

UNIVERSIDADE BRASIL
Programa de Pós-Graduação em Produção Animal

JAKLINE BRANDHUBER DE MOURA

PRODUÇÃO E EXPORTAÇÃO DE OVOS DE POEDEIRAS
COMERCIAIS NO BRASIL

PRODUCTION AND EXPORTATION OF EGGS OF LAYING HENS IN BRAZIL

Descalvado, SP
2018

JAKLINE BRANDHUBER DE MOURA

PRODUÇÃO E EXPORTAÇÃO DE OVOS DE POEDEIRAS COMERCIAIS NO
BRASIL

Orientadora: Professora Doutora Sarah Sgavioli

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em
Produção Animal da Universidade Brasil, como complementação dos créditos
necessários para obtenção de título de Mestre em Produção Animal.

Descalvado, SP
2018

FICHA CATALOGRÁFICA

M887p Moura, Jakline Brandhuber de
Produção e exportação de ovos de poedeiras comerciais no Brasil / Jakline Brandhuber de Moura. – Descalvado, 2018.

47f. : il. ; 29,5cm.

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Produção Animal da Universidade Brasil, como complementação dos créditos necessários para obtenção do título de Mestre em Produção Animal.

Orientadora: Prof^a Dra. Sarah Sgavioli

1. Avicultura. 2. Consumo. 3. Galinhas. 4. Mercado. 5. Postura. I. Título.

CDD 636.50981

Termo de Autorização**Para Publicação de Dissertações e Teses no Formato Eletrônico na Página WWW do
Respectivo Programa da Universidade Brasil e no Banco de Teses da CAPES**

Na qualidade de titular(es) dos direitos de autor da publicação, e de acordo com a Portaria CAPES no. 13, de 15 de fevereiro de 2006, autorizo(amos) a Universidade Brasil a disponibilizar através do site <http://universidadebrasil.edu.br/portal/cursos/ppgpa/>, na página do respectivo Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu*, bem como no Banco de Dissertações e Teses da CAPES, através do site <http://bancodeteses.capes.gov.br>, a versão digital do texto integral da Dissertação/Tese abaixo citada, para fins de leitura, impressão e/ou *download*, a título de divulgação da produção científica brasileira.

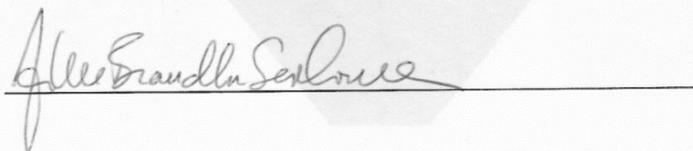
A utilização do conteúdo deste texto, exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, fica condicionada à citação da fonte.

Título do Trabalho: **"PRODUÇÃO E EXPORTAÇÃO DE OVOS DE POEDEIRAS COMERCIAIS NO BRASIL"**.

Autor(es):

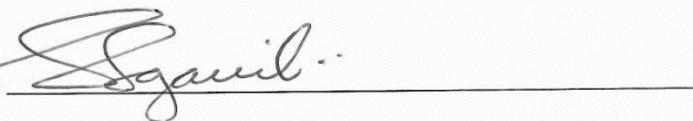
Discente: Jakline Brandhuber de Moura

Assinatura:



Orientador: Profa. Dra. Sarah Sgavioli

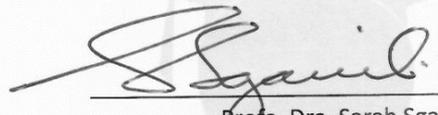
Assinatura:



Data: 08 de outubro de 2018

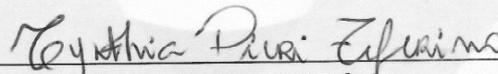
CERTIFICADO DE APROVAÇÃO**Jakline Brandhuber de Moura****“PRODUÇÃO E EXPORTAÇÃO DE OVOS DE POEDEIRAS COMERCIAIS NO
BRASIL”.**

Dissertação aprovada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre no Programa de Pós-Graduação em Produção Animal da Universidade Brasil, pela seguinte banca examinadora:

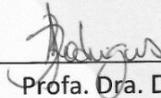


Profa. Dra. Sarah Sgavioli
(Orientador)

Programa de Pós-Graduação em Produção Animal



Profa. Dra. Cynthia Pieri Zeferino
Programa de Pós-Graduação em Produção Animal



Profa. Dra. Daniela Junqueira Rodrigues
UNESP - Jaboticabal

Descalvado, 08 de outubro de 2018

Profa. Dra. Sarah Sgavioli
Presidente da Banca

Dedico...

As minhas filhas, Lorena e Letícia.

Aos meus netos, Arthur e Júlia.

A minha mãe, Geralda Brandhuber.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter me dado a vida e ter me dado força para seguir a diante, porque não foi fácil!

Ao meu esposo, pelo incentivo.

A minha mãe Geralda Brandhuber que dizia “minha filha, você está sempre estudando!” e a minha irmã Marie Claire pela força e apoio.

A minha professora orientadora, Doutora Sarah Sgavioli, pelos seus conhecimentos e atenção, pelas palavras de carinho, incentivo e compreensão.

À minha amiga, Doutora Fábria Maria Pereira de Sá, a minha gratidão pelo apoio.

Aos meus colegas de trabalho pelo apoio, em especial, Edson Resende Filho.

Às professoras Doutora Cynthia Pieri Zeferino e Doutora Kätbery Brennecke e à Mestre Marli Aguirre Aranda Feil pelo apoio inestimável.

A todos os valorosos professores do curso que se dedicaram a tarefa de levar mais conhecimento ao estado de Rondônia

Aos colegas de curso, pela troca de conhecimentos e companheirismo.

PRODUÇÃO E EXPORTAÇÃO DE OVOS DE POEDEIRAS COMERCIAIS NO BRASIL

RESUMO

O objetivo deste estudo foi avaliar a evolução da produção e da exportação de ovos de poedeiras comerciais no Brasil, considerando o período de 2007 a 2017. Para a execução da pesquisa, foram utilizados procedimentos metodológicos que incluíram, além da pesquisa bibliográfica e documental, foi feita coleta e análise de informações obtidas junto às instituições: Sistema de Estatísticas de Comércio Exterior do Agronegócio (AGROSTAT), Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), Relatórios Anuais da Associação Brasileira de Proteína Animal (ABPA), Ministério do Desenvolvimento Indústria Comércio Exterior (MDIC), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), *Food and Agriculture Organization of the United Nations* (FAO) e Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA). A avicultura de postura brasileira merece destaque no cenário da agropecuária nacional e está em ascendência no mercado internacional. Em 2016, o Brasil foi o 7º maior produtor mundial de ovos comerciais e ocupou a 16ª posição como exportador mundial de ovos. Sendo, em 2017, o estado de São Paulo foi o principal produtor brasileiro, com 29,86% da produção nacional e Minas Gerais, o maior exportador, com 41,28% de representatividade no cenário nacional. Neste mesmo ano, o consumo de ovos do brasileiro foi de 192 *per capita*, houve aumento expressivo de 47% durante o período de 2007 a 2017. Em 2017, as exportações brasileiras de ovos *in natura* obtiveram resultado inexpressivo, representando 0,26% do total produzido, mas há expectativas de melhorias para 2018, com abertura de novos mercados. O Brasil demonstrou crescimento contínuo tanto na produção, quanto no consumo *per capita* de ovos, entretanto, necessita de investimento em novas tecnologias, adequação às normas de sanidade e segurança alimentar e ainda, maior atuação das agências de divulgação sejam mais atuantes no mercado de ovos *in natura* a fim de favorecer o aumento do consumo e exportação.

Palavras-Chave: avicultura, consumo, galinhas, mercado, postura.

PRODUCTION AND EXPORTATION OF EGGS OF LAYING HENS IN BRAZIL

ABSTRACT

The present study aimed to research a collection of data in order to identify the production and export of eggs of commercial laying hens in Brazil, evolution taking into consideration the period from 2007 to 2017. For the research, methodological procedures were used, including, besides the bibliography and documentary research, collection and analysis of information and statistics obtained from various institutions such as: Agribusiness Foreign Trade Statistics System (AGROSTAT), Ministry of Agriculture, Livestock and Supply (MAPA), Annual Reports of the Brazilian Association of Animal Protein (ABPA), Ministry of Development Industry Foreign Trade (MDIC), Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE), Food and Agriculture Organization of the United Nations Food and Agriculture Organization (FAO), and Center for Advanced Studies in Applied Economics (CEPEA). Brazilians egg-producing poultry deserves to be highlighted in the national farming scenario and is in ascending in international market. Brazil is the 7th largest producer of commercial eggs in addition, and the 16th exporter of eggs. In 2017, São Paulo state was the main egg producer in Brasil, 29,86%, and Minas Gerais the largest exporter, 41,28% of national scenario. The Brazilian egg consumption was 192 eggs *per capita* and is below if compared to other countries; however, there was a significant increase of 47% from 2007 to 2017. In 2017, the Brazilian exports of fresh eggs obtained a result 0,26% of total production, but there are increasing expectations for 2018 with the opening of new market. Brazil has shown continuous growth in both, egg production and consumption of eggs *per capita*, however, it requires investment in new technologies, compliance with food safety and sanitation standards, and greater performance of the agencies of disclosure are more active in the egg market in natura in order to favor the increase of consumption and exports.

Keywords: consumption, hens, laying, marketplace, poultry sector

LISTA DE FIGURAS

Figura 1:	Produção brasileira de ovos no período de 2007 a 2017 em unidade (bilhões)	33
Figura 2:	Exportação brasileira de ovos de 2007 a 2017 em volume (tonelada) e em receita gerada (milhões US\$).....	41

LISTA DE TABELAS

Tabela 1:	Participação do agronegócio na balança comercial brasileira de 2007 a 2017 (US\$ bilhões)	16
Tabela 2:	Dez maiores empresas produtoras de galinhas poedeiras em 2015 no mundo.....	18
Tabela 3:	Consumo <i>per capita</i> de ovos por continente, no período de 2006 a 2011 (kg).....	19
Tabela 4:	Importadores de ovos (unidades) e variação (%), de 2007 a 2013	20
Tabela 5:	Consumo mundial de ovos comerciais <i>per capita</i> , de 2007 a 2017 (unidades)	25
Tabela 6:	Produção mundial de ovos, de 2007 a 2016 (toneladas)	27
Tabela 7:	Evolução da produção de ovos de galinha e variação (%) por região brasileira, de 2007 a 2017 (toneladas).....	30
Tabela 8:	Variação (%) da produção de ovos/estado de 2007 a 2017 e representatividade (%) da produção de ovos/estado, em 2017 (%).....	31
Tabela 9:	Produção de ovos de poedeiras comerciais por estado brasileiro, média e variação (%), de 2007 a 2017 (toneladas).....	33
Tabela 10:	Representatividade dos estados de Minas Gerais, Rio Grande do Sul, São Paulo e Mato Grosso nas exportações brasileiras, de 2007 a 2017 (%)	36
Tabela 11:	Exportação brasileira de ovos <i>in natura</i> e industrializados, de 2012 a 2017 (toneladas).....	37
Tabela 12:	Exportação brasileira de ovos comerciais, de 2012 a 2017 (toneladas).....	38
Tabela 13:	Países importadores de ovos <i>in natura</i> e industrializados, de 2012 a 2017 (toneladas).....	40

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABPA	Associação Brasileira de Proteína Animal
AGROSTAT	Estatística de Comércio Exterior do Agronegócio Brasileiro
CEPEA	Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada
EUA	Estados Unidos da América
FAO	<i>Food and Agriculture Organization of the United Nations</i>
FAOSTAT	Base Estatística Corporativa da <i>Food and Agriculture Organization of the United Nations</i>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MDIC	Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio
MERCOSUL	Mercado Comum do Sul
OMC	Organização Mundial do Comércio
PIB	Produto Interno Bruto
PROAN	Proteína Animal
SIDRA	Sistema IBGE de Recuperação Automática
UBA	União Brasileira de Avicultura

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
1.1. Relevância do tema.....	14
1.2.1 Comércio internacional.....	15
1.2.2 Agronegócio	15
1.2.3 Avicultura de postura mundial	17
1.3 Objetivo	22
1.3.1 Objetivo Geral	22
1.3.2 Objetivos Específicos.....	22
2. MATERIAL E MÉTODOS	23
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	25
3.1. Consumo mundial de ovos	25
3.2. Panorama da produção mundial e nacional de ovos de poedeiras comerciais ..	26
3.3. Panorama nacional da exportação de ovos	34
3.4. Desafios da avicultura de postura	39
4. CONCLUSÃO.....	43
REFERÊNCIAS.....	44

1. INTRODUÇÃO

O sistema produtivo brasileiro de ovos de poedeiras comerciais é baseado em produtores independentes de pequeno e médio porte e em grandes produtores. A produção é feita predominantemente no sistema de criação em gaiolas, com AS granjas de cria e recria separadas [1].

De acordo com os dados da Comissão Internacional de Ovos, registrados na *Global Poultry Trends*, em 2017, 89,7% das poedeiras estavam alojadas em sistemas de gaiolas. No entanto, a predominância de sistemas de produção de gaiolas convencionais vem perdendo para os sistemas de produção alternativos, como os de gaiolas enriquecidas, *cage-free* (galinhas livres de gaiola) e *free-range* (galinhas criadas “livres” da gaiola) [2]. *Cage-free* vêm de galinhas "alojadas em um prédio, sala ou área fechada que permite acesso ilimitado a comida, água e fornece a liberdade de vagar dentro da área durante o ciclo de postura", enquanto que *Free-range* é basicamente o mesmo que ovos livres de gaiolas, com a exceção de que as galinhas criadas ao ar livre têm acesso ao ar livre.

A cadeia produtiva mundial caracteriza-se pela produção de ovos *in natura* e industrializados, os ovoprodutos. O volume de produção dos ovoprodutos teve um crescimento significativo no comércio internacional devido à consolidação das empresas agroindustriais [2].

A expansão da avicultura brasileira de postura se deu no polo de desenvolvimento da região Sudeste, com destaque para o estado de São Paulo, em razão da colonização, da posição geográfica e localização próxima dos grandes centros urbanos [3]. As campanhas promovidas pelas associações de produtores, o baixo custo desta proteína e a relação do consumo de ovos da população contribuíram para a consolidação do mercado interno [1] [4].

1.1. Relevância do tema

Falta na literatura a compilação de dados que mostrem a evolução da produção e da exportação de ovos de poedeiras nos últimos dez anos. Muitas vezes, estes dados se encontram diluídos e dispersos. Desta forma, a compilação e a concisão dos dados contribuirão para a análise deste setor de produção auxiliando, empresas ligadas ao

setor e institutos responsáveis pela ascensão da produção e exportação de ovos.

1.2 Fundamentação teórica

1.2.1 Comércio internacional

Entende-se, como comércio internacional, a troca de bens e serviços por capital, que resulta no crescimento e desenvolvimento da economia de um país [5], representando parte considerável do seu produto interno bruto (PIB).

Os países exportam seu excedente de produção e disponibilizam ao mercado interno mercadorias e serviços que estes não produzem. Essas operações comerciais realizadas entre países são regidas por acordos bilaterais ou normas negociadas por órgãos internacionais - Organização Mundial do Comércio (OMC) e blocos regionais (MERCOSUL e União Europeia) [6].

Nos últimos vinte anos, houve crescimento na taxa média anual do comércio internacional de 5,4% [7]. Paralelamente a esse aumento, o comércio internacional passou por mudanças marcantes no modelo industrial e comercial. Houve aumento na fragmentação dentro dos processos de produção, que ora se encontram dispersos geograficamente, associada às inovações tecnológicas e gerenciais, nas décadas de 80 e 90, possibilitando o surgimento das Cadeias Globais de Valor [8].

As questões comerciais internacionais são de responsabilidade da OMC, composta por 160 países, a qual estabelece regras mundiais do comércio e constitui um fórum para negociações e resolução de litígios entre os membros [6].

O agronegócio é hoje um dos setores mais importantes da economia mundial, principalmente para os países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento, tanto pela renda gerada quanto pela oferta de trabalhos diretos e indiretos. Por conta disso, as empresas dos setores buscam profissionais com qualificação, objetivando maior eficiência e vantagem competitiva no mercado externo [8].

1.2.2 Agronegócio

De acordo com os dados do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA), em 2017, o agronegócio representou 21,58% do PIB brasileiro, sendo 0,94% de insumos, 5,45% da agropecuária, 6,24% da indústria e 8,95% de

serviços [9]. O desempenho do agronegócio foi ascendente no período de 2007 a 2017, apresentando um crescimento nas exportações de 35,54% com picos nos anos de 2011 e 2012 (Tabela 1).

Tabela 1: Participação do agronegócio na balança comercial brasileira de 2007 a 2017 (US\$ bilhões).

Ano	Exportação total brasileira (bilhões US\$)	Variação de 2007 a 2017 (%)	Importação Agronegócio (bilhões US\$)	Exportação agronegócio (bilhões US\$)	Participação do Agronegócio na exportação (%)
2007	160,65	-	8,70	58,43	36,37
2008	197,94	23,21	11,80	71,83	36,29
2009	152,99	-0,47	9,90	64,79	42,35
2010	201,92	25,69	13,40	76,44	37,86
2011	256,04	59,37	17,50	94,97	37,09
2012	242,58	50,65	16,40	95,81	39,50
2013	242,03	50,66	17,10	99,97	41,30
2014	225,10	40,11	16,60	96,75	42,98
2015	191,13	18,97	13,10	88,22	46,16
2016	185,24	15,30	13,60	84,93	45,85
2017	217,74	35,54	14,20	96,01	44,09

Fonte: adaptado de <http://indicadores.agricultura.gov.br/agrostat/index.htm>
<http://www.mdic.gov.br/index.php/comercio-exterior/estatisticas-de-comercio-exterior/series-historicas>

Em 2017, as exportações brasileiras do agronegócio atingiram a cifra de US\$ 96,01 bilhões. Já as importações cresceram 1,04%, atingindo US\$ 14,2 bilhões no período de um ano (Tabela 1).

Em fevereiro de 2018, a balança comercial brasileira do agronegócio registrou um superávit de US\$ 5,15 bilhões, uma expansão de 7% em relação a fevereiro de 2017, devido ao aumento nas exportações e a queda das importações. Verificou-se uma alta no faturamento para suínos e ovos, entretanto, baixa para leite, bovinos e frangos de corte [9]

A avicultura desempenha papel fundamental para o agronegócio brasileiro e para o desenvolvimento econômico do país. Exerce papel social, pois além de gerar

milhões de empregos diretos e indiretos, produz alimentos de qualidade a baixo custo, sendo fonte de proteína animal de alta qualidade [10].

1.2.3 Avicultura de postura mundial

Atualmente, países como China, Estados Unidos da América (EUA), a Índia e o México dominam o mercado mundial, como os maiores produtores de ovos. A China foi responsável pela produção de 30 milhões de toneladas de ovos, em 2017, e de acordo com os dados da FAO, poderá alcançar uma produção de 34,2 milhões, em 2020 [11].

Para melhor compreender a distribuição da produção mundial de ovos de poedeiras comerciais, a *Food and Agriculture Organization* (FAO), ano base 2014, sugere que os países produtores sejam distribuídos em três partes: a primeira representada pela China como responsável por 36% da produção mundial, em seguida, EUA (7,9%), Índia (6%), México (4%), Brasil (3,5%), Japão (3,3%), Rússia (3,2%), Indonésia (2,3%), Ucrânia (1,5%) e Turquia (1,3%) os quais correspondem a 33% da produção, ficando a terceira parte, 31% da produção mundial, com os outros 196 países [12].

Os EUA conseguiram aumentar o potencial de produção com investimentos em novas instalações, garantindo assim, uma posição importante na produção de ovos, com estimativa para 2018 de 8.565 milhões de dúzias [2].

Ao longo dos anos a Europa perdeu sua posição no *ranking* mundial, e acabou cedendo espaço para o continente asiático, principalmente a partir de 2008, quando então houve uma diminuição do volume de produção, devido ao processo de transformação socioeconômica no leste europeu, que refletiu sobremaneira na produção de ovos desta região [13].

As dez maiores empresas produtoras mundiais de poedeiras pertencem ao continente americano. Destas, seis empresas estão nos EUA, com produção de 110,2 bilhões, sendo a *Call-Maine Food* a maior produtora da América, com 36,40 bilhões. Outras três pertencem ao México, sendo a PROAN, a segunda colocada no *ranking*, com produção de 30 bilhões de poedeiras em 2015. A granja Mantiqueira, situada no Brasil, ocupa a 10^o posição, com um plantel de 11 bilhões de aves de postura (Tabela 2).

Tabela 2: Dez maiores empresas produtoras de galinhas poedeiras comerciais em 2015 no mundo.

Empresas	País de origem	Número de poedeiras (bilhões)	Participação (%)
<i>Cal-Maine Foods</i>	EUA	36,40	20,70
Proteína Animal - PROAN	México	30,00	17,12
<i>Rose Acre Farms</i>	EUA	25,30	14,44
<i>Michael Foods</i>	EUA	13,50	7,70
<i>Hillandale Farms</i>	EUA	12,50	7,13
Indústria Bachoco	México	12,00	6,84
Empresa Guadalupe	México	12,00	6,84
<i>Trillium Farm</i>	EUA	11,40	6,50
<i>Rembrandt Enterprise</i>	EUA	11,10	6,33
Granja Mantiqueira	Brasil	11,00	6,27
Total		175,20	100

Fonte: <https://www.avisite.com.br/noticias/imprimir.php?codnoticia=17554>

Os dados deste consumo apresentados na Tabela 3 se referem ao consumo *per capita*/ano por continente. O Europeu lidera o *ranking*, em seguida o continente americano. As populações da África e da Oceania possuem consumo abaixo da média, entretanto, as quantidades reais, provavelmente, devem ser menores, uma vez que as estimativas da FAO não se referem às quantidades que chegam ao consumidor, ignorando, portanto, perdas durante a distribuição e processamento [14].

Tabela 3: Consumo *per capita*/ ano de ovos por continente, de 2006 a 2011 (kg).

Continentes/anos	2006	2007	2008	2009	2010	2011
África	2,3	2,4	2,4	2,3	2,4	2,5
América	11,4	11,2	11,2	11,5	11,6	11,8
Ásia	8,3	8,6	9,0	9,0	9,1	9,1
Europa	12,7	12,9	12,7	12,8	12,9	12,9
Oceania	7,1	6,5	6,5	6,2	6,7	7,4
Mundial	8,5	8,6	8,8	8,8	8,9	8,9

Fonte: Adaptado de <http://www.thepoultrysite.com/articles/3492/global-poultry-trends-egg-consumption-in-africa-and-oceania-below-the-global-average/>

1.2.3.1 Importações mundiais de ovos

A Alemanha destacou-se como o maior importador de ovos no mundo, desde 2007, seguida, pelo Iraque, Países Baixos e Hong Kong, desde 2009 (Tabela 4)

No Brasil, não houve importação de ovos de 2007 a 2017. O país conseguiu sustentar as cotações do mercado durante esse período e fomentar o mercado interno buscando segurança, qualidade e confiabilidade para os consumidores [10].

Tabela 4: Importadores de ovos (unidades) e variação (%), de 2007 a 2013.

Países/anos	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Varição (%)
Alemanha	311.437	337465	427.373	481.540	416.616	381.624	370.979	19,12
Iraque	62.084	121.861	178.834	199.482	188.187	255.789	294.299	374,03
Países Baixos	180.954	225.237	121.578	168.700	115.745	150.776	210.441	16,30
Hong Kong	88.935	90.551	91.880	95.244	103.067	102.638	105.776	18,94
Itália	23.653	20.119	23.446	39.891	28.270	40.507	92.156	289,62
Cingapura	62.330	69.127	72.260	75.837	75.491	12.391	77.699	24,66
México	8.804	5.513	7.594	7.330	11.463	22.957	69.966	694,71
Federação Russa	10.188	9.926	11.973	16.738	22.017	58.395	61.975	508,3
Bélgica	40.036	46.681	43.475	60.931	56.693	47.030	52.743	31,74
Emirados Árabes	10.188	9.926	13.945	15.498	22.231	28.317	51.205	402,60
Reino Unido	53.750	536.267	48.258	36.099	31.096	52.217	44.933	-16,40
França	176.876	132.010	143.351	54.240	63.034	72.087	43.710	-75,29
Canadá	20.058	24.933	27.696	24.904	23.199	25.867	32.905	64,05
Suíça	32.312	34.370	33.562	34.336	32.147	32.207	32.457	0,45
Afeganistão	12.154	17.308	16.106	12.669	20.705	13.437	22.825	87,80
Grécia	5.304	3.976	6.453	5.543	6.516	11.189	22.295	320,34
Angola	14.039	17.963	15.006	19.046	25.238	48.516	21.644	54,17
Polônia	10.097	18.299	27798	19.244	21.030	12.024	18.353	81,77
Áustria	18.759	18230	22.466	22.398	18.098	10.821	13.815	-26,36

Omã	19.170	15.145	16.664	16.605	18.176	7.560	11.373	-40,67
-----	--------	--------	--------	--------	--------	-------	--------	--------

Fonte: Adaptado de <http://www.fao.org/faostat/es/#data/TP>

1.3 Objetivo

1.3.1 Objetivo Geral

Avaliar a evolução da produção e exportação de ovos de poedeiras comerciais no Brasil no período de 2007 a 2017.

1.3.2 Objetivos Específicos

Compilar dados sobre a evolução da produção de ovos comerciais para melhor entendimento da cadeia produtiva nacional e da exportação brasileira, bem como produzir material técnico-informativo devido à escassez de dados na literatura científica mundial.

2. MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi classificada como documental, de caráter descritivo e exploratório, com abordagem qualitativa e deu-se ênfase à evolução da cadeia produtiva, o consumo *per capita* nacional e internacional e a exportação brasileira de ovos comerciais de poedeiras comerciais, no período de 2007 a 2017.

Foram utilizados procedimentos que incluíram, além da pesquisa bibliográfica e documental, coleta e análise de informações obtidas junto às várias instituições.

Para análise descritiva, foram elaborados gráficos, a fim demonstrar a evolução da produção nacional e internacional de ovos de poedeiras, a distribuição da produção mundial, consumo *per capita* e exportação no período de 2007 a 2017.

Os dados coletados da produção internacional foram obtidos por meio do sistema web AGROSTAT, do MAPA e da FAOSTAT. A partir desses dados, foram calculados o percentual de variação e a média da produção de ovos, para se estabelecer a ordem decrescente da produção dos países. Foram coletados dados para elaboração de tabelas sobre o consumo *per capita* de ovos do *Global Poultry Trends, Annual Review* e portal do AviSite. Alguns dados sobre o consumo per capita anual de ovos em quilo/pessoa/ano foram convertidos para unidade (consumo de ovos em kg/0,06 kg – peso médio de ovos).

Para a ordem de produção de ovos dos estados, foram coletados dados do Sistema IBGE de recuperação automática da Pesquisa Pecuária Municipal de 2007 a 2017, somados por trimestre, e dos Relatórios Anuais da APBA.

Foram selecionados os estados que alcançaram maior produção de ovos e calculado o percentual de variação e a representatividade destes na produção nacional. Foram também coletados dados da produção nacional de outros estados e agrupados por região, para facilitar a compreensão e calculado o percentual de variação para verificar a média e o crescimento da produção, ordenados de forma decrescente, por região.

Informações sobre as exportações brasileiras de ovos *in natura* foram obtidas por meio do sistema web AGROSTAT para identificar os estados exportadores e a representatividade dos principais estados no cenário nacional. Para construção do gráfico da exportação brasileira no período de 2007 a 2017, utilizaram-se os Relatórios Anuais 2008, 2009 e 2017 da ABPA.

Os dados dos países importadores de ovos do Brasil foram obtidos nos Relatório Anual de 2012 a 2017 da ABPA e no sistema web AGROSTAT do MAPA.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Consumo mundial de ovos

Países como México, Japão, China e Ucrânia possuem consumo maior que 300 ovos/habitante/ano. Outros países como EUA, Rússia, Argentina, Canadá, Austrália, Alemanha, França, Itália possuem consumo *per capita* anual superior a 200 unidades (Tabela 5).

Tabela 5: Consumo mundial de ovos comerciais *per capita*, de 2007 a 2017 (unidades).

Países/Anos	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
México	290*	291*	291*	289*	294*	335	347	398	352	-	-
Japão	327*	323*	316*	316*	315*	-	-	-	329	347	-
China	316	-	320	-	336	-	-	-	300	310	-
Ucrânia	262	269	283	282	327	-	-	-	-	-	-
EUA	250	247	246	249	234	255	259	263	261	252	274
Rússia	238*	236*	243*	250*	253*	269	269	269	285	273	-
Argentina	178*	173*	180*	197*	243	-	-	-	256	273	-
Canadá	188*	183*	183*	194*	206*	214*	223*	223*	182	239	-
Austrália	95*	105*	120*	105*	216	-	-	-	214	235	-
Alemanha	209	208	209	214	217	220	224	232	231	235	-
França	245*	248*	238*	232*	222	207*	243*	243*	216	-	-
Itália	193*	197*	212*	212*	206	-	-	229*	216	-	-
Suécia	187*	183*	192*	200*	207	-	-	-	217	195*	-
Turquia	165	159*	156*	158*	168	-	-	119*	194	-	-
Brasil	131	120	120	149	163	162	169	182	191	190	192
África do Sul	108*	112*	122*	112*	122*	163	148	142	142	141	128
Indonésia	93	85*	76*	78*	70*	-	-	-	63	-	-
Índia	35*	36*	38*	39*	40*	-	-	62	63	-	-

Fonte: Adaptado de

http://www.internationalegg.com/wpcontent/uploads/2015/08/Annual_Review_2013.pdf

http://www.internationalegg.com/wp-content/uploads/2015/08/AnnualReview_2015.pdf

<http://www.thepoultrysite.com/articles/2425/global-poultry-trends-2011-population-to-top-one-billion-in-the-americas/>

<https://www.helgilibrary.com/indicators/egg-consumption-per-capita/turkey/>

<https://www.sapoultry.co.za/pdf-statistics/Egg-industry-stats-summary.pdf>

*valores transformando em unidades (consumo de ovos em kg/0,06 kg – peso médio de ovos).

A Índia, embora ocupe o terceiro lugar no *ranking* mundial de produção de ovos, não possui números expressivos quanto ao consumo *per capita* anual, com 63 ovos no ano de 2015 (Tabela 5).

O Brasil, em 2017, atingiu o pico de consumo de ovos, com 192 unidades *per capita*, valor este 47% maior quando comparado ao ano de 2007, onde o consumo foi de 131 ovos/habitante/ano. Este aumento está relacionado às campanhas pró-consumo e o cenário favorável no mercado interno. Além dessas campanhas de desmitificação do ovo, houve o desenvolvimento de tecnologia no setor, o que resultou em maior eficiência produtiva, principalmente, em relação à evolução genética das linhagens de poedeiras comerciais [4], entretanto, o consumo brasileiro ainda é considerado baixo [12].

Existem perspectivas futuras para o aumento do consumo e comercialização de ovos, mas para isso, a cadeia produtiva brasileira deve se adequar às exigências internacionais de segurança alimentar, bem-estar animal e *status* sanitário dos plantéis [1].

3.2. Panorama da produção mundial e nacional de ovos de poedeiras comerciais

Ao se avaliar a produção mundial de ovos de 2007 a 2016, em milhões de toneladas, verificou-se que a China, os EUA e a Índia se mantiveram na liderança e obtiveram ao longo deste período ascensão na produção (Tabela 6).

Tabela 6: Produção mundial de ovos, de 2007 a 2016 (toneladas).

Anos/países	China	EUA	Índia	México	Japão	Rússia	Brasil	Indonésia	Ucrânia	Turquia
2007	21.833.160	5.395.000	2.947.000	2.290.833	2.583.292	2.121.780	1.779.190	1.174.600	807.200	795.310
2008	23.292.210	5.344.000	3.047.000	2.337.215	2.553.557	2.118.500	1.844.670	1.122.617	855.200	824.419
2009	23.633.516	5.374.000	3.230.000	2.360.301	2.507.542	2.194.500	1.921.887	1.071.500	883.800	864.545
2010	23.820.080	5.437.000	3.378.100	2.381.375	2.515.323	2.260.600	1.948.000	1.121.100	973.900	740.025
2011	24.231.630	5.475.000	3.466.340	2.458.732	2.482.628	2.283.600	2.036.534	1.027.846	1.064.200	809.668
2012	24.659.155	5.589.000	3.655.000	2.318.261	2.506.768	2.333.600	2.083.800	1.139.949	1.092.600	931.923
2013	24.786.994	5.778.000	3.835.205	2.516.094	2.521.974	2.283.600	2.171.500	1.223.716	1.121.400	1.031.047
2014	24.942.678	5.974.000	4.111.360	2.567.199	2.501.921	2.313.500	2.240.551	1.244.311	1.119.800	1.071.587
2015	25.842.153	5.756.875	4.316.620	2.652.530	2.520.873	2.357.200	2.260.940	1.372.829	959.500	1.045.396
2016	26.835.481	6.037.552	4.561.000	2.720.194	2.562.243	2.412.849	2.289.460	1.428.159	854.600	1.122.050
Variação (%)	22,9	11,9	54,8	18,7	-0,8	13,7	28,7	21,6	5,9	41,1
Média	24.387.706	5.616.043	3.654.763	2.460.273	2.525.612	2.267.973	2.057.653	1.192.663	973.220	923.597

Fonte: Adaptado de <http://www.fao.org/faostat/es/#data/QL>

O ano de 1978 representou para China um marco na produção de ovos, que até então, praticamente, não priorizava o comércio de ovos. Dez anos depois, em 1988, a produção chinesa de ovos conseguiu ultrapassar os 20 milhões de toneladas, o que representou quase 40% da produção mundial [15]

Os EUA produzem ovos em larga escala, com baixos custos das rações e, portanto, tornaram-se mais competitivos internacionalmente. O setor produtivo de ovos passou por momentos de transição: em 1987, houve fusão das empresas, de 2,5 milhões que dominavam o mercado e se resumiram em 192. Para atender a demanda dos consumidores, a avicultura de postura americana tem buscado adequar os aspectos de segurança alimentar, sustentabilidade ambiental e biossegurança [16].

A Índia ocupa a terceira posição na produção mundial de ovos. A avicultura indiana é o setor produtivo mais organizado para tanto tem buscado eficiência na produção de ovos, com qualidade e preservação dos nutrientes (17).

O México, desde 2014, assumiu a 4ª posição lugar no *ranking*, apresentou variação de 18,7% na produção de ovos. Esse aumento na produção está relacionado ao acesso à fonte de proteína animal da população de média e baixa renda. Além disso, os ovos são utilizados na culinária local, inclusive café da manhã [18].

No período de 2007 a 2016, o Japão conquistou a 5ª posição na produção mundial de ovos. Apresentou variação de -0,8% na produção de ovos no ano de 2016, em relação a 2007 (Tabela 6). Mesmo assim, a produção se manteve estável nesses dez anos, com alto consumo interno e produção autossuficiente. Pode-se dizer que o número de poedeiras quase se iguala a população, constituída por 120 milhões de habitantes [19].

A Rússia ocupa a 6ª posição nesse *ranking*, no período de 2007 a 2016, apresentou variação de 13,7% de crescimento (Tabela 6). De modo geral, a indústria de ovos vem recebendo apoio do governo russo, principalmente, àqueles produtores domésticos de ovos domésticos, que sofrem com o aumento do custo de produção devido aos custos da ração. Tais investimentos são direcionados para melhorar as condições das fazendas, construídas na era soviética, que necessitam de adequação [20].

Outro país que merece destaque é a Turquia, que mesmo ocupando a 10ª posição no *ranking*, mostrou crescimento de 41% devido aos investimentos em tecnologia, padronização na produção, no processamento e biossegurança das aves [21].

O Brasil assumiu a 7ª posição no ranking mundial na produção de ovos em 2016. No período de 2007 a 2016, teve variação de 28,7%, atingindo média de 2.057.653 toneladas (Tabela 6). Embora ocupe lugar de destaque entre os dez maiores produtores mundiais, a avicultura brasileira de postura é pouco desenvolvida e voltada para o mercado interno [16].

Além disso, devido à baixa participação da produção brasileira no comércio internacional, a maioria dos produtores não se preocupa com a genética das aves, embora existam grandes empresas buscando diversificação em seus plantéis. Para minimizar esta dependência externa de fornecimento genético, o Brasil desenvolve linhagens próprias [16].

Ao se avaliar a produção nacional de ovos, pode-se notar no ano de 2009, houve redução de 2,1 bilhões de ovos, se comparado a 2007. Segundo Ariel Mendes, presidente da União Brasileira de Avicultura (UBA), a crise de 2009 foi uma das maiores crises financeiras enfrentadas pela economia mundial, só menor do que ocorrida em 1929. Houve aumento nos custos de produção de ovos, queda no preço do atacado, e ainda, redução no alojamento de matrizes. Já no setor de equipamentos avícolas, os avicultores enfrentaram dificuldades devido à dependência dos créditos públicos, os quais eram escassos [22].

A partir de 2009, a produção nacional esteve em ascendência com pico significativo em 2015, mesmo em meio à outra crise econômica. A produção brasileira de ovos atingiu em 2017, o patamar mais alto (40 bilhões de unidades de ovos) no período de 2007 e 2017, obteve crescimento de quase 2% se comparado a 2016 (39,2 bilhões de ovos), devido à estabilidade cambial deste ano (Figura 1).

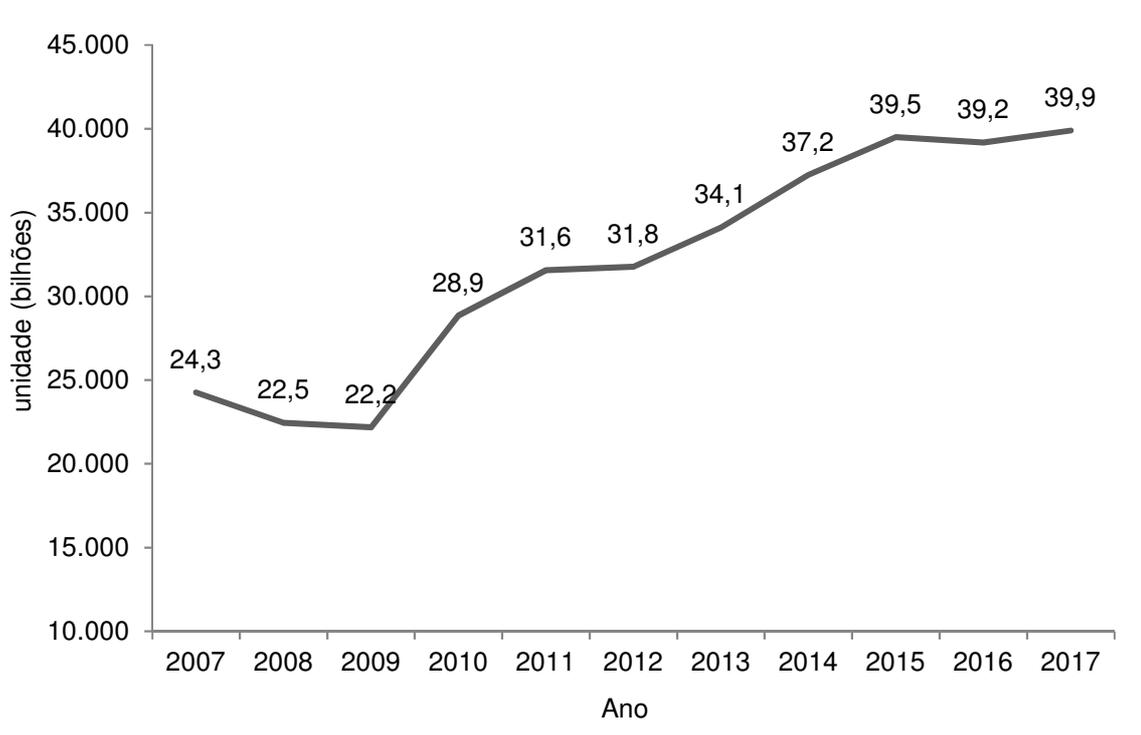


Figura 1: Produção brasileira de ovos, de 2007 a 2017 em unidade (bilhões)

Fonte: adaptado de <http://abpa-br.com.br/setores/avicultura/publicacoes/relatorios-aneais/2008-2017>

O Brasil apresentou crescimento de 52,09% na produção de ovos, no período de 2007 a 2017 (Tabela 7). Esse crescimento está atrelado à adoção de novas tecnologias, ao melhoramento genético, à sanidade e à nutrição das aves [5], e ainda, em 2017, o Brasil alcançou um plantel de 153,3 milhões de poedeiras alojadas/ano [23].

A produção de ovos na região Centro-Oeste apresentou, no período de 2007 a 2017, aumento de 122,73% (Tabela 7). A expansão de granjas na região central e os investimentos no setor avícola, principalmente, por parte dos produtores mineiros e paulistas, levaram o foco da produção de ovos para o Centro-Oeste [24].

As regiões Norte e Nordeste tiveram aumento na produção, no período de 2007 a 2017, de 25,61 e 65,07%, respectivamente (Tabela 7). Embora a produção de ovos das referidas regiões seja considerada pouco significativa, há perspectivas de crescimento devido a facilidade de transporte fluvial [25].

Tabela 7: Evolução da produção de ovos de galinha e variação (%) por região brasileira, de 2007 a 2017 (toneladas)

Anos/ Regiões	Norte	Centro-Oeste	Nordeste	Sul	Sudeste
2007	44,91	141,77	208,84	357,11	805,15
2008	47,69	153,15	220,91	378,13	840,11

2009	56,88	175,80	232,57	382,30	849,50
2010	46,97	209,74	238,46	395,54	875,88
2011	43,17	238,58	253,33	433,37	876,48
2012	48,89	260,71	267,27	441,82	922,06
2013	51,22	272,93	269,24	434,51	945,13
2014	50,37	269,10	277,12	444,38	992,95
2015	53,39	270,71	289,09	482,23	1.012,27
2016	53,81	288,23	318,55	489,84	1.071,42
2017	56,41	300,94	344,73	517,92	1.149,26
Variação (%)	25,61	122,73	65,07	45,03	42,74

Fonte: Adaptado de <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/915>.

A região Sudeste liderou o *ranking* nacional de produção de ovos no período, de 2007 a 2017. Em 2017, representou 48,51% da produção nacional, seguida das regiões Sul (21,86%) e Nordeste (14,55%) (Tabela 7).

Na região Sudeste, destaca-se o estado de São Paulo com uma produção que representa 29,86% da produção nacional (Tabela 8). Os fatores que contribuíram para o desenvolvimento e modernização desse segmento, em São Paulo, estão relacionados à proximidade dos grandes centros, à facilidade de transporte em relação às outras regiões, à imigração e à proximidade dos estados produtores de grãos [13].

Tabela 8: Variação (%) da produção de ovos/estado, de 2007 a 2017 e representatividade (%) da produção de ovos/estado em 2017.

Estados	Variação (%)	Representatividade em 2017 (%)
São Paulo	39,09	29,86
Minas Gerais	11,68	9,64
Espírito Santo	136,37	8,81
Paraná	42,37	8,90
Rio Grande do Sul	60,27	7,94
Santa Catarina	29,73	5,02
Goiás	85,04	5,60
Mato Grosso	340,15	5,28
Pernambuco	86,85	5,20

Outros Estados	38,72	13,75
Brasil	52,09	100,00

Fonte: Adaptado de <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/915>.

O município de Bastos do estado de São Paulo, em 2017, foi o maior produtor, além de outros como: Avaré, Guararapes, Guatapar, Itirapina, Mogi das Cruzes, Queirós e Rancharia favoreceram a posição do estado de São Paulo no *ranking* nacional de produção de ovos [13].

As criações concentradas na região Sudeste expandiram-se para a região Sul do país, nos estados do Rio Grande do Sul, Paraná e Santa Catarina, representaram 7,94%; 8,90% e 5,02% da produção nacional, respectivamente (Tabela 8). No Paraná, destacam-se como municípios produtores de ovos comerciais: Arapongas, Carambeí Cascavel, Cruzeiro do Sul, Guapirama, Mandaguari, Nova Esperança e Toledo [13].

Houve expansão também da produção nacional na região Centro-Oeste nos estados de Goiás (Inhumas e Leopoldo de Bulhões) e Mato Grosso (Campo Verde e Primavera do Leste). Em Minas Gerais, os municípios de Divinópolis, Itanhandu, Montes Claros, Nepomuceno, Passa Quatro, São José da Lapa e Uberlândia são responsáveis por grande parte da produção do estado [13].

Ao analisarmos o crescimento da produção de ovos por região do país de 2007 a 2017, pde-se identificar aumento no volume de produção de ovos nas cinco regiões brasileiras, cujo percentual variou de 27 a 340%. Os estados que apresentaram aumento considerável na produção de ovos, de 2007 a 2017, foram Mato Grosso, Pará, Espírito Santo, Piauí, Rio Grande do Norte, Pernambuco, Goiás, Ceará e Bahia. Já os estados com menor crescimento foram Santa Catarina e São Paulo (Tabela 9).

Os estados do Amazonas, Alagoas e o Distrito Federal apresentaram déficit na produção nesse período. Minas Gerais manteve-se estável na produção de ovos, de 2007 a 2017, apresentou um percentual de 11,68% (Tabela 9). Maranhão e Tocantins não apresentaram estimativas de produção, de acordo com a Pesquisa da Pecuária Municipal, por isso não foram inseridos na compilação dos dados [26]

Tabela 9: Produção de ovos de poedeiras comerciais por estado brasileiro, média e variação (%), de 2007 a 2017 (toneladas)

Regiões		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Média	Variação %
Norte	Amazonas	35,1	35,9	44,9	34,2	29,5	29,6	30,6	29,4	30,0	26,9	27,5	32,1	-21,78
	Pará	7,6	9,1	9,4	9,9	10,8	11,8	12,2	12,9	14,7	17,2	18,8	12,2	147,34
	Rondônia		2,8	2,6	2,9	2,9	3,2	3,1	3,2	3,8	5,0	5,0	3,1	-
	Roraima	-	-	-	-	-	2,2	3,3	3,1	2,8	2,6	2,6	1,5	-
	Acre	-	-	-	-	-	2,1	2,1	1,8	2,1	2,1	2,6	1,2	-
Nordeste	Pernambuco	66,0	70,7	78,0	80,9	86,9	96,7	96,3	100,2	105,5	109,7	123,3	92,2	86,85
	Ceará	63,7	69,9	72,6	72,4	75,7	74,1	75,4	76,1	76,3	97,1	105,8	78,1	65,99
	Bahia	20,9	22,6	23,9	24,7	25,0	27,9	28,6	28,9	33,9	32,8	33,5	27,5	60,46
	Alagoas	18,7	18,6	18,5	17,6	17,7	17,7	17,2	17,2	15,9	15,6	15,4	17,3	-18,01
	Rio Grande do Norte	12,4	10,8	11,7	15,1	15,9	17,8	18,6	19,7	19,4	22,4	24,3	17,1	95,28
	Paraíba	13,4	13,4	13,0	13,3	15,6	16,4	16,5	16,8	18,2	19,3	20,4	16,0	52,23
	Sergipe	9,4	10,2	10,1	10,1	11,8	11,7	10,7	10,9	11,8	12,1	12,0	11,0	28,03
	Piauí	4,3	4,9	4,7	4,3	4,7	5,0	6,0	7,3	8,2	9,4	10,0	6,3	135,55
Sudeste	São Paulo	508,7	521,2	521,1	539,8	539,2	568,3	589,8	611,4	622,3	658,3	707,5	580,7	39,09
	Minas Gerais	204,4	217,5	215,1	212,3	215,1	210,5	207,0	210,3	208,3	217,8	228,3	213,3	11,68
	Espírito Santo	88,3	97,4	109,5	119,2	118,3	139,4	144,4	166,5	176,5	190,5	208,6	141,7	136,37
	Rio de Janeiro	3,8	4,0	4,0	4,6	3,9	4,0	4,0	4,8	5,1	4,8	4,8	4,3	27,16
Sul	Paraná	148,2	153,7	161,5	165,4	186,7	185,0	181,7	186,1	205,4	207,5	210,9	181,1	42,37
	Rio Grande do Sul	117,4	128,8	136,9	140,9	151,1	150,4	154,9	163,1	175,1	174,2	188,2	152,8	60,34
	Santa Catarina	91,6	95,6	83,9	89,3	95,6	106,4	98,0	95,3	101,7	108,2	118,8	98,6	29,73%
Centro-	Goiás	71,8	83,2	89,4	96,4	100,1	105,9	113,3	107,9	109,6	123,6	132,8	103,1	85,04%
	Mato Grosso	28,4	30,7	50,2	77,1	101,4	118,1	122,0	122,1	121,2	122,6	125,2	92,6	340,15%
	Mato Grosso do Sul	19,7	20,2	23,1	24,4	24,5	25,0	25,4	25,5	26,8	28,6	29,9	24,8	51,57%
	Distrito Federal	21,9	19,0	13,1	11,9	12,6	11,6	12,3	13,6	13,2	13,4	13,1	14,2	-40,04%

Fonte: adaptado de <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/915>.

3.3. Panorama nacional da exportação de ovos

Na avicultura de postura, as exportações brasileiras desde 2007 são pouco expressivas, por isso, há grande mercado a ser explorado [27]. Nesses últimos anos o Brasil vem buscando profissionalização, a fim de aumentar as exportações e atender às exigências do mercado internacional, porém tem enfrentado grandes desafios como: implantação contínua de programas que garantam padrão de qualidade dos ovos *in natura* e dos produtos à base de ovo e ainda, aplicação de boas práticas de produção que busquem, principalmente, a preservação do meio ambiente e bem-estar do animal e dos trabalhadores [16].

Entre 2007 a 2017, houve déficit de 44,01% nas exportações brasileiras de ovos: de 10.656 toneladas de ovos em 2007, para 6.045 toneladas em 2017. Entretanto, houve picos na exportação, em 2008 (36.038 toneladas), em 2009 (37.009 toneladas) e em 2012 (26.853 toneladas) (Figura 2).

O período de 2008 e 2009, embora tenha sido de incerteza devido à crise financeira global que afetou o comércio internacional, houve crescimento nas exportações brasileiras de ovos, graças às ações promovidas pelas entidades e pelo governo, por meio do MAPA e do Ministério da Indústria, Desenvolvimento e Comércio Exterior [28].

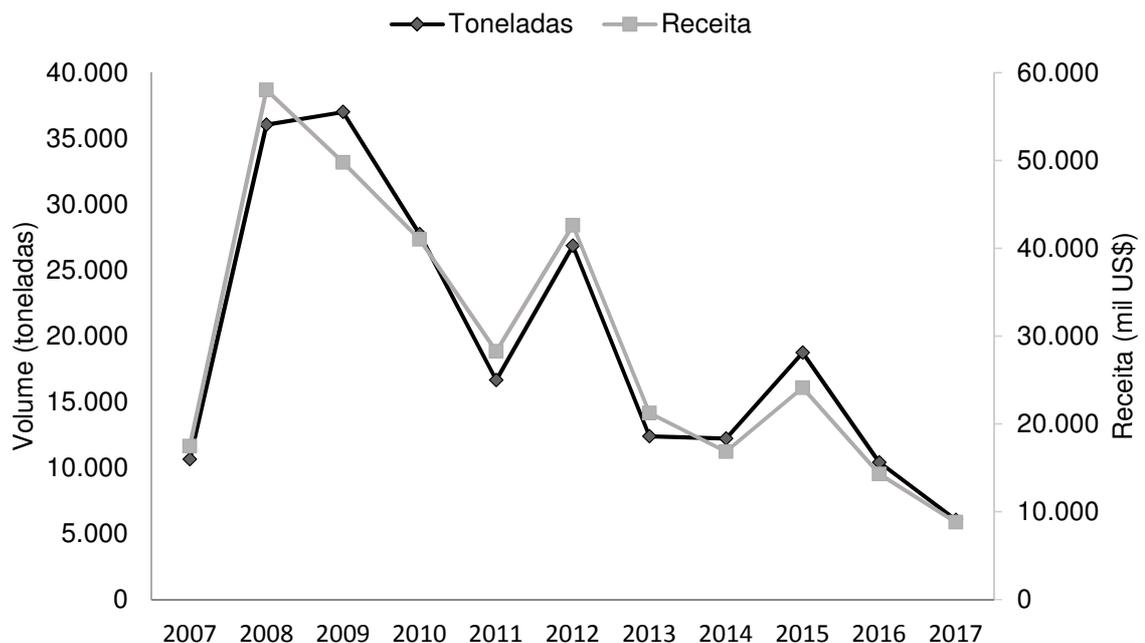


Figura 2: Exportação brasileira de ovos de 2007 a 2017 em volume (toneladas) e em receita gerada (mil US\$).

Fonte: adaptado de <http://abpa-br.com.br/setores/avicultura/publicacoes/relatorios-anuais/2018>

Em 2013, houve problemas burocráticos nas exportações brasileiras de ovos para a Angola (principal mercado), o que impactou na redução de volume e receita [29], ficando em apenas 12.391 toneladas (Figura 2). Em 2015, as exportações de ovos comerciais chegaram a 18.747 toneladas de ovos, mas voltaram a cair [30]. Em 2016, o custo do milho atingiu altos índices, faltaram insumos para abastecer polos de produção. Houve impacto no câmbio e no preço dos insumos [27], os quais resultaram queda nas exportações dos ovos (10.411 toneladas). Em novembro de 2017, as vendas externas do ovo brasileiro atingiram o maior déficit, com um volume de 1.968 toneladas de ovos embarcados. Isso representou -67,04% em relação a novembro de 2016, quando se exportou 5.966 toneladas de ovos. As exportações de ovos brasileiros representaram em 2017 menos de 1% da produção [31].

Embora o Brasil ocupe o 7º lugar no *ranking* mundial na produção de ovos (Tabela 6), a representatividade brasileira no mercado global, quando comparada aos demais exportadores de ovos, é pequena, ocupando o 16º lugar [32]. O aumento de países importadores, associado à produção de ovos, poderá contribuir para o crescimento do país no *ranking* internacional [33]. A Secretaria de Relações Internacionais do Agronegócio do MAPA anunciou, em dezembro de 2017, a abertura da África do Sul para a importação de ovos *in natura* e processados [34].

A produção de ovos comerciais, no período de 2010 a 2017, foi destinada quase que em sua totalidade ao mercado interno. Em 2017 do total produzido 99,74% da produção de ovos *in natura* foram destinados ao mercado interno e 0,26%, à exportação. Do volume exportado em 2017, 61% foram ovos *in natura* e 39% ovoprodutos: gema desidratada, albumina desidratada, ovo integral desidratado e ovos férteis. A exportação de ovos férteis movimentou cerca de US\$ 49.452 em 2017 [35].

Em 2017, houve queda nas exportações de ovos *in natura* quando comparado a 2012. O estado de Minas Gerais reduziu as exportações de 14.911 toneladas de ovos para 2.495 toneladas, Rio Grande do Sul reduziu as exportações de 9.466 toneladas para 326 toneladas, déficits de 83 e 97%, respectivamente. São Paulo teve seu marco inicial como exportador de ovos *in natura* em 2014, e sofreu redução de 26% nas exportações em 2017, em relação ao ano de 2015 [36].

No período de 2010 a 2017, Minas Gerais disputou seu lugar no *ranking* como o primeiro estado exportador. Essa disputa teve fim a partir do ano de 2014, onde Minas Gerais ocupou a posição do estado que mais exportou ovos no Brasil e

permaneceu neste posto até 2017. A participação de Minas Gerais em média de 48,68% do cenário nacional de exportação de ovos. A maior participação ocorreu em 2015, em que o estado obteve 58,87% do total exportado no Brasil (Tabela 10).

Tabela 10: Representatividade dos estados de Minas Gerais, Rio Grande do Sul, São Paulo e Mato Grosso nas exportações brasileiras, de ovos de 2007 a 2016 (%)

Anos	Brasil Toneladas	Minas Gerais (%)	Rio Grande do Sul (%)	São Paulo (%)	Mato Grosso (%)
2007	10.656	-	-	-	-
2008	36.038	-	-	-	-
2009	36.887	-	-	-	-
2010	27.722	45,65	45,23	8,75	-
2011	16.655	42,30	73,34	10,72	-
2012	26.853	55,52	39,27	1,85	3,14
2013	12.391	51,63	38,76	2,36	7,01
2014	12.213	54,10	38,40	0,70	6,70
2015	18.747	58,87	28,66	8,68	3,70
2016	10.411	40,09	33,48	23,61	2,75
2017	6.045	41,28	40,62	17,96	-
Média	19.511	48,68	42,22	9,33	4,66

Fonte: Adaptado de

<http://abpabr.com.br/files/publicacoes/1dae07eab061c11e7985bf2c61870866.pdf>.

<http://abpa-br.com.br/files/publicacoes/74f2947d86449020f9146239308dc852.pdf>.

O Rio Grande do Sul segue como segundo exportador de ovos do Brasil, ocupando o primeiro lugar somente nos anos de 2010, 2011 e 2013, em seguida estão os estados de São Paulo e Mato Grosso. São Paulo teve um crescimento de 14,86% nas exportações no ano de 2016, em relação ao ano de 2010. Em razão da alta do dólar e dos preços baixos da caixa de ovos, produtores de ovos da região de Bastos agiram com cautela em 2017. Como solução, decidiram não aumentar o plantel de galinhas existente, investiram em mais tecnologia, adquiriram equipamentos e buscaram reduzir os custos com mão de obra, segundo *Cristian Makimoto* avicultor da região de Bastos [37].

Em 2012 o Brasil teve a maior exportação de ovos *in natura*, seguidos dos anos de 2015, 2013, 2014 e 2016. No ano de 2017 o Brasil teve a menor exportação de ovos *in natura* no período avaliado (Tabela 11).

Em 2012, a avicultura enfrentou problemas como aumento nos preços do milho e da soja. No entanto, as exportações brasileiras tiveram aumento devido à alta do dólar em relação ao real, este fato favoreceu a exportação de ovos *in natura* e processado [38]. A queda nas exportações, principalmente no ano de 2017, se deve ao aumento do consumo interno e a uma elevação do valor pago ao produtor pelos ovos *in natura* e industrializados, sendo então, inviável a exportação dos produtos [27]

Tabela 11: Exportação brasileira de ovos *in natura* e industrializados de 2012 a 2017 (toneladas)

	2012	2013	2014	2.015	2016	2017
Ovos <i>in natura</i>	25.367	11.112	10.930	17.173	8.746	3.707
Ovos industrializados	1.486	1.279	1.284	1.574	1.665	2.338
Total	26.853	12.391	12.214	18.747	10.411	6.045

Fonte: <http://abpa-br.com.br/setores/avicultura/publicacoes/relatorios-anuais>.

Em 2017, mediante a um levantamento no sistema AGROSTAT, concluiu-se que da receita total gerada com a exportação de ovos (US\$ 47.638.104), somente 9,12% (US\$ 4.365.476) corresponderam a exportação de ovos frescos de aves da espécie *Gallus domesticus*, o que equivale a 4.231 toneladas. As exportações de ovos de aves para incubação corresponderam a 86,72% das exportações de ovos, um total de US\$ 41.314.371 que equivale a 9.932 toneladas (Tabela 12).

Tabela 12: Exportação brasileira de ovos comerciais, de 2012 a 2017 (receita e toneladas)

		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	Total
2012	US\$	3.081.227	33.329.566	57.377.443	151	18.675	-	-	947.533	94.811.795
	Toneladas	1.007	23.969	10.297	58	3	-	-	171	35.511
2013	US\$	1.555.437	15.284.719	52.031.363	25.736	36.300	773.852	331.662	-	70.039.069
	Toneladas	492	10.375	8.723	1	3	541	187	-	20.322
2014	US\$	2.443.747	12.930.542	72.407.405	-	43.530	-	3.171	-	87.874.230
	Toneladas	1.001	11.109	11.932	-	5	-	1	-	24.049
2015	US\$	2.317.721	19.105.889	49.665.063	5.550	101.720	250.162	-	-	71.558.929
	Toneladas	898	16.409	9.218	0,4	13	170	-	-	26.719
2016	US\$	2.888.079	9.138.167	40.761.782	603.560	178.200	-	-	1.178	53.647.296
	Toneladas	1.373	8.409	9.083	267	26	-	-	1	19.166
2017	US\$	720.008	4.365.476	41.314.371	329.788	625.631	-	-	1.675	47.638.104
	Toneladas	426	4.231	9.932	136	35	-	-	1	14.791

Fonte: Adaptado de <http://indicadores.agricultura.gov.br/agrostat/index>.

- (1) Outros ovos de aves, com casca e sem casca, cozidos em água.
- (2) Ovos frescos de aves da espécie *Gallus domesticus*.
- (3) Ovos de aves da espécie *Gallus domesticus* para incubação.
- (4) Gemas de ovos, frescas, cozidas em água ou vapor.
- (5) Ovos de aves, sem casca, secos.
- (6) Ovos frescos de outras aves.
- (7) Ovos de outras aves, não frescos e não para incubação.
- (8) Ovos de galinha para incubação

Em 2017, as exportações de ovos atingiram um total de US\$ 8.747, que equivalem a 6.045 toneladas, o índice mais baixo do período entre 2007 a 2017. Os países importadores de ovos brasileiro em 2017 foram: Arábia Saudita, Argentina, Chile, Cuba, Emirados Árabes Unidos, EUA, Guiné Equatorial, Japão, Paraguai e Uruguai (Tabela 13).

Os Emirados Árabes Unidos sempre se mantiveram como importadores, embora tenham reduzido em 95% as importações de ovos *in natura*, de 6.311 toneladas em 2016 para 310 toneladas em 2017. O Japão também diminuiu a quantidade importada em 25%, em relação 2016, passando de 1.734 toneladas para 1.300 toneladas de ovos *in natura*. (Tabela 13).

As maiores dificuldades que o Brasil enfrenta nas exportações são as barreiras não tarifárias (mecanismo protecionistas, que prejudicam diretamente às exportações dos países em desenvolvimento), a falta de reconhecimento do *status* sanitário e do controle de resíduos nos alimentos [16].

Para aumentar a competitividade, a avicultura brasileira de postura precisa promover marketing no mercado internacional e ainda, adotar rigoroso sistema sanitário e de vigilância sanitária animal [16]. A implantação de programas de biossegurança, aliada às boas práticas de manejo nos aviários, é fundamental para garantir a qualidade e a integridade da produção para isso devem-se tomar medidas de sanidade, desde a preparação do local da granja até os processos de esterilização de produtos derivados de ovos, conforme o Programa Nacional de Sanidade Avícola (PNSA), coordenado pelo MAPA, que estabelece os procedimentos a serem adotados na produção e na comercialização dos produtos avícolas no país [39]

3.4. Desafios da avicultura de postura

Um dos desafios do setor é a falta de conhecimento dos benefícios nutricionais do ovo por parte dos consumidores que consideram o ovo como responsável pela elevação dos níveis de colesterol. Esse mito foi gerado por diversos estudos médicos. Os últimos estudos mostram que o ovo assumiu *status* de alimento completo. Ocupa o quinto lugar no ranking das proteínas mais consumidas no mundo, fonte barata de alta qualidade, em vitaminas e em minerais, pouca concentração calórica, e um importante aliado no combate à fome [40]

Para alterar essa visão negativa do ovo, as agências do setor e órgãos de

representação, como o Instituto Ovos Brasil, buscam promover o consumo de ovos com ações de marketing, dentre as quais se destaca a Semana do Ovo [40]

Além da biosseguridade, o setor avícola de postura precisa melhorar a infraestrutura (frete, aquisição de insumos, escoamento da produção), tudo isso compromete a qualidade do ovo em casaca [16]

A abertura de novos mercados é outro desafio a ser enfrentado. A exportação de ovos e ovoprodutos para mercados estrangeiros, principalmente para União Europeia e EUA, trará maior visibilidade para as exportações brasileira de ovos reconhecimento internacional [16],

Tabela 13: Países importadores de ovos *in natura* e industrializados, de 2012 a 2017 (toneladas)

	2012		2013		2014		2015		2016		2017	
	<i>In natura</i>	Industrializado										
Angola	12.748	-	4.476	-	1.291	-	239	-	-	-	-	-
Arábia Saudita	-	297	-	136	-	404	-	442	24	324	145	-
Barein	-	-	-	-	-	-	-	-	103	-	0,02	-
Bélgica	54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bolívia	939	-	886	0,23	820	-	694	-	286	-	-	-
Cabo Verde	70	79	175	15	10	-	-	-	-	-	-	-
Catar	52	8	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chile	-	5	-	6	-	6	-	11	-	7	40	-
Cingapura	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Comores	-	-	-	-	-	-	77	-	-	-	-	-
Congo	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Coverte	-	5	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-
Cuba	-	126	-	180	-	-	-	100	-	180	180	-
Emirados Árabes	10.114	176	4.955	324	8.310	405	13.534	243	6.311	432	310	2.796
EUA	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	3	-
Guatemala	-	-	-	-	-	-	-	4	-	6	-	-
Guiné Bissau	126	-	62	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Guiné Equatorial	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49
Hong Kong	-	-	-	-	152	-	506	-	0,03	-	-	-
Japão	-	402	-	278	1	62	1.146	390	1.734	382	1.300	861
Libéria	-	-	-	-	-	-	42	-	84	-	-	-

Líbia	52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maldivas	-	-	-	-	-	-	28	-	-	-	-	-
Mauritânia	27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
México	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Omã	53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Países Baixos	106	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraguai	-	14	-	17	1	21	1	28	-	10	16	-
Panamá	-	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Peru	-	-	-	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-
Portugal	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rep. Dem. Congo	931	-	531	-	344	-	855	-	154	-	-	-
Serra Leoa	-	-	-	-	-	-	26	-	-	-	-	-
Tailândia	-	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tonga	-	-	-	-	-	-	25	-	50	-	-	-
Uruguai	-	309	-	318	-	384	-	356	-	323	345	-
Subtotal	25.367	1.486	11.111	1.279	10.930	1.283	17.173	1.574	8.747	1.664	2.339	3.706
Total	26.853		12.390		12.213		18.747		10.411		6.045	

Fonte: <http://abpa-br.com.br/setores/avicultura/publicacoes/relatorios-anuais/2018>

4. CONCLUSÃO

O Brasil tem demonstrado crescimento contínuo quanto à produção e ao consumo de ovos, entretanto há necessidade de investimento em novas tecnologias, bem como adequação às normas de sanidade e segurança alimentar, e ainda, que as agências responsáveis pela divulgação dos valores nutricionais do ovo junto à população brasileira, se tornem mais eficazes e sejam mais atuantes no mercado de ovos *in natura*. Adotando tais medidas, o Brasil terá capacidade para aumentar a produção e a exportação de ovos, bem como o consumo *per capita*.

REFERÊNCIAS

1. A HORA DO OVO. Empresas e Produtos. **Um novo olhar sobre a avicultura brasileira.** <<http://www.ahoradoovo.com.br/empresas-e-produtos/?id=1271%7Cum-novo-olhar-sobre-a-avicultura-de-postura-brasileira>>.

- 2 *GLOBAL POULTRY TRENDS. The Statistical Reference for Poultry Executives, Egg Production. World egg production at nearly 72 million metric tons in 2016.* 2017. Disponível em: <<http://www.poultrytrends.com/201711/index.php#/32>>. Acesso em 03 de Agosto de 2018.

3. SANTOS FILHO JI, MIELE M, MARTINS FM.; TALAMINI DJD. **Os 35 anos que mudaram a avicultura brasileira** – Capítulo 2: In: Sonho, Desafio e Tecnologia EMBRAPA, SC. Livro Técnico CNPSA. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. p. 59-87.<<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/907864/os-35-anos-que-mudaram-a-avicultura-brasileira>>

- 4 GOMES M. Correio Braziliense. **Brasil bate recorde em produção de ovos e fica em sétimo no ranking mundial.** Disponível em: https://www.correiobraziliense%20com.br/app/noticia/economia/2017/11/13/internas_economia,640566/brasil-bate-recorde-em-producao-de-ovos-e-fica-em-setimo-no-ranking-mu.shtml> Acesso em 04 de dezembro de 2017.

5. DICIONÁRIO financeiro. **On-line.** Comércio Internacional. Disponível em: <https://www.dicionariofinanceiro.com/comercio-internacional/> Acesso em: 22 de abr. 2018.

6. BRASIL. Ministério das Relações Exteriores. **Organização Mundial do Comércio.** Disponível em: <<http://www.itamaraty.gov.br/pt-BR/politica-/diplomacia-externa/externaeconomica-comercial-e-financeira/132-organizacao-mundial-do-comercio-omc>> Acesso em: 22 de mar. 2018.

7. MANZI. Rafael H. Dias. O Brasil e as grandes tendências do Continente no século XXI. **Boletim Meridiano 47.** Vol. 15 n. 142. Mar-abril 2014, p. 10 a 19. Disponível http://sinop.unemat.br/site_antigo/prof/foto_p_downloads/fot_9912o_bbasil_e_as_gb_andes_tendyncias_do_comybcio_intebnacional_pdf.pdf Acesso em: 07 de janeiro de 2018.

8. HERMIDA. Camila do Carmo; XAVIER, Clésio Lourenço **Padrão de Especialização comercial e crescimento econômico:** uma análise sobre o Brasil no contexto da fragmentação da produção e das cadeias globais de valor. Junho. Rio de Janeiro: BNDES, 2017. Disponível em: <<http://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/14137>> Acesso em: 18 de fevereiro de 2018

9. CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA. **PIB do Agronegócio Brasileiro de 1995 a 2017.** Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp;br/br/pib-agronegocio-brasileiro.aspx> Acesso em: 21 de janeiro de 2018.

10. REVISTA Avicultura Brasil. **Pesquisa comprova:** a importância do frango e de ovos na alimentação dos brasileiros. Disponível em: <<http://abpa-br.com.br/files/publicacoes/938d713b69d9f25901b1d810f038272b.pdf>> Acesso em: 18 de dez. 2017.

11. *POULTRY TRENDS. The statistical reference for poultry executives. Egg Production. World egg production at nearly 72 million metric tons in 2016.* Disponível em: <http://www.poultrytrends.com/201711/index.php#/32> Acesso em março de 2018.

12. PORTAL DO AVISITE. Notícias. **Ovos de galinha:** distribuição da produção mundial. Disponível em: <<https://www.avisite.com.br/index.php?page=noticias&id=17879>> Acesso em: 14 de out. 2017.

13. CICEI. **Perspectiva mundial para a indústria do ovo.** *Creating and Innovative and Competitive Egg Industry*, 2018. Disponível em: http://www.cicei-project.eu/pt/?page_id=167 Acesso em: 01 de out. 2017.

14. *GLOBAL POULTRY TRENDS. Egg consumption in Africa and Oceania below the Global Average.* Disponível em: <http://www.thepoultrysite.com/articles/3492/global-poultry-trends-egg-consumption-in-africa-and-oceania-below-the-global-average/> Acesso em: 21 de setembro de 2017.

15. CISION PR NEWSWIRE. **Poultry Raising Industry and Egg Market 2015-2019.** <https://www.prnewswire.com/news-releases/china-poultry-raising-industry-and-egg-market-2015-2019-300134702.html>
<https://www.prnewswire.com/news-releases/china-poultry-raising-industry-and-egg-market-2015-2019-300134702.html>. DUBLIN, Aug. 28, 2015 /PRNewswire/

16. AMARAL G; GUIMARÃES D, NASCIMENTO JC, CUSTÓDIO S. **Avicultura de postura:** estrutura da cadeia produtiva, panorama do setor no Brasil e no mundo Agroindústria. Banco Nacional de Desenvolvimento. Setorial 43, p. 167-207 Disponível em: <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/9579/3/BS%2043%20Avicultura%20de%20postura_estrutura%20da%20cadeia%20produtiva_corrigido_P_BD.pdf>. Acesso em 10 de novembro de 2017.

17. POULTRY Sector. **Opportunities and Challenges in Indian.** Disponível em: <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2017/05/poultry-sector-in-india-2017.pdf> Acesso em 21 de agosto de 2018.

18. *HERNANDEZ G, PARRISH MR. Poultry and Eggs are Pillars of Production. Poultry and Products Annual. MX 7034 20/09/2017.* Disponível em: https://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Poultry%20and%20Products%20Annual_Mexico%20City_Mexico_9-20-2017.pdf Acesso em 22 de agosto de 2018.

19. *POULTRY WORLD. Egg. Production in the land of the rising sun Egg Background dez/ 2017.* Disponível em:

<https://www.poultryworld.net/Eggs/Articles/2017/12/Egg-production-in-the-land-of-the-rising-sun-227536E/> Acesso em 21 de agosto de 2018.

20. GERDEN. Eugene. *Poultry International*. **Russian government to aid egg producers**. *Government support should help the neglected industry survive*. Disponível em: <http://www.anevei.nl/action/news/item/480/poultry-international:--russian-government-to-aid-egg-producers-.html?themeid=23&pageid=> Acesso em 21 de agosto de 2018.

21. ARAL Y, GÖKDAL A, SARIBAN AT, YAĞMUR EA. ANKARA E. *Zootecnia Internacional. Fields Report*. **Poultry production and marketing in Turkey**. Agosto de 2016. *University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Animal Health Economics and Management*. Disponível em: <https://zootecnicainternational.com/field-reports/analysis-current-situation-export-potential-poultry-production-marketing-turkey/> Disponível em: 22 de agosto de 2018.

22. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÍNA ANIMAL. **Relatório Anual 2009**. <http://abpa-br.com.br/setores/avicultura/publicacoes/relatorios-anuais/2009> Acesso em 20 de agosto de 2018.

23. OVOS RS. **Plantel de poedeiras e produção de ovos em 24 UFs**. Disponível em: <http://www.ovosrs.com.br/index.php/noticias-interna/plantel-de-poedeiras-e-producao-de-ovos-em-24-ufs-809> Acesso em 23 de abril de 2018.

24. A HORA DO OVO. **MATO GROSSO já é o quinto estado em produção de ovos**. Disponível em: <http://www.ahoradoovo.com.br/por-dentro-das-granjas/noticias/?id=157%7Cmato-grosso-ja-e-o-quinto-estado-em-producao-de-ovos> Acesso em 20 de agosto de 2018

25. A REVISTA DO AVISITE. **AVICULTURA A mais social das atividades agropecuárias**. nº 54, outubro de 2011 Disponível em: https://www.avisite.com.br/revista/pdfs/revista_edicao54.pdf Acesso em 21 de agosto de 2018.

26. PESQUISA PECUÁRIA MUNICIPAL 2007/2017. In: **IBGE**. Sidra: sistema IBGE de recuperação automática. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/915> Acesso em 23 de julho de 2018

27. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÍNA ANIMAL. **Relatório Anual 2017**. Disponível em: <http://abpa-br.com.br/setores/avicultura/publicacoes/relatorios-anuais/2017> Acesso em: 22 de abril de 2018.

28. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÍNA ANIMAL. **Relatório Anual 2010** <http://abpa-br.com.br/setores/avicultura/publicacoes/relatorios-anuais/2010> Acesso em 20 agosto de 2018.

29. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÍNA ANIMAL. **Relatório Anual 2014**. Disponível em: <http://abpa-br.com.br/setores/avicultura/publicacoes/relatorios-anuais/2014> Acesso em 23 de agosto de 2018.

30. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÍNA ANIMAL. **Relatório Anual 2016** Disponível em <http://abpa-br.com.br/setores/avicultura/publicacoes/relatorios-aneais/2016>. Acesso em 20 agosto de 2018.
31. OVOSITE. Mercado. **Exportação de ovos comerciais em 2017**. Disponível em <http://www.ovosite.com.br/noticias/index.php?codnoticia=15884> Acesso em 08 de setembro de 2018.
32. FAO Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura. **Cultivos y productos de ganadería** Disponível em: <http://www.fao.org/faostat/es/#data/TP>. Acesso em: 12 de dezembro de 2017.
33. PORTAL DO AVISITE. Marketing e Economia. **Recuperação das exportações de ovos em 2018 é aposta do setor**. Disponível em: <https://avicultura.info/pt-br/recuperacao-exportacoes-de-ovos-em-2018/> Acesso em: 01 de março de 2018
34. BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Mercado Externo. **Brasil vai exportar ovos in natura e processados para a África do Sul**. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/noticias/brasil-vai-exportar-ovos-in-natura-e-processados-para-a-africa-do-sul> Acesso em 14 de janeiro de 2018.
35. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÍNA ANIMAL. **Relatório Anual 2018** Disponível em <http://abpa-br.com.br/setores/avicultura/publicacoes/relatorios-aneais/2018> Acesso em 20 agosto de 2018.
36. AGROSTAT. Estatística de Comércio Exterior do Agronegócio Brasileiro – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Indicadores Gerais Agrostat**. Disponível em: <http://indicadores.agricultura.gov.br/agrostat/index.htm>. Acesso em 13 de maio de 2018.
37. MAIOR produtor de ovos da região de Bastos desacelera produção. G1 Globo.com. nov.2017 Disponível em <http://g1.globo.com/sp/bauru-marilia/tem-noticias-2edicao/videos/t/edicoes/v/maior-produtor-de-ovos-da-regiao-bastos-desacelera-producao/4508759/> Acessado em 19 de agosto de 2018
38. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÍNA ANIMAL. **Relatório Anual 2013**. Disponível em: <http://abpa-br.com.br/files/publicacoes/732e67e684103de4a2117dda9ddd280a.pdf> Acessado em 23 de agosto de 2018.
39. BRASIL. BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Sanidade Avícola**. Disponível em <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/sanidade-animal-e-vegetal/saude-animal/programas-de-saude-animal/sanidade-avicola> Acesso em 10 novembro de 2018.
40. OVOSITE. Empresa. **Granja Mantiqueira lança primeira linha de ovos produzida no sistema "Cage Free"** Disponível em <http://www.ovosite.com.br/clipping/index.php?codclipping=25202> Acesso em 14 de outubro de 2018.