhão represented, in 2017, 0,02% of the total poultry slaughtering in Brazil, and that the state only has slaughterhouses with Municipal Inspection Services (SIM), in this way, the Maranhão market is supplied by domestic production (through the marketing of live chicken or slaughtered by small slaughterhouses, or rudimentary) and other states. The investments projected for the state can reverse the Maranhão import picture of this protein and contribute to the insertion of Maranhão in the national or world market, through the growth of production and installation of slaughterhouses with federal and state seals, the main missing element in the poultry chain in the state.

Keywords: Production Chains; Maranhão Economy; Chicken Production.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Percentual do consumo de carne animal no mundo – 2016.....	25
Gráfico 2 - Produção Mundial de Aves em países selecionados (mil toneladas) - 2009 a 2017	26
Gráfico 3 - Exportação de aves por países selecionados (mil toneladas) - 2009 a 2017.....	27
Gráfico 4 - Importação de aves por países selecionados (mil toneladas) - 2009 a 2017.....	28
Gráfico 5 - Consumo mundial por aves em países selecionados (mil toneladas) - 2009 a 2017	29
Gráfico 6 - Valor adicionado da produção agropecuária, industrial e de serviços (R\$ milhões) - 2007 a 2017	37
Gráfico 7 - Valor Bruto da produção agropecuária brasileira (%) – 2017	38
Gráfico 8 - Produção brasileira de carne de frango (milhões de toneladas) - 2007 a 2017	39
Gráfico 9 - Destino da produção de carne de frango (%) – 2007 e 2016.....	39
Gráfico 10 - Quantidade de frangos abatidos no Brasil por tipo de Inspeção (S.I.F, S.I.E e S.I.M) - 2007 a 2017 (Milhões de cabeças)	40
Gráfico 11 - Efetivo de Rebanhos no Brasil de Galináceos Total e Galinhas (milhões de cabeças) - 2007 a 2017	44
Gráfico 12- Exportações Brasileiras de carne de frango - 2007 a 2017.....	47
Gráfico 13 - Produção de Milho e Soja no Brasil (milhões de toneladas) - 2007 a 2017*	48
Gráfico 14 - Evolução do consumo de frango per capita no Brasil ao longo de 2007 a 2017 (Kg/Hab)	49
Gráfico 15- Evolução do consumo per capita da carne de frango, bovina e suína - 2007 a 2017 ...	50
Gráfico 16 - Estoque de emprego formal na cadeia produtiva da avicultura (mil empregos) - 2007 a 2016.....	53
Gráfico 17 - Participação das atividades econômicas no valor adicionado bruto no Maranhão- 2002-2015	61
Gráfico 18 - Proporção dos rebanhos efetivos no Maranhão por espécie – 2017	62
Gráfico 19 - Efetivo de Rebanhos no Maranhão de Galináceos Total e Galinhas (milhões de cabeças)	63
Gráfico 20 - Produção de Milho e Soja no Maranhão (mil toneladas) - 2007 a 2017*	65
Gráfico 21 - Estoque de emprego formal na cadeia produtiva da avicultura no Maranhão - 2007 a 2016.....	66
Gráfico 22 - Arrecadação de ICMS sobre a produção de aves, ovos e pintos de um dia no Maranhão - Valores Reais, corrigidos pelo IPCA até dez/17 (R\$ milhões) - 2007 a 2017.....	68

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Estrutura da cadeia produtiva avícola.....	20
Figura 2 - Elos da Cadeia produtiva do frango de corte no Maranhão	59
Figura 3 - PIB nominal (em R\$ milhões) e Taxa de Crescimento real do PIB - 2010 a 2019.....	60
Figura 4 - Peso das atividades no total do Valor Adicionado da Agropecuária no Maranhão – Ano 2014 e 2015.....	61

LISTA DE MAPAS

Mapa 1 – Abate de frangos por Unidade da Federação em estabelecimentos que estão sob inspeção sanitária federal, estadual ou municipal (S.I.F, S.I.E ou S.I.M) - 2007 (%)	42
Mapa 2 – Abate de frangos por Unidade da Federação em estabelecimentos que estão sob inspeção sanitária federal, estadual ou municipal (S.I.F, S.I.E ou S.I.M) - 2017 (%)	43
Mapa 3 - Estabelecimentos agropecuários no Maranhão que produziram de aves (galos e galinhas) em 2017* - unidades.	55
Mapa 4 - Localização das principais empresas na cadeia principal da avicultura no Maranhão, segundo as regiões geográficas imediatas e Capacidade de alojamento de frangos, por município, nas principais granjas do estado.....	57

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Evolução da Produção Brasileira de Carne de Frango (mil toneladas) – 1990 a 2007 ...	36
Tabela 2 - Número de galinhas poedeiras e quantidade de ovos produzidos - 2007 a 2017.....	45
Tabela 3 - Dados do Censo agropecuário 2017* - País, Região Nordeste e Maranhão	64
Tabela 4 - Investimentos em andamento e projetados na cadeia produtiva da avicultura no Maranhão até 2020.	69

LISTA DE SIGLAS

ABIMILHO	-	Associação Brasileira das Indústrias de Milho
ABPA	-	Associação Brasileira de Proteína Animal
AVIMA	-	Associação dos Avicultores do Maranhão
BNB	-	Banco do Nordeste do Brasil
BNDES	-	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CNAE	-	Classificação Nacional de Atividades Econômicas
CNT	-	Confederação Nacional de Transporte
DIPOA	-	Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal
EUA	-	Estados Unidos da América
FGV	-	Fundação Getúlio Vargas
IA	-	Influenza Aviária
IBGE	-	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMS	-	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
IGP-DI	-	Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna
IMESC	-	Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos e Cartográficos
LSPA	-	Levantamento Sistemático da Produção Agrícola
MAPA	-	Ministério de agricultura Pecuária e Abastecimento
MDIC	-	Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços
MTE	-	Ministério do Trabalho e Emprego
NCM	-	Nomenclaturas Comum do Mercosul
PAM	-	Produção Agrícola Municipal
PIB	-	Produto Interno Bruto
POG	-	Produção de Ovos de Galinha
PPM	-	Pesquisa da Pecuária Municipal
RAIS	-	Relação Anual de Informações Sociais
SEBRAE	-	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SEFAZ	-	Secretaria da Fazenda do Estado do Maranhão
SEINC	-	Secretaria de Estado, Indústria, Comércio e Energia
S.I.E	-	Serviço de Inspeção Estadual
S.I.F	-	Serviço de Inspeção Federal
S.I.M	-	Serviço de Inspeção Municipal

- UBABEF - União Brasileira de Avicultura
- UE - União Européia
- USDA - United States Department of Agriculture
- VA - Valor Adicionado
- VBP - Valor Bruto da Produção

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	15
2. CARACTERIZAÇÃO DO SETOR DA AVICULTURA.....	17
2.1 Estrutura da cadeia da avicultura	17
2.2 A importância da integralização no setor da avicultura.....	22
2.3 Avanços do setor no mundo.....	24
2.4 Cadeias produtivas como estratégia para o Desenvolvimento Regional.....	29
3 AVICULTURA NO BRASIL.....	32
3.1 História da avicultura no Brasil	32
3.2 Indicadores Socioeconômicos da Cadeia produtiva da avicultura no Brasil.....	37
3.2.1 Produção	37
3.2.2 Exportação	45
3.2.3 Insumos.....	47
3.2.4 Consumo.....	49
3.2.5 Mercado de trabalho	50
4 DIAGNÓSTICO E PERSPECTIVAS DA CADEIA PRODUTIVA DA AVICULTURA NO MARANHÃO.....	54
4.1 Delimitação de atividades e localização.....	54
4.2 Diagnóstico dos Indicadores Socioeconômicos da Cadeia da Avicultura no Maranhão	59
4.3 Perspectivas para a cadeia da avicultura no Maranhão: investimentos em andamento e anunciados.....	67
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	71
REFERÊNCIAS	73

1. INTRODUÇÃO

As cadeias produtivas são um conjunto de etapas sequenciadas de atividades e segmentos produtivos que culminam no fornecimento de bens e serviços, englobam os setores de fornecimento dos insumos, máquinas e equipamentos, de processamento, distribuição e comercialização. Por meio do estudo das cadeias produtivas é possível visualizar determinada cadeia de forma integral, identificando os gargalos existentes, elementos faltantes e potencialidades, além de visualizar os fatores condicionantes de competitividade em cada segmento.

A cadeia produtiva da avicultura apresenta uma trajetória no Brasil, marcada por constantes evoluções técnicas e estreitas colaborações entre seus integrantes. A partir dos anos 50, o ciclo de modernas técnicas de produção impulsionou a criação e o abate de frangos no Brasil, a avicultura começou a ganhar escalas industriais com o surgimento dos primeiros abatedouros com maior capacidade. Outro fator de grande relevância para o crescimento da avicultura foi a adoção dos chamados sistemas integrados de produção, parceria entre empresa e produtores, no qual o produtor recebe todos os insumos e se encarrega da criação e engorda das aves até a idade de abate, recebendo como pagamento um valor previamente negociado. O Brasil é o segundo maior produtor de frangos do mundo e se constitui como o principal país exportador, o que mostra a capacidade competitiva da avicultura brasileira no mercado internacional, essa capacidade é devido, principalmente, aos preços dos grãos que compõe as rações, como milho e a soja, e pelo fato do Brasil ser um país que possui grande disponibilidade de terras agricultáveis e condições climáticas favoráveis a produção.

Na avicultura, o processo do abate é o que mais agrega valor à cadeia principal. O Maranhão representa apenas 0,02% do total de abates no Brasil, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, o que demonstra que o estado não possui representatividade nacional nessa cadeia produtiva. O mercado de frangos e ovos no Maranhão é suprido tanto pela produção local como oriunda de outros estados. A atividade ainda é incipiente no estado, uma vez que uma das principais barreiras existentes ao desenvolvimento da cadeia é a ausência de abatedouros com Selos de Inspeção Federal (S.I.F) e Selos de Inspeção Estadual (S.I.E).

Verifica-se, para o Maranhão, uma carência de estudos científicos que reúnam os dados econômicos de produção de aves, produção de insumos, empregos diretos e indiretos e consumo na cadeia da avicultura. Diante do exposto, o objetivo do estudo é analisar o papel da avicultura na economia maranhense, considerando mudanças e perspectivas futuras por meio dos investimentos gerados. Para tanto, propõe-se identificar a estrutura e o nível de integralização

da cadeia produtiva da avicultura, avaliar os principais indicadores socioeconômicos da avicultura no Brasil, apontar a organização da cadeia produtiva no Maranhão e sua articulação com as atividades complementares e subsidiárias no território e por fim, apresentar o diagnóstico dos indicadores socioeconômicos da cadeia produtiva da avicultura no Maranhão, bem como as perspectivas existentes para a expansão do setor no estado para os próximos anos.

Para se atingir tais objetivos serão utilizados como referência os dados disponibilizados em plataformas de informações socioeconômicas sobre a avicultura. As bases utilizadas para a coleta de informações foram da Associação Brasileira de Proteína Animal – ABPA, IBGE, Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços - MDIC e outras fontes. Também foram solicitadas, informações sobre a avicultura no Maranhão à Secretaria de Estado de Indústria, Comércio e Energia – SEINC e foi realizada entrevista na empresa com maior representatividade no segmento dentro do Estado, a Frango Americano. A compreensão do conceito de cadeias produtivas, da configuração da cadeia da avicultura e do desenvolvimento regional são feitas a partir das obras de teóricos da área como Dilson Trenepool, Albert Hirschman e outros.

O trabalho está dividido em cinco capítulos, incluindo esta introdução: o segundo capítulo apresenta a caracterização do setor da avicultura, o terceiro destina-se a contextualizar a avicultura no Brasil, o quarto apresenta o diagnóstico e perspectivas da cadeia produtiva da avicultura no Maranhão e por fim, o quinto capítulo apresenta as considerações finais.

2. CARACTERIZAÇÃO DO SETOR DA AVICULTURA

Este capítulo tem como objetivo caracterizar a cadeia produtiva da avicultura. Para tanto, divide-se em quatro seções. Na seção 2.1, aborda-se a estrutura da cadeia da avicultura, caracterizando as interações entre os elos produtivos. Na seção 2.2, aborda-se a importância da integração do setor da avicultura, destacando a relação entre produtores e agroindústrias. Na seção 2.3, mostra os avanços do setor no mundo, através da produção, exportação, importação e consumo mundial. Na seção 2.4, aborda as estratégias para o desenvolvimento regional, segundo os autores Perroux (1967) e Hirschman (1961).

2.1 Estrutura da cadeia da avicultura

As cadeias produtivas, são aqui entendidas, como um conjunto de interações sequenciadas de atividades e segmentos produtivos que geram bens e serviços, articulando o fornecimento dos insumos, o processamento, a distribuição e finalmente a comercialização, assim como afirma Batalha (1997):

As cadeias produtivas são a soma de todas as operações de produção e comercialização que foram necessárias para passar de uma ou várias matérias-primas de base a um produto final, isto é, até que o produto chegue às mãos de seu usuário, seja ele um particular ou uma organização (BATALHA, 1997, s/p).

Conforme Batalha (1997) a competitividade de cada uma das fases da cadeia e, principalmente, do produto final, depende do conjunto dos seus elos e, portanto, da capacidade e eficiência produtiva de cada um deles. Para esse autor a concepção de cadeias produtivas estaria ligada a alguns elementos básicos, tais como: operações de transformação sucessivas, que podem se ligar entre si por um encadeamento técnico; um conjunto de relações comerciais e financeiras que estabelece, entre todos os estados de transformação, um fluxo de troca, situado de montantes a jusantes, entre fornecedores e clientes; e um conjunto de ações econômicas que presidem a valoração dos meios de produção e asseguram a articulação das operações.

Segundo Silva (2005) estudar e conhecer as cadeias produtivas possibilita visualizar a cadeia de forma integral; identificar as debilidades e potencialidades; motivar o estabelecimento de cooperação técnica; identificar gargalos e elementos faltantes; e visualizar os fatores condicionantes de competitividade em cada segmento. Para Triches *et al.* (2004) as cadeias produtivas resultam de uma crescente divisão e especialização do trabalho e na maior interdependência entre todos os segmentos produtivos, os autores ainda analisam a evolução

das cadeias produtivas na passagem a seguir:

Para a análise da evolução da cadeia produtiva, três fatores são considerados fundamentais: (i) aqueles relacionados à macroestrutura em que a cadeia está inserida, os condicionantes impostos por esta macroestrutura; (ii) diversos tipos de processos que ocorrem no interior das cadeias como compra e venda, troca de informações, estabelecimento e repactuação de acordos e normas de conduta, etc.; e (iii) comportamentos dos agentes formadores da cadeia bem como as organizações estritamente associadas. Dessa forma, o estudo das cadeias, em geral, é desenvolvido sob a ótica da integração das atividades de insumos e produtos, tendo em consideração sempre o conhecimento e a dimensão de mercados estratégicos. Tal fato permite a busca do desenvolvimento articulado entre agentes privados, governamentais e de ciências e tecnologia, visando a geração de maior valor agregado (TRICHES *et al.*, 2004, p.4)

Para Trenepool (2011) é importante analisar os aspectos relativos à articulação da cadeia de produção com atividades locais por meio de geração de demanda por insumos produzidos na região. Para o autor setores em que os elementos que compõe o consumo intermediário que são majoritariamente importados e/ou concentram maior parte do valor agregado em lucros a serem enviados ao exterior representam baixo potencial de contribuição ao desenvolvimento regional.

A avicultura, assim como as demais cadeias produtivas, se encontra dentro de vários segmentos, uma vez que sua estrutura é composta por vários elos, vindos desde os insumos até a comercialização.

Produce-se uma subdivisão da avicultura em segmentos especializados, como avozeiros, matrizeiros ou incubadores, produtores de frango, produtores de ovos, abatedouros, produtores de ração, etc., e uma forte integração que torna esses segmentos interdependentes e ligados a uma mesma dinâmica. Dessa forma, a produção passa a ser feita numa escala enorme (impossível sem a especialização-integração), viabilizando o emprego da tecnologia mais avançada que existe no mundo (TRENNEPOHL, 2011, p. 238)

É necessário identificar os elos dinâmicos da cadeia ou segmentos que possuem a hegemonia na determinação das relações de produção, dessa forma as especificações do processo de produção e comercialização são analisadas com o objetivo de explicar distintas possibilidades de comportamento dos sujeitos participantes do mercado. O núcleo estratégico dos sistemas de produção da avicultura está localizado no segmento industrial de abate de animais e processamento da carne e derivados, as empresas que detêm dos meios de produção articulam toda a cadeia produtiva. A produção animal exige um processamento imediato em virtude da perecibilidade e possibilita uma transformação com agregação de valor que amplia a sua rentabilidade e reduz os custos de transferência.

Conforme a Figura 1, a cadeia produtiva descrita possui um conjunto de atividades que

convergem nos serviços de armazenagem, distribuição e comercialização. Esse conjunto é dividido em três grupos distintos: i) a cadeia a montante: que apresenta os insumos utilizados na cadeia principal; ii) a cadeia principal: que apresenta uma sequência de atividades em interação para a produção de aves e ovos; e iii) a cadeia a jusante: que apresenta as atividades ou elos produtivos que utilizam, processam ou beneficiam os produtos da cadeia principal. A presença de uma quantidade maior de elos da cadeia poderá implicar em uma maior capacidade de gerar efeitos indiretos e impactos positivos na economia da região. Uma cadeia produtiva tem forte dependência de seus consumidores finais. São estes, em última instância, que determinam o desempenho da cadeia produtiva, formando o seu mercado.

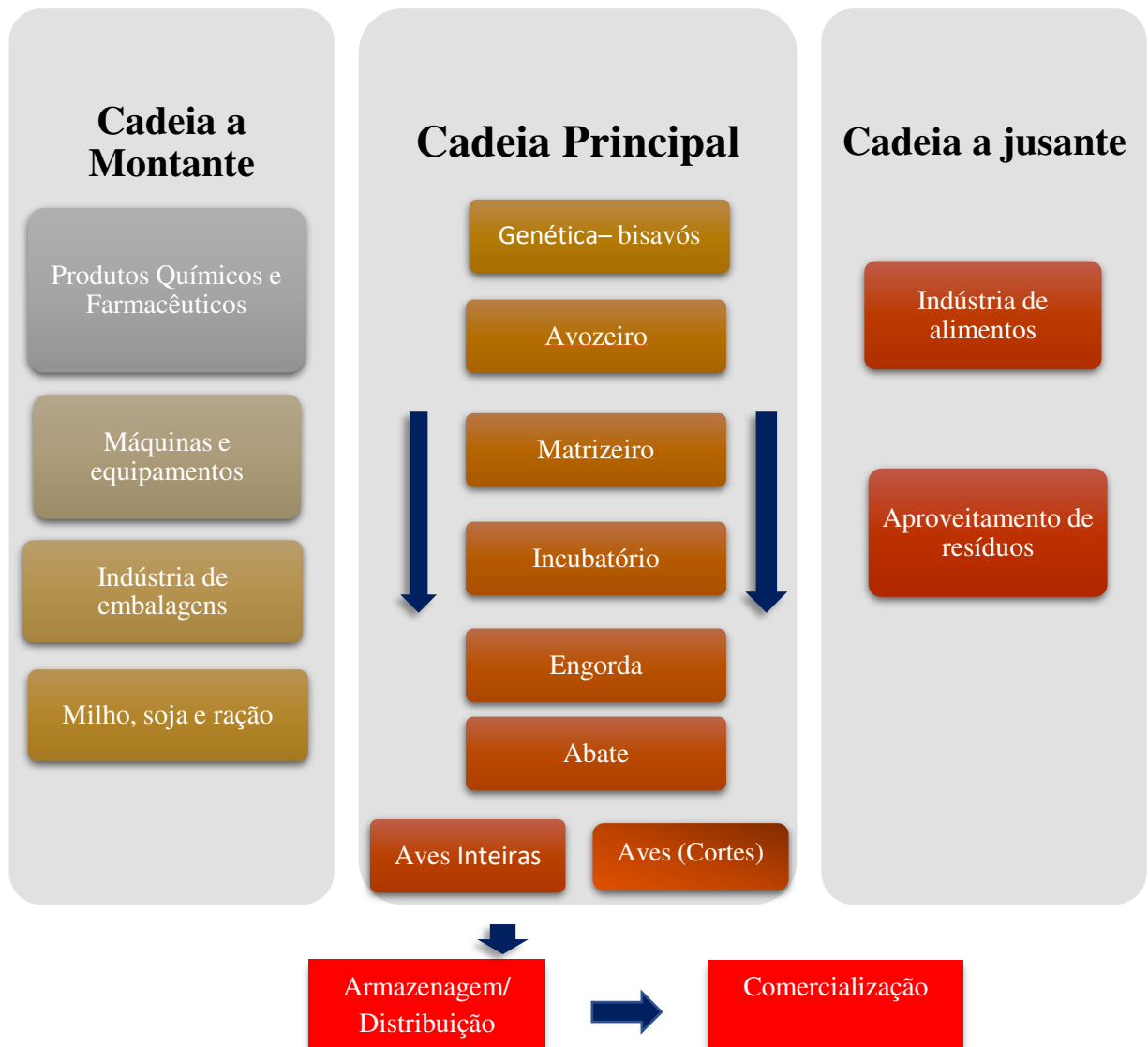
A importância da demanda é tamanha que a identificação de segmento com grande potencial de expansão pode levar a sua inclusão dentre as alternativas de especialização produtiva do território, mesmo que a região não tenha uma grande tradição na atividade e sequer apresente uma cadeia produtiva consolidada internamente no segmento (TRENNEPOHL, 2011, p. 53).

Segundo Triches e Voila (2014) a cadeia produtiva da avicultura, com foco na produção de frangos, é caracterizada por uma sequência de operações que conduzem à produção de bens e pode ser desmembrada em três importantes áreas: a) produção de insumos, b) industrialização, e c) comercialização e Distribuição. Ao descrevem os elos da cadeia, configuram o frango como matéria-prima da cadeia principal.

Já que o produto final é o frango abatido, a matéria-prima é o próprio frango na sua fase inicial de vida. Esse ciclo diz respeito a todos os agentes envolvidos, desde o nascimento e crescimento dos frangos até a idade do abate. A segunda etapa refere-se à industrialização, caracterizada pelos abatedouros, denominados também de frigoríficos, elo principal da cadeia (TRICHES; VOILA, 2014, p.128).

Na cadeia a montante tem-se as atividades que contribuem no processo produtivo da cadeia principal, sendo elas: a indústria de produtos químicos e farmacêuticos usados no fornecimento de vacinas, antibióticos, e produtos para o processamento genético das aves; o fornecimento de máquinas e equipamentos que servem para as fases de criação e o abate; a indústria de embalagens, que contribui para o armazenamento e conservação do produto final; e os insumos, como milho, soja e ração, que são utilizados na alimentação da ave.

Figura 1 - Estrutura da cadeia produtiva avícola



Fonte: Adaptado SEBRAE (2008). Elaboração própria.

Na cadeia principal, considera-se principalmente a produção de frangos, por ser o produto de maior visibilidade. Há um consenso entre diversos autores que a mesma é composta pelas genéticas-bisavós (criação de linhagens), avozeiros, matrizeiros, incubatórios, engorda ou aviário, abate ou frigoríficos.

Dentro desse ponto de vista teórico, o sistema de produção da cadeia da carne de frango pode ser caracterizado pelos segmentos de seleção genética, de criação de matrizes avós (avozeiro), de criação de matrizes pais (matriseiro) e pelos segmentos de engorda, de abate, de distribuição, de rações, de medicamentos e de coordenação central. (TRICHES *et al.*, 2004, p.4).

Primeiro inicia-se a obtenção da fonte genética de bisavós, desenvolvido por órgãos públicos ou privados afim de melhorar as espécies, a pesquisa e desenvolvimento genético de

aves destinadas ao corte tem grande responsabilidade pelo crescimento da avicultura no Brasil e no mundo, por meio do desenvolvimento de linhagens híbridas com melhorias na conversão alimentar, velocidade no ganho de peso, além da diminuição no risco sanitário. Segundo o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES (2007), esse desenvolvimento pode ser constatado através da evolução das aves: A idade de abate de aves diminuiu de 105 dias, 1930, para 42 dias em 2005, em 1930 eram necessários 3,5 kg de ração para produzir 1kg de frango, passando a ser necessário em 2005 apenas 1,8kg.

As empresas de genética desenvolvem as Linhagens Puras, sua reprodução dá origem às aves bisavós, a partir de onde se inicia o processo de hibridagem. O objetivo é produzir um casal de aves capaz de reproduzir em sua descendência o conjunto de características especiais dos seus ascendentes. Das linhagens de cujo cruzamento resultará a ave matriz macho espera-se a capacidade de reproduzir essencialmente as características de ganho de peso, rendimento de carcaça e capacidade de conversão alimentar, enquanto das linhagens que produzirão a ave matriz fêmea espera-se absorver a capacidade de proliferação (BNDES, 2007, p. 196).

O segundo elo, os avozeiros, conforme Gordin (2003), são granjas, em geral, pertencentes a empresas multinacionais, nestas são produzidas as avós as quais são cruzadas para produzir as matrizes. Conforme Triches *et al.* (2004) nos matrizeiros há a criação de aves de corte recém-nascidas que são enviadas para o incubatório e posteriormente para a engorda. Nos matrizeiros, segundo o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - SEBRAE (2008), as aves são cruzadas para gerarem ovos que serão enviados ao incubatório.

Nos incubatórios são chocados os ovos, dando origem aos pintainhos que serão levados aos aviários, onde será realizado o processo de crescimento e engorda para a produção dos frangos; os pintainhos chegam nos aviários com até três dias e ficam até a época de abate, que acontece dentro de 38 a 45 dias de engorda (SEBRAE, 2008, p. 12).

Na fase da engorda algumas empresas contratam produtores rurais para o sistema de integração. Para Araújo *et al.* (2008) a fase da engorda ou aviário é caracterizada pelos contratos de integração entre os frigoríficos e produtores rurais, é no aviário que ocorre o crescimento e engorda dos pintos, sendo aproximadamente de 42 dias, desde o nascimento, após essa fase as aves são levadas aos frigoríficos. As aves abatidas são levadas à comercialização (inteiras ou em partes, frescas ou congeladas) ou destinadas como matéria-prima para a indústria de processamento de alimentos. As empresas que realizam o abate representam a agroindústria dentro da cadeia produtiva.

A jusante da cadeia produtiva tem a indústria de alimentos responsável por utilizar o produto final como matéria-prima para a produção de industrializados e semi-industrializados.

No aproveitamento de resíduos abre-se espaço para o desenvolvimento de novos produtos como farinha, ração para peixe, óleo animal, adubo, entre outros. Ao se observarem os elos da cadeia produtiva da avicultura, nota-se que as relações existentes entre eles apresentam conotações diferenciadas, em função do grau de poder ou força e, conseqüentemente, do grau de subordinação existente entre eles.

A cadeia produtiva da avicultura de corte apresenta uma trajetória das mais interessantes dentre as cadeias produtivas agroindustriais no Brasil, marcada por constantes evoluções técnicas, um adensamento constante e estreitas colaborações entre seus integrantes que resultaram na conquista do mercado interno, gradativamente suplantando concorrentes na oferta de proteína animal ou no mercado externo, superando os principais fornecedores avícolas mundiais. (BNDES, 2007, p. 193).

2.2 A importância da integração no setor da avicultura

Em determinadas atividades, como suinocultura e a avicultura, ocorrem, com frequência, uma formalização das relações de produção e comercialização por meio de contratos de integração, no entanto, nesses casos, há uma clara hierarquia na determinação das quantidades produzidas e das técnicas utilizadas na produção e processamento. O BNDES (1995) destaca a relevância dos contratos de integração na avicultura:

Outro fator de grande relevância para o crescimento da avicultura foi a adoção dos chamados sistemas integrados de produção, uma parceria entre a empresa e os produtores, na qual o produtor recebe todos os insumos (pintos de um dia, ração, medicamentos e orientação técnica) e se encarrega da criação e engorda das aves até a idade de abate, recebendo como pagamento um valor previamente negociado (BNDES, 1995, p. 9).

No sistema de integração, o produtor tem um contrato com uma indústria, chamada integradora, que é geralmente uma grande indústria, responsável pelo fornecimento das aves, enquanto o produtor integrado participa com o fornecimento das instalações e dos equipamentos necessários para a criação, dos custos fixos de manutenção e a folha de pagamento da mão-de-obra utilizada.

As características do sistema de produção da avicultura em que grandes empresas passaram a organizar os sistemas integrados, estabelecendo os contratos de integração em que os produtores recebem todo o pacote tecnológico e o cronograma de produção em conformidade com o planejamento de mercado do sistema, são consideradas como fundamentais para atividade se constituir numa potencialidade econômica da região (TRENNEPOHL, 2011, p. 237).

Para Trennepohl (2011), são nessas condições que a avicultura adquire grau de

importância e se apresenta com perspectivas de ser uma alternativa para a diversificação da base exportadora de uma região. Segundo Carletti Filho (2005), a produção avícola de corte brasileira se diferencia das outras atividades agropecuárias no que se refere às relações existentes entre a unidade produtiva e a indústria, pois nessa produção existem duas formas de integração: uma por meio de contratos e outra pela verticalização.

No entanto, nas duas formas de integração, há o controle da empresa integradora (os frigoríficos). O processo de integração por meio de contratos ocorre da forma que foi descrito acima, o produtor recebe o pinto de um dia e responsabiliza-se pelo manejo de engorda e quando acaba o processo, entrega o produto a empresa integradora. Para Araújo *et al.* (2008) essa forma de integração ocorre no Sul do Brasil (Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Paraná). No outro tipo integração, que consiste na verticalização da empresa, todas as atividades desenvolvem-se sob o comando da empresa integradora.

[...] as modificações observadas na estrutura da indústria agropecuária determinam uma nova relação de cooperação entre seus componentes. A nova condição pode caracterizar uma mudança cultural que se materializa na forma de um sistema. Talvez o comportamento sistêmico dos atores seja o principal componente da reestruturação e da organização da cadeia de produção, o que proporciona sua integração. É importante destacar que, em alguns casos, pode ser observada a atuação das empresas processadoras como financiadoras dos produtores, por meio do fornecimento dos fatores necessários à produção, como a ração, os medicamentos e, até mesmo, os animais para engorda, como no caso do frango. (ARAÚJO *et al.*, 2008, p.8)

Triches *et al.* (2004) analisaram a cadeia produtiva da carne de frango da Serra Gaúcha e estimaram, por meio de métodos econométricos, a função demanda por carne de frango no período de 1992 a 2003. Os resultados indicaram que a cadeia é altamente estruturada e que os principais atores estão organizados em uma linha de integração vertical.

A cadeia produtiva da carne de frango caracteriza-se como uma das mais estruturadas do país. Os elos integrantes tendem a se organizar e se relacionar numa linha de integração vertical, amplamente coordenada e controlada pelas agroindústrias. Esse processo produtivo é derivado da homogeneidade da matéria-prima usada, da capacidade de abate, do aumento da produtividade como garantia de comercialização e da redução da necessidade de investimento e das despesas operacionais (TRICHES *et al.*, 2004, p. 19).

O sistema de Integração contribuiu grandemente para o desenvolvimento da avicultura no Sul do Brasil. Apesar de gerar ganhos de produtividade na atividade e renda ao pequeno produtor, os sistemas de integração por contratos tornam o integrado subordinado a agroindústria o que provoca diversos conflitos entre ambos. Os conflitos estão relacionados a remuneração dos integrados, uma vez que estes se tornam tomadores de preços. No entanto os

conflitos não ocorrem em todas as regiões, segundo Gordin (2003) há empresas que atendem as demandas dos integrados, tornando-os satisfeitos com o sistema, dessa forma quando o sistema de integração se torna justo é possível haver retornos sociais e econômicos a determinadas regiões.

2.3 Avanços do setor no mundo.

Até a Segunda Guerra Mundial, a avicultura era considerada uma atividade artesanal e de pouca importância, segundo o relatório setorial do BNDES (1995) ainda não se haviam desenvolvido técnicas e tecnologias que permitissem o avanço do setor.

O avanço do setor avícola se deu a partir do confronto mundial de 1939- 1945. Até então, a avicultura era uma atividade artesanal e sem importância. Os criadores não tinham conhecimento dos cuidados quanto à nutrição das aves e, portanto, não tinham como aumentar sua produtividade. A revolução no campo da genética ainda estava por vir. [...] os EUA, então, começaram a desenvolver pesquisas no sentido de obter novas linhagens, rações e alimentos que atendiam aos requerimentos nutricionais das aves e medicamentos específicos para a avicultura. O mesmo foi feito, no pós-guerra, nos países da Europa. (BNDES, 1995, p. 2)

O ritmo da expansão e a consolidação do complexo avícola podem ser explicados, principalmente, pela difusão da avançada tecnologia nas áreas de genética, nutrição, manejo, sanidade e equipamentos. O BNDES (1995) também destaca outros fatores para o crescimento da avicultura, entre eles: a adoção dos chamados sistemas integrados de produção. Na fase do abate foram obtidos muitos avanços com a automação de muitas de suas operações, gerando ganhos de eficiência.

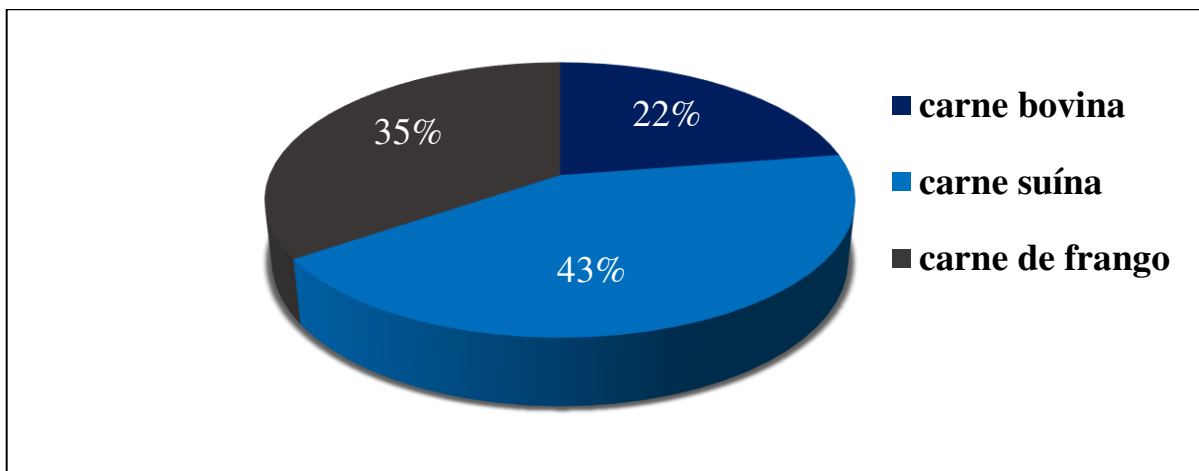
Dentre as inovações absorvidas pela indústria abatedora, a fundamental foi a genética tradicional de melhoramento das aves, via cruzamento de diferentes linhagens, que possibilitou o desencadeamento de todo um processo de transformação radical no setor em direção à sua industrialização. (BNDES, 1995, p. 26)

Alguns autores consideram outras variáveis que permitem o crescimento da produção no setor avícola, tais como: o crescimento da população mundial, os processos de urbanização e o aumento do poder aquisitivo de grandes contingentes populacionais, especialmente em países emergentes, estes que na última década provocaram um aumento na demanda por proteínas de origem animal. Segundo Santos Filho *et al.* (2011), o consumo de proteína animal no mundo é um indicador de bem-estar das sociedades, exceto aquelas que por questões diversas não consomem a proteína animal.

O crescimento do seu consumo é relacionado diretamente com o nível de renda da população mundial e tende a crescer quando a renda se eleva, pois, segundo a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), nos países ricos o consumo de energia é de 3.470 kcal, enquanto que nos países mais pobres este valor é de 2.660 kcal. Ainda assim, a participação percentual das carnes na dieta é aproximadamente o dobro nos países mais ricos (SANTOS FILHO *et al.*, 2011, p. 59).

Santos Filho *et al.* (2011) afirmam que as fontes de proteína animal mais produzidas e consumidas no mundo são a suína, de frango, e bovina, essas fontes são responsáveis por 88,4% do consumo total de proteína animal. Entre essas proteínas, os dados da *United States Department of Agriculture – USDA*¹ (Departamento de Agricultura dos Estados Unidos) apontam que, em 2016, a carne de frango foi a segunda mais consumida no mundo, conforme o Gráfico 1 a carne suína é a mais consumida (43%), seguida pela carne de frango (35%) e carne bovina (22%).

Gráfico 1 – Percentual do consumo de carne animal no mundo – 2016



Fonte: Economic Research Service/USDA; Bradesco (2017). Elaboração própria.

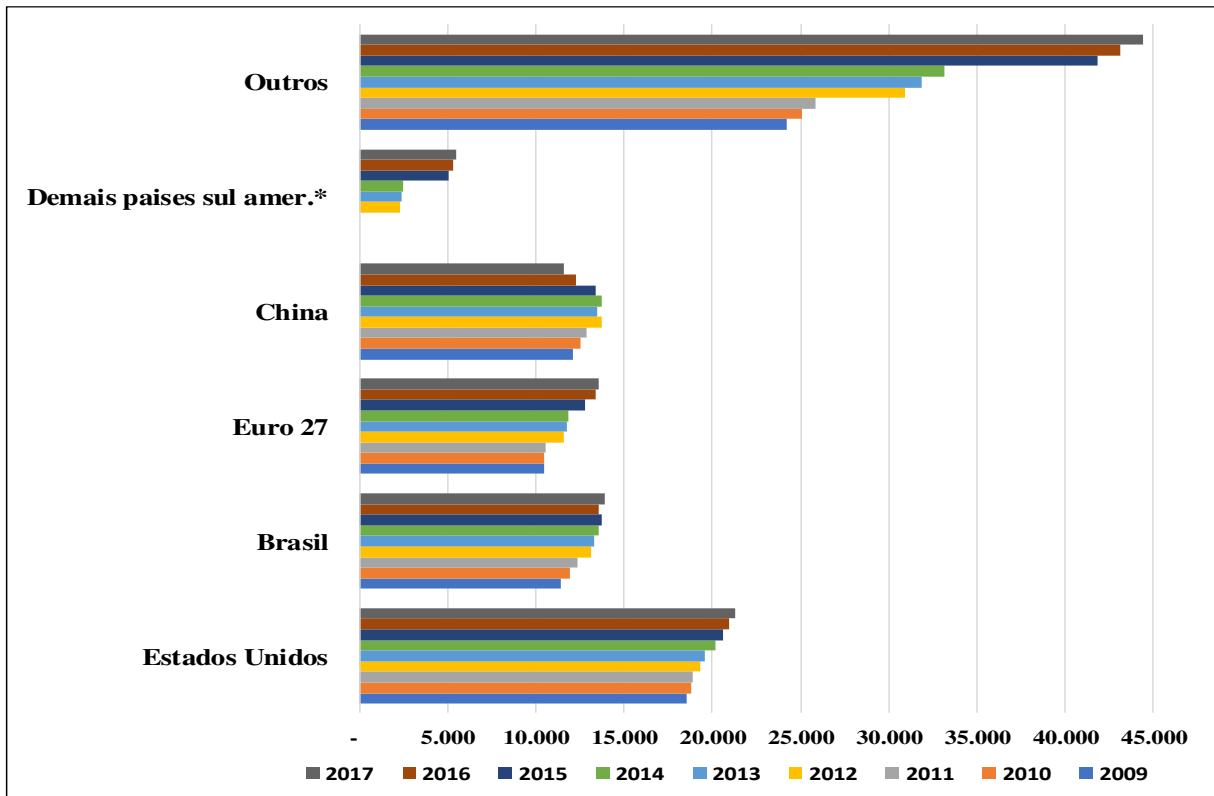
A produção mundial de aves no mundo foi de 110,3 milhões de toneladas, em 2017, segundo o USDA, crescimento médio anual da ordem de 3,7% a.a, no período analisado (2009 a 2017). Dentre os principais países produtores, os Países da União Europeia e o Brasil apresentaram maior crescimento ao ano, 2,9% a.a e 2,2% a.a, respectivamente. Os maiores produtores mundiais são os Estados Unidos da América - EUA e o Brasil, chegando a 21,3 e 13,8 milhões de toneladas em 2017, respectivamente. A produção total desses dois países corresponde a 31,9% da produção mundial (Gráfico 2). O BNDES (1995) associa os bons

¹ O USDA é um departamento executivo federal dos EUA responsável pelo desenvolvimento e execução de leis federais relacionadas à agricultura, silvicultura e alimentação, nele é possível encontrar informações sobre a agropecuária.

resultados dos EUA na produção e exportação de produtos avícolas à sua eficiência na produção e armazenamento do milho, no domínio da genética, eficiência no abate e na apresentação do produto final. O Brasil, atingiu a segunda colocação na produção mundial de aves em 2017, o país era o terceiro maior produtor mundial em 2009.

Em nota metodológica o USDA (2018) explica que o total mundial é a soma de todos os países e regiões modelados, e a cada ano publicado os três primeiros anos da série se diferem do relatório de “Pecuária e Aves: relatório sobre Mercados Mundiais e Comércio²” porque alguns países que estão incluídos na série não são cobertos no banco de dados oficial do USDA.

Gráfico 2 - Produção Mundial de Aves em países selecionados (mil toneladas) - 2009 a 2017



* exceto Brasil e Argentina

Fonte: Economic Research Service/USDA. Elaboração própria.

No último relatório sobre a pecuária, em abril de 2018, o USDA afirma que apesar do aumento da produção dos principais exportadores (Brasil e EUA) as barreiras ao comércio restringem o crescimento adicional das exportações. Os Estados Unidos não conseguem enviar para a China devido às restrições altamente patogênicas à gripe aviária. No relatório, a produção de carne de frango irá crescer, em 2018, principalmente nos Estados Unidos, Brasil, Índia e

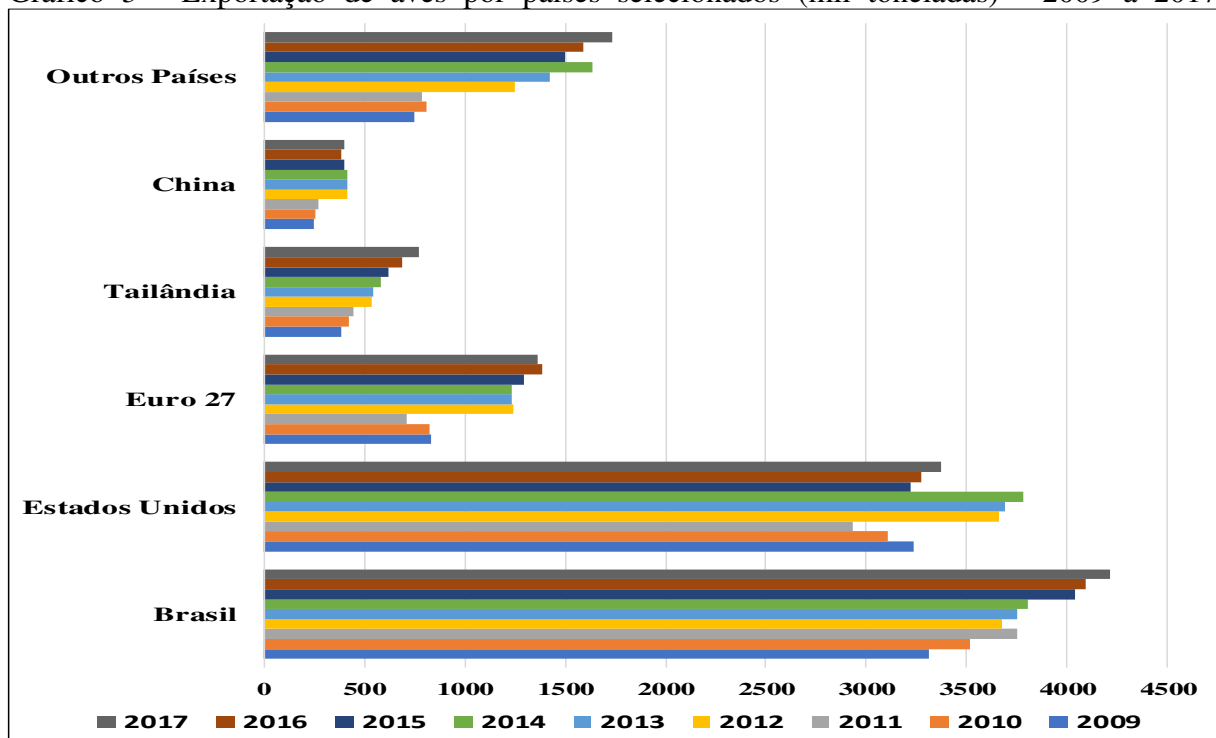
² O relatório é publicado semestralmente (abril e outubro) pela USDA, inclui dados sobre o comércio, a produção, o consumo e os estoques dos EUA e do mundo, bem como a análise dos desenvolvimentos que afetam o comércio mundial de gado e aves. Abrange a carne de bovino, suíno, e de frango

União Europeia - UE. A expansão dos EUA e do Brasil é reforçada pelo fornecimento abundante de ração a preços relativamente baixos, devido à ausência de gripe aviária (HPAI) e a modesta demanda global. O crescimento na produção dos países da União Europeia e da Índia serão impulsionados pelo aumento da demanda doméstica.

Gordin (2003) atribui a competitividade do Brasil no mercado da avicultura à mão de obra barata, e aos preços dos grãos que compõe as rações, como milho e a soja, e pelo fato do Brasil ser um país que possui grande disponibilidade de terras agricultáveis e condições climáticas favoráveis a produção dessas *commodities*. Para Trennepohl (2011), tanto as populações de baixa renda como as populações ricas se beneficiam com o aumento da produção de carne de frango, uma vez que esta representa uma alternativa mais acessível de qualificação da dieta alimentar de ambos, podendo ser substituída pelas carnes bovina ou suína.

As exportações mundiais de aves cresceram à taxa média anual de 3,4% ao ano, no período analisado, passando de 8,8 milhões de toneladas, em 2009, para 11,8 milhões de toneladas em 2017. Conforme ilustra o Gráfico 3, observa-se que o Brasil se constitui como o principal país exportador, o que mostra a capacidade competitiva da avicultura brasileira no mercado internacional. A terceira e a quarta classificação entre os maiores países exportadores são ocupadas pelos EUA e por países da União Europeia, os quais em 2017, participavam com 28,4% e 11,5% do volume global das vendas de aves, respectivamente.

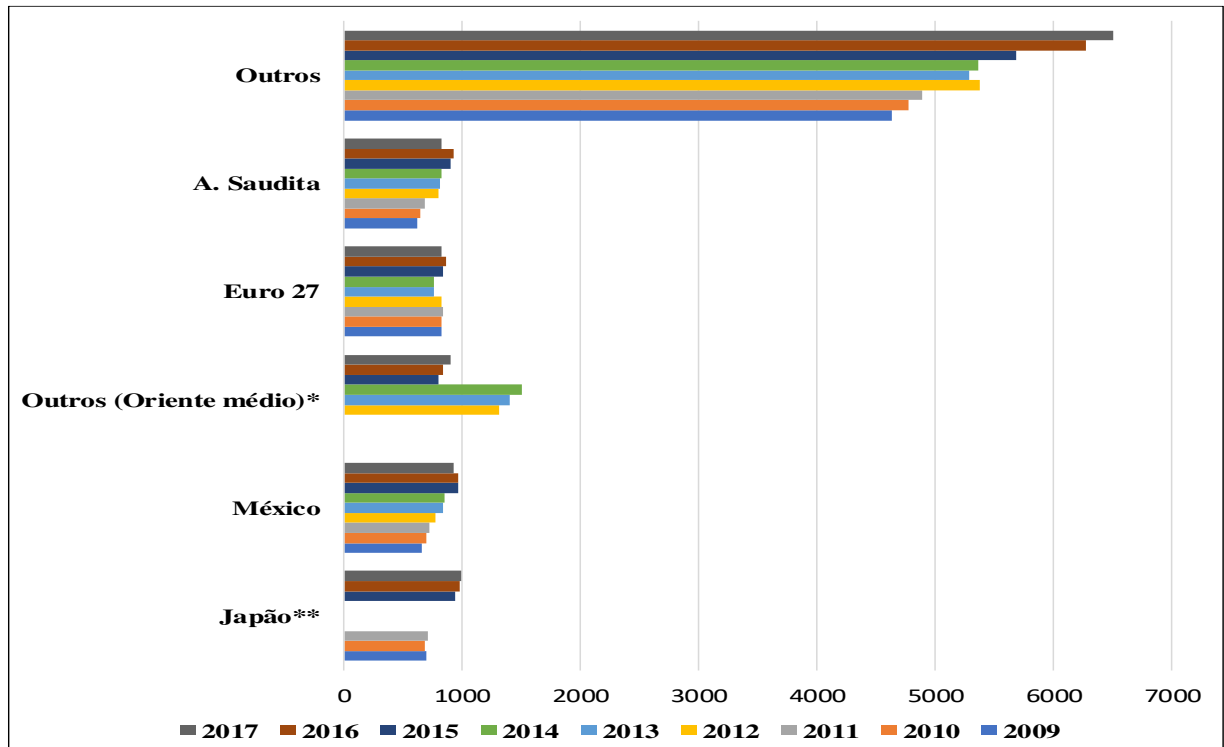
Gráfico 3 - Exportação de aves por países selecionados (mil toneladas) - 2009 a 2017



Fonte: Economic Research Service/USDA. Elaboração própria.

No que concerne às importações de aves verificadas no decorrer do período de 2009 a 2017, nota-se, conforme o Gráfico 4, que o Japão e o México são, os principais países compradores no mercado internacional, seguidas por alguns países do Oriente Médio, países da União Europeia e da Arábia Saudita.

Gráfico 4 - Importação de aves por países selecionados (mil toneladas) - 2009 a 2017



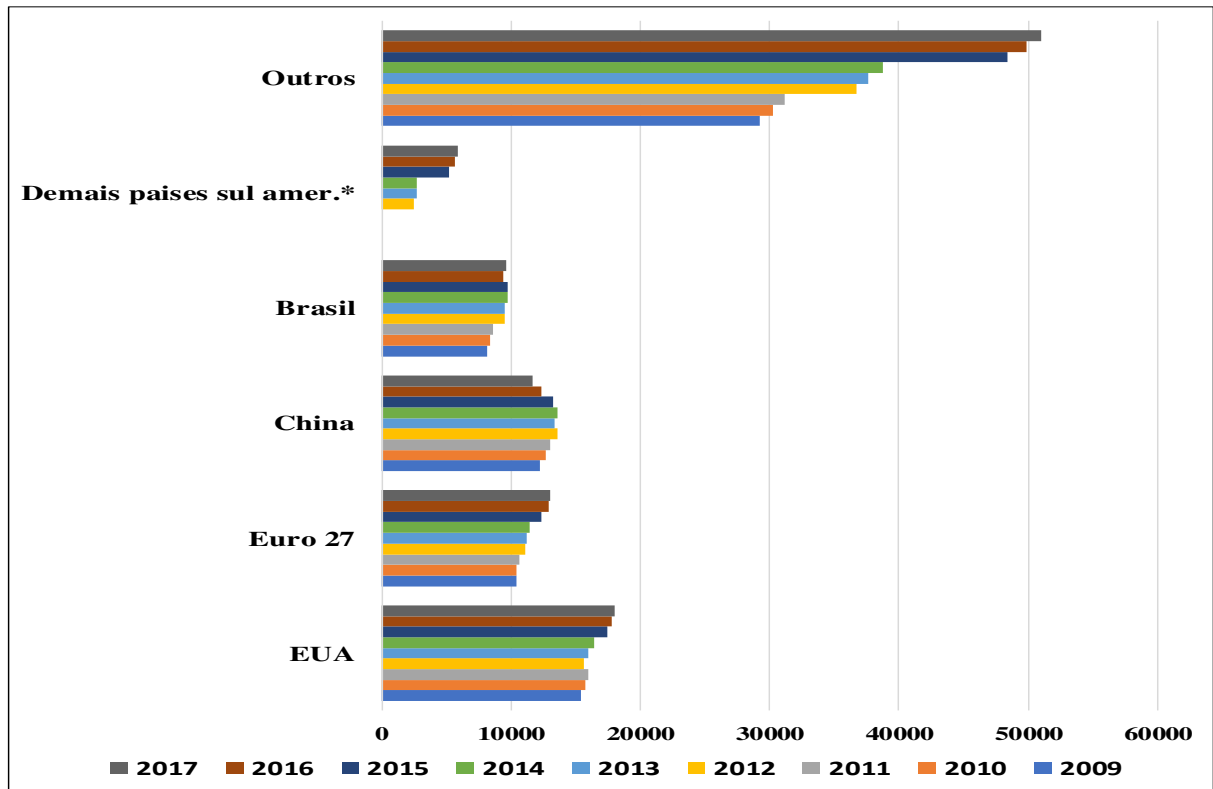
*exceto Iraque, Irã e Turquia.

** Não há dados, na série, para 2012,2013 e 2014.

Fonte: Economic Research Service/USDA. Elaboração própria.

O Gráfico 5 apresenta o consumo mundial de carne de frango, identificando os maiores países consumidores. O consumo passou de 78,7 milhões de toneladas, em 2009, para 110,2 milhões de toneladas, em 2017. Isso representa uma taxa média anual de crescimento de 3,8% a.a. O EUA, embora seja o maior consumidor mundial, teve queda em participação relativa (-3,2 pontos percentuais). Entre os países destacados nos Gráfico 5, o maior aumento no consumo foi registrado pelos países da União Europeia, cujo crescimento ficou ao redor de 24,9%. Enquanto na China houve um decréscimo no consumo desses produtos (-4,5%).

Gráfico 5 - Consumo mundial por aves em países selecionados (mil toneladas) - 2009 a 2017



* exceto Brasil e Argentina

Fonte: Economic Research Service/USDA. Elaboração própria.

Em resumo, o crescimento da avicultura no mundo se deu principalmente devido aos avanços de técnicas de manejo e tecnologias, sendo o EUA o país que primeiro desenvolveu pesquisas para a obtenção de novas linhagens, rações e alimentos e medicamentos específicos para a avicultura. Também se atribuiu aos chamados sistemas de integração relevância no desenvolvimento do setor avícola. O Brasil se tornou, em 2017, o segundo maior produtor mundial e principal país exportador, pois possui vantagens competitivas no mercado internacional, principalmente, devido ao fornecimento em grande escala dos principais insumos a produção do frango e por possuir vantagens do ponto de vista sanitário.

2.4 Cadeias produtivas como estratégia para o Desenvolvimento Regional

O desenvolvimento econômico de um território está relacionado com as características inerentes a ele, tais como: infraestrutura existente no território (rodoviária, portuária, energética), atuação dos agentes estatais, organização e articulação entre as empresas existentes.

Para que o desenvolvimento regional se efetive, faz-se necessária uma análise pormenorizada a respeito das potencialidades inerentes ao recorte territorial em apreço, bem como das vantagens comparativas, sejam elas locais, a existência de mão-de-obra barata e/ou qualificada para determinada atividade econômica, a

proximidade/facilidade na obtenção de matéria-prima, uma rede de transportes funcionalmente consolidada, a atuação de cooperativas e/ou associações pertinentes, entre tantas outras (TSUKADA; MOURÃO, s/d, p.3).

As cadeias produtivas, por possuírem efeitos de encadeamento, contribuem ao processo de desenvolvimento regional, uma vez que um setor se desenvolve este gera demanda por insumos e prestação de serviços em outros setores, esta demanda varia de acordo com o grau de relações que os diversos setores possuem entre si, como resultado da demanda emergente, verifica-se a criação de empregos diretos, bem como o incentivo a pequenos produtores urbanos e/ou rurais, além da criação indireta de postos de trabalho.

O desenvolvimento de cadeias produtivas pode ser favorecido por políticas públicas ou ações privadas. Para Castro (2001) o crescimento econômico de uma região está associado ao desempenho de diversas cadeias produtivas, variáveis de desenvolvimento social frequentemente também estão associadas a atuação de determinadas cadeias produtivas. Assim, o planejamento do desenvolvimento regional ou setorial é beneficiado pela base ampliada de informação gerada pelos resultados da análise prospectiva de cadeias.

No entanto, o processo de desenvolvimento econômico não é homogêneo, possui característica de fortalecer áreas ou regiões mais dinâmicas e que apresentam maior potencial de crescimento. Nesta linha de pensamento, destaca-se Perroux (1967), para esse autor o crescimento não surge em toda parte ao mesmo tempo, manifesta-se em pontos ou polos de crescimentos e propaga-se segundo vias diferentes e com efeitos finais variáveis. O autor destaca a importância do surgimento de novas indústrias ou grupo de indústrias e as inter-relações industriais.

O aparecimento duma ou várias indústrias altera a atmosfera de uma época, cria um clima favorável ao crescimento e ao progresso [...] A novidade introduz variáveis diferentes e (ou) suplementares no horizonte econômico e nos projetos dos sujeitos econômicos e grupos de sujeitos econômicos dinâmicos: tem um efeito instabilizador (PERROUX, 1967, p. 170).

Assim como Perroux, Hirschman (1961) contribui à teoria do desenvolvimento regional, este analisa o processo de desenvolvimento econômico e como o mesmo pode ser transmitido de uma região para outra. O autor justifica a utilização de mecanismo intervencionistas em países subdesenvolvidos com o objetivo de efetivar as oportunidades de investimentos locais, sendo importante ao desenvolvimento a capacidade de investir. Para Simões e Lima (2009), Hirschman (1961) desenvolve uma teoria focada na dinâmica essencial do progresso de desenvolvimento econômico, em que este não ocorre simultaneamente em todas as regiões, se concentrando espacialmente em torno do ponto que se inicia, o que é

fundamental para a análise estratégica do mesmo. O planejamento do desenvolvimento deve consistir no estabelecimento de estratégias sequenciais, considerando que a utilização dos recursos tem impactos diferenciados sobre os estoques disponíveis, conduzindo a formação de capital complementar em outras atividades de acordo com a capacidade de aprendizado local.

As decisões de investimentos tornam-se a principal questão na teoria do desenvolvimento de Hirschman (1961), para que o desenvolvimento ocorra é necessário projetos que produzam efeitos favoráveis sobre o fluxo de renda.

O investimento é um ator multifário na cena econômica. O seu desempenho simultâneo, como gerador de rendas e criador de capacidade, constitui a base da moderna teoria do desenvolvimento. [...] A via do investimento para maior investimento é considerada um tanto direta: O investimento aumenta a capacidade e, se a economia se expande de modo a acomodar essa capacidade, o rendimento adicional, baseado na capacidade desenvolvida, redundará em maiores economias, que, por sua vez permitirão investimentos adicionais. (HIRSCHMAN, 1961, p. 71)

Para o autor, dada a insuficiência de cooperação nos países subdesenvolvidos é preciso estimular as atividades rotineiras, tornando os investimentos uma força capaz de superar as dificuldades. Dessa forma há necessidade de investimentos em saúde, energia, transporte, instalações portuárias, além de investimentos em atividades primárias, secundárias e terciárias, a combinação entre estes tipos de investimento deve maximizar o retorno das atividades produtivas e minimizar os custos envolvidos.

3 AVICULTURA NO BRASIL

O presente capítulo tem como objetivo descrever o atual cenário econômico da cadeia da avicultura no Brasil. Para tanto, foram levantados em banco de dados os principais indicadores à atividade, sendo eles: a produção, exportação, insumos, consumo e mercado de trabalho. No tópico 3.1 apresenta-se um breve panorama histórico da avicultura no Brasil e no tópico 3.2 apresenta-se os indicadores socioeconômicos.

Entre as espécies criadas na avicultura, para a produção de alimentos, destaca-se o frango e em menor escala também são criadas aves como perus, patos, gansos, codornas e avestruzes. Dessa forma, no tópico 3.2, os dados são referentes em grande medida a produção, exportação, consumo e demais indicadores da carne de frango.

3.1 História da avicultura no Brasil

A ausência de dificuldades na criação de aves fez com que a atividade se desenvolvesse no Brasil, primeiramente, nas cidades litorâneas e de forma artesanal, posteriormente, com maiores necessidades de alimentação houve o estímulo para à produção com fins comerciais.

Os aviários, fundados por criadores de raças puras, eram chamados basse-cour, e os estudos conduzidos no Rio de Janeiro, em 1895, pela Leste basse-Cour, podem ser citados como o verdadeiro grande impulso registrado na avicultura nacional. Pela primeira vez foi realizado um trabalho de seleção, entre as raças de aves importadas, para escolha das que maior interesse econômico pudesse proporcionar aos criadores brasileiros (UBABEF, 2011, p. 17).

O Termo Basse-Cour, citado pela União Brasileira de Avicultura- UBABEF (2011), que significa celeiro em Francês, refere-se à criação de pequenos animais no pátio adjacente a uma habitação no campo, esses estabelecimentos, no Rio de Janeiro, foram denominados posteriormente de “posto avícola do Rio de Janeiro”. Por meio de estudo de técnicas de manejo europeias e norte-americanas que foram lançadas as bases da avicultura industrial para atender à expansão populacional brasileira.

Em 1913, foi fundada a Sociedade Brasileira de Avicultura com o intuito de estreitar as relações entre os amadores e os criadores de aves e contribuir para o desenvolvimento da avicultura no Brasil. Todavia a atividade ainda enfrentava um certo preconceito pois acreditava-

se que a ave oferecida morta havia sido vítima da peste bubônica³, assim havia o costume de se comprar a ave viva. Outra questão importante na época era o preço final ao consumidor, as aves que se alimentavam apenas de milhos geravam mais custos ao produtor, no entanto o consumidor não estava disposto a pagar mais caro por esses tipos de aves. Em 1920, a carne de frango já tinha um papel importante na dieta alimentar, porém as aves demoravam seis meses para atingir o peso de abate, desse modo a avicultura encontrava-se em seu primeiro ponto de inflexão. Foi a partir da década de 30 que foram dados passos que contribuíram grandemente para o setor.

O trabalho resultante dos conhecimentos adquiridos por técnicos fez com que na década de 30 fossem dados passos decisivos para a avicultura mundial. Na Europa e nos Estados Unidos foram realizadas as primeiras experiências positivas para a sexagem de pintos pela cor. Outra novidade foi a descoberta do valor nutritivo dos alimentos e sua atuação no organismo do animal e que deu origem, na América do Norte, a um novo método para criação de pintos, utilizando baterias. Esse processo substituiu a falta de exercícios e de sol, com vitaminas adicionadas à ração, proporcionando aquecimento adequado às aves e intensa proteção contra moléstias transmissíveis por via gástrica. (UBABEF, 2011, p 23)

O ciclo de modernização da economia por que passou o Brasil nos anos de 1930, para fugir de uma tradicional dependência das exportações de café, fez com que se fosse estimulado os setores industriais, o crescimento se estendeu, também, à atividade agropecuária. A década de 30 no Brasil foi marcada por um declínio de uma classe social constituída até o momento por uma elite agrária rural e pela ascensão da burguesia industrial e o crescimento do proletariado urbano. A larga extensão da cultura cafeeira enfrentava crises periódicas e crônicas de superprodução e desvalorização do produto, as manobras artificiais de estímulo trouxeram apenas resultados momentâneos. Segundo Prado Júnior (1970) não era mais possível manter a economia brasileira e alimentar a vida do país dentro de seu antigo sistema produtivo tradicional. As importações declinaram fortemente nesse período, o consumo do país sofria assim um grande desfalque, o que naturalmente estimularia a produção interna:

³ No início do século XX a doença chegou ao Brasil, causada pela bactéria *Pasteurella pestis* é transmitida ao homem por uma pulga comum em roedores. O humano não é seu hospedeiro natural, mas pode contraí-lo caso seja mordido pelo animal, por uma pulga infectada (transmissão indireta) ou, em caso de pneumonia grave, de inalação do ar contaminado. Pode-se depreender algumas características fundamentais que facilitaram a chegada da peste à cidade e sua posterior disseminação. São elas: crescimento populacional e intensa atividade comercial, aliados a uma precária estrutura de armazenamento de alimentos, saneamento e esgoto, que, ao proverem esconderijos e alimentos fartos para os ratos, facilitam o crescimento de sua população, que se espalhava pela cidade

Aos poucos a produção interna, tanto agropecuária como industrial, poderá ir fazendo frente em proporções cada vez maiores às solicitações do consumo. A análise do comércio externo do Brasil revela a transformação profunda que vai se operando. Apesar do crescimento da população e de uma nítida elevação de seus padrões médio de vida, a tendência é para o declínio e mesmo desaparecimento da importação de vários itens que nela ocupavam posição de destaque; assim gêneros alimentares e grande número de manufaturas, sobretudo de bens de consumo. (PRADO JÚNIOR, 1970, p. 289 -290)

No período o papel do setor exportador alterou-se, diminuiu a sua importância como principal determinante de crescimento da renda interna. A crise externa provocou a desvalorização cambial que atrelada à redução do nível de atividade, e ao controle de importações na década de 1930, gerou reorientação da demanda em benefício de produtores domésticos em concorrência com importações.

Nos anos 50 e 60, um novo ciclo de modernas técnicas de produção impulsionou a criação e o abate de frangos, a avicultura começou a ganhar escalas industriais com o surgimento dos primeiros abatedouros com maior capacidade. Para Freitas e Bertoglio (2001), o setor agroindustrial passou por importantes transformações na década de 50 e 60, as unidades que até então produziam nos moldes tradicionais incorporaram novas modernas tecnologias e se reestruturaram, e então surgiram os complexos agroindustriais onde várias etapas produtivas estão interligadas na busca de uniformidade e continuidade do processo, nesse aspecto o Complexo Avícola Brasileiro surgiu através de um reestruturação da avicultura tradicional.

Foi assim que surgiu o Complexo Avícola Brasileiro, o qual está interligado a outros grandes setores, como a indústria de rações, indústria química farmacêutica, indústria de máquinas e equipamentos e redes de supermercados. Surgiu a partir de uma reestruturação da avicultura tradicional, a qual adotou formas industriais nos seus processos produtivos, tendo como característica a produção em grandes escalas, desenvolvimento de genéticas e novas técnicas de manejo, produção na forma integrada entre unidades produtoras, processadoras e comercializadoras. Este processo acontece no final da década de 50, adaptando-se e aprimorando-se na década de 60, atingindo maior grau de desempenho a partir de 1970. (FREITAS; BERTOGLIO, 2001, p. 101)

Segundo Rodrigues *et al.* (2014), pesquisas e estudos contribuíram para o crescimento no setor através do aumento produtividade com a introdução de novas linhagens de raças nos estados de São Paulo e Rio de Janeiro. As pesquisas realizadas resultaram na redução da mortalidade, no aumento da capacidade de conversão alimentar, na diminuição da idade de abate e na velocidade de crescimento das aves.

Também se ampliaram os cuidados quanto à dieta alimentar e à sanidade avícola, esta última, por intermédio do desenvolvimento de novas vacinas. Uma palavra passou a

estar cada vez mais presente: genética. A importação de linhagens dos Estados Unidos no início dos anos 1960, para corte e postura, aprimorou o plantel avícola brasileiro e contribuiu decisivamente para consolidar de vez o caráter industrial dessa atividade no país (UBABEF, 2011, p 33).

Somente na década de 50 que ocorreu a aceitação dos consumidores por aves abatidas e prontas. Segundo a UBABEF (2011), os abates, em 1950, ocorriam nos estados de Pernambuco, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio De Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande Do Sul e no Distrito Federal. No período anterior a década de 60, o abate de aves era feito em estabelecimentos industriais e em postos de abate anexos às granjas, no entanto eram instalações bem simples e precárias.

Em 1965, para garantir a produção nacional foi instituído o decreto nº 55.981, de 27/04/65⁴, que disciplinou a importação de ovos e aves para a produção no Brasil, o decreto menciona o perigo para avicultura nacional a importação indiscriminada de aves e ovos de procedência estrangeira, devido a possibilidade de introdução, no Brasil, de doenças exóticas susceptíveis de contaminar os planteis⁵ avícolas do país. A medida restringiu⁶ a importação de matrizes, que a partir daí passaram a ser produzidas internamente.

Surgiram as granjas matrizeiras para produção de ovos de incubação e os incubatórios, que se encarregavam de produzir pintos de um dia. As granjas de criação, que se especializaram na produção de frangos ou de ovos para consumo, tornaram-se os escoadouros dos incubatórios. Assim surge a avicultura moderna para maior eficiência e grandeza da indústria (UBABEF, 2011, p 39)

Rodrigues *et al.* (2014) afirmam que a fase que se inicia em 1970 e vai até 1990 é caracterizada pelo início do processo de centralização do capital, houve a instalação de novos abatedouros e inovações tecnológicas. Mendes e Saldanha (2004) atribuem importância ao papel da Sadia na década de 70, no qual a empresa foi responsável pela implantação do modelo de produção de aves integrada trazida dos Estados Unidos à região ao estado de Santa Catarina, e posteriormente adotada por outras empresas, como Perdigão, Seara e entre outras. Segundo a UBABEF (2011) a produção brasileira de frangos foi amplamente estimulada com a implantação de um novo modelo, que consistia em um relacionamento entre a agroindústria e os pequenos produtores rurais. A Sadia decide aplicar esse modelo no Brasil, a partir daí o

⁴ Após esse decreto foi instituído o decreto Nº 94.959, De 24 de Setembro de 1987 onde ficou autorizado, em caráter excepcional, por um período de 5 (cinco) anos, a importação de aves matrizes, do gênero palmípedes (patos, gansos e marrecos).

⁵ Grupo de animais de raça, de boa qualidade, reservados para a reprodução.

⁶ A importação de aves e ovos destinados à reprodução somente será permitida, uma vez obedecidas as condições de ordem sanitárias e zootécnicas previstas no presente decreto.

frigorífico passou a contratar milhares de pequenos produtores rurais, que criavam as aves que depois eram abatidas e industrializadas. A agroindústria ficou encarregada de fornecer os pintos de um dia, o medicamento e a ração e ao mesmo tempo supervisionam o período de criação, após esse período, os animais são abatidos.

Já no período pós 1990, caracterizado pela abertura da economia latino-americana, houve condições favoráveis aos setores agroindustriais.

Uma maior exposição dos setores produtivos brasileiros à competição internacional ocorreu na década de 1990, período marcado pela abertura comercial brasileira e, do ponto de vista da avicultura industrial, uma ampliação de eficiência forçada pela concorrência e pelas exigências do mercado externo. (Belusso e Hespanhol, 2010, p.30)

A abertura comercial brasileira obrigou as firmas nacionais a se modernizarem, melhorarem seus produtos, investirem produtivamente e se tornarem competitivas. Um dos indicadores importantes dentro da cadeia é a produção de frangos, em comparação a 1990, há uma grande evolução na produção dessa proteína, passando de 2,3 milhões de toneladas para 10,3 milhões de toneladas, em 2007, crescimento de 334,8%. No período analisado a produção cresceu a uma taxa média de 8,5% a.a. (Tabela 1).

Tabela 1 - Evolução da Produção Brasileira de Carne de Frango (mil toneladas) – 1990 a 2007

Ano	Produção	Evolução da produção (%) Ano a Ano
1990	2.356	13,16
1991	2.627	11,50
1992	2.872	9,33
1993	3.144	9,47
1994	3.491	11,04
1995	4.050	16,01
1996	4.058	0,20
1997	4.461	9,93
1998	4.853	8,79
1999	5.526	13,87
2000	5.977	8,16
2001	6.735	12,70
2002	7.517	11,60
2003	7.843	4,34
2004	8.494	8,30
2005	9.297	9,46
2006	9.336	0,41
2007	10.246	9,75

Fonte: ABPA. Elaboração própria.

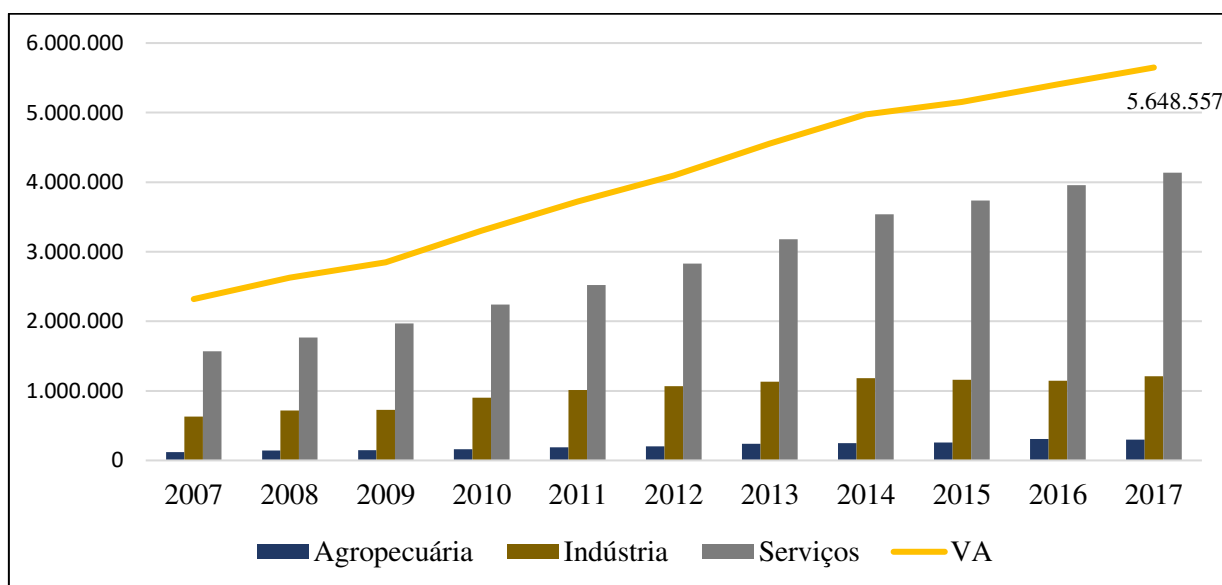
De modo geral, a produtividade desta cadeia no Brasil está relacionada a conjunção de alguns elementos, tais como: aprimoramento de linhagens e insumos, fornecimento de insumos sem gerar muitos custos ao produtor, investimentos em tecnologias para facilitar o sistema produtivo, controle das condições sanitárias de criação e abate das aves, aperfeiçoamento de pessoal quanto ao manejo das aves e um sistema de produção integrado. A principal preocupação dos produtores ao longo do tempo é aumentar o peso médio e melhorar a qualidade das aves a serem abatidas, visando o maior rendimento da atividade industrial e o atendimento da exigência do mercado comprador.

3.2 Indicadores Socioeconômicos da Cadeia produtiva da avicultura no Brasil

3.2.1 Produção

O Valor adicionado - VA da produção é a contribuição ao Produto Interno Bruto-PIB pelas diversas atividades econômicas, obtida pela diferença entre o valor de produção e o consumo intermediário absorvido por essas atividades. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, em valores correntes, no ano de 2017, a agropecuária, que envolve atividade de lavoura, pecuária e extração vegetal, adicionou R\$ 299,5 bilhões ao Produto Interno Bruto - PIB (R\$ 6,6 trilhões), crescimento de 149,2%, em comparação a 2007, inferior ao setor de serviços (163,5%) e superior à indústria (92,6%), conforme pode ser visto no Gráfico 6.

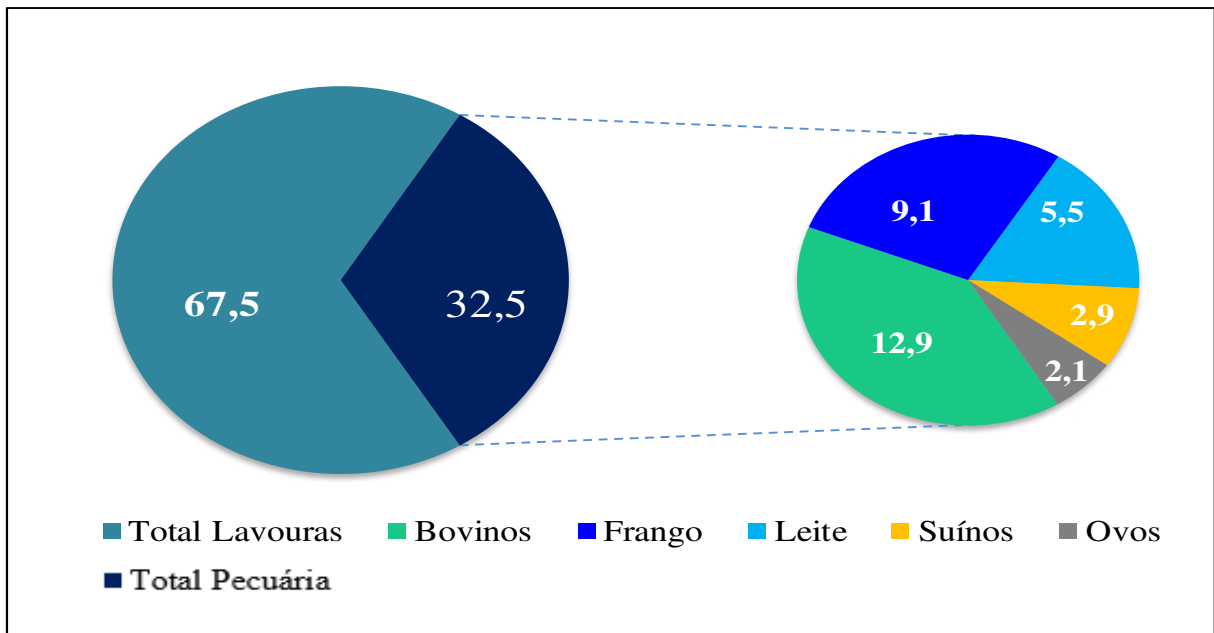
Gráfico 6 - Valor adicionado da produção agropecuária, industrial e de serviços (R\$ milhões) - 2007 a 2017



Fonte: IBGE. Elaboração própria.

Conforme o Gráfico 7, a avicultura apresentou, em 2017, um Valor Bruto da Produção -VBP em torno de R\$ 60,5 bilhões (Valores deflacionados pelo Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna - IGP-DI da Fundação Getúlio Vargas - FGV - janeiro/2018), referentes à produção de frangos de corte e de ovos. Esse montante representou 11,13% (frangos e ovos) do VBP da agropecuária brasileira (R\$ 516,6 bilhões). Em 2009, esses montantes foram de R\$ 49,7 bilhões (12,9% do VBP). Apesar da perda de 2,02 pontos de participação, a avicultura obteve crescimento no valor da produção de 21,5%. No geral a pecuária perdeu participação de 3,16 pontos no VBP da agropecuária. De acordo com Paulani e Braga (2007), o Valor Bruto da produção indica o valor de tudo que foi produzido, incluindo o que foi utilizado na produção de outros bens, ou seja, o consumo intermediário.

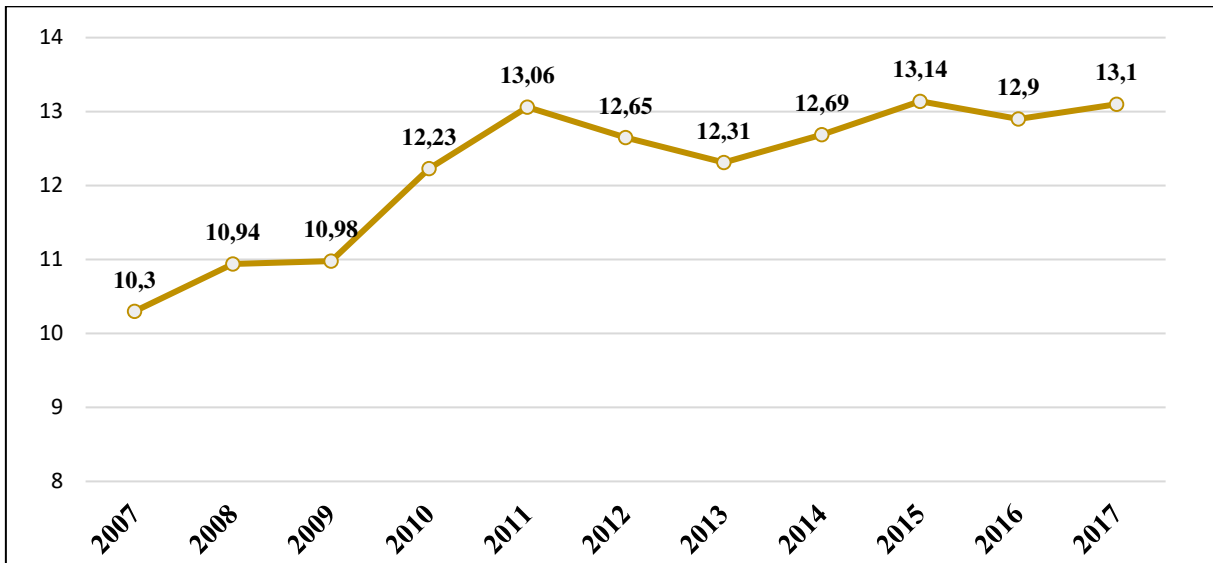
Gráfico 7 - Valor Bruto da produção agropecuária brasileira (%) – 2017



Fonte: IBGE. Valores deflacionados pelo IGP-DI da FGV - janeiro/2018. Elaboração própria.

A produção brasileira de carne de frango passou de 10,3 milhões de toneladas em 2007 para 13,1 milhões de toneladas em 2017, conforme divulgado pela Associação Brasileira de Proteína Animal - ABPA (2018) (Gráfico 8), o que representa ao longo do período, uma taxa média anual de crescimento de 2,4% ao ano. Em 2010, a produção apresentou a maior evolução (11,4%) em relação ao ano anterior, durante o período estudado. Esse aumento foi impulsionado pelo consumo per capita, que foi 14,6% superior ao ano de 2009, segundo dados da ABPA.

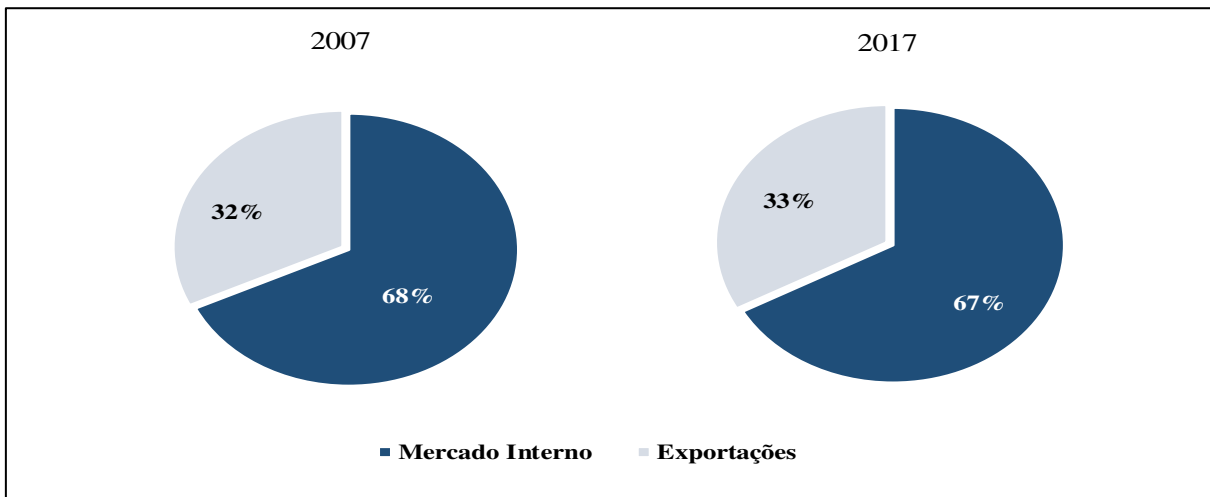
Gráfico 8 - Produção brasileira de carne de frango (milhões de toneladas) - 2007 a 2017



Fonte: ABPA. Elaboração própria.

A produção brasileira de carne de frango divide-se entre o que é destinado ao mercado interno e às exportações: em 2017, 67% da produção foi destinada ao mercado interno enquanto 33% à exportação (Gráfico 9).

Gráfico 9 - Destino da produção de carne de frango (%) – 2007 e 2017



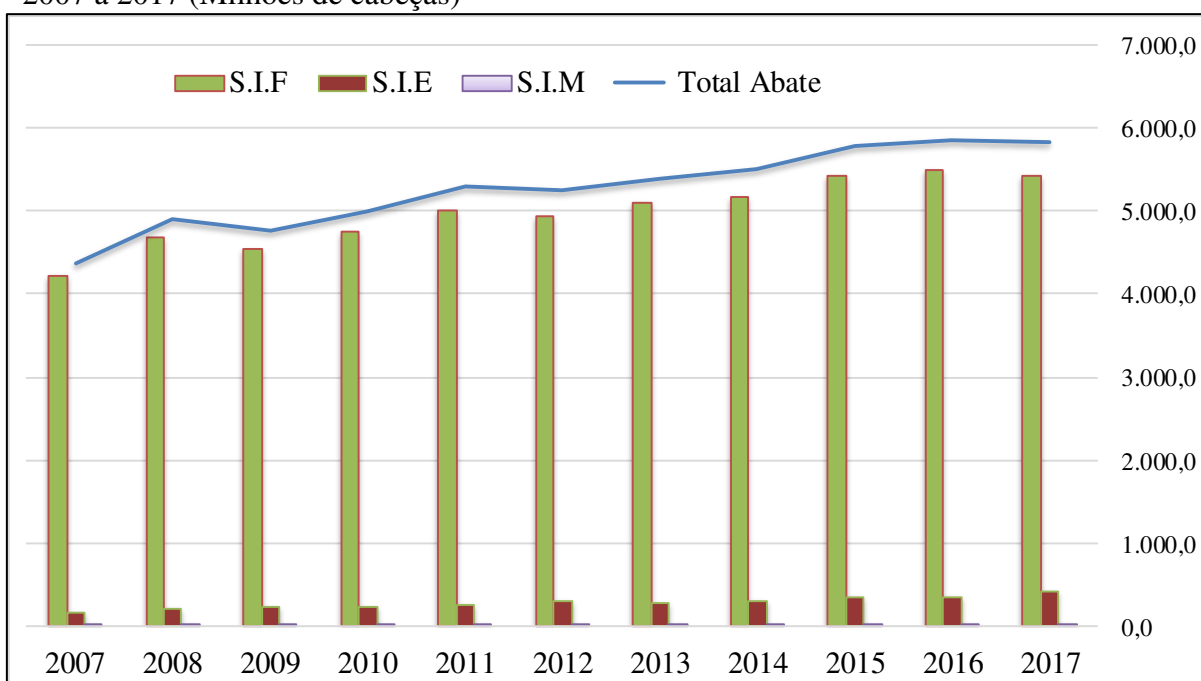
Fonte: ABPA. Elaboração própria.

No Brasil, as agroindústrias vinculadas à avicultura, como os grandes abatedouros e frigoríficos, estão concentradas principalmente na região Sul, expandindo-se para a região Sudeste e, mais recentemente para a região Centro-Oeste, em busca de oferta e de novas fronteiras agrícolas. Em todas as regiões, a diferenciação no nível de tecnologia de algumas empresas permite a produção de cortes de frango com alto grau de padronização, oferecendo ao mercado um produto de maior valor agregado. No Gráfico 10 pode-se observar o crescimento das cabeças abatidas de frango ao longo do período de 2007 a 2017, onde a taxa

média anual de crescimento foi de 2,7% a.a.

Embora continue a existir empresas avícolas que comercializem o frango vivo, é crescente a tendência ao processo de industrialização com o funcionamento de vários frigoríficos nos estados brasileiros. Conforme o Gráfico 10, segundo dados do IBGE o número de cabeças abatidas passou de 4,3 bilhões em 2007 para 5,8 bilhões em 2017, crescimento de 33,6%, no qual em 2017 92,9% dos abates foram realizados em abatedouros com selo do Serviço de Inspeção Federal (S.I.F).

Gráfico 10 - Quantidade de frangos abatidos no Brasil por tipo de Inspeção (S.I.F, S.I.E e S.I.M) - 2007 a 2017 (Milhões de cabeças)



Fonte: Pesquisa Trimestral de Abate de Animais/IBGE. Elaboração própria.

Os selos do Serviço de Inspeção Federal (S.I.F), do Serviço de Inspeção Estadual (S.I.E) e do Serviço de Inspeção Municipal (S.I.M) são selos de inspeção de produtos de origem animal nas esferas federal, estadual e municipal. O abate de frangos com o selo S.I.F é superior aos demais serviços (Estadual e Municipal). Segundo o Ministério de agricultura Pecuária e Abastecimento - MAPA (2016), o Serviço de Inspeção Federal, vinculado ao Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal- DIPOA, tem a responsabilidade de garantir a qualidade de produtos de origem animal comestíveis e não comestíveis destinados tanto ao mercado interno como ao mercado externo, além dos produtos que são importados, o selo visa assegurar produtos com certificação sanitária e tecnológica para o consumidor brasileiro, os estabelecimentos que atendem as exigências do S.I.F podem ter seus produtos comercializados em todo o território nacional. Este selo também é exigido para as atividades de exportação,

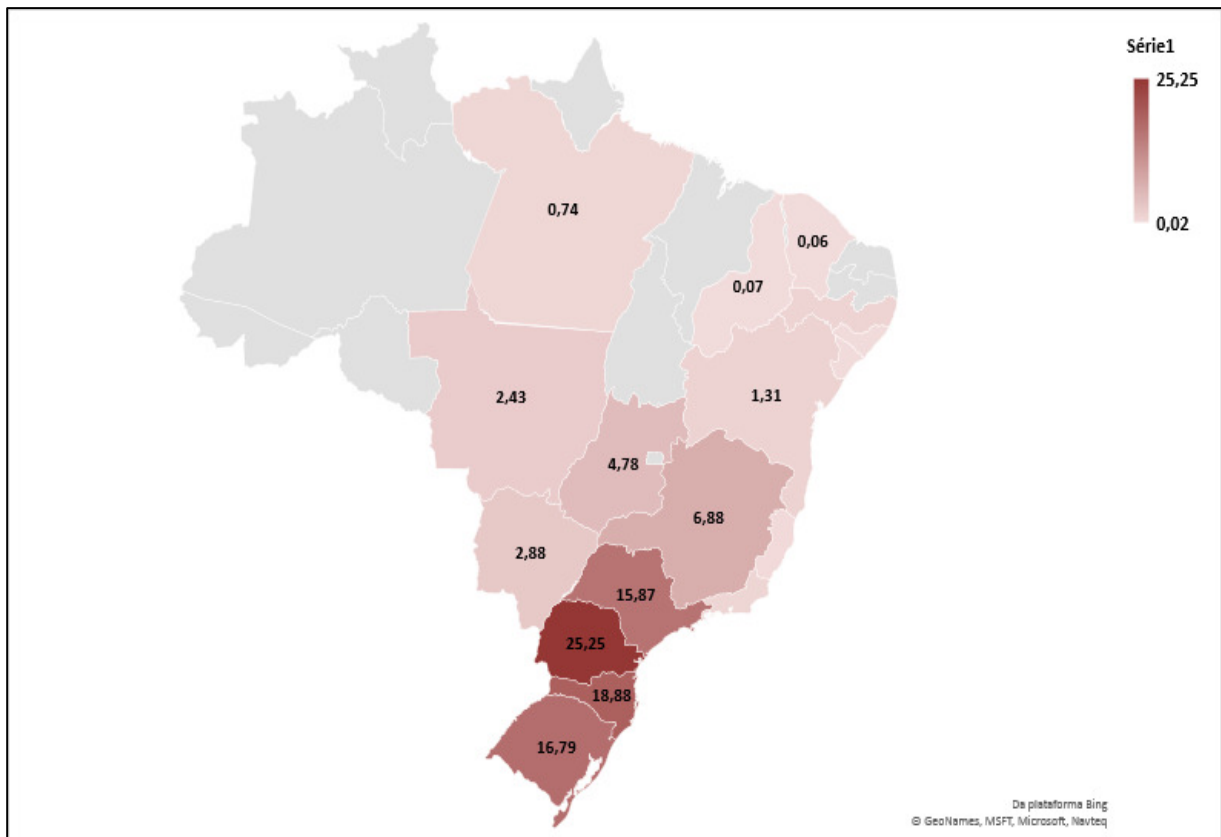
todos os estabelecimentos interessados em realizar Comércio Internacional devem solicitar ao S.I.F os requisitos sanitários exigidos pelo mercado pretendido.

O selo do Serviço de Inspeção Estadual está vinculado a Secretaria de Agricultura das Unidades da Federação e permite a comercialização estadual. O selo do Serviço de Inspeção Municipal está associado à Secretaria Municipal de Desenvolvimento Rural, permite ao produtor comercialização dentro do município. No total 10 estados brasileiros possuíam, em 2017, algum abatedouro de frango com o selo do Serviço de Inspeção Federal, 8 com o selo do Serviço de Inspeção Estadual e 3 com selo do Serviço de Inspeção Municipal, enquanto 5 estados não possuíam abatedouros com nenhum dos selos.

A participação dos estados brasileiros no abate de frangos pode ser observado nos Mapas abaixo (Mapa 1 e Mapa 2). No Mapa 1 referente ao período de 2007, nota-se que as regiões Sul e Sudeste concentram grande parte do total de abates do País, sendo o Paraná o estado que detém a maior parcela (25,6%) do total de abate, correspondente a 1,1 bilhão de cabeças, em 2017 o total de abates no estado cresceu 66,8%. As unidades da federação que mais se destacaram em termos de taxa média anual⁷ de crescimento no abate de frango foram o Ceará (21,9%) e o Espírito Santo (13,1%).

⁷ Considera-se as Unidades da Federação com produção desde 2007, não inclui: Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Tocantins, Maranhão, Rio Grande do Norte, Paraíba e o Distrito Federal.

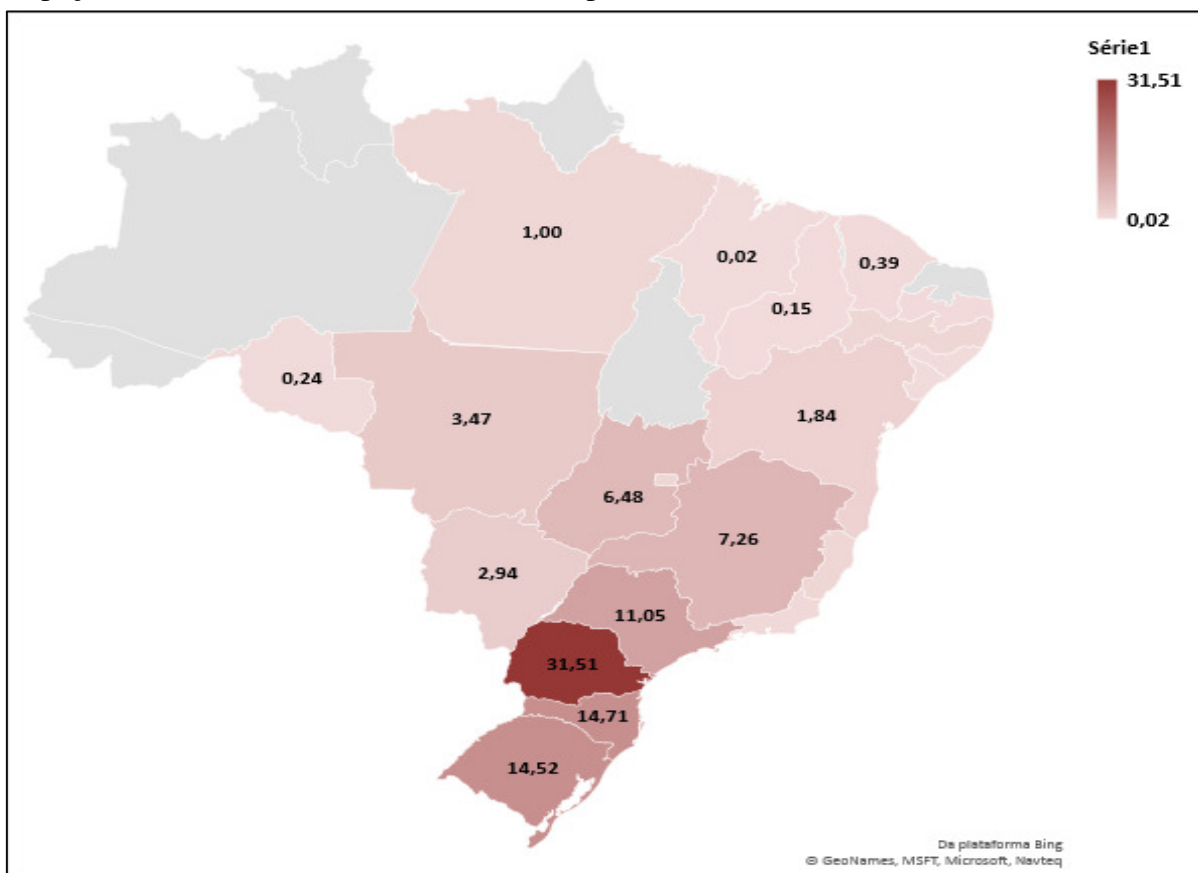
Mapa 1 – Abate de frangos por Unidade da Federação em estabelecimentos que estão sob inspeção sanitária federal, estadual ou municipal (S.I.F, S.I.E ou S.I.M) - 2007 (%)



Fonte: Pesquisa Trimestral de Abate de Animais/IBGE. Elaboração própria.

Os estados com maior participação no total de frangos abatidos em 2017, foram o Paraná (31,5%), Santa Catarina (14,7%) e Rio Grande do Sul (14,5%). No Mapa 2 observa-se a inclusão de estados que não realizavam em 2007, o abate de frangos com nenhum dos selos de inspeção, sendo eles: Maranhão, Paraíba e Rondônia. A Paraíba iniciou o abate de frangos em 2008 obtendo, desde então, uma taxa de crescimento de 21,3% a.a. O Maranhão e Rondônia iniciaram o abate dessa proteína a partir de 2015.

Mapa 2 – Abate de frangos por Unidade da Federação em estabelecimentos que estão sob inspeção sanitária federal, estadual ou municipal (S.I.F, S.I.E ou S.I.M) - 2017 (%)



Fonte: Pesquisa Trimestral de Abate de Animais/IBGE. Elaboração própria.

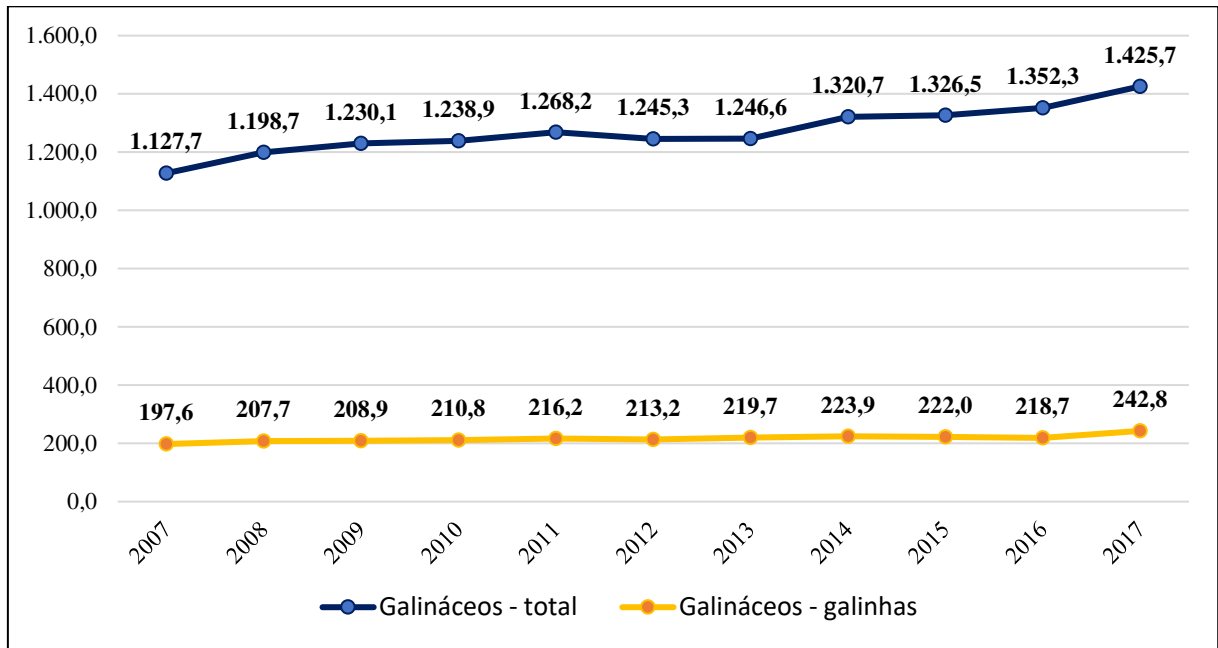
Segundo a Pesquisa da Pecuária Municipal – PPM, no Brasil o efetivo de galináceos⁸ foi de 1,42 bilhões em 2017, representando um aumento de 26,4% em relação a 2007. No Gráfico 11, observa-se um crescimento constante do efetivo de galináceos, com uma interrupção em 2012, segundo o IBGE (2016), essa interrupção ocorreu devido as condições desfavoráveis que a agropecuária enfrentou no ano, em função das variações climáticas. A maior parte do efetivo de galináceos concentra-se no Sudeste (37,8%), Sul (26,6%) e Nordeste (18,8%) do País, principalmente nos estados de São Paulo e Paraná. O efetivo de Galinhas foi de 242,8 milhões de cabeças em 2017, representando um crescimento de 22,8% em relação a 2007.

A PPM coleta os dados do efetivo alojado nas granjas no último dia do ano de referência, segundo o IBGE (2016), devido ao curto ciclo da produção do frango de corte o total abatido (Gráfico 10) durante o ano é muito superior ao efetivo de rebanhos divulgado na pesquisa. Na PPM, além dos estabelecimentos agropecuários consideram-se também os estabelecimentos

⁸ Corresponde a uma designação científica, da ordem dos galiformes, que abrange as galinhas, galos e etc

militares e quaisquer criações particulares mantidas por pessoa física ou jurídica em imóveis das zonas urbana, suburbana ou rural. Para aves, consideram-se as granjas avícolas existentes no município, as cooperativas de produtores, o comércio de aves e ovos e, ainda, os abatedouros.

Gráfico 11 - Efetivo de Rebanhos no Brasil de Galináceos Total e Galinhas (milhões de cabeças) - 2007 a 2017



Fonte: PPM/ IBGE. Elaboração própria.

Em se tratando das aves para a postura, o Brasil apresentava, em 2017, 155,0 milhões de galinhas poedeiras, que representavam 11,4% do total de galináceos. O efetivo de poedeiras cresceu 7,9% em relação a 2016. O país produziu, 858,2 milhões de dúzias de ovos de galinha no último trimestre de 2017, um aumento de 54,3% em relação ao último trimestre do ano de 2007 (Tabela 2).

A pesquisa Produção de Ovos de Galinha – POG fornece dados para as estimativas do Produto Interno Bruto – PIB e funciona como componente para a Pesquisa de Pecuária Municipal – PPM. São investigados os produtores especializados na produção de ovos independente da finalidade da produção, que tenham alojamento de pelo menos 10.000 galinhas poedeiras, ressalta-se que as unidades produtivas são investigadas separadamente, independente da produção integrada. As galinhas poedeiras são aquelas destinadas a produção de ovos, poedeiras ou matrizeiras. A periodicidades da pesquisa é trimestral, os resultados agregados do ano de referência são divulgados quando ocorre a divulgação dos resultados do último trimestre do ano, o número de galinhas poedeiras refere-se à média do plantel existente no último dia de

cada mês do trimestre.

Tabela 2 - Número de galinhas poedeiras e quantidade de ovos produzidos - 2007 a 2017

Ano	Galinhas poedeiras (Cabeças)	Ovos produzidos (Mil dúzias)
2007	103.875.388	556.028
2008	106.775.002	576.680
2009	112.953.467	601.399
2010	117.759.496	621.557
2011	122.037.314	661.901
2012	123.206.785	666.125
2013	129.426.594	696.273
2014	131.162.348	718.817
2015	137.823.587	748.050
2016	143.727.269	800.169
2017	155.028.315	858.209

Fonte: POG/IBGE. Elaboração própria.

Segundo Evangelista *et al.* (2008), a produção em larga escala de aves no Brasil vem se expandindo para o Centro-Oeste, um dos aspectos favoráveis à ampliação da avicultura no Centro-Oeste é o menor custo da ração, por esta ser uma região produtora de milho e soja, principais ingredientes da alimentação das aves. O Sul continua sendo um grande produtor de aves, sustentado pelo pioneirismo e tradição dos criadores, sua estrutura de pequenas propriedades familiares e pelas agroindústrias já instaladas, com uma eficiente coordenação exercida e pela integração das atividades. Há estudos que analisam a expansão e a importância da atividade para regiões como o Nordeste, onde atualmente os maiores entraves a essa atividade é a falta de produção de insumos (milho e soja) em alguns estados da região, não sendo o caso do Maranhão e do Piauí, porém esses estados possuem outros entraves ao desenvolvimento da atividade.

Não se pode deixar de lembrar da importância da avicultura para a renda da pequena propriedade, pesquisas como a PPM e a POG caracterizam, além das grandes indústrias de transformação, às pequenas propriedades, mostram que a avicultura está presente em todas as regiões brasileiras por contribuir, também, à agricultura familiar.

3.2.2 Exportação

O Brasil é o maior exportador de carne de frango do mundo, a exportação dessa proteína tem sido importante para alavancar o crescimento da avicultura no país. O setor incorpora tecnologias mais avançadas, que permitem aumentar a sua competitividade, através de elevados níveis de sanidade dos produtos. No mercado internacional de aves, 50% delas são Gallus — o restante divide-se entre perus, patos, galinhas-d'angola, gansos, codornas e outros (SEBRAE,

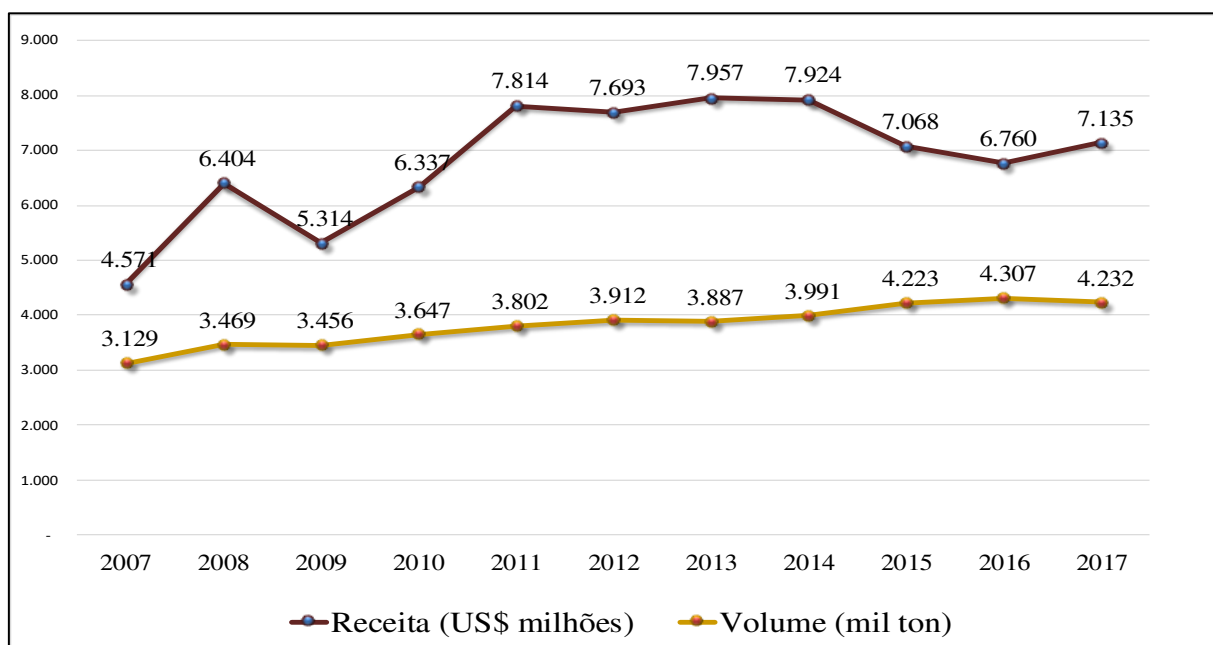
2008).

O Gráfico 12 apresenta a evolução das exportações brasileiras de carne de frango no período de 2007 a 2017, considerou-se a metodologia utilizada no Relatório Anual da ABPA (2018), onde entende-se por exportação de frango os produtos com as seguintes Nomenclaturas Comum do Mercosul – NCM⁹: Pedações e miudezas, comestíveis de galos/galinhas, congelados; Carnes de galos/galinhas, não cortadas em pedaços, congelada; Carnes de outros animais, salgadas, secas, etc; Preparações e conservas de galos e galinhas, com conteúdo de carne ou de miudezas superior ou igual a 57 %, em peso, cozidas; reparações e conservas de galos e galinhas, com conteúdo de carne ou de miudezas superior ou igual a 25 % e inferior a 57 %, em peso; Preparações e conservas de galos e galinhas, com conteúdo de carne ou de miudezas superior ou igual a 57 %, em peso, não cozidas; Pedações e miudezas, de galos/galinhas, frescos/refrigerados; Outras preparações e conservas de galos e galinhas e Carnes de galos/galinhas, não cortadas em pedaços, frescas/refrigeradas.

Para o ano 2017, conforme os dados do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços – MDIC , utilizando os NCMs apontados, houve a exportação de 4,2 milhões de toneladas de carne de frango brasileira, o que representa um decréscimo de 1,75% sobre as exportações realizadas em 2016, no entanto corresponde a uma receita cambial no valor de US\$ 7,1 bilhões, com crescimento de 5,5% na receita (Gráfico 12). Os maiores exportadores nacionais da carne de frango, em 2017, foram o Paraná, Santa Catarina e o Rio Grande do Sul.

⁹ Convenção entre os países membros do Mercosul para classificar os bens, serviços e fatores produtivos negociados entre si. O NCM é composto por 8 dígitos onde os dois primeiros ditam a característica de cada produto; o terceiro e o quarto classificam o desdobramento da característica de um produto; o quinto e sexto dígitos ditam mais uma subcategoria de produto; o sétimo dígito dita uma classificação do produto; o oitavo dígito dita o subitem, com a descrição mais detalhada de uma mercadoria

Gráfico 12- Exportações Brasileiras de carne de frango - 2007 a 2017



Fonte: MDIC. Elaboração própria.

Em geral, desde 2007 as exportações de frango cresceram tanto em volume como em receita, em 10 anos estas cresceram em 35,2% em volume e 56,1% em receitas. O setor exportador é beneficiado por uma conjuntura internacional, que inclui o crescimento da demanda mundial, principalmente no Oriente Médio e na Ásia Oriental. As principais barreiras enfrentadas pela exportação de frango e outras aves brasileiras referem-se a exigências sanitárias dos países importadores, no qual alguns produtores não estão preparados. No entanto o produto brasileiro é em grande medida aceito no mercado internacional, tendo em vista que o país está livre de doenças como a Influenza Aviária - IA¹⁰.

3.2.3 Insumos

A expansão dos plantéis avícolas no Brasil depende de uma conjuntura que compreende políticas agrícolas, acesso aos mercados consumidores, manejo dos plantéis de acordo com a aptidão de produtores, condições da infraestrutura de transporte e, principalmente, acessibilidade à insumos indispensáveis à produção de frangos: o milho e a soja.

Segundo Evangelista *et al.* (2008) os principais insumos requeridos pela avicultura industrial são: pintos de um dia; vacinas, medicamentos e o milho e a soja como os dois grãos básicos utilizados na alimentação das aves. De acordo com os autores o fornecimento de pintos

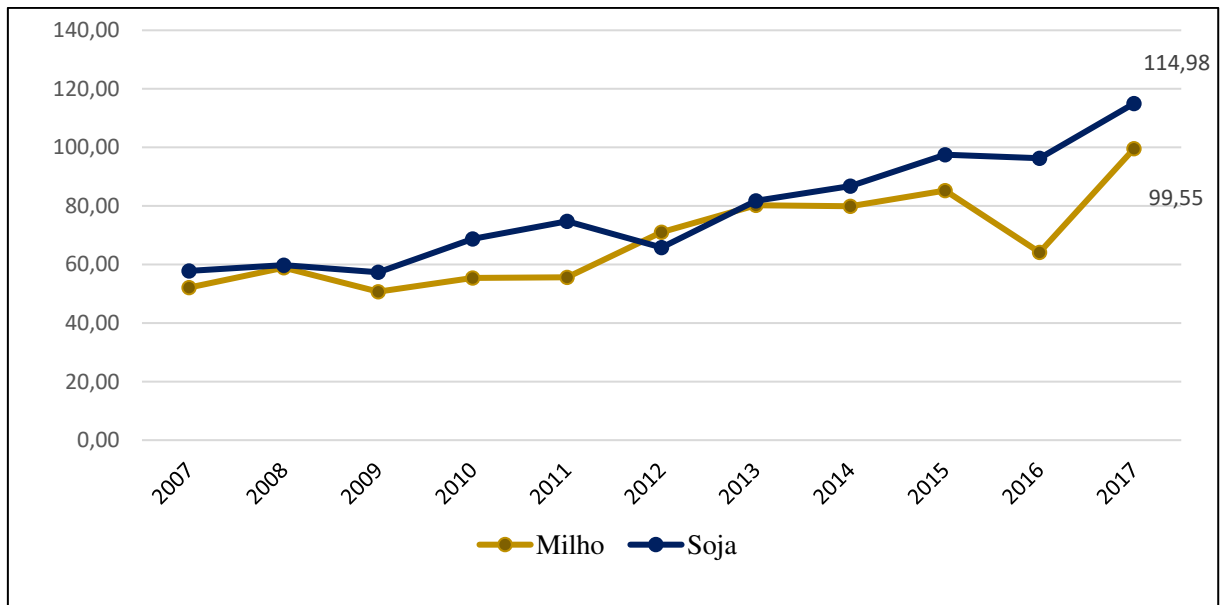
¹⁰ Conhecida como gripe aviária tipo A, ocorre principalmente em aves, podendo matar rapidamente lotes de aves, a IA pode ocasionalmente infectar a população humana e outros animais.

de um dia é realizado pelas granjas de matrizes. Nesse aspecto, as maiores empresas avícolas regionais contam com granjas de matrizes e incubatórios para seu próprio abastecimento e de granjas menos estruturadas. Os autores também destacam que os medicamentos e as vacinas utilizados na avicultura são fornecidos pelos grandes laboratórios nacionais e internacionais, geralmente, estabelecidos no Sudeste e Sul do País.

Um fator favorável à criação de frango no Brasil é a alta produção interna de grãos como o milho, que servem de alimento para o plantel, segundo Evangelista *et al.* (2008) os componentes básicos da ração avícola têm sido o milho (67%) e a soja (27%), o consumo de grãos (milho, soja, sorgo, milheto) como aspecto fundamental na atividade, representam cerca de 67% dos custos totais à produção do frango. A atividade avícola regional requer, anualmente, cerca de 1,5 milhão de toneladas de milho e 620 mil toneladas de farelo de soja.

A Produção Agrícola Municipal- PAM investiga um conjunto de produtos das lavouras temporárias do País, já o Levantamento Sistemático da Produção Agrícola - LSPA fornece estimativas para tais produtos. A produção de Milho e Soja no Brasil, somaram em 2017, 214,5 milhões de toneladas, no período estudado (2007 a 2017), a produção Milho apresentou crescimento de 91,0% e de soja foi de 98,7% (Gráfico 13).

Gráfico 13 - Produção de Milho e Soja no Brasil (milhões de toneladas) - 2007 a 2017*



*estimativa

Fonte: PAM/IBGE; LSPA/IBGE. Elaboração própria.

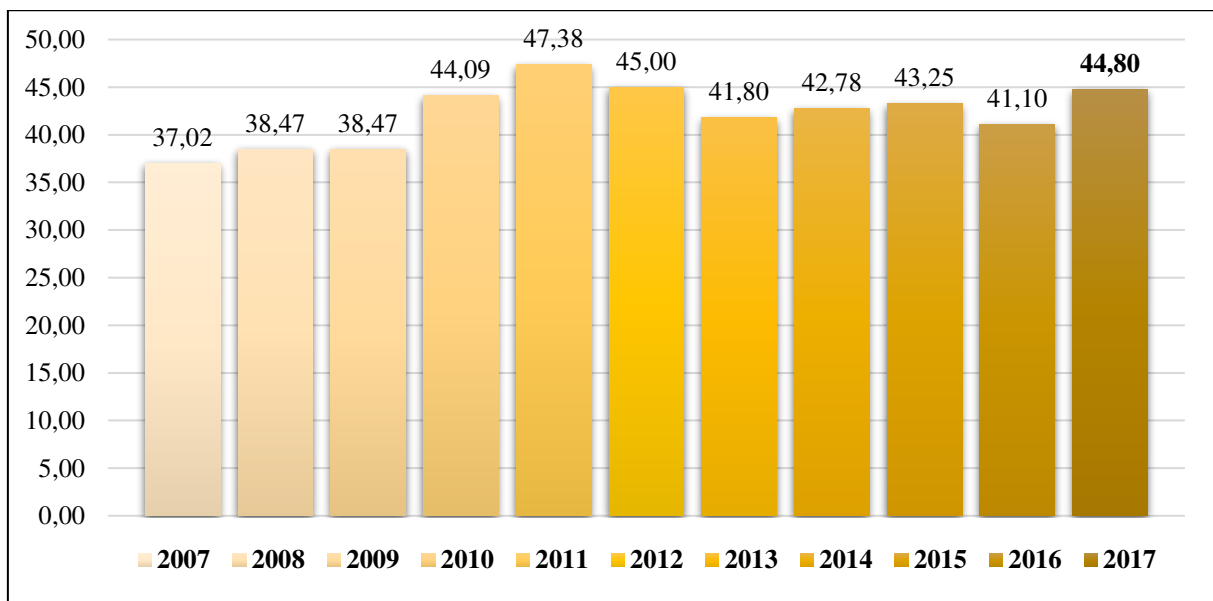
De acordo com dados da Associação Brasileira das Indústrias de Milho – ABIMILHO (2018), 50,7% da Produção de milho no Brasil, em fevereiro de 2018, foi destinada ao consumo

animal, sendo 29,7% consumida por aves de corte e de postura. Dessa forma, destaca-se a importância da produção desses insumos nas regiões que se dedicam a essa atividade.

3.2.4 Consumo

O consumo médio per capita/ano de carne de frango no Brasil em 2007 foi de 37,02 quilogramas e em 2017 alcançou a média de 44,8 quilogramas (Gráfico 14). De modo geral o consumo de carnes pela população brasileira foi ampliado, no caso do frango, em 1988, segundo a UBABEF (2011) o consumo médio per capita/ano foi de 11,8 quilogramas. Os maiores consumidores mundiais dessa proteína são EUA, Países da União Europeia - UE, China e Brasil.

Gráfico 14 - Evolução do consumo de frango per capita no Brasil ao longo de 2007 a 2017 (Kg/Hab)



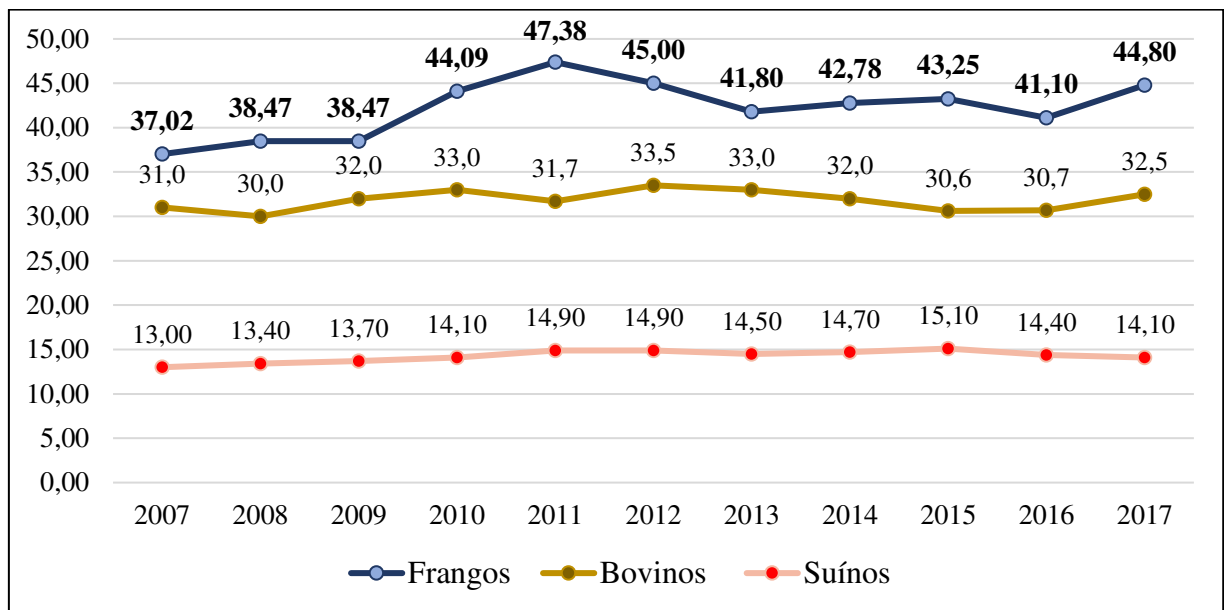
Fonte: ABPA; EMBRAPA; Elaboração própria.

Segundo Triches (2004), o aumento do consumo de carne de frango está associado a quatro fatores básicos: 1) a substituição das carnes vermelhas, em decorrência principalmente da crescente preocupação com saúde e ordem ambiental; 2) melhor capacidade de coordenação da cadeia agroindustrial do frango, aliado ao baixo preço relativo às outras carnes, além de constatare desenvolvimento de novos produtos e marcas; 3) grande aceitação da carne de frango pela maioria da população, e 4) crescentes ganhos de produtividade na indústria da carne de frango em relação das melhorias tecnológicas.

O Gráfico 15 apresenta o consumo das principais proteínas animais no Brasil, até os

anos 2000, o consumo de carne de frango era inferior ao consumo de carne bovina, com a mudança nos hábitos alimentares da população brasileira, em 2017, o consumo de carne de frango foi superior as demais proteínas. O crescimento no consumo per capita brasileiro por frangos foi 21% superior ao consumo em 2007, enquanto por bovinos e suínos o crescimento foi de 4,8% e 8,5%, respectivamente.

Gráfico 15- Evolução do consumo per capita da carne de frango, bovina e suína - 2007 a 2017



Fonte: ABPA; UBABEF. Elaboração própria.

O consumo de alimentos, bem como das proteínas animais, são sensíveis ao crescimento da renda da população, em países em desenvolvimento como o Brasil a carne de frango tende a ser mais consumida devido aos custos menores em relação as outras proteínas animais. O crescimento da produção nacional também contribuiu em grande medida ao aumento do consumo do frango no país.

3.2.5 Mercado de trabalho

A avicultura dá suporte ao desenvolvimento de outros grandes setores produtivos, tais como: a produção de rações e medicamentos, máquinas e equipamentos, processamento de carne, comercialização de aves e etc. Dessa forma, por meio da Relação Anual de Informações Sociais – RAIS¹¹, será apresentado o estoque de vínculos empregatícios no Brasil em todas as atividades que se integram a cadeia principal da avicultura, conforme já analisado no primeiro

¹¹ Constitui um instrumento imprescindível para o acompanhamento e a caracterização do mercado de trabalho formal.

capítulo e apresentado na Figura 1 (página 20).

Os empregos gerados na cadeia a avicultura foram mensurados por meio do estoque de empregos de cada atividade, de acordo com Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE, presentes no Quadro 1. A cadeia envolve setores da Agropecuária, Indústria, Comércio e Serviços. Na agropecuária destaca-se o cultivo dos insumos (Milho e Soja) e a Criação de aves. Na Indústria é integrado à cadeia principal o abate de aves e as demais atividades estão presentes na cadeia a montante e a jusante. No comércio destaca-se a comercialização do produto final abatido e no setor de Serviços muitas atividades estão relacionadas à comercialização do produto final.

De acordo com o Quadro 1 foi considerado como empregos indiretos, as seguintes atividades: criação de frangos para corte, produção de pintos de um dia, criação de outros galináceos, criação de aves, excetos galináceos, produção de ovos, abate de aves, comércio atacadista de aves vivas, comércio atacadista de aves abatidas e comércio varejista de carnes. Foi considerado como empregos indiretos, as atividades: cultivo de milho, soja, fabricação de alimentos para animais, fabricação de medicamentos para uso veterinário, fabricação de artefatos de material plástico para usos industriais, fabricação de máquinas e equipamentos para a agricultura e pecuária, peças e acessórios, exceto para irrigação, fabricação de máquinas e equipamentos para as indústrias de alimentos, bebidas e fumo, peças e acessórios, comércio atacadista de alimentos para animais, comércio atacadista de medicamentos e drogas de uso veterinário, restaurantes e similares, serviços ambulantes de alimentação, fornecimento de alimentos preparados preponderantemente para empresas, serviços de alimentação para eventos e recepções – bufê, cantinas - serviços de alimentação privativos, fornecimento de alimentos preparados preponderantemente para consumo domiciliar.

Quadro 1 - As atividades econômicas na cadeia da avicultura conforme a estrutura CNAE 2.0.

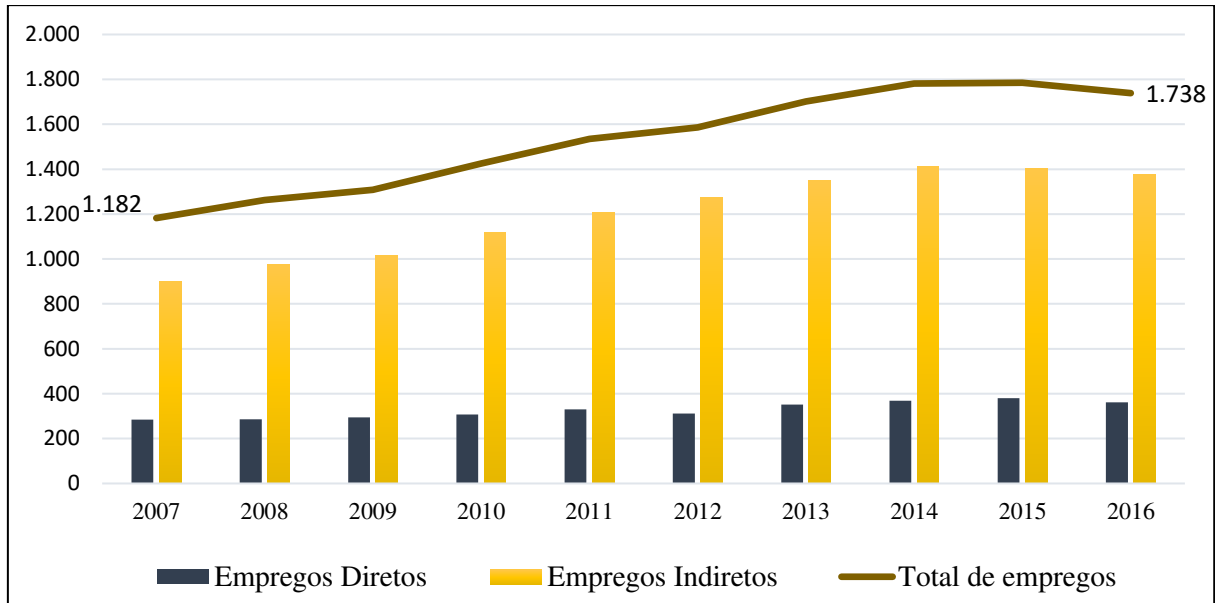
CNAE	Cadeia Avicultura	
	Atividades Econômicas	
Agropecuária		
0111-3/02	Cultivo de milho	
0115-6/00	Cultivo de soja	
0155-5/01	Criação de frangos para corte	
0155-5/02	Produção de pintos de um dia	
0155-5/03	Criação de outros galináceos, exceto para corte	
0155-5/04	Criação de aves, exceto galináceos	
0155-5/05	Produção de ovos	
Indústria		
1012-1/01	Abate de aves	
1066-0/00	Fabricação de alimentos para animais	
2122-0/00	Fabricação de medicamentos para uso veterinário	
2229-3/02	Fabricação de artefatos de material plástico para usos industriais	
2833-0/00	Fabricação de máquinas e equipamentos para a agricultura e pecuária, peças e acessórios, exceto para irrigação	
2862-3/00	Fabricação de máquinas e equipamentos para as indústrias de alimentos, bebidas e fumo, peças e acessórios	
Comércio		
4623-1/09	Comércio atacadista de alimentos para animais	
4633-8/02	Comércio atacadista de aves vivas e ovos	
4634-6/02	Comércio atacadista de aves abatidas e derivados	
4644-3/02	Comércio atacadista de medicamentos e drogas de uso veterinário	
01/09/4722	Comércio varejista de carnes - açougues	
Serviços		
5611-2/01	Restaurantes e similares	
5612-1/00	Serviços ambulantes de alimentação	
5620-1/01	Fornecimento de alimentos preparados preponderantemente para empresas	
5620-1/02	Serviços de alimentação para eventos e recepções - bufê	
5620-1/03	Cantinas - serviços de alimentação privativos	
5620-1/04	Fornecimento de alimentos preparados preponderantemente para consumo domiciliar	

Fonte: IBGE. Elaboração própria.

Dessa forma, de acordo com a RAIS, do Ministério do Trabalho e Emprego - MTE, por meio das atividades selecionadas, a cadeia da avicultura gerou ao Brasil gerou 1,7 milhões vínculos empregatícios no Brasil, em 2016 (Gráfico 16). Sendo, 20,8 % Empregos Diretos e 79,2 Empregos Indiretos. Entre os empregos diretos nas atividades selecionadas, o segmento que mais empregou foi o de abate de aves, responsável por 167,2 mil empregos em 2016.

Entre os empregos indiretos gerados, os Restaurantes e similares são os setores que mais empregam, criaram 740 mil postos de trabalhos em 2016, onde o produto final da cadeia é amplamente utilizado nessa atividade no Brasil.

Gráfico 16 – Estoque de emprego formal na cadeia produtiva da avicultura (mil empregos) - 2007 a 2016



Fonte: RAIS/MTE. Elaboração própria.

O crescimento dos empregos gerados na avicultura foi de 47,1% no período analisado, a maior evolução no número de empregos gerados foi observada na atividade criação de outros galináceos que apresentou crescimento de 191,4% entre 2007 e 2016. Os dados mostraram que a indústria, com maior valor agregado, detém da maior parcela de empregos gerados na cadeia principal, destacando a importância da indústria de transformação na cadeia.

4 DIAGNÓSTICO E PERSPECTIVAS DA CADEIA PRODUTIVA DA AVICULTURA NO MARANHÃO

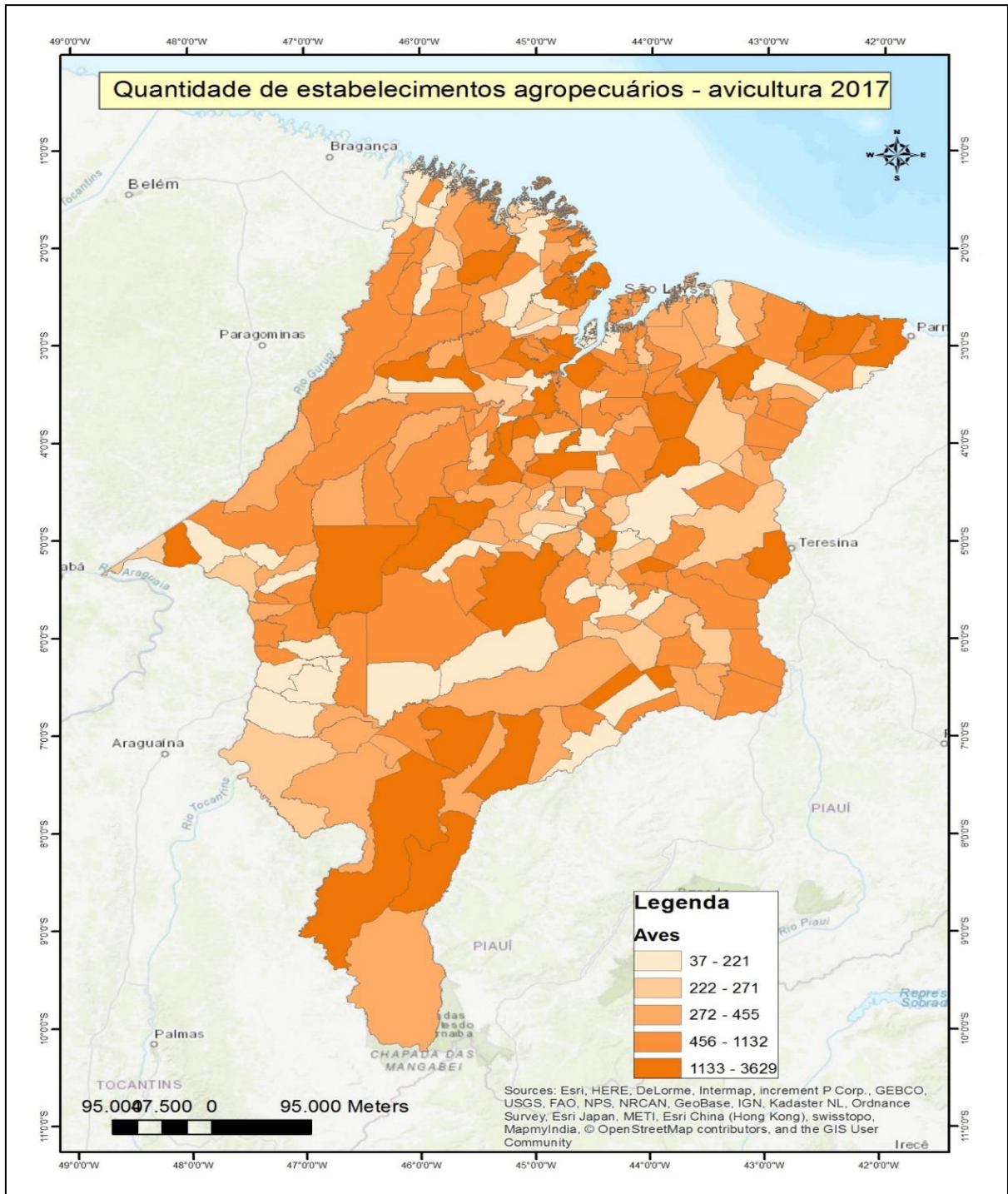
Este capítulo tem como objetivo caracterizar a cadeia produtiva da avicultura no Maranhão. Para tanto, divide-se em três seções. Na seção 4.1, aborda-se a estrutura da cadeia da avicultura no estado, bem como a localização e as atividades desenvolvidas. Na seção 4.2 faz-se um diagnóstico dos principais indicadores socioeconômicos da cadeia produtiva. A seção 4.3, mostra o pacote de investimentos previstos para o estado, importância para a cadeia, as potencialidades e gargalos.

4.1 Delimitação de atividades e localização

A avicultura apesar de incipiente no Maranhão, desempenha um papel importante principalmente no que se refere a atividade de subsistência. Por meio do Censo agropecuário de 2017, é possível identificar o número de estabelecimentos agropecuários existentes no Maranhão, por município. A unidade de investigação do Censo agropecuário de 2017 considerou toda a unidade destinada, total ou parcialmente, à exploração agropecuária, independente do seu tamanho.

Os dados mostram que a avicultura está presente em todo o estado, com pequenos, médios ou grandes rebanhos. Conforme o Mapa 3, o Maranhão apresentou, em 2017, 139 mil estabelecimentos agropecuários que produziram aves (galos ou galinhas), sendo mais presente nos municípios de Caxias (3,6 mil estabelecimentos), Chapadinha (3,4 mil estabelecimentos), Codó (3,1 mil estabelecimentos) e Grajaú (2,5 mil estabelecimentos).

Mapa 3 - Estabelecimentos agropecuários no Maranhão que produziram de aves (galos e galinhas) em 2017* - unidades.



Fonte: Censo agropecuário 2017/IBGE. Elaboração própria. *Dados preliminares

Em se tratando dos grandes estabelecimentos voltados para produção de frangos para corte e postura, o Banco do Nordeste (2015) indica que no Maranhão a principal empresa é a Frango Americano, trabalhando com regime de integração. Segundo informações coletadas

com a Secretaria de Estado, Indústria, Comércio e Energia – SEINC¹² há no Maranhão 8 empresas principais que detêm parte dos elos da cadeia principal e da cadeia a montante (fábricas de ração), sendo elas expressas no Quadro 2.

Quadro 2 – Empresas de grade porte presentes no Maranhão e o elo da cadeia em que se encontram - 2018.

Empresa	Elos da cadeia - Maranhão				
	Fábrica de Ração	Incubatório	Matrizeiro	Engorda	Abatedouro (Anunciado ou em implantação)
Frango Americano	X	X	X	X	X
Notaro Alimentos	X	X	X	X	X
AGRONOR	X	X		X	X
Novo Horizonte	X			X	
BONASA				X	
GAMA Avicultura				X	
CANINDÉ Frangos				X	X
Ceará Alimentos				X	X

Fonte: SEINC; Frango Americano. Elaboração própria.

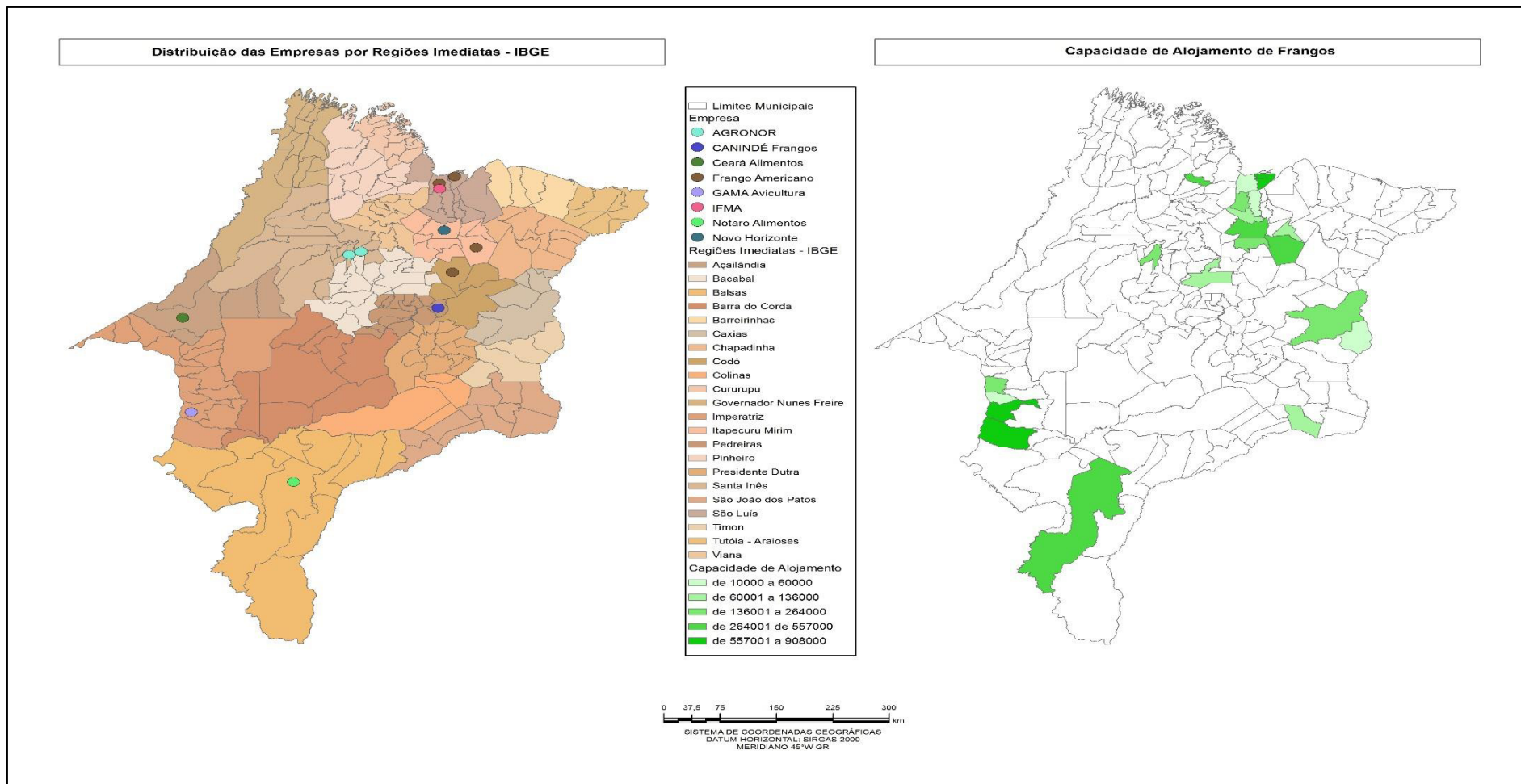
Essas atividades estão distribuídas em vários municípios maranhense, no Mapa 4 visualiza-se onde cada empresa está localizada, utilizando-se as Divisões Regionais do Brasil apresentadas pelo IBGE em 2017¹³. Conforme dados da SEINC também há no Maranhão 71 granjas de médio e grande porte, divididas entre 22 municípios, cada granja possui capacidade de alojamento superior a 3 mil aves. Ressalta-se que se exclui os alojamentos de engorda das grandes empresas uma vez que pode apresentar dupla contagem com as 71 granjas devido à dificuldade de identificar quais granjas possuem contratos de integração com as grandes empresas.

As maiores empresas presentes na atividade estão distribuídas, principalmente, na Região Geográfica Imediata de São Luís, abrangendo os municípios de Paço do Lumiar, São José de Ribamar e São Luís, com unidades da Frango Americano. Na Região Geográfica Imediata de Imperatriz encontram-se principalmente no município de Porto Franco, com empresas como a Gama Avicultura e na Região Geográfica Imediata de Balsas, localizam-se no município de Balsas com a Notaro Alimentos.

¹² Dados fornecidos por ofício.

¹³ De acordo com o IBGE “a Divisão Regional do Brasil em Regiões Geográficas Imediatas e Regiões Geográficas Intermediárias 2017 apresenta um novo quadro regional vinculado aos processos sociais, políticos e econômicos sucedidos em território nacional desde a última versão da Divisão Regional do Brasil publicada na década de 1990”.

Mapa 4 - Localização das principais empresas na cadeia principal da avicultura no Maranhão, segundo as regiões geográficas imediatas e Capacidade de alojamento de frangos, por município, nas principais granjas do estado.



Fonte: SEINC; Frango Americano. Elaboração própria.

O município com maior capacidade de alojamento é o município de Porto Franco, com 7 granjas para aves de corte (908 mil aves de capacidade). Paço do Lumiar, Estreito e São José de Ribamar possuem capacidade de alojamento superior a 640 mil aves. Nota-se que as granjas de grande porte se encontram próximas as grandes empresas.

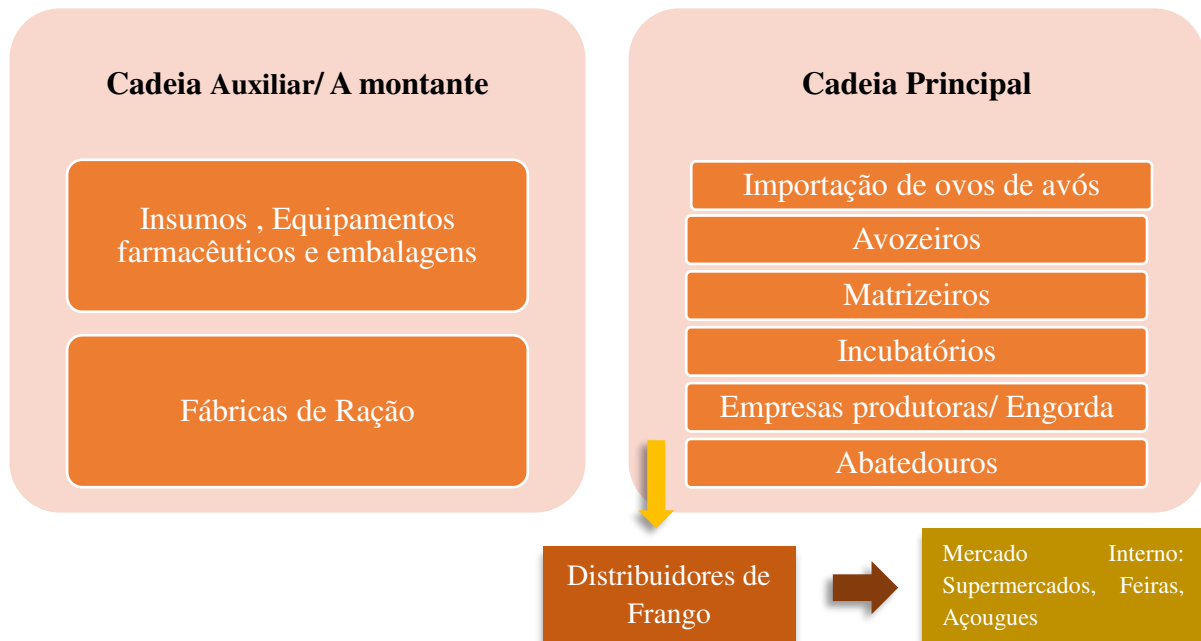
Conforme entrevista¹⁴ realizada na Frango Americano, a empresa está presente nos municípios de Paço do Lumiar, São José de Ribamar, Vargem Grande, Coroatá e possui granjas em diversos municípios. A empresa produz 470 toneladas de ração por dia em duas fábricas, possui 42 aviários para a engorda com produção de 4,6 milhões de aves por mês. Nos incubatórios são produzidos 2,1 milhões de pintos ao mês, no qual 30% é enviado a outros estados (Pará, Tocantins e Piauí). A empresa utiliza o sistema de integrado de produção.

O Frango produzido pela empresa, no Maranhão, é somente comercializado vivo e vendido a distribuidores que enviam a produção para as feiras e açougues, ou seja, a comercialização dessa ave viva é realizada por intermédio de grande rede de atacadistas, que realizam a distribuição com varejistas, representados por açougues, feirantes, pontos de venda de frango assado e outros. O frango resfriado comercializado nos supermercados com o selo da Frango Americano vem da sua Matriz no Pará, uma vez que a empresa ainda não possui abatedouro no estado.

O estudo da Associação dos Avicultores do Maranhão - AVIMA (2012) destaca os elos da cadeia produtiva do frango de corte existente no Maranhão, sendo eles descritos na Figura 2:

¹⁴ Entrevista realizada no dia 06 de novembro de 2018 em Paço do Lumiar na Frango Americano, com Brigida Lopes, Responsável Técnica da Fábrica de Rações da Frango Americano.

Figura 2 - Elos da Cadeia produtiva do frango de corte no Maranhão



Fonte: AVIMA (2012), adaptado. Elaboração própria.

Nota-se na Figura 2 que a cadeia a jusante com o aproveitamento de resíduos e a indústria de alimentos responsável pela transformação do produto final não estão presentes no estado. Os abatedouros existentes no Maranhão, possuem somente Selos de Inspeção Municipal (S.I.M), dentre eles o abatedouro escola, do Instituto Federal do Maranhão – IFMA, localizado no município de São Luís. Os dados de abate de frango do IBGE mostram que o abate com S.I.M iniciaram o primeiro trimestre de 2015, com 1,1 milhões de frango abatidos, em 4 unidades informantes, passando a ser 1,4 milhões toneladas em 2017, o que representou apenas 0,02% do total de abate do Brasil. No entanto há abatedouros projetados e em implantação no Maranhão com os demais tipos de selos de Inspeção Sanitária.

4.2 Diagnóstico dos Indicadores Socioeconômicos da Cadeia da Avicultura no Maranhão

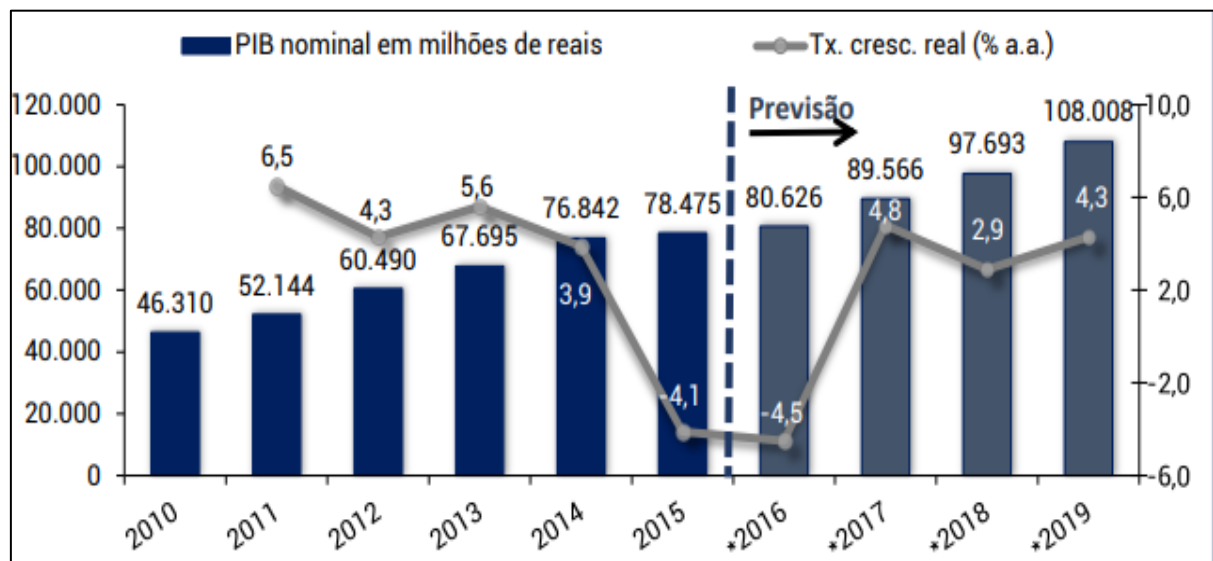
Conforme dados divulgados pelo Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos e Cartográficos - IMESC¹⁵, o Produto Interno Bruto - PIB do Maranhão, pela ótica da renda¹⁶,

¹⁵ O IMESC é o órgão responsável pelo cálculo do PIB do Maranhão, a metodologia do IBGE é utilizada, uniforme para todas as unidades da federação.

¹⁶ Conforme IMESC (2017) Pela ótica da Renda o PIB é igual à remuneração dos empregados mais o total dos impostos, líquidos de subsídios, sobre a produção e a importação mais o rendimento misto bruto mais o excedente operacional bruto.

foi de R\$ 78,5 bilhões em 2015 (último resultado), em valores correntes, representou o 4º maior PIB do nordeste, com peso de 9,2% na região, segundo o IMESC (2017) em 2015 o PIB maranhense apresentou taxa de crescimento real negativa (4,1%), o setor industrial foi o que mais contribuiu para a queda. Para o ano de 2017 o instituto projeta crescimento real da economia maranhense de 4,8% (Figura 3).

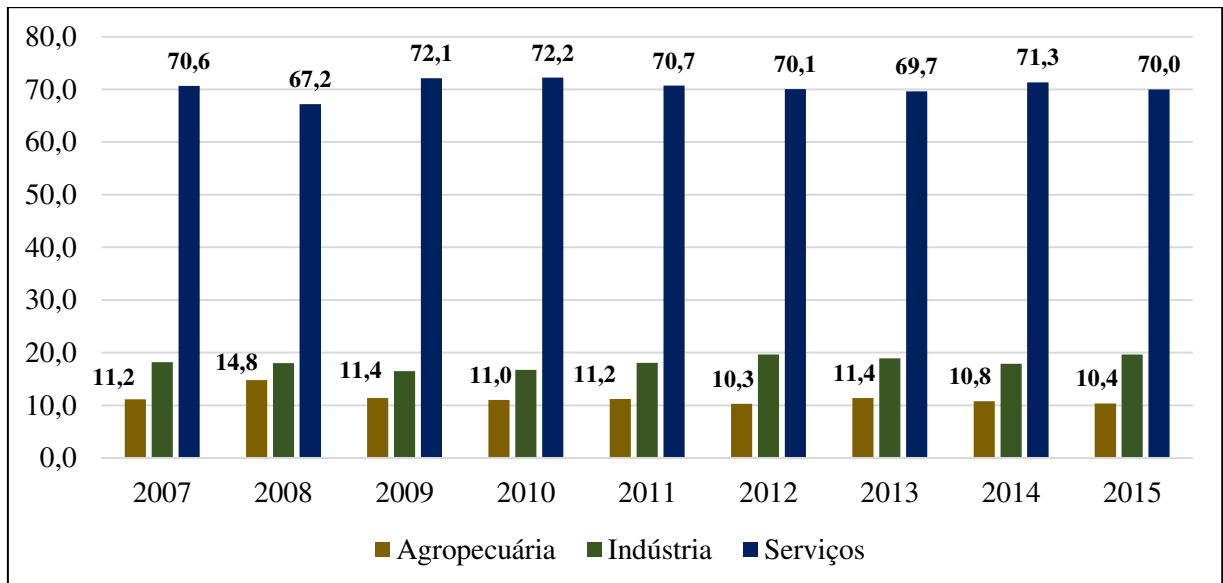
Figura 3 - PIB nominal (em R\$ milhões) e Taxa de Crescimento real do PIB - 2010 a 2019



Fonte: IMESC.

Em concordância com o Gráfico 17, no que se refere ao perfil setorial da economia do Maranhão em 2015, o setor da agropecuária representou 10,4% do PIB, foi o menor peso no VA desde 2002. O setor apresentou resultado negativo em 2015, com quedas em todas as atividades (agricultura, pecuária, produção florestal e pesca). No Maranhão a atividade que detém de maior participação no PIB é o setor de serviços (70%).

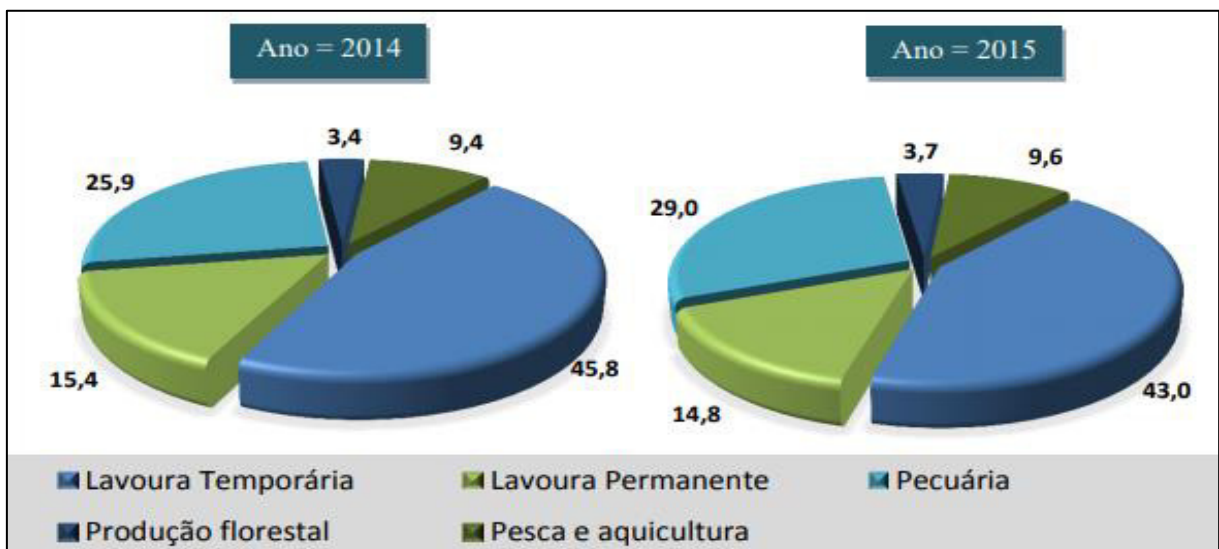
Gráfico 17 - Participação das atividades econômicas no valor adicionado bruto no Maranhão-2002-2015



Fonte: IBGE; IMESC. Elaboração própria

No entanto, conforme o IMESC (2017), pela ótica da produção¹⁷, a pecuária apresentou maior ganho de participação (3,1 p.p) no Valor Adicionado da agropecuária em 2015 comparado ao ano de 2014 (Figura 4). O efetivo de galináceos representou, em 2015, 43,3% da produção pecuária maranhense.

Figura 4 - Peso das atividades no total do Valor Adicionado da Agropecuária no Maranhão – Ano 2014 e 2015

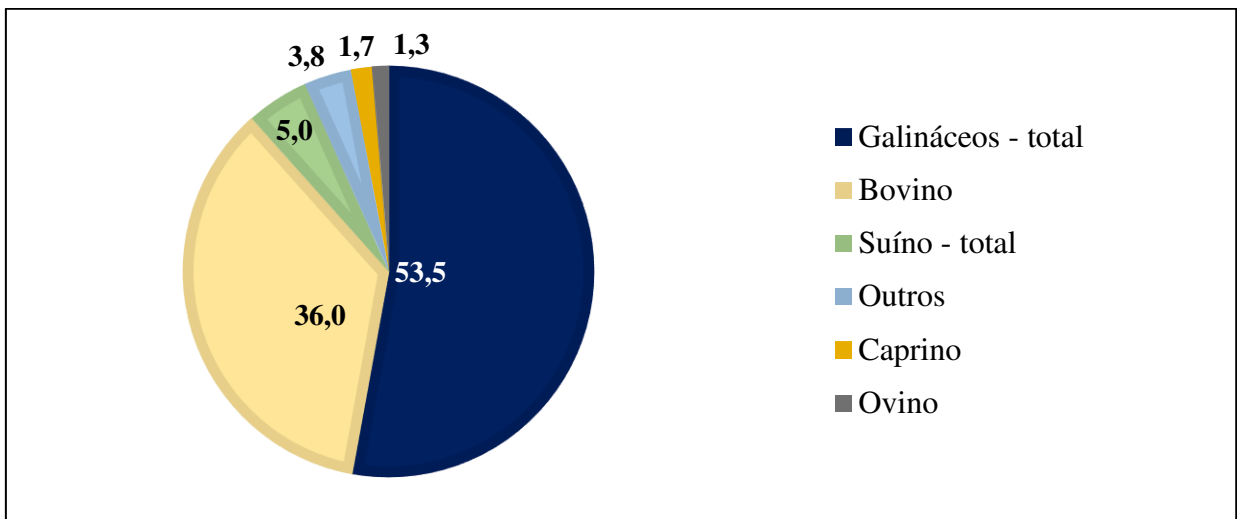


Fonte: IMESC.

¹⁷ De acordo com o IMESC (2017), pela ótica da produção o PIB é igual ao valor da produção menos o consumo intermediário mais os impostos, líquidos de subsídios, sobre produtos não incluídos no valor da produção

Na pecuária Maranhense, a atividade que concentrou o maior número de rebanhos, em 2017, foi a avicultura, incluindo corte e postura, constituindo 53,5% do rebanho efetivo do Estado. A segunda atividade em termos de número de rebanhos é a bovinocultura, com 36,0% do efetivo total de rebanhos (Gráfico 18). De acordo com o IBGE (2016) “A perda do poder aquisitivo do consumidor levou a um incremento no consumo da carne de frango, considerada uma fonte de proteínas mais acessível do que a carne bovina ou suína”. No entanto, no ano de 2007, o efetivo de galináceos era de 56,0%, identifica-se que a atividade obteve perdas de participação em relação ao efetivo total.

Gráfico 18 - Proporção dos rebanhos efetivos no Maranhão por espécie – 2017



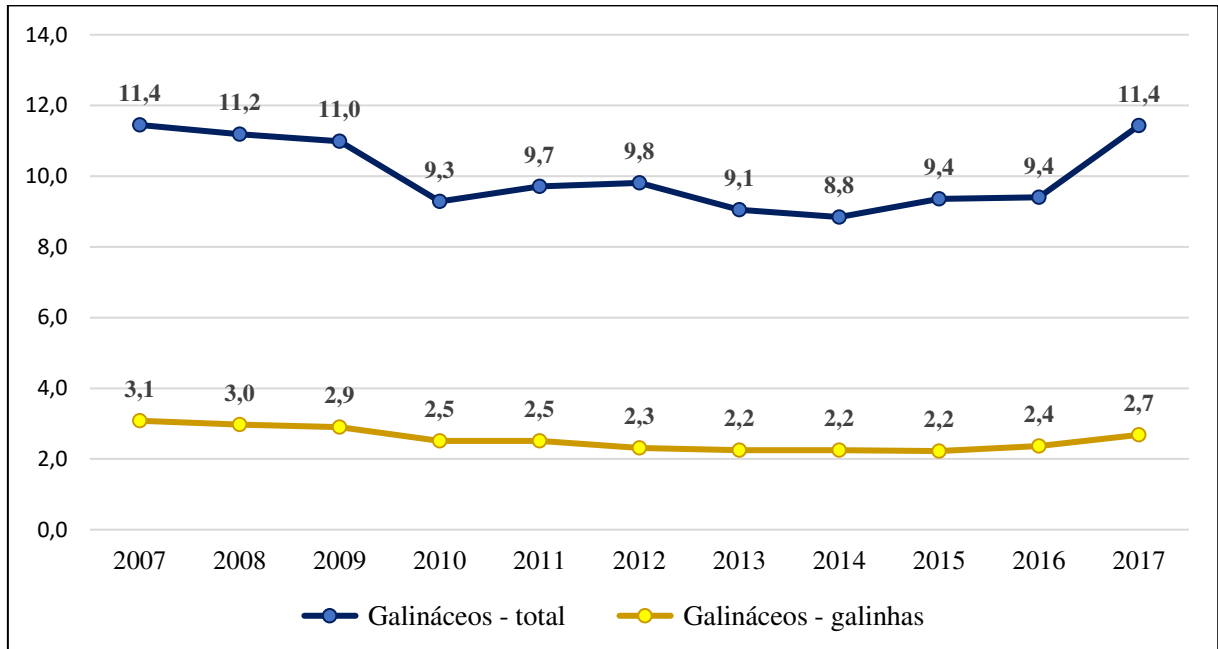
Fonte: PPM/IBGE. Elaboração própria.

A Pesquisa da Pecuária Municipal – PPM aponta que no Maranhão o efetivo de galináceos total foi de 11,4 milhões em 2017, mostrando que a produção estagnou em relação a 2007, porém cresceu em relação a 2016 (Gráfico 19). O Maranhão seguiu contrário a tendência da região Nordeste, que apresentou crescimento de 10,7% no efetivo de galináceos total em 2017, em relação a 2007. O efetivo maranhense de galinhas poedeiras foi de 2,7 milhões de cabeças, representando uma redução de 13,4% em comparação a 2007, e correspondeu a 23,4% do efetivo de galináceos.

Conforme o IBGE, a maior parte do efetivo de galináceos total do Maranhão concentrou-se, em 2017, na Região Geográfica Imediata de São Luís, nos municípios de São José de Ribamar (747,7 mil galináceos), Paço do Lumiar (700,8 mil galináceos) e São Luís (350,7 mil galináceos), mais abaixo observa-se uma produção expressiva nos municípios de Caxias (317,8 mil galináceos) e Pedreiras (186,2 mil galináceos). Ressalta-se que a pesquisa considera o efetivo no último dia do ano da pesquisa e considera todos os tipos de

estabelecimentos agropecuários.

Gráfico 19 - Efetivo de Rebanhos no Maranhão de Galináceos Total e Galinhas (milhões de cabeças)



Fonte: PPM/ IBGE. Elaboração própria.

Optou-se por utilizar a pesquisa de efetivo de rebanhos para apresentar o total de cabeças de galináceos, uma vez que esta permite a análise da série histórica. No entanto, os dados do Censo Agropecuário 2017¹⁸ apontam Paço do Lumiar como o município com maior número de Rebanhos, segundo a SEINC há 4 granjas em Paço do Lumiar com capacidade de alojar 707 mil frangos de corte. Os dados do Censo Agropecuário de 2017 apresentam também outras estatísticas para a atividade no Maranhão, de acordo com a Tabela 3, há 37,4 mil estabelecimentos no Maranhão que venderam galináceos, representando apenas 26,9% dos estabelecimentos presentes no estado, e apenas 12,3% comparado ao Nordeste.

Foram vendidos 18,2 mil pintos nos estabelecimentos agropecuários, a venda de pintos serve de insumo, em grande medida, a agricultura familiar, aos pequenos estabelecimentos. O Censo agropecuário de 2017 também aponta a venda de 11 milhões de dúzias de ovos de galinha em 2017.

¹⁸ Dados relativos a data de referência: 30/09/2017

Tabela 3 - Dados do Censo agropecuário 2017* - País, Região Nordeste e Maranhão

Censo agropecuário 2017				
País, Região, UF.	Nº de estabelecimentos agropecuários que venderam galinhas, galos, frangas, frangos e pintos (Unidades)	Nº de cabeças de galinhas, galos, frangas, frangos e pintos vendidas nos estabelecimentos agropecuários (Mil cabeças)	Nº de estabelecimentos agropecuários que produziram ovos de galinhas no ano (Unidades)	Qtd. produzida de ovos de galinhas no ano nos estabelecimentos agropecuários (Mil dúzias)
Brasil	593.091	8.485.049	2.236.778	4.665.761
Nordeste	303.658	401.634	1.067.218	633.953
Maranhão	37.447	18.180	78.240	11.053

Fonte: Censo agropecuário 2017/IBGE. Elaboração própria *Dados preliminares.

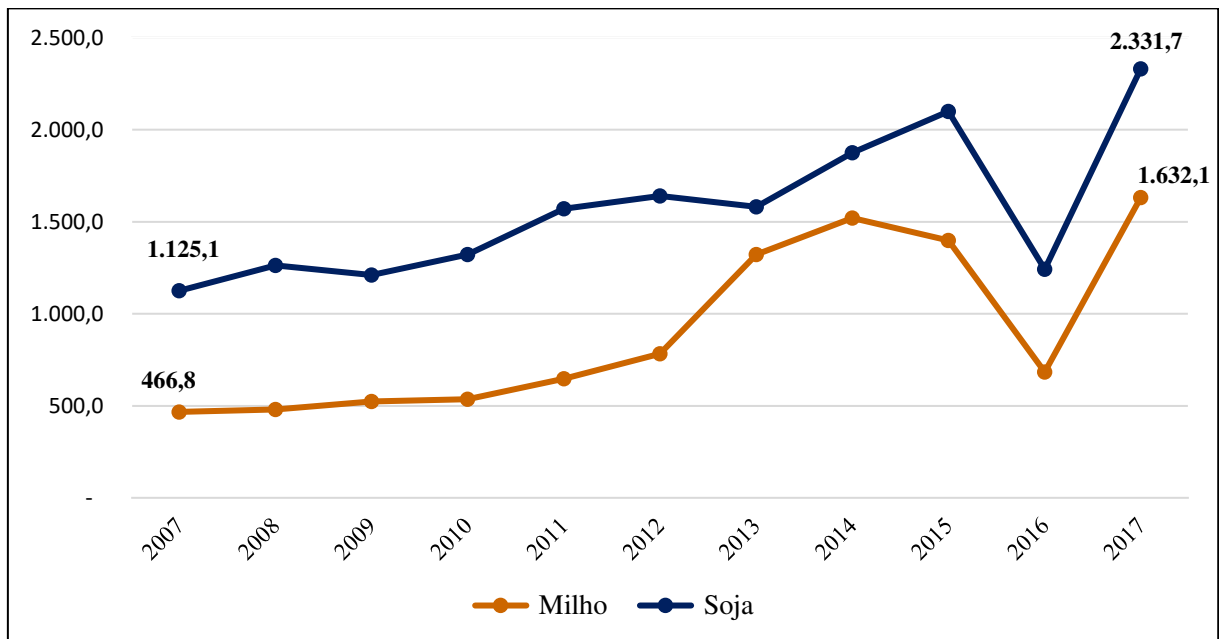
A produção dos insumos básicos à avicultura – soja e milho – para a fabricação de rações, implicam em menores custos com transporte e produção. Segundo Paula e Holanda (2011), é a partir da década de 70 que há no Maranhão o avanço da agricultura graneleira mecanizada (soja, milho, arroz e algodão), ocorrendo no sul do estado, principalmente em Balsas e mais tarde alastrando-se na região leste. A partir da década de 80 há uma nova dinâmica na economia maranhense com a chegada de grandes projetos, a soja contribuiu para a reinserção do Maranhão no mercado externo.

A cultura da Soja representou 52,3% do total da produção de grãos no Maranhão, em 2017, segundo a PAM. A quantidade produzida no estado foi de 2,3 milhões de toneladas em 2017, crescimento de 107,2% em relação a 2007 (Gráfico 20). Em relação ao Nordeste, o Maranhão detém 24,5% da produção, participação que coloca o Estado como o segundo maior produtor a região, atrás da Bahia. O Sul do Maranhão concentra a produção de Soja, com destaque para o município Balsas, que em 2017 produziu 505,3 mil toneladas, 21,7% da produção do estado. O Complexo da Soja¹⁹ tem grande destaque na pauta de exportações Maranhense, representando 23,7% do valor total de exportações em 2017, segundo maior produto, conforme dados do MDIC.

A produção de Milho também possui destaque no estado, uma vez que corresponde a 36,6% da produção de grãos no Maranhão. O Total produzido em 2017 foi de 1,6 milhões de toneladas, no qual foi 249,6% superior a 2007. A produção de Soja e Milho tiveram queda no biênio 2015-2016, causado principalmente pela seca no Maranhão iniciada no final de 2015 (no período do plantio), se intensificando em 2016.

¹⁹ Compreende os seguintes produtos: Soja mesmo triturada, para semeadura; soja, mesmo triturada, exceto para semeadura; óleo de soja, refinado, em recipientes com capacidade inferior ou igual a 5 litros; Bagaços e outros resíduos sólidos, da extração do óleo de soja

Gráfico 20 - Produção de Milho e Soja no Maranhão (mil toneladas) - 2007 a 2017*



*Resultados preliminares

Fonte: PAM/IBGE. Elaboração própria.

Segundo Evangelista *et al.* (2008), os estados de Pernambuco e Ceará, que se destacam no desenvolvimento da avicultura na região Nordeste, importam parte da produção de milho e soja do Maranhão, para o abastecimento dos plantéis avícolas:

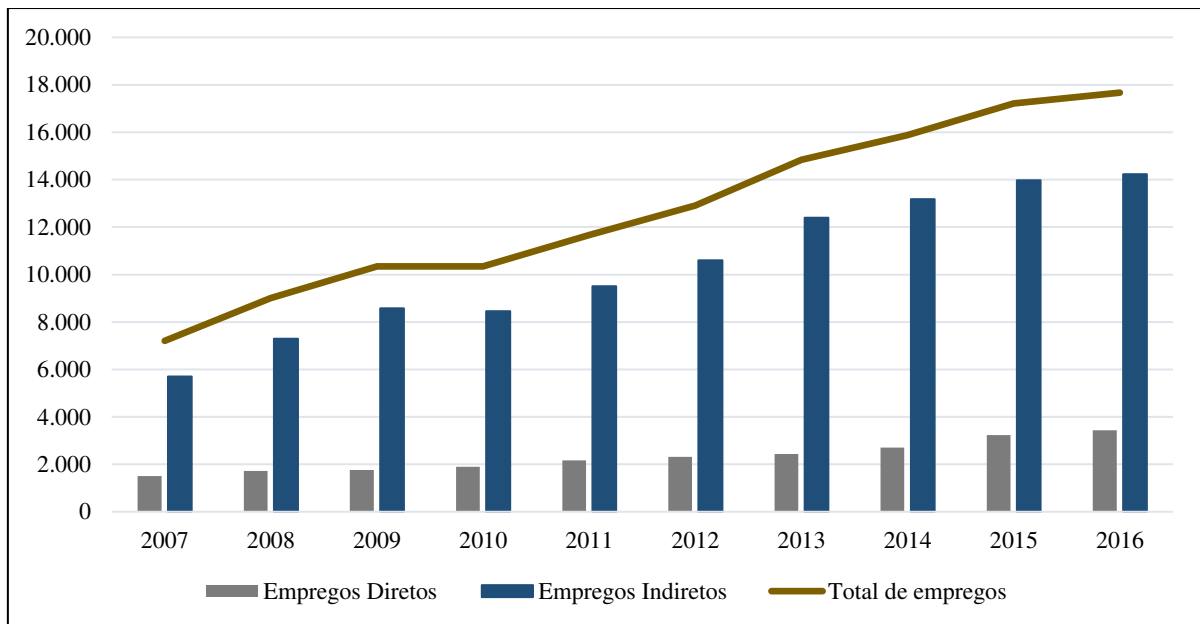
A principal vulnerabilidade dos estados do Pernambuco e Ceará está no suprimento de milho e soja para as rações. Os cultivos dos cerrados nordestinos (Bahia, Maranhão e Piauí) vêm contribuindo para reduzir o problema, mas a infraestrutura de transporte ainda não é a ideal e, às vezes, há necessidade de recorrer às importações (Evangelista *et al.*, 2008; p. 1)

No Nordeste, o Maranhão possui vantagens na criação de frangos uma vez que diferente de outros estados da região, o principal insumo para a criação de frangos é amplamente produzido no estado.

No mercado de trabalho, considerando as atividades econômicas presentes Quadro 1 (página 52), que destaca as atividades que interagem direto e indiretamente à cadeia produtiva, chega-se ao resultado que em 2016 (último ano disponível), de acordo com a Relação Anual de Informações Sociais – RAIS, foram gerados 17,7 mil empregos diretos e indiretos a avicultura no Maranhão, sendo apenas 3,4 mil empregos diretos (19,5% do total) e 14,2 mil empregos indiretos (80,5% do total) (Gráfico 21). Destaca-se que houve o crescimento de 127,5% de empregos formais nas atividades ligadas diretamente a avicultura, em relação a 2007, sendo que a atividade que mais gerou empregos foi a criação de frangos para corte. No entanto, viu-se na seção 3.2.5 que o abate de aves, dentro da indústria, foi o que mais gerou empregos

formais no Brasil, já no Maranhão gerou apenas 120 empregos em 2016. É importante ressaltar que a agropecuária ocupa um grande contingente de mão-de-obra familiar ou por ocupação temporária, que não estão incluídos nesse levantamento.

Gráfico 21 - Estoque de emprego formal na cadeia produtiva da avicultura no Maranhão - 2007 a 2016



Fonte: RAIS/MTE. Elaboração própria.

O abate de frangos na região Nordeste representou 2,7% da produção nacional em 2017, segundo o IBGE, e o Maranhão representou 0,02%, o que mostra que o estado e a região ainda não possuem representatividade nacional nessa cultura. Dessa forma grande parte dos produtos advindos da avicultura são importados de outros estados brasileiros. Segundo Oliveira *et al.* (2008), em estudo pelo Banco do Nordeste - BNB, o mercado de frangos e ovos no Maranhão é suprido tanto pela produção local como oriunda de outros estados. Segundo empresas, como a Frango Americano, o frango congelado consumido no estado vem de estados como o Pará. Dessa forma destaca-se nesse estudo a importância da construção de indústrias de transformação do produto final: o frango, além de gerar empregos no estado, pode suprir a demanda local e baratear o preço ao consumidor. No entanto, ao mesmo tempo que gera riscos pequeno produtor que comercializa o frango abatido de forma rudimentar, que não se aplica as leis de Inspeção Sanitária (S.I.F, S.I.E e S.I.M). Não se omite a importância da comercialização de aves abatidas com esses tipos de inspeções sanitárias. Os abatedouros rudimentares geram dúvidas sobre a qualidade das carcaças, assim como sobre o funcionamento ambiental, o destino da água utilizada no processo e dos resíduos sólidos. Em alguns casos, as condições higiênicas do abate podem causar infecções ao consumidor.

4.3 Perspectivas para a cadeia da avicultura no Maranhão: investimentos em andamento e anunciados

As principais barreiras existentes para o desenvolvimento do setor no Maranhão são fatores fitossanitários, a inexistência de abatedouros com Selo de Inspeção Federal e Estadual, e existe atualmente uma demanda muito maior que a oferta, conforme dados da SEINC, em 2014 foram consumidos 10 milhões de frangos por mês, e produzidos apenas 3 milhões no Maranhão.

No estado, por meio da Lei nº 10.301, de 2015, a Avicultura foi alvo de incentivos estaduais visando o crescimento da atividade, a lei prevê a concessão de benefícios fiscais para produtores de ovos férteis e abatedouros de frango, as agroindústrias devem possuir granja de matrizes para produção de ovos férteis ou não, incubatório para a produção de pintos de um dia, fábrica de ração, criatório de aves próprio ou em parceria, abatedouro industrial e centro de distribuição para comercialização de aves, ovos, produtos industrializados. Este plano presume a redução da base de cálculo do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços – ICMS, para produtos como carne resfriada, congelada e outros subprodutos resultantes do abate de aves. Nas operações internas, com produtos resultantes de abate, o crédito presumido varia de 90% a 100%, sendo que este último é concedido às empresas que abrangem toda a cadeia produtiva da avicultura, favorecendo a integração vertical da cadeia. Também há reduções de alíquotas interestaduais²⁰ que torna os produtos mais baratos pra quem comprar no estado, aumentando a competitividade em relação aos outros estados do Brasil. As empresas beneficiárias do programa devam utilizar prioritariamente matéria-prima e insumos produzidos no Maranhão, o que contribui para o desenvolvimento das atividades subsidiárias a cadeia principal.

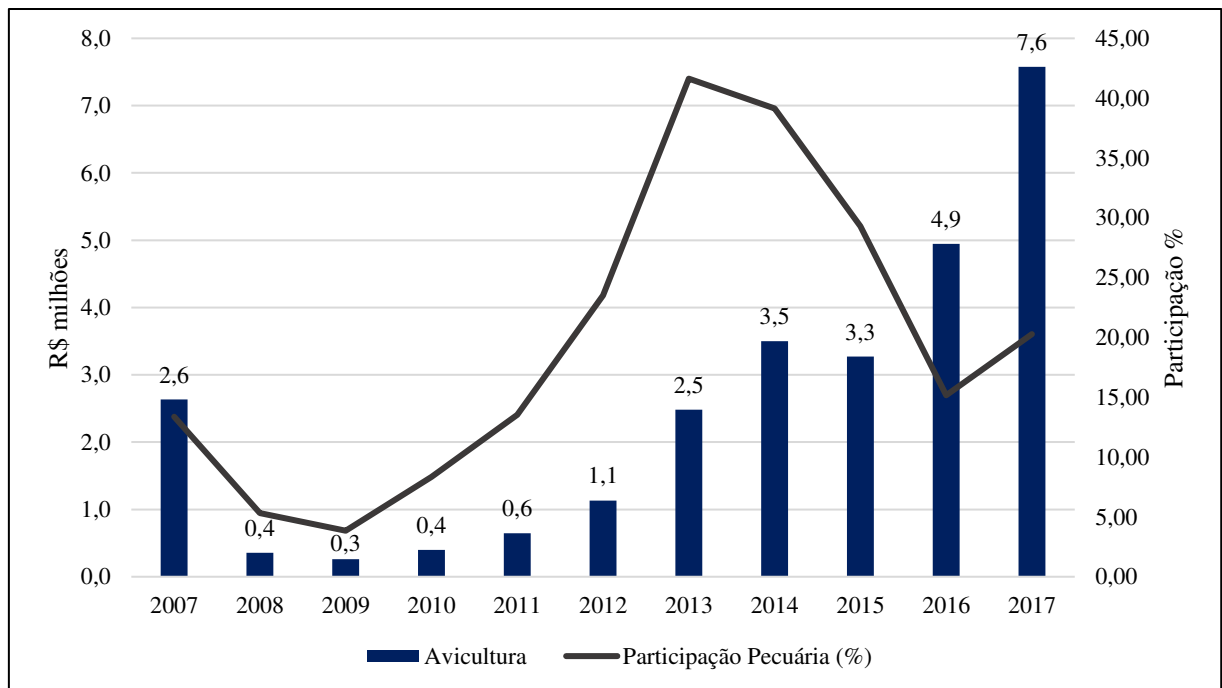
Apesar na redução na base de cálculo do ICMS, os dados da Secretaria da Fazenda do Estado do Maranhão - SEFAZ (Gráfico 22) mostram que houve crescimento de 131,6%, na arrecadação da avicultura²¹ entre os anos de 2015 e 2017, o que indica que a produção pode ter crescido no período e compensado o incentivo fiscal. No entanto, em relação a participação da atividade dentro da arrecadação da pecuária, houve perda de participação em 2017 comparado

²⁰ Nas operações interestaduais, a redução da base de cálculo do ICMS no percentual de 41,67% de carne e demais produtos comestíveis, resfriados, congelados e outros subprodutos resultantes do abate de aves, de modo que a carga tributária resultante seja de 7%, e no caso dos pintos de um dia, nas operações interestaduais, a base de cálculo do ICMS fica reduzida em 60% em relação ao tributo anterior, de modo que o valor do imposto passa a ser de 4,8%.

²¹ É considerado no cálculo: Criação de Frangos para corte; Criação de outros galináceos, exceto para corte; Produção de ovos e Produção de pintos de um dia.

a 2013 (pico da série histórica), isso se deve a baixa arrecadação em 2013 na atividade de criação de bovinos para corte no Maranhão, que tornou a aumentar em 2017, reduzindo a participação da avicultura. Apesar do crescimento na arrecadação, a avicultura ainda possui baixa representatividade como fonte de arrecadação do estado, a criação de bovinos teve participação de 76,1% na pecuária em 2017.

Gráfico 22 - Arrecadação de ICMS sobre a produção de aves, ovos e pintos de um dia no Maranhão - Valores Reais, corrigidos pelo IPCA até dez/17 (R\$ milhões) - 2007 a 2017.



Fonte: SEFAZ. Elaboração própria.

As perspectivas futuras ao crescimento da cadeia produtiva no Maranhão podem ser expressas pelos investimentos projetados para a cadeia, estes somam R\$ 385,9 Milhões, compreendem, principalmente, a instalações de abatedouros com os Selos de Inspeção Estadual e Federal em diversas regiões no Estado (Tabela 4).

A Frango Americano, que construiu uma nova fábrica de ração em Vagem Grande (inaugurada em novembro de 2018), planeja instalar no estado um abatedouro S.I.F no município de Coroatá, assim como ela mais 4 empresas planejam a instalação de indústrias de transformação especializadas no abate de aves, como a Notaro (abatedouro S.I.F), Agronor (abatedouro S.I.F), Canindé Alimentos (abatedouro S.I.E) e Ceará Alimentos (abatedouro S.I.E). Ressalta-se que os valores apresentados a cada empresa se referem além da instalação dos abatedouros, também a outros investimentos na cadeia da avicultura, com exceção das empresas Canindé Frangos e Ceará Alimentos, no qual o montante investido será somente na

construção dos abatedouros. Os investimentos da Gama avicultura e Bonasa alimentos referem-se a expansão das granjas já existentes no estado, além da construção de uma fábrica de ração (Gama Avicultura) e um Centro de Distribuição (Bonasa Alimentos).

Tabela 4 - Investimentos em andamento e projetados na cadeia produtiva da avicultura no Maranhão até 2020.

Empresa	Investimento Estimado (R\$ milhões)	Status	Município
Notaro Alimentos Ltda	172,0	Em Andamento	Balsas
Frango Americano	140,0	Licenciamento Ambiental	Coroatá
Agronor	45,0	Em Andamento	Santa Inês
GAMA Avicultura	14,5	Fase de elaboração	Porto Franco
CANINDÉ Frangos	6,9	Fase de elaboração	Capinzal do Norte
Ceará Alimentos	4,0	Anunciados	Capinzal do Norte
Bonasa Alimentos	3,5	Fase de elaboração	Timon
Total	385,9		

Fonte: IMESC (2017). Elaboração própria.

Uma vez concretizados os investimentos, serão abatidas 389 mil aves por dia no estado, segundo dados da SEINC. Dessa forma estima-se, considerando dias úteis no ano de 2020 (253 dias), que sejam abatidas 98,4 milhões de aves por ano, muito superior ao total de aves abatidas em 2017 (1,4 milhões), igualando-se ao abate de aves de alguns estados do Nordeste como a Bahia.

Os investimentos na avicultura do Maranhão se apresentam com perspectiva de ser uma alternativa à diversificação da base exportadora regional, visto que podem também impulsionar os investimentos portuários no estado no que se refere ao incremento da infraestrutura de contêiners refers (refrigerados)²². Nessa Perspectiva um dos gargalos a diversificação da base exportadora está na falta da infraestrutura necessária a exportação do frango. No entanto, o Porto do Itaqui investiu em 2017 (entregue em novembro) na pavimentação de pátios para aumento de containers secos e refeers, o investimento foi de R\$ 9,2 milhões com recursos próprios, por meio dos reinvestimentos dos lucros da Empresa Maranhense de Administração Portuária – EMAP. Apesar dos investimentos a movimentação de carnes congeladas ainda é incipiente no estado.

A indústria de abates também pode incentivar o crescimento da produção bem como os contratos de integração na cadeia e os ganhos de produtividade permitirão redução dos custos da carne de frango no mercado maranhense. O crescimento da cadeia avícola no estado pode contribuir em maior escala ao valor bruto da produção agropecuária, influenciando no PIB do

²² Utilizados para refrigeração e congelamento de mercadorias

Maranhão. O estado do Maranhão, apesar de possuir algumas condições necessárias ao desenvolvimento da cadeia, ainda se configura como um estado que apresenta alguns fatores que restringem o crescimento de diversas cadeias produtivas, a exemplo a infraestrutura rodoviária, segundo a Confederação Nacional de Transporte – CNT (2017), 58,4% das rodovias federais e estaduais no Maranhão encontram-se regulares, ruins ou em péssimas condições de trafegabilidade, no que se refere a avicultura, assim como as demais atividades do estado, é necessária uma boa infraestrutura rodoviária para o escoamento da produção, reduzindo os custos e tornando a cadeia mais competitiva.

Através do estudo percebeu-se que o núcleo estratégico da avicultura se encontra no segmento industrial de abate de animais e processamento de carne, uma deficiência da atividade no estado, nessa perspectiva destaca-se a importância de investimentos nesse segmento para a geração de empregos, e crescimento da renda em determinadas regiões. No geral, o crescimento das plantas industriais avícolas no Maranhão dependem de uma conjuntura que inclui política agrícola, acesso aos mercados consumidores, a aptidão dos produtores, conhecimentos técnicos, condições de transporte e, principalmente, disponibilidade de insumos indispensáveis à produção de frangos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento deste estudo buscou demonstrar como se configura a cadeia produtiva de aves no Maranhão e de que forma os novos investimentos no setor podem contribuir ao desenvolvimento da cadeia e da economia Maranhense. A atividade está presente em todo o estado, com pequenos, médios e grandes produtores. Os municípios de Porto Franco, Paço do Lumiar, Estreito e São José de Ribamar possuem o maior potencial na produção de frangos, visto que possuem granjas com maiores capacidades de alojamento. As principais empresas presentes no estado, nessa atividade, são a Frango Americano, Notaro Alimentos e Agronor, no qual todas possuem produção verticalizada e integrada.

A avicultura é uma atividade conduzida principalmente por empresas integradoras, possui grande capacidade competitiva, deverá continuar aumentando seu espaço e sua importância na economia Maranhense. A articulação da cadeia ao ser ampliada pode impulsionar o desenvolvimento de atividades subsidiárias e complementares, tais como as atividades consideradas no cálculo dos empregos indiretos, como a produção de grãos, fabricação de rações, processamento da matéria prima e serviços ligados a comercialização e exportação dos produtos finais.

A indústria que compõe o agronegócio tende a ser uma fonte importante de agregação de valor principalmente dos produtos para exportação. Os dados mostraram que a indústria, com maior valor agregado, detém da maior parcela de empregos gerados na cadeia principal, destacando a importância desta na cadeia. Além da presença da indústria de transformação, a produtividade da cadeia da avicultura Brasil está relacionada a conjunção de alguns fatores, tais como: aprimoramento de linhagens e insumos, fornecimento de insumos sem gerar muitos custos ao produtor, investimentos em tecnologias para facilitar o sistema produtivo, controle das condições sanitárias e um sistema de produção integrado. Entre esses ganhos de produtividade o Maranhão destaca-se no fornecimento dos insumos necessários a cadeia, no entanto tal vantagem não é suficiente ao desenvolvimento da atividade no estado.

Na pecuária maranhense, a avicultura foi a atividade que concentrou o maior número de rebanhos, em 2017, incluindo corte e postura, constituindo 53,5% do rebanho efetivo do Estado, sendo a bovinocultura a segunda atividade em termos de número de rebanhos (36,0% do efetivo total de rebanhos). A Pesquisa da Pecuária Municipal – PPM, do IBGE, aponta que no Maranhão o efetivo de galináceos só voltou a crescer no estado em 2017, no entanto a produção voltou aos patamares de 2007. Os dados de abate de frango do IBGE mostram que o abate de frangos no Maranhão só iniciou em 2015, apenas com Selos de Inspeção Municipal (S.I.M), o

que impossibilita a comercialização estadual, nacional e exportação a outros países. No entanto há abatedouros projetados e em implantação no Maranhão com os demais tipos de selos de Inspeção Sanitária. Os investimentos projetados para a cadeia, somam R\$ 385,9 Milhões e compreendem, principalmente, as instalações de abatedouros. Esses investimentos foram incentivados por meio de políticas estatais que apesar de contribuir para o desenvolvimento da cadeia, ainda incentivam em muito a produção verticalizada, podendo reduzir a participação de pequenos produtores. Apesar dos incentivos a cadeia no estado com redução na base de cálculo do ICMS, os dados da SEFAZ mostram que houve crescimento na arrecadação da avicultura entre os anos de 2015 e 2017, indicando o crescimento da produção.

Sendo alvo de incentivos fiscais e de investimentos, espera-se que a avicultura no Maranhão adote o mesmo padrão da avicultura brasileira, em que a produção em larga escala se encontra nas regiões Sul e Sudeste, primeiras regiões a se desenvolverem nessa atividade. Estima-se que o Maranhão se iguale a produção de outros estados do nordeste, como a Bahia, apresentando maior representatividade nacional na atividade, com 98,4 milhões de aves abatidas por ano. Dessa forma a indústria de abates a ser instalada no estado pode incentivar o crescimento da produção, contribuindo em maior escala ao VBP, além de incentivar a expansão dos contratos de integração, caso as empresas considerem vantajoso, sendo que algumas regiões consideram o sistema satisfatório e outras não. O sistema integrado pode contribuir na inserção de mais produtores na atividade, gerando emprego e renda em determinadas regiões.

Atualmente o consumo maranhense dessa proteína é suprido pela produção interna e de outros estados, o desenvolvimento da atividade pode reverter o quadro maranhense de importador dessa proteína e posteriormente pode tornar-se exportador para outros estados ou países. De modo geral, a configuração do panorama do cenário econômico da avicultura no Maranhão pode auxiliar a corroborar ou retificar as possíveis estratégias de inserção Maranhense no mercado nacional ou mundial.

REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÍNA ANIMAL (ABPA). **Relatório Anual ABPA 2018**. Disponível em: < <http://abpa-br.com.br/storage/files/relatorio-anual-2018.pdf> >. Acesso em: 10 out. 2018.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE INDÚSTRIAS DO MILHO (ABIMILHO). **Estatísticas**. 2018. Disponível em: <<http://www.abimilho.com.br/estatisticas>>. Acesso em: 11 ago. 2018.
- ASSOCIAÇÃO DOS AVICULTORES DO MARANHÃO (AVIMA). **Panorama da avicultura de corte no estado do Maranhão**. São Luís: Editora Aquarela, 2012.
- ARAÚJO, G. C. de. et al. **Cadeia produtiva da avicultura de corte: avaliação da apropriação de valor bruto nas transações econômicas dos agentes envolvidos**. Gestão & Regionalidade, Vol. 24, Nº 72, 2008.
- BANCO DO NORDESTE. **Perfil Socioeconômico do Maranhão**. Fortaleza. 2015.
- BATALHA, M. O. **Gestão Agroindustrial**. São Paulo: Atlas, 1997.
- BELUSSO, D.; HESPANHOL, A. N; **A evolução da avicultura industrial brasileira e seus efeitos territoriais**. Revista Percurso – NEMO, Maringá, v. 2, n. 1, p. 25-51, 2010.
- BNDES. **Avicultura**. Relatório setorial. Brasília, ago. 1995.
- BNDES. **A Cadeia da carne de frango: tensões, desafios e oportunidades**. Rio de Janeiro, n. 26, p. 191-232, 2007.
- BRADESCO. **Carne Avícola**. Junho, 2017. Disponível em: < https://www.economiaemdia.com.br/EconomiaEmDia/pdf/infset_carne_avicola.pdf > Acesso em: 22 jun. 2018.
- CASTRO, A. M. G. de. **Prospecção de cadeias produtivas e gestão da informação**. Transinformação, v. 13, nº 2, p. 55-72, 2001. Disponível em < <http://www.scielo.br/pdf/tinf/v13n2/04.pdf> >. Acesso em: 12 jun. 2018.
- CARLETTI FILHO, P. T. **Divisão de custos e alimento estratégico de uma cadeia de suprimentos integrada verticalmente: o caso do frango brasileiro**. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” da Universidade de São Paulo. Piracicaba: USP. 2005.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). **Embrapa Suínos e Aves: Estatísticas**. 2017. Disponível em <<https://www.embrapa.br/suinos-e-aves/cias/estatisticas>>. Acesso em: 25 jul. 2018.
- EVANGELISTA, F.R et al. **A avicultura industrial de corte no Nordeste: aspectos econômicos e organizacionais**. Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. Rio Branco, 2008.

FREITAS, L. A. R. de; BERTOGLIO, O. **A evolução da avicultura de corte brasileira após 1980**. Revista Economia e Desenvolvimento, n. 13, Brasília, RBA Editora, 2001.

GORDIN, M. H. O. **Cadeia produtiva da carne de frango em Mato Grosso do Sul: instrumento para Desenvolvimento Local**. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Local) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Local da Universidade Católica Dom Bosco: Campo Grande. 2003. Disponível em: <<https://site.ucdb.br/public/md-dissertacoes/7896-cadeia-produtiva-da-carne-de-frango-em-mato-grosso-do-sul-instrumento-para-desenvolvimento-local.pdf>>. Acesso em: 12 out. 2018.

HIRSCHMAN, A. O. **Estratégia do Desenvolvimento Econômico**. Rio de Janeiro: Editora Fundo de Cultura S. A, 1961.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Agropecuário 2017**. Disponível em <<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-2017>>. Acesso em: 11 nov. 2018.

_____. **Estatísticas**. 2017. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/pt/inicio.html>>. Acesso em: 05 out. 2018.

_____. **Levantamento Sistemático da Produção Agrícola**. 2017. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/lspa/tabelas>>. Acesso em: 02 ago. 2018.

_____. **Produção Agrícola Municipal**. 2017. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pam/tabelas>>. Acesso em: 24 jul. 2018.

_____. **Produção da pecuária municipal 2016**. Rio de Janeiro: 2016. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/84/ppm_2016_v44_br.pdf> Acesso em: 09 nov. 2018.

_____. **Pesquisa da Pecuária Municipal**. 2017. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/ppm/tabelas/brasil/2017>>. Acesso em: 12 jul. 2018.

_____. **Produção de Ovos de Galinha**. 2017. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pog/tabelas>>. Acesso em: 10 jul. 2018.

_____. **Pesquisa Trimestral do Abate de Animais**. 2017. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/abate/tabelas>>. Acesso em: 10 jul. 2018.

INSTITUTO MARANHENSE DE ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS E CARTOGRÁFICOS (MESOC). **Produto Interno Bruto do estado do Maranhão: período 2010 a 2015**. São Luís: IMESC. 2017. Disponível em: <http://imesc.ma.gov.br/src/upload/publicacoes/DivulgacaoPIB_2015.pdf> Acesso em: 08 nov. 2018.

_____. **Boletim de Conjuntura Econômica Maranhense**. São Luís: IMESC, v 5, n. 1. 2017. Disponível em: <http://imesc.ma.gov.br/src/upload/publicacoes/Boletim_de_Conjuntura_final3.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2018.

MARANHÃO. **Lei Nº 10.301, DE 27 DE AGOSTO DE 2015.** Tratamento tributário aplicável à cadeia produtiva da avicultura. Maranhão, agosto de 2015. Disponível em <<http://portal.sefaz.ma.gov.br/portalsefaz/files?codigo=7167>>. Acesso em: 20 nov. 2018.

MINISTÉRIO DE AGRICULTURA PECUÁRIA E ABASTECIMENTO (MAPA). **Serviço de Inspeção Federal (SIF) – Homologação.** Novembro de 2016. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/inspecao/produtos-animal/sif/servico-de-inspecao-federal-sif-bkp>>. Acesso em: 06 out. 2018.

MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO EXTERIOR E SERVIÇOS (MDIC). **Comex Stat.** 2017. Disponível em: <<http://comexstat.mdic.gov.br/pt/home>>. Acesso em: 03 ago. 2018.

MISNISTÉRIO DO TRABALHO (MTE). **Programa de Disseminação das estatísticas do Trabalho (RAIS e CAGED).** 2017. Disponível em <<http://bi.mte.gov.br/bgcaged/login.php>>. Acesso em: 15 ago. 2018.

MENDES, A.A.; SALDANHA, E.S.P.B. **A cadeia produtiva da carne de aves no Brasil.** In: MENDES, A. A.; NÄÄS, I. A.; MACARI, M. (Ed.). Produção de frangos de corte. Campinas: FACTA, p. 1-22; 2004.

OLIVEIRA, A. A. P et al. **A avicultura industrial no Nordeste: aspectos econômicos e organizacionais.** Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2008.

PAULA, R. Z. A. de; HOLANDA, F. M. **Padrão de acumulação e dinâmica da economia maranhense na década dos 2000.** In: Revista de História Econômica & Economia Regional Aplicada – Vol. 6 Nº 10 Jan-Jun 2011.

PAULANI, L. M.; BRAGA, M. B. **A nova contabilidade social: uma introdução a Macroeconomia.** 3. ed. rev. e atualizada. - São Paulo: Saraiva. 2007.

PERROUX, F. **A Economia do século XX.** Porto: Herder, 1967.

PRADO JÚNIOR, C. **História Econômica do Brasil.** São Paulo: Editora Brasiliense, 1970.

RODRIGUES, W. O. P et al. **Evolução da Avicultura de Corte no Brasil.** Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.10, n.18; 2014.

SANTOS FILHO, J. I. dos et al. **Os 35 anos que mudaram a avicultura brasileira.** 2011.

SEBRAE. **Cadeia produtiva da avicultura: cenários econômicos e estudos setoriais.** Pernambuco. 2008.

SECRETARIA DA FAZENDA DO ESTADO DO MARANHÃO (SEFAZ). **Oracle.** 2017. Disponível em: <[http://bi.sefaz.ma.gov.br/bi-security-login/login.jsp?redirect=L2FuYWx5dGljcy9zYXcuZGxsP2JpZWVob211JnN0YXJ0UGFnZT0xJmhhc2g9aWUtNjBtV09aM054SUxKQmMyUmhjQWpiM1NhS0l5dXhEZTY3Qi1XZktuSII3ZEM4SjdYT3BOblIHdnNmZ2tlaQ==](http://bi.sefaz.ma.gov.br/bi-security-login/login.jsp?redirect=L2FuYWx5dGljcy9zYXcuZGxsP2JpZWVob211JnN0YXJ0UGFnZT0xJmhhc2g9aWUtNjBtV09aM054SUxKQmMyUmhjQWpiM1NhS0l5dXhEZTY3Qi1XZktuSII3ZEM4SjdYT3BOblIHdnNmZ2tlaQ==>)>. Acesso em: 20 nov. 2018.

SIMÕES, R. F.; LIMA, A. C. da C. **Teorias do desenvolvimento regional e suas implicações de política econômica no pós-guerra: o caso do Brasil.** Belo Horizonte: UFMG/Cedepla. 2009.

SILVA, L. C. da. **Cadeia produtiva de produtos agrícolas**. Universidade Federal do Espírito Santo: Departamento de Engenharia Rural. Boletim Técnico: MS, 2005.

TRENEPHOOL, D. **Avaliação de potencialidades econômicas para o desenvolvimento regional**. Rio Grande do Sul: Editora Unijuí, 2011.

TRICHES, D. et. al. **A cadeia produtiva da carne de frango da região da Serra Gaúcha: uma análise da estrutura de produção e mercado**. 2004.

TRICHES, D.; VOILA, M. **A cadeia de carne de frango: uma análise dos mercados brasileiro e mundial de 2002 a 2010**. Teoria e Evidência Econômica, Ano 21, n. 44, 2015.

TSUKADA, C. Y. P. S; MOURÃO, P. F. C. **Desenvolvimento Regional e Cadeia Produtiva: o médio Paranapanema como estudo de caso**. s/d. Disponível em: < <http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal12/Geografiasocioeconomica/Geografiaregional/18.pdf>> Acesso em: 14 out. 2018.

UNIÃO BRASILEIRA DE AVICULTURA (UBABEF). **A saga da avicultura brasileira: como o Brasil se tornou o maior exportador mundial de carne de frango**. Rio de Janeiro: Editora Insight, 2011.

UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE (USDA). **Economic Research Service (ERS)**, 2017. Disponível em: < <https://www.ers.usda.gov/data-products>> Acesso em: 20 mai. 2018.

_____. **Livestock and Poultry: World Markets and Trade**. EUA.2018.