

**Área:** Estratégia | **Tema:** Estratégia de Inserção Internacional

**VANTAGEM COMPARATIVA REVELADA DA INDÚSTRIA DA CARNE DE FRANGO BRASILEIRA E  
DOS PRINCIPAIS PLAYERS (2009-2016)**

**REVEALED COMPARATIVE ADVANTAGE OF BRAZILIAN CHICKEN MEAT INDUSTRY AND MAIN  
PLAYERS (2009-2016)**

Vitor Galle, Enrique Rachor, Daniel Arruda Coronel e Nilson Luiz Costa

**RESUMO**

Este artigo objetivou analisar a competitividade das exportações de carne de frango pelos principais players, incluindo o Brasil, e pela Polônia. Nesse sentido, utilizaram-se os Índices de Vantagem Comparativa Revelada e o de Vantagem Comparativa Revelada Simétrica para analisar a cadeia de produção da carne de frango exportada pelos principais produtores. Os dados de natureza secundária foram coletados na Food and Agriculture Organization (FAO), além do Ministério da Indústria, Desenvolvimento e Comércio Exterior (MDIC), no período de 2009 a 2016. Os resultados indicaram vantagem comparativa nas exportações brasileiras, em todo o período. Em relação aos Estados Unidos e à China, houve vantagem em dois anos, mas em momentos distintos, enquanto que, nos demais, houve desvantagem comparativa. O Brasil perdeu representatividade e vem diminuindo seus índices assim como os demais países, exceto a Tailândia, que vem melhorando seus índices mesmo com a crise, e a Polônia, que aumentou sua representatividade devido ao incentivo à produção e à conquista do produto pela alta qualidade empregada no processo produtivo.

**Palavras-Chave:** Competitividade. Agronegócio. Carne de Frango.

**ABSTRACT**

This article aimed to analyze the competitiveness of chicken meat exports by the main players, including Brazil, and Poland. In this sense, we used the indexes of Revealed Comparative Advantage and the Revealed Symmetric Comparative Revealed to analyze the production chain of chicken meat exported by the main producers. The data of secondary nature were collected from Food and Agriculture Organization (FAO), besides the Ministry of Industry, Development and Foreign Trade (MDIC), in the period from 2009 to 2016. The results indicated comparative advantage in Brazilian exports, in the whole period. In relation to the United States and China there was advantage in two years but at distinct moments, while that in the others, there was comparative disadvantage. Brazil has lost representativeness and has been decreasing its indexes as well as the other countries, except Thailand that has been improving its indexes even with the crisis and Poland, which increased its representativeness due to the incentive to the production and conquest of the product for the high quality used in the productive process.

**Keywords:** Competitiveness. Agribusiness. Chicken meat.

# VANTAGEM COMPARATIVA REVELADA DA INDÚSTRIA DA CARNE DE FRANGO BRASILEIRA E DOS PRINCIPAIS PLAYERS (2009-2016)

## 1 INTRODUÇÃO

No cenário atual, o Brasil se encontra entre os principais players e produtores agroindustriais no mundo, sendo um dos maiores exportadores de soja, laranja, carnes bovina, suína e de aves. Sua produção e exportações geram empregos, renda, desenvolvimento e representam uma expressiva parcela do Produto Interno Bruto – PIB.

Fatores como clima, relevo, solo, índices pluviométricos, mão de obra, tecnologia empregada, além de políticas públicas de fomento à produção tornam o Brasil um dos principais produtores de alimentos do mundo. Conforme Coronel *et al.* (2009), fatores como acordos internacionais, intervenções governamentais e condições naturais adequadas contribuem para que algumas *commodities* agrícolas sejam mais produzidas em determinados países e consumidas em todo o mundo.

Nesse contexto, encontra-se a cadeia de produção de frango de corte, que, no ano de 2017, alcançou a marca de 13,1 milhões de toneladas produzidas, atingindo o segundo lugar mundial. Quanto às exportações, estas perfizeram 4,32 milhões de toneladas exportadas, atingindo o primeiro lugar mundial referentes aos rebanhos, e o Brasil contou com 50.524.652 matrizes de corte alojadas no ano de 2016, e ainda, um consumo *per capita* de 44,8 quilogramas/ano (ABPA-Associação Brasileira de Proteína Animal, 2018).

Em face desse contexto, o objetivo deste estudo foi calcular e analisar a vantagem comparativa das exportações de carne de frango dos principais players, nos anos de 2009 a 2016, com dados extraídos dos bancos da *Food and Agriculture Organization* (FAO) e também no site do Ministério da Indústria, Desenvolvimento e Comércio Exterior (MDCI) do governo brasileiro.

A inclusão da Polônia deve-se ao fato de o país estar investindo fortemente no setor e, desse modo, despertar interesse em identificar se a exportação dessa *commodity* possui vantagem comparativa sobre as exportações mundiais. Dados da FAOSTAT (FAO, 2019) apontam que a produção de frango polonesa passou de pouco mais de 1 milhão de toneladas, em 2009, para aproximadamente 2,8 milhões de toneladas em 2017, expressando um importante crescimento.

Os demais países (China, Estados Unidos e Tailândia) serviram de indicativos para melhor percepção do cenário mundial do setor da avicultura. Brasil e Polônia são os que tiveram maior atenção na avaliação, o primeiro por estar sofrendo as consequências de uma crise interna e a Polônia por ter intensificado sua produção na cadeia do frango.

As principais contribuições do trabalho são avaliar empiricamente a existência ou não de vantagem comparativa por parte dos principais países produtores mundiais de carne de frango e como se dá essa dinâmica em termos de mercado. Ainda, Fernandes *et al.* (2008) apontam que o cálculo das vantagens comparativas reveladas é uma importante ferramenta para analisar a competitividade tanto interna quanto externa de determinado produto.

Desta forma, este estudo consta desta introdução, seguida de uma revisão da literatura dividida entre agronegócio brasileiro, competitividade e vantagem comparativa e cadeias de produção de frango mundial e no Brasil. A parte metodológica delimita os passos para a execução da pesquisa, posteriormente, os resultados são analisados e discutidos e, por fim, apresentam-se as principais conclusões do trabalho.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 AGRONEGÓCIO BRASILEIRO

O agronegócio brasileiro é visto como um complexo sistema que não se limita apenas às atividades realizadas dentro da propriedade rural (ou seja, dentro da porteira), mas também às atividades de comercialização de insumos e suprimentos agrícolas, de processamento, de armazenamento e distribuição dos produtos (MENDES; PADILHA JUNIOR, 2007).

Ano após ano, o agronegócio vem se tornando essencial para a economia e a sociedade brasileira, por ter se tornado um setor que gera renda, empregos e riquezas para a nação. Segundo dados do CEPEA – Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (2019), no ano de 2018, o PIB do Agronegócio Brasileiro somou R\$ 1.380 bilhão de reais, considerando que esse cálculo engloba o setor de insumos, agropecuária, indústria e serviços do agronegócio. Quanto ao PIB total brasileiro, conforme dados do CEPEA (2019), no ano de 2018, o agronegócio representou uma fatia de aproximadamente 22%, valor que ultrapassa um quinto do total do país.

Esse segmento da economia que vem se desenvolvendo ultimamente está em pleno crescimento e expansão principalmente a partir do ano de 2000. Além disso, o Brasil é um país propício para o agronegócio pela combinação de fatores como clima favorável, disponibilidade de terras agricultáveis e de alta produtividade, conciliado com o uso de tecnologias inovadoras e a disponibilidade de aproveitamento da mesma área para mais de uma produção, diversificando a propriedade (FRIES *et al.*, 2013).

Considerando essa possibilidade de expansão do agronegócio, conforme trabalho de Wanderley *et al.* (2012), o Brasil, além de moderno, competitivo e eficiente, conta com um clima adequado com chuvas regulares, energia solar em abundância e quase 13% do total de água doce do planeta, fatores que contribuem para uma grande produção de alimentos durante todo ano. Outrossim, o Brasil encontra-se atualmente entre os mais qualificados e maiores produtores mundiais de matérias-primas e alimentos (SPERAFICO, 2016). Assim, torna-se necessário uma abordagem que contemple também a competitividade relacionada ao agronegócio brasileiro.

## 2.2 COMPETITIVIDADE E VANTAGEM COMPARATIVA

Atualmente, a competitividade vem sendo assunto em diversos setores de um país, como no setor primário, secundário ou terciário, visto que se tornar competitivo dentro de mercados extremamente dinâmicos e globalizados requer rapidez na tomada de decisão. Segundo afirmam Roman *et al.* (2012), fundamentalmente a capacidade de competir de uma empresa ou organização está ligada a como a organização consegue desenvolver ou mudar novos rumos estratégicos, reavaliar táticas e considerar novas ideias desconhecidas, assumindo importância na tomada de vantagem competitiva.

Uma organização pode ter vantagem competitiva quando atrai novos clientes e, ao mesmo passo, protege-se dos seus competidores, uma vez que, segundo Cantelle *et al.* (2013), a empresa deve transmitir aos seus consumidores que seu produto é de alguma forma superior ao dos concorrentes. Nesse sentido, considerando o ponto de vista estratégico e econômico de determinada organização, não somente atrair novos consumidores, mas também fidelizar os já existentes, aliado à elevação da qualidade dos produtos e serviços oferecidos, são táticas essenciais para ser competitivo em determinado mercado.

No ponto de vista do agronegócio brasileiro, ao considerar clima, relevo, disponibilidade de terras e água, dentre outros fatores determinantes, o Brasil tem ampla vantagem sobre os demais países produtores, sendo reconhecido hoje como celeiro mundial pela grande gama de alimentos produzidos e ofertados. Continuamente a agricultura brasileira passa por grandes transformações em detrimento da abertura de novos mercados nas últimas décadas e da necessidade de ser competitiva (CANTELLE *et al.*, 2013).

Seguindo essa temática em que a vantagem competitiva trata do diferencial que determinada organização, serviço ou país possuem em relação aos seus concorrentes, pode-se abordar a vantagem comparativa que vai além da competição com concorrentes e internalizar formas de ser eficiente em determinada produção e até mesmo especializar-se nela. Assim, Silva *et al.* (2016) indagam que as vantagens comparativas provocam a especialização de produtos e serviços. Já Diniz (2017) trata da especialização do agronegócio brasileiro, que pode se reestruturar e aumentar sua produtividade, tornar sua produção modernizada e ser um dos principais impulsionadores da balança comercial. Nessa perspectiva em relação ao agronegócio brasileiro e sua competitividade, adentra-se à cadeia produtiva do frango brasileiro a fim de explicar suas atividades e competitividades em relação ao mercado internacional.

### 2.3 CADEIA DE PRODUÇÃO DO FRANGO

A cadeia de produção de frango mundial apresentou elevação em sua produção nas últimas décadas, devido ao crescimento no consumo da carne de frango e também pelo melhoramento genético e produtivo que impulsionaram tal crescimento. Oviedo-Rondón (2008) abordam que uma das formas mais baratas e eficientes de se produzir proteína animal para alimentação humana é através da produção de frango de corte, que ainda possui alta eficiência quanto à sua transformação em grãos de proteína, em pouco tempo e com o uso de pouco espaço e de fatores produtivos como água, energia, entre outros.

Brasil e Estados Unidos, que lideram os índices de produção e exportação mundial, podem ser classificados como os principais *players* mundiais, seguidos da União Europeia, da Tailândia, da China e de outros países. Em relação aos maiores produtores, conforme dados do USDA/FAS (Departamento de Agricultura dos Estados Unidos/ Serviço Agrícola estrangeiro), no ano de 2017, o maior produtor de frangos de corte foram os Estados Unidos, com 18.696 mil toneladas produzidas. Em segundo lugar, o Brasil, com 13.150 mil toneladas, a União Europeia, em terceiro, com 11.840 mil toneladas, a China, em quarto, com 11.600 mil toneladas e a Índia em quinto lugar, com um total de 4.400 toneladas de frango de corte produzidas.

Quanto ao consumo, o índice também é liderado pelos Estados Unidos que, em 2017, consumiram 15.643 mil toneladas da carne. A China foi o segundo, com 11.475 mil toneladas, a União Europeia, em terceiro, com 11.230 toneladas, o Brasil em quarto, com 9.306 mil toneladas e a Índia em quinto lugar, com 4.369 mil toneladas consumidas (USDA, 2017). No que tange às exportações de frango de corte, o Brasil assumiu a posição no ranking mundial, no ano de 2017, visto que foram 3.847 mil toneladas exportadas. Os Estados Unidos vêm logo em seguida, com 3.075 mil toneladas, em terceiro a União Europeia, com 1.310 mil toneladas, a Tailândia em quarto, com 757 mil toneladas e a China em quinto, com 436 mil toneladas.

Em relação às importações de carne de frango de corte, no ano de 2017, elas foram lideradas pelo Japão, com 1.056 mil toneladas da carne, o México vem em segundo lugar, com 804 mil toneladas, a Arábia Saudita, em terceiro, com 780 mil toneladas, em quarto a União Europeia, com 700 mil toneladas e, em quinto, o Iraque, com 656 mil toneladas de carne de frango importada.

Entre os anos de 1930 a 1996, a capacidade de crescimento dos frangos, ou seja, a conversão entre ração/carne cresceu 65% com redução de aproximadamente 50% na quantidade de ração consumida. Essa melhoria nos processos produtivos trouxeram ganhos no faturamento industrial. Ainda, de modo geral, a forma de consumo de carnes pela população brasileira foi modificada e ampliada. Das fontes de proteína animal disponíveis para consumo, a de carne de frango, no período de 1997 a 2005, subiu de 3,8 milhões para 6,6 milhões de

toneladas (GONÇALVES; MACHADO, 2007). Também, segundo dados da ABPA (2018), no ano de 2017, foram consumidos 13,05 milhões de toneladas. Ainda conforme dados do relatório anual da ABPA 2018, o consumo per capita, ou seja, o consumo de quilos de carne de frango por habitante, em 2017, foi de 42,07 kg/hab (ABPA, 2018).

Já em relação à produção polonesa, um dos países em estudo, no ano de 2017, a produção de aves atingiu 2,8 milhões de toneladas métricas (MMT), um aumento de 8% em relação a 2016. Esse aumento de produção é resultado da demanda doméstica crescente, uma vez que a carne é considerada mais saudável e menos cara que a carne bovina (USDA, 2017). A previsão é de que a produção de aves de 2018 aumente 2% em relação a 2017. A esperada taxa de crescimento mais lenta em 2018 se deve aos preços domésticos mais baixos esperados para a carne de frango e à queda na demanda de exportação (USDA, 2017).

Segundo estimativas, o consumo de carne de frango em 2017 chegou a 30 quilos *per capita*, quase 3% em relação a 2016. A carne de frango continua sendo a proteína animal mais barata do mercado polonês, o que estimula a demanda. Desde 2013, os preços de varejo de carne de aves apresentaram tendência de queda. No entanto, até agosto de 2017, os preços da carne de frango aumentaram 0,3% em relação ao mesmo período de 2016. A carne de frango constitui 38% da carne consumida na Polônia, em comparação com 53% da carne suína e apenas 3% da carne bovina (USDA, 2017).

As exportações de carne de frango de 2016 atingiram 877 mil toneladas, um aumento de 24% em relação a 2015. No entanto, em termos de valor, a carne de aves polaca chegou a 15%, com US\$ 1,54 bilhão, refletindo uma queda nos preços. Em 2016, cerca de 30% da produção de carne de frango da Polônia foi destinada à exportação.

Os principais mercados da UE são o Reino Unido, a Alemanha, a França, os Países Baixos e a República Checa. Hong Kong, China e Ucrânia são os principais mercados fora da UE. A indústria avícola polonesa é altamente integrada e orientada para exportação. Embora a maioria das exportações seja direcionada para o mercado interno da UE, a indústria e o Partido Republicano estão tentando abrir novas oportunidades de mercado, incluindo o acesso ao mercado dos EUA (USDA, 2017).

### 3 METODOLOGIA

Os passos metodológicos adotados neste trabalho foram o mecanismo de fonte e coleta de dados e, posteriormente, os procedimentos relacionados ao cálculo da Vantagem Comparativa Revelada e da Vantagem Comparativa Revelada Simétrica que facilita a percepção do resultado.

Os dados foram colhidos no site da *Food and Agriculture Organization* (FAO) e no site do Ministério da Indústria, Desenvolvimento e Comércio Exterior (MDCI) do governo federal brasileiro. Quanto ao site da FAO, coletaram-se os valores da exportação dos principais players mundiais (incluindo o Brasil) e da exportação polonesa da carne derivada do frango, que possui os dados de exportações *Free on Board* (FOB) em dólares. No site do Ministério da Indústria, Desenvolvimento e Comércio Exterior do governo federal brasileiro, foram obtidos os dados do total das exportações mundiais, onde também constam os dados de exportações *Free on Board* (FOB) em dólares.

A união dos dados da FAO e do MDIC permite calcular o índice de Vantagem Comparativa Revelada Simétrica para o bem selecionado. Para uma melhor compreensão da evolução da vantagem comparativa, a análise foi realizada por um período de 8 anos, de 2009 a 2016 (período que culmina em uma forte crise interna no setor brasileiro de produção e exportação de carne de frango, ocorrida no final do ano de 2015, afetando a exportação da carne de frango brasileira até hoje), visto que os dados de 2017 e 2018 ainda não foram consolidados.

Conforme Diniz (2017), desde a constituição da teoria das Vantagens Comparativas por David Ricardo, buscou-se calcular o índice da vantagem, que passou a ser estimado de maneira indireta, através de dados de comércio entre os países. Concebido por Balassa (1965 e 1977), utilizado por Viñals et al. (1990), Alonso (1990), Martín (1997), dentre outros autores, essa abordagem é nomeada de Vantagem Comparativa Revelada. Utilizando fontes de dados do comércio, o Índice de Vantagem Comparativa Revelada calcula a representatividade de um bem nas exportações totais de um país frente às exportações mundiais do mesmo bem em estudo. Segundo o autor, o Índice de Vantagem Comparativa é dado por:

$$VCR_{ij} = \frac{X_{ij} / X_{tj}}{X_{im} / X_{tm}}$$

onde:

VCR<sub>ij</sub> = vantagem comparativa revelada do produto i do país j;

X<sub>ij</sub> = exportações do produto i pelo país j, sendo i=1, dado pelo produto carne de frango e j=1,2; sendo 1 o Brasil e 2 a Polônia;

X<sub>tj</sub> = exportações totais do país j;

X<sub>im</sub> = exportações do produto i do mundo; e

X<sub>tm</sub> = exportações totais do mundo.

No caso, se as VCR<sub>ij</sub> forem maiores do que 1, o país j possui vantagem comparativa nas exportações do bem i. Se VCR<sub>ij</sub> forem iguais a 1, o país não possui vantagem ou desvantagem no mercado internacional. Por fim, se VCR<sub>ij</sub> alternam-se entre 0 e 1, o país possui desvantagem comparativa em relação ao bem i.

Devido à forma complexa de visualização dos resultados após análise do Índice de Vantagem Comparativa Revelada, foi construído o Índice de Vantagem Comparativa Revelada Simétrica para diminuir esta complexidade, dado pela fórmula abaixo:

$$VCRS_{ij} = \frac{VCR_{ij} - 1}{VCR_{ij} + 1}$$

onde:

VCRS<sub>ij</sub> representa o Índice de Vantagem Comparativa Revelada Simétrica.

Desse modo, se o índice for positivo, o país possui vantagem comparativa; se resultar negativo, possui desvantagem, e, se for igual a zero, possui a mesma vantagem que os outros países exportadores.

#### 4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Segundo dados da FAO, a quantidade de produtos oriundos do agronegócio brasileiro é relativamente grande. A Tabela 1, a seguir, mostra os valores comercializados por estes países, dados estes que serão utilizados para o cálculo do VCR e do VCRS, no período de 2009 a 2016.

Tabela 1 – Brasil – Valor comercializado das exportações de carne de frango de 2009-2016

Ano	Exportações Brasil Frango	Exportações China Frango	Exportações Polônia Frango	Exportações Tailândia Frango	Exportações U.S.A Frango
2009	4817758	825922	465503	46597	3494862
2010	5789272	1169444	572331	59126	3407812
2011	7063214	1294104	690016	107485	3958840
2012	6732381	1001277	806859	192708	4429607
2013	7003840	988798	912315	211154	4396263
2014	6892908	1206411	924600	395542	4270988
2015	6230703	1203667	900762	417193	3010557
2016	5946161	1212493	1056099	496217	2860017

Fonte: autores.

Como se pode observar, há uma diferença grande entre os valores comercializados entre países e até mesmo internamente, porém, apenas olhando para os números não é possível afirmar que a carne de frango tem vantagem comparativa ou não. Precisa-se entender o contexto desses valores. Levando em consideração o ranking das exportações desses países estudados, em termos de valor comercial, o Brasil é o maior responsável pela comercialização de carne de frango no mundo, seguido pelos Estados Unidos da América, pela China, pela Polônia e pela Tailândia.

Atualmente, o Brasil continua sendo o segundo maior produtor de frango de corte do mundo, atrás dos Estados Unidos, porém seu produto é mais dinâmico no mercado global. Enquanto os EUA usam de seu produto para abastecer seu mercado interno de proteínas, sendo o frango com o menor custo de produção e o menor preço quando comparado com as demais carnes (suína e bovina, principalmente), o Brasil direciona seu produto para os mercados internacionais, onde o valor agregado do produto é mais representativo em relação ao seu mercado interno.

A China, o principal *player* de *commodities* no mundo, tem seu baixo valor de comercialização ligado aos problemas de sanidade dos animais, visto que a gripe aviária atinge seus rebanhos, impossibilitando a comercialização dessas aves, tanto no mercado interno como no externo.

O estudo da Tailândia se realizou por que ela é um dos principais países asiáticos que estão realizando altos investimentos na produção de frangos para abastecer principalmente seu mercado e também a Ásia e o Oriente Médio, visto sua proximidade com essas nações que consomem muitos produtos derivados da carne do frango. Empresas brasileiras têm investido em plantas de abatedouros e de industrialização de frango na Tailândia para aproximar o mercado brasileiro do continente asiático e do Oriente Médio.

Já a Polônia, um dos países integrantes da União Europeia, vem incrementando seus investimentos na avicultura principalmente depois de algumas notificações feitas pelo bloco econômico ao Brasil, até então o principal exportador de carne de frango. Com o atual cenário econômico de bloqueio dos produtos brasileiros ao continente, a ambição dos poloneses é de abastecer todo o bloco econômico do qual faz parte.

Desse modo, devido à importância desses produtos para essas economias, buscou-se investigar se as exportações dos produtos derivados da carne do frango por esses países são representativas nas exportações totais de cada país. Com isso, demonstra-se, na Tabela 2, os valores calculados para o Índice de Vantagens Competitivas Reveladas da carne de frango de cada país (IVCR).

Tabela 2 – Valores do Índice de Vantagens Comparativas Reveladas (IVCR) de 2009-2016

Ano	Brasil – VCR	China - VCR	Polônia - VCR	Tailândia - VCR	USA - VCR
2009	1,48	0,67	0,42	0,05	0,70
2010	1,84	1,07	0,64	0,08	0,71
2011	2,32	1,19	0,89	0,13	0,92
2012	1,91	0,89	0,71	0,24	1,06
2013	1,59	0,85	0,65	0,24	1,05
2014	1,52	0,98	0,53	0,34	0,75
2015	1,14	0,96	0,46	0,35	0,55
2016	1,14	0,90	0,53	0,45	0,46

Fonte: autores.

Além disso, para uma melhor visualização dos resultados, construiu-se a Tabela 3, onde é possível encontrar os valores para o Índice de Vantagem Comparativa Revelada Simétrica (IVCRS).

Tabela 3 – Valores do Índice de Vantagens Comparativas Reveladas Simétrica (IVCRS) de 2009-2016

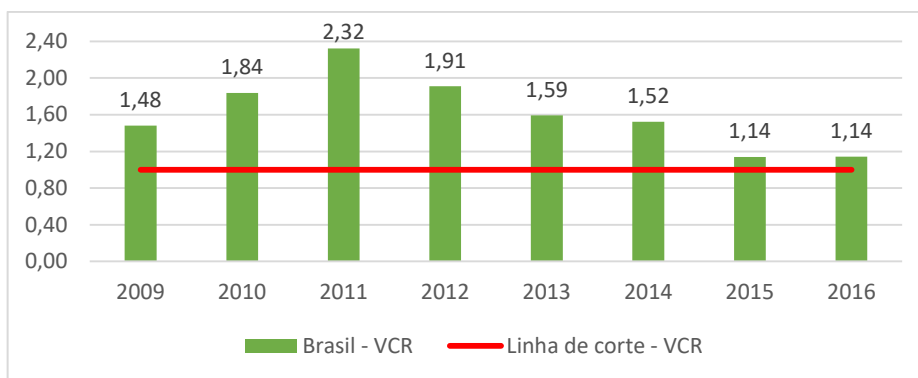
Ano	Brasil - VCRS	China - VCRS	Polônia - VCRS	Tailândia - VCRS	USA – VCRS
2009	0,19	-0,20	-0,40	-0,90	-0,18
2010	0,30	0,03	-0,22	-0,86	-0,17
2011	0,40	0,09	-0,06	-0,78	-0,04
2012	0,31	-0,06	-0,17	-0,61	0,03
2013	0,23	-0,08	-0,21	-0,61	0,02
2014	0,21	-0,01	-0,31	-0,49	-0,15
2015	0,07	-0,02	-0,37	-0,48	-0,29
2016	0,07	-0,05	-0,31	-0,38	-0,37

Fonte: autores.

De acordo com a Figura 1, observa-se que o país atingiu seu melhor resultado em 2011 e também manteve vantagem comparativa nos demais anos em menores níveis. Restrições às exportações de carne de frango brasileira impostas por mercados internacionais afetaram diretamente nos níveis de produção e competitividade do país.

Figura 1 – Brasil - Índice de Vantagem Comparativa Revelada

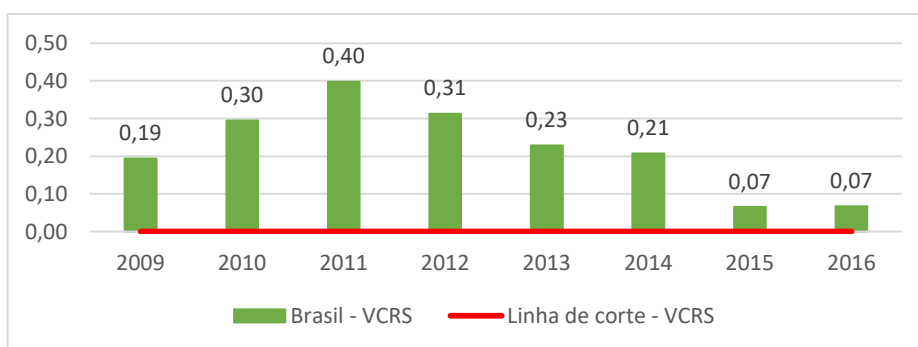




Fonte: autores.

Na Figura 2, tem-se a disposição simétrica desse índice, mostrando que a carne de frango é importante *commodity* da pauta de exportações do país, devendo ser tratada com acuidade nas discussões internacionais e na manutenção dos seus mercados mundiais, bem como para abertura de novos mercados.

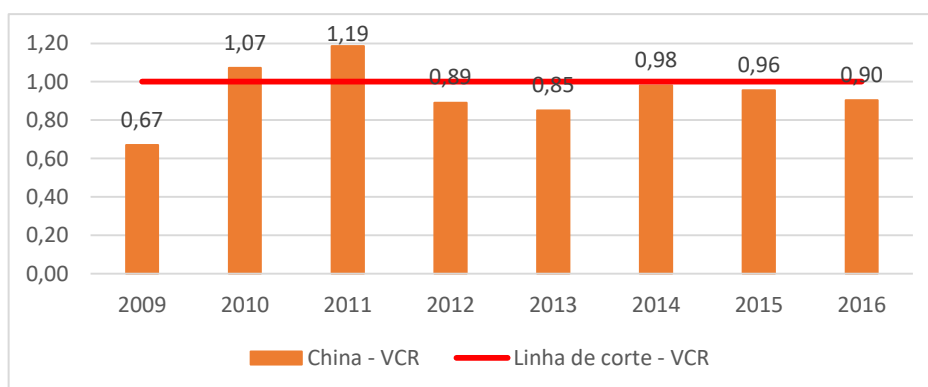
Figura 2 – Brasil - Índice de Vantagem Comparativa Revelada Simétrica (IVCRS)



Fonte: autores.

As Figuras 3 e 4 são relativas aos índices IVCR e IVCRS para a China, no período de 2009 a 2016. Os anos de 2010 e 2011 apresentaram os melhores resultados para o país, apontando vantagem frente às exportações mundiais de frango, porém, nos demais anos, os mesmos resultados demonstraram-se abaixo da linha de corte, evidenciando desvantagem.

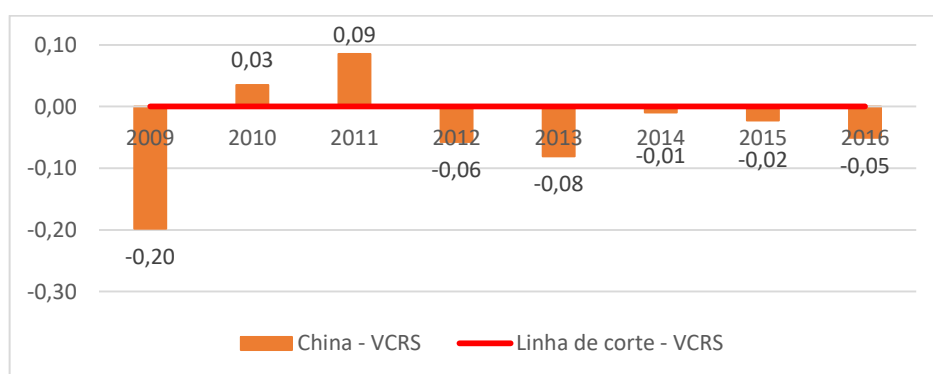
Figura 3 – China - Índice de Vantagem Comparativa Revelada



Fonte: autores.

Esse desempenho positivo, nos anos de 2010 e 2011, ocorreu principalmente porque o país passou por reformas no setor de agricultura, o que impulsionou os investimentos na avicultura através de aquisição de genes de qualidade superior para os frangos, de novas instalações de aviários e de incentivos na classe trabalhadora, com criação de postos de trabalho no campo.

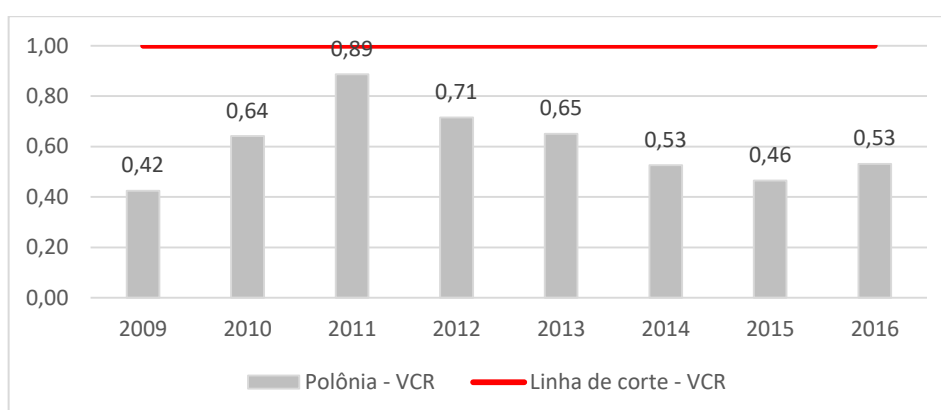
Figura 4 – China - Índice de Vantagem Comparativa Revelada Simétrica (IVCRS)



Fonte: autores.

As Figuras 5 e 6 trazem os resultados dos mesmos índices para a Polônia, onde eles apresentam considerável desvantagem quanto às suas exportações de carne de frango ao mercado internacional. Mesmo com sua expansão comercial e produtiva dos últimos anos, pode-se notar que, de 2011 a 2015, o IVCR forma uma linha decrescente, exemplificando sua desvantagem. No período de 2015 a 2016, percebe-se uma pequena reação explicada pela abertura de mercado causada pelas restrições impostas à carne de frango brasileira nesse mesmo período.

Figura 5 – Polônia - Índice de Vantagem Comparativa Revelada

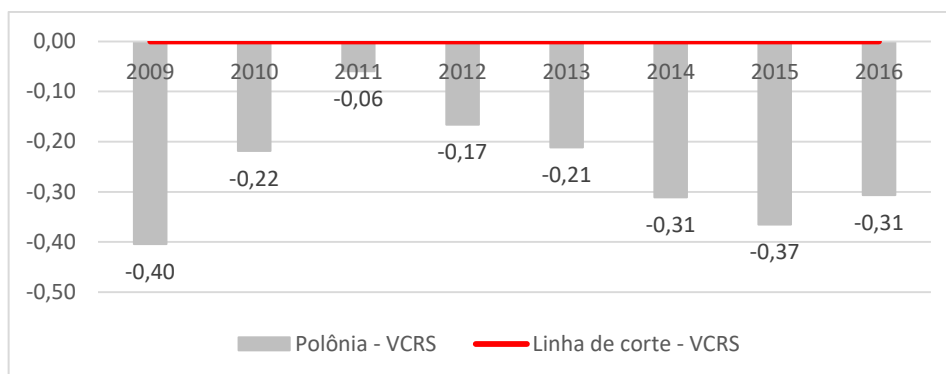


Fonte: autores.

Esta retomada dos índices deve-se ao fato de que os Estados Unidos e a própria Polônia aumentaram sua representatividade no bloco econômico da União Europeia, antes ocupado pelo Brasil, o qual sofreu sucessivos avisos de alerta sobre sanidade do produto,

visto que o mercado europeu não aceita produtos com qualquer tipo de *salmonela*, pois ela é mais agressiva para crianças e idosos, cuja população é característica desse continente.

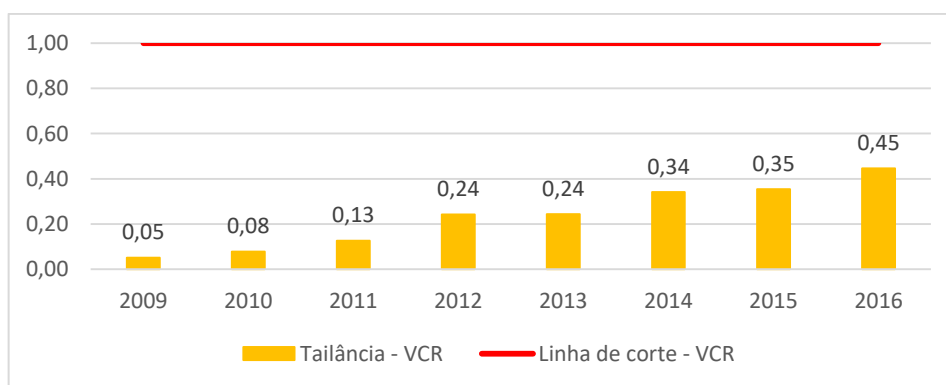
Figura 6 – Polônia - Índice de Vantagem Comparativa Revelada Simétrica (IVCRS)



Fonte: autores.

Ainda, nesta mesma perspectiva, a Tailândia apresentou, em todo período, desvantagem em seus índices, porém, cabe ressaltar, nesse mesmo período, a evolução de seu desempenho, que vem melhorando com o passar dos anos, resultado de uma retomada produtiva no país e da entrada de empresas internacionais que aos poucos estão alavancando a produção e as exportações do país.

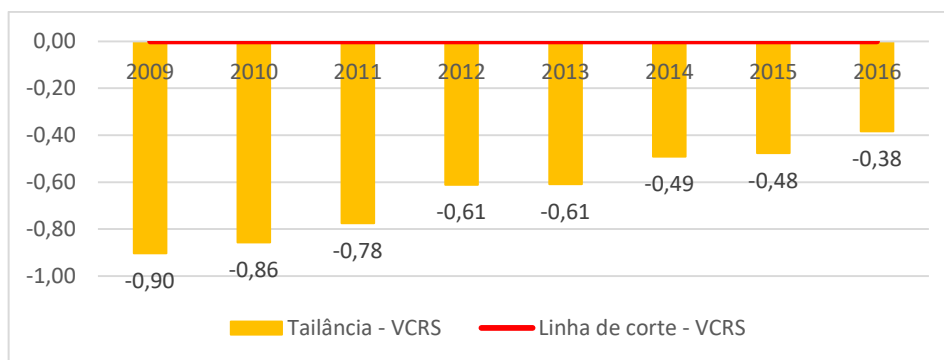
Figura 7 – Tailândia - Índice de Vantagem Comparativa Revelada



Fonte: autores.

Isso confirma o aumento dos investimentos de capital estrangeiro no país, principalmente do Brasil, para produção avícola. A representatividade das exportações do país ainda não se concretizou, porém, seguindo esta tendência, brevemente serão pauta das discussões das *commodities* do país.

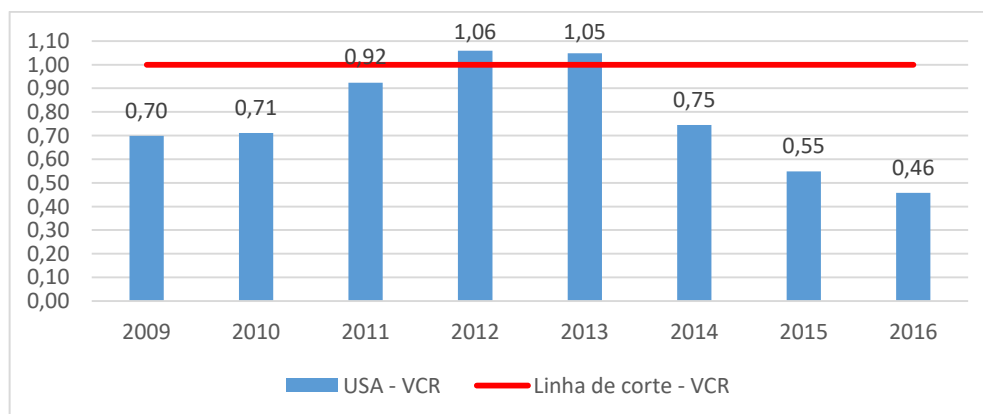
Figura 8 – Tailândia - Índice de Vantagem Comparativa Revelada Simétrica (IVCRS)



Fonte: autores.

Por fim, os Estados Unidos são um dos grandes *players* do mercado mundial de carne de frango e possuem grande representatividade no total produzido no mundo. Quanto aos índices IVCR e IVCRS, seu melhor desempenho ocorreu nos anos de 2012 e 2013, mas, após esses anos, vem demonstrando quedas consideráveis, registrando, em 2016, um de seus piores desempenhos em relação às exportações de carne para o mercado internacional.

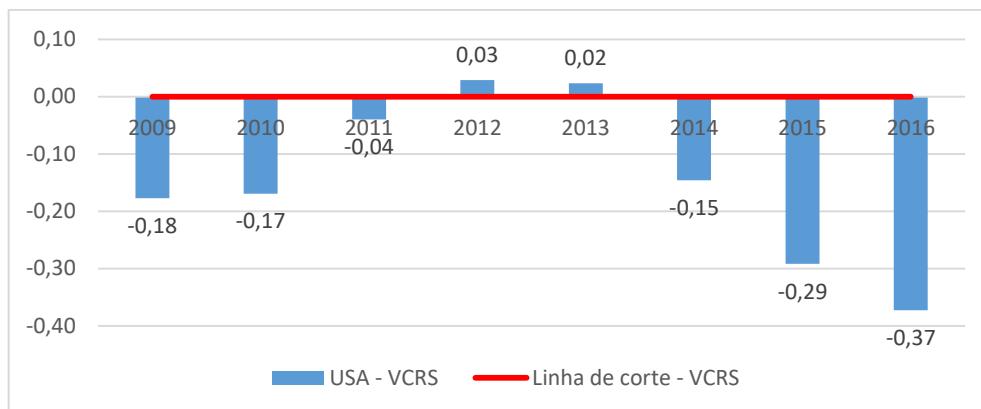
Figura 9 – U.S.A - Índice de Vantagem Comparativa Revelada



Fonte: autores.

O desempenho se explica porque, em 2012 e 2013, os Estados Unidos atingiram seu pico de investimentos na avicultura, com custos de produção baixos. A partir da estiagem ocorrida nas safras de milho e soja, em 2012, os estoques desses produtos diminuíram, os custos para se produzir insumos aumentaram consideravelmente e as exportações recuaram.

Figura 10 – U.S.A - Índice de Vantagem Comparativa Revelada Simétrica (IVCRS)



Fonte: autores.

Como pode ser visualizado, o Brasil teve seu melhor desempenho no ano de 2011, com 0,40 pontos de IVCRS. Com tudo isso, apesar dos problemas enfrentados pelo setor desde 2014, a carne de frango produzida no Brasil tem vantagem comparativa em relação às exportações mundiais em todo o período analisado.

Além disso, também pode-se observar, em média, uma certa estagnação dos índices apresentados. Contudo, na análise geral, a representatividade das exportações brasileiras da carne de frango em relação às exportações mundiais, desde 2011, vem perdendo força e atingindo os menores índices do período analisado, chegando a 0,07 pontos de IVCRS em 2015 e repetindo o feito em 2016. Isso indica uma perda considerável na competitividade nas exportações desta *commodity*, motivado pela perda de mercados importantes para o produto brasileiro, como a União Europeia.

No cenário nacional, fruto da crise de 2014, que atingiu diretamente as receitas da balança comercial no setor devido à suspensão do direito de exportação para o bloco econômico da União Europeia, é possível entender o porquê destes índices. Isso também mostra que o setor terá que investir fortemente em tecnologias e na busca de novos mercados, haja vista que o principal destino no produto brasileiro encontra-se fechado até o momento. A China também apresentou uma certa estabilidade nos seus índices, tendo vantagem comparativa apenas nos anos de 2010 e 2011, porém sempre esteve muito próxima da linha de vantagem comparativa nos demais anos.

Outro foco do estudo, as exportações de carne de frango provenientes da Polônia, apresenta desvantagem comparativa sobre as exportações mundiais. Da mesma forma, em média, também é possível perceber uma certa estagnação dos índices apresentados. Além disto, a representatividade das exportações polonesas da carne de frango em relação às exportações mundiais, desde 2011, vem perdendo força e atingindo os menores índices do período de 2015, com uma pequena retomada em 2016, esta coincidindo com o período da crise no Brasil. Isso indica uma perda considerável da competitividade nas exportações desta *commodity*.

Como se pode avaliar, a Polônia tem investido na sua cadeia produtiva do frango, inclusive conquistando a lacuna deixada pelo Brasil quando este teve suas exportações suspensas em diferentes períodos, nos últimos anos. Conforme Amorim (2011), em 2008, inicia-se um período de recessão internacional caracterizado pela redução e estagnação da demanda por carnes dos países desenvolvidos como, por exemplo, a União Europeia. Assim, a Polónia aumentou a representatividade da carne de frango nas exportações como pode ser visto no ano de 2016.

A Tailândia, embora tenha desvantagem comparativa em todo o período analisado, vem melhorando seus índices através da entrada de multinacionais no país, adquirindo

experiência trazidas por eles e investindo pesado na questão de segurança dos alimentos, o que tem gerado um aumento considerável das exportações da carne de frango tailandesa. Os Estados Unidos da América tiveram vantagem comparativa apenas em dois momentos, em 2012 e 2013. Antes e depois destes dois anos, houve desvantagem comparativa. Há de se ressaltar que, a partir de 2013, os índices vêm caindo ano após ano, chegando ao seu pior desempenho em 2016. Segundo Voila e Triches (2015), fatores como ocorrências sanitárias tipo a vaca louca no Canadá e nos Estados Unidos, em 2003, juntamente com o aparecimento da gripe aviária em países como a Tailândia e os demais citados acima, afetaram a dinâmica do comércio de carne de frango dessas nações nos anos passados.

## 5 CONCLUSÃO

As exportações brasileiras de carne de frango diminuíram significativamente de 2011 a 2016, enquanto que as exportações polonesas e americanas desta *commodity* tiveram o mesmo comportamento, exceto em 2016, quando a Polônia teve uma pequena melhora do Índice de Vantagem Comparativa Revelada Simétrica. A China sempre se manteve estável, e a Tailândia, em crescimento.

A análise do IVCR indicou que o Brasil vem apresentando, em todo o período analisado, Vantagens Comparativas Reveladas e estas tiveram um crescimento desde 2009, alcançando o pico no ano de 2011 e o decréscimo nos anos posteriores, chegando ao mínimo nos anos de 2015 e repetindo em 2016. A China teve crescimento de 2009 a 2011 e depois oscilou abaixo da linha de vantagem comparativa. No caso do IVCR polonês, em todo o período analisado, apresentou desvantagem comparativa revelada, com um comportamento similar ao brasileiro, incrementando seu índice em 2009 e alcançando o ápice em 2011, e um período de decrescente, tendo o pior desempenho em 2015, com uma leve melhora no ano de 2016. A Tailândia teve desvantagem comparativa em todo o período, porém melhorando seus índices. Os Estados Unidos da América tiveram comportamento crescente até 2013, chegando a ter vantagem comparativa em 2012 e 2013, porém uma perda considerável nos índices a partir dali.

Um dos obstáculos que o setor exportador de frango enfrenta está relacionado à retomada das exportações de carne de frango é o descredenciamento dos abatedouros para exportações ao bloco econômico da União Europeia, visto que é considerado ponto estratégico das empresas brasileiras, e o bloco mais lucrativo no que tange ao valor agregado dos produtos. Por sua vez, a Polônia deve continuar seus investimentos em tecnologias para continuar a ter preço competitivo do seu produto dentro do bloco, visto que uma possível retomada das exportações brasileiras é considerada uma ameaça para o país. Enquanto este embargo econômico ao produto brasileiro continuar, sua soberania não está ameaçada.

A Tailândia, mantendo seus níveis de investimento, certamente no futuro chegará a índices de vantagem comparativa. A China e os Estados Unidos ficaram sempre dependendo dos contratos de exportação entre eles, pois são os dois maiores exportadores e importadores de carne de frango. O Brasil é competitivo em relação às exportações de carne de frango, contudo a abertura de novos mercados pode ser uma oportunidade para superar a crise do setor e aumentar sua participação no mercado mundial da carne de frango.

Por fim, o estudo enfrentou limitações tais como o curto período de anos da amostra dos dados, bem como a metodologia de calcular somente a Vantagem Comparativa Revelada e a Vantagem Comparativa Revelada Simétrica. Como sugestões para novos estudos, sugere-se ampliar os dados amostrais a fim de analisar um número maior de anos e seus comportamentos ao longo do tempo frente às exportações de carne de frango e também, utilizar de técnicas metodológicas complementares como, por exemplo, calcular o Índice de

Esforço Exportador (IEE), que permite demonstrar o quanto o produto nacional representa nos mercados estrangeiros.

## REFERÊNCIAS

ALONSO, J. A. Comercio Exterior: factores de cambio. In: García Delgado, J. L. (dir.). Economía Española de la Transición y la Democracia. Madrid, **Centro de Investigaciones Sociológicas**, 1990.

AMORIM, G. Os movimentos da demanda por carne de aves. **Análise Conjuntural**, v.33, n.1-2, jan./fev. 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÍNA ANIMAL – **ABPA**. Disponível em: < <http://abpa-br.com.br/setores/avicultura> >. Acesso em: 27 de novembro de 2018.

BALASSA, B. Trade Liberalization and Revealed Comparative Advantage. **Manchester School**, 1965.

BALASSA, B. Revealed Comparative Advantage Revisited. **Manchester School**, 1977.

CANTELE, T. D.; LIMA, L. M. E. S.; REIS, R. P.; MAGALHÃES, L. C. A. **Revista em Agronegócios e Meio Ambiente**. V.6, n.1, p. 171-188, jan./abr. 2013.

CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA – **CEPEA**. Disponível em: < <https://www.cepea.esalq.usp.br/br> >. Acesso em: 23 de novembro de 2018.

CORONEL, D. A.; MACHADO, J. A. D.; CARVALHO, F. M. A. **Revista Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro, v.13, n.2, p. 281-307, maio/ago. 2009.

DINIZ, A. G. F. Vantagem comparativa revelada da agroindústria nacional no período de 2003 – 2014. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, Curitiba, v.38, n.132, p.91-105, jan./jun. 2017.

FERNANDES, S.M.; WANDER, A. E.; FERREIRA, C. M. Análise da competitividade do arroz brasileiro: vantagem comparativa revelada. **SOBER**. Rio Branco – Acre, 20 a 23 de julho de 2008.

FRIES, C. D.; CORONEL, D. A.; VIEIRA, K. M.; FILHO, R. B. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental – REGET**. v.17, n. 17. Dez. 2013, p. 3388 – 3400.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS – **FAO**. Disponível em: <<http://www.fao.org>>. Acesso em: 22 de novembro de 2018.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS – **FAOSTAT**. Disponível em: < <http://www.fao.org/faostat/en/#home> >. Acesso em: 20 de outubro de 2018.

GONÇALVES, J. S.; MACHADO, R. S. Consumo e hierarquia dos relativos de preços de proteína animal no Brasil, 1997-2006. *Informações Econômicas*, vol. 37, n.9, São Paulo: **IEA**, 2007, pp. 33-40.

MARTÍN, C. España en la nueva Europa. Madrid, **Alianza Economía**, 1997.

MENDES, J. T. G.; JUNIOR J. B. P. Agronegócio: uma abordagem econômica. –São Paulo: **Pearson Prentice Hall**, 2007.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO INDÚSTRIA E COMERCIO EXTERIOR – **MDIC**. Disponível em: < <http://comexstat.mdic.gov.br/pt/home>>. Acesso em: 22 de nov., 2018.

OVIDEO-RONDÓN, E. O. Tecnologias para mitigar o impacto ambiental da produção de frangos de corte. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.37, suplemento especial, p.239-252, 2008.

ROMAN, D. J.; PIANA, J.; LOZANO, M. A. S. P. L.; MELLO, N. R.; ERDMANN, R. H. *Brazilian Business Review*. v.9, n.1, Vitória-ES, Jan.-Mar 2012, p.27-46.

SPERAFICO, D.. O agronegócio, as exportações e as barreiras comerciais/ **Portal do Agronegócios**, 2016. Disponível em: <<http://www.portaldoagronegocio.com.br/artigo/o-agronegocio-as-exportacoes-e-as-barreiras-comerciais-3655>>. Acesso em: 20/11/2018.

SILVA, M. L.; SILVA, R. A.; CONTE, B. P.; LERMEN, N. G.; CORONEL, D. A.; FILHO, R. B. *SINERGIA*, Rio Grande, 20 (1): 9-18, 2016.

United States Department of Agriculture – **USDA**. **2017 Annual Poultry and Poultry Products Report\_Warsaw**. Disponível em: <[https://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/2017%20Annual%20Poultry%20and%20Poultry%20Products%20Report\\_Warsaw\\_Poland\\_12-7-2017.pdf](https://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/2017%20Annual%20Poultry%20and%20Poultry%20Products%20Report_Warsaw_Poland_12-7-2017.pdf)>. Acesso em: 25 nov. 2018.

United States Department of Agriculture/Foreign Agricultural Service – **USDA/FAS**. Disponível em: < <https://apps.fas.usda.gov/psdonline/app/index.html#/app/advQuery>>. Acesso em: 10 de dezembro de 2018.

VIÑALS, J. et al. Spain and the ‘EC cum1992’ shock. In: Bliss, Ch. & J. Macedo (eds.). *Unity with Diversity in the European Economy*. Cambridge, **Cambridge University Press**, 1990.

VOILA, M.; TRICHES, D. A cadeia de carne de frango: uma análise dos mercados brasileiro e mundial de 2002 a 2012. *Teoria e Evidência Econômica*, ano 21, n.44, p.126-148, jan./jun. 2015.

WANDERLEY, C. A. N.; SILVA, A. C.; LEAL, R. B. Tratamento contábil de ativos biológicos e produtos agrícolas: uma análise das principais empresas do agronegócio brasileiro. *Pensar Contábil*, Rio de Janeiro, v.14, n.53, p.53-62, jan/abr. 2012.