



REVES - Revista Relações Sociais (eISSN 2595-4490)

## **Análise de Vantagem Comparativa no Agronegócio: uma abordagem empírica a partir dos dez maiores exportadores**

## **Comparative Advantage Analysis in Agribusiness: an empirical approach from the top ten exporters**

**Bruce Wellington Amorin da Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6216-1884>

Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Brasil

E-mail: [bruce.wellington@unesp.br](mailto:bruce.wellington@unesp.br)

**Fernanda Cristina Pereira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3737-528X>

Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Brasil

E-mail: [fernanda.c.pereira@unesp.br](mailto:fernanda.c.pereira@unesp.br)

**Luana Inada Souza Santos**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-4950-2498>

Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Brasil

E-mail: [luana.inada@unesp.br](mailto:luana.inada@unesp.br)

**Wagner Luiz Lourenzani**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0408-9108>

Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Brasil

E-mail: [w.lourenzani@unesp.br](mailto:w.lourenzani@unesp.br)

Article Info:

Article history: Received 2023-10-20

Accepted 2023-11-28

Available online 2023-11-28

doi: 10.18540/revesv16iss3pp17155-01e



**Resumo.** O agronegócio é um dos principais setores de exportação de grande parte dos países. No Brasil, é o principal, uma vez que é responsável por garantir que a balança comercial esteja positiva, o que é evidência de que o Brasil é especializado na produção e exportação dos produtos desse setor. Isso está associado à eficiência produtiva na alocação dos fatores de produção. É nesse sentido que surge a análise das vantagens comparativas reveladas (VCR), uma abordagem empírica, oriunda da teoria ricardiana, que permite verificar, com base em dados secundários, se o país apresenta VCR na exportação de determinado item ou conjunto de itens. Esse artigo tem como objetivo analisar a VCR do agronegócio dos dez maiores exportadores mundiais. Os resultados indicam que parte desses países não possuem VCR e mesmo aqueles que são os maiores exportadores, não são necessariamente os com maior VCR, como é o caso dos Estados Unidos. O Brasil, especificamente, se destaca como líder nessa análise, o que mostra sua vocação na produção do agronegócio.

**Palavras-chave:** Agronegócio. Vantagens Comparativas Reveladas. Exportações.

**Abstract.** Agribusiness is one of the main export sectors in most countries. In Brazil, it is the main one, as it is responsible for ensuring the trade balance is positive, which is evidence that Brazil specializes in the production and export of products in this sector. This is associated with productive efficiency in the allocation of production factors. It is in this sense that the analysis of revealed comparative advantages (RCA) emerges, an empirical approach, originating from Ricardian theory, which allows verifying, based on secondary data, whether the country presents RCA when exporting a given item or set of items. This article aims to analyze the agribusiness VCR of the ten largest exporters in the world. The results indicate that some of these countries do not have VCR and even those that are the largest exporters are not necessarily those with the highest VCR, as is the case with the United States. Brazil, specifically, stands out as a leader in this analysis, which shows its vocation in agribusiness production.

**Keywords:** Agribusiness. Revealed Comparative Advantages. Exports.

## 1. Introdução

O agronegócio tem sido objeto de debate e pesquisas nos mais diversos contextos, abordando questões como segurança alimentar, industrialização, alocação eficiente de recursos, exportações etc. e é sem dúvida um setor importante na economia dos mais diversos países. Mundialmente, a produção agrícola aumentou 50% entre 2000 e 2018. Desse total, quatro culturas representavam metade da produção agrícola global em 2018: cana-de-açúcar; milho; arroz e trigo. Já a carne, aumentou 47% em 2018 em relação a 2000 e apenas três espécies representavam 90% da produção global nesse período: porcos, frango e gado (ONU, 2020).

No Brasil, o agronegócio é o principal setor exportador, sendo também o responsável pela manutenção do superávit na balança comercial, como se percebe nos dados expostos pela Confederação Nacional da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA, 2021). Conforme a mesma fonte, os principais produtos de exportação são: soja; carne bovina, milho; leite; frango; cana-de-açúcar etc. A Figura 1 apresenta algumas informações sobre produção e exportações brasileiras em 2020.



Figura 1. Produção e exportações brasileiras no Ranking Mundial em 2020

Fonte: CNA, 2021.

Portanto, o objetivo desse artigo consiste em calcular e analisar as vantagens comparativas dos dez maiores produtores do agronegócio, tendo o agronegócio como destaque.

---

Justifica-se essa pesquisa com base na necessidade de se entender os setores em que pode haver alocação de recursos de forma mais eficiente, visando aumento de bem-estar geral da sociedade e ganhos econômicos, incluindo a manutenção do superávit da balança comercial.

A existência de literatura sobre o assunto também reforça a importância de se pesquisar a vantagem comparativa: Coronel *et al.* (2008), Oliveira e Schindwein (2015), Rhoden *et al.* (2018), Silva *et al.* (2022) analisaram o IVCR para a soja; Mesquita *et al.* (2010), Souza *et al.* (2012), Marques *et al.* (2017), Galle *et al.* (2020), Rodrigues e Marta-Costa (2021) analisaram o IVCR para produtos agropecuários, com destaque para a carne; Bazilio *et al.* (2008), Anhesini *et al.* (2009), Fernandes e Santos (2011), Anhesini *et al.* (2013), Queiroz *et al.* (2022) analisaram o IVCR para o setor canavieiro, com destaque para o etanol, entre tantos outros autores nos mais diversos setores do agronegócio brasileiro.

## 2. Fundamentação Teórica

A especialização da produção e da exportação surge com o conceito de vantagens absolutas, de Adam Smith, no século XVIII. Entende-se que é benéfico a dois países que se especializem no que são capazes de melhor produzir, assim, ambos são capazes de consumir com menor recursos os produtos do outro país, o que promove o aumento de renda e de bem-estar (CASSANO, 2002; SARQUIS, 2011; SMITH, 1776).

A isso, chama-se o aumento geral da riqueza das nações. O problema é que, o comércio internacional sendo tratado exclusivamente como algo positivo, considera que o trabalho é homogêneo e é o que equaliza as trocas, num cenário de mobilidade perfeita dos fatores de produção. David Ricardo propõe uma expansão dessa ideia e introduz outros conceitos, como a terra, a escassez relativa e a baixa mobilidade dos fatores de produção (OLIVEIRA, 2007).

Surge então o conceito de vantagens comparativas, que coexiste com as vantagens absolutas. Nesse caso, é possível obter ganhos não só com as trocas de bens com menor custo, mas também com base na eficiência da produção. Isso significa que um país tem vantagem comparativa ao se especializar naquilo que produz melhor, mesmo que não seja tão eficiente quanto outro país (que possui vantagem absoluta) (SARQUIS, 2011).

Mesmo assim, os países tendem a proteger determinados setores da economia. Isso acontece, pois a teoria ricardiana desconsidera que os indivíduos são afetados pela mobilidade dos fatores de produção. Por isso, mesmo que surjam benefícios à nação como um todo, determinados grupos sofrem com custos e demandas de fatores diferentes (o que demanda adaptação) (KRUGMAN; OBSTFELD, 2003).

Nesse sentido, a teoria das Vantagens Comparativas evolui e recebe suas críticas. Entre elas, entende-se que não é realista no que diz respeito à mobilidade dos fatores trabalho e capital, macroeconomia, tecnologia, estrutural industrial. Surge então o Modelo de Heckscher-Ohlin Samuelson. Então, passa a entender a vantagem comparativa não somente dependente da produtividade, mas também a abundância relativa dos fatores de produção e a intensidade relativa da utilização desses fatores. Respectivamente, esses representam os recursos e a tecnologia que uma nação dispõe (KRUGMAN; OBSTFELD, 2003; OLIVEIRA, 2007).

Então, pode-se pressupor que países com abundância relativa de fator trabalho possuem a tendência a exportar produtos com alta intensidade de trabalho, enquanto

---

países com abundância relativa de capital possuem a tendência a exportar produtos com alta intensidade de capital (CASSANO, 2002).

### 3. Material e Métodos

A Teoria Ricardiana das Vantagens Comparativas pode ser aplicada na forma de um índice a partir de dados empíricos. Balassa (1965) expõe a equação (1).

$$IVCR_{iA} = \frac{\frac{X_i^A}{X_C^A}}{\frac{X_i^W}{X_C^W}} \quad (1)$$

Onde:

$X_i^A$  – representa a exportação do bem (i) do país (A);

$X_C^A$  – representa a exportação de todos os bens (C) do país (A)

$X_i^W$  – representa a exportação do bem (i) de todos os países (W);

$X_C^W$  – representa a exportação de todos os bens (C) de todos os países (W).

Essa equação também pode ser encontrada em Figueiredo e Santos (2005), Coronel *et al.* (2008) e Oliveira e Schlindwein (2015).

Caso o  $IVCR_{iA} > 1$ , há vantagem comparativa para as exportações do objeto de análise. No caso de  $IVCR_{iA} < 1$ , há desvantagem comparativa revelada (Dorneles *et al.*, 2013). Também se pode dizer que caso  $IVCR_{iA} > 1$ , o país é especializado na produção daquele objeto analisado, não especializado quando  $IVCR_{iA} < 1$  e o percentual é idêntico ao do total dos países analisados quando  $IVCR_{iA} = 1$  (Laurson, 1998).

Por se tratar de um índice assimétrico, é conveniente simetrizar, de forma que  $-1 \leq IVCR_{iA} \leq 1$ , havendo vantagem comparativa quando  $IVCR_{iA} > 0$  e desvantagem comparativa quando  $IVCR_{iA} < 0$  (LAURSEN, 1998). Portanto, tem-se a (2).

$$IVCRS_{iA} = \frac{IVCR_{iA} - 1}{IVCR_{iA} + 1} \quad (2)$$

Neste trabalho, os valores usados para X são os valores monetários de exportação nos anos de 2001, 2011 e 2021.

A comparação, então, se dá a partir das exportações dos produtos do agronegócio dos 10 maiores países do mundo em relação a todas as outras exportações. Os dados são da Organização Mundial do Comércio (OMC, 2023).

### 4. Resultados e Discussão

A Tabela 1 apresenta os maiores exportadores de produtos do agronegócio no ano de 2001. Destaque para o Brasil, que estava na oitava posição e já em 2011, apresentado na Tabela 2, estava na quarta posição. Em 2021, conforme a Tabela 3, o Brasil seguiu expandindo e alcançou a terceira posição. O Gráfico 1 une os dados a respeito da evolução.

Tabela 1 – Maiores exportadores de produtos do agronegócio no ano de 2001

N	País	Exportações agronegócio (em milhões de dólares)
1	Estados Unidos da América	70.017,00
2	Holanda	42.618,00
3	França	34.861,00
4	Canadá	33.721,00
5	Alemanha	30.223,00
6	Bélgica	20.087,00
7	Espanha	18.678,00
8	Brasil	18.415,00
9	Itália	17.019,00
10	China	16.626,00

Fonte: Organização Mundial do Comércio, 2023

Tabela 2 – Maiores exportadores de produtos do agronegócio no ano de 2011

N	País	Exportações agronegócio (em milhões de dólares)
1	Estados Unidos da América	168.272,00
2	Holanda	107.058,00
3	Alemanha	94.441,00
4	Brasil	86.390,00
5	França	83.550,00
6	China	64.613,00
7	Canadá	60.144,00
8	Espanha	48.871,00
9	Bélgica	48.536,00
10	Itália	44.044,00

Fonte: Organização Mundial do Comércio, 2023.

Tabela 3 – Maiores exportadores de produtos do agronegócio no ano de 2021

N	País	Exportações agronegócio (em milhões de dólares)
1	Estados Unidos da América	201.572,00
2	Holanda	129.038,00
3	Brasil	111.086,00
4	Alemanha	104.151,00
5	China	88.526,00
6	Canadá	87.299,00
7	França	86.216,00
8	Espanha	74.156,00
9	Itália	63.664,00
10	Bélgica	57.802,00

Fonte: Organização Mundial do Comércio, 2023.

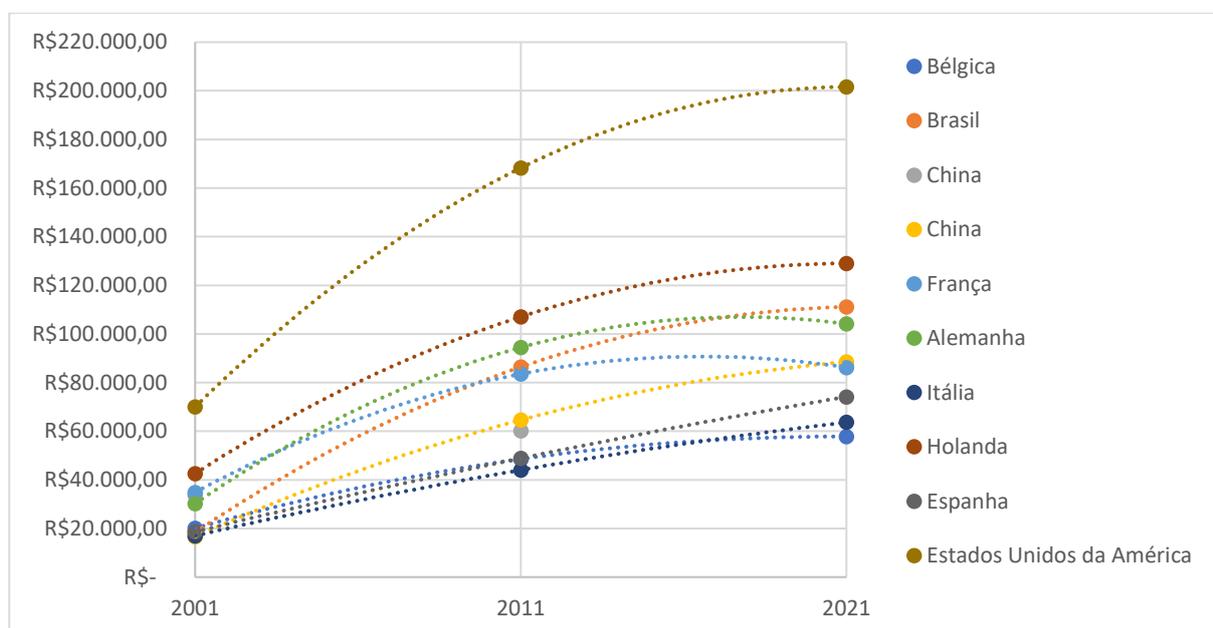


Gráfico 1. Evolução das exportações de produtos do agronegócio dos 10 maiores exportadores

Fonte: Organização Mundial do Comércio, 2023.

O  $IVCRS_{iA}$  dos maiores exportadores do agronegócio para o ano de 2001 pode ser encontrado na Tabela 4. O Brasil aparece na primeira posição, seguido pela Holanda e pela Espanha. Apesar de estarem entre os dez maiores exportadores, três não possuem vantagem comparativa, sendo eles a Itália, a China e a Alemanha.

Tabela 4 – IVCRS dos maiores exportadores do agronegócio em ordem decrescente no ano de 2001

N	País	IVCRS
1	Brasil	0,561
2	Holanda	0,350
3	Espanha	0,286
4	Canadá	0,186
5	França	0,096
6	Bélgica	0,085
7	Estados Unidos da América	0,038
8	Itália	-0,122
9	China	-0,175
10	Alemanha	-0,255

Fonte: Os autores (2023).

Na Tabela 5, o Brasil mantém a liderança, mas a França supera o Canadá, ficando na quarta e quinta posição, respectivamente, enquanto os Estados Unidos superam a Bélgica, ficando na sexta e sétima posição, respectivamente. A Alemanha supera a China, mas os três últimos colocados continuam sem vantagem comparativa revelada.

Tabela 5. IVCRS dos maiores exportadores do agronegócio em ordem decrescente no ano de 2011

N	País	IVCRS
1	Brasil	0,582
2	Holanda	0,282
3	Espanha	0,279
4	França	0,218
5	Canadá	0,194
6	Estados Unidos da América	0,116
7	Bélgica	0,063
8	Itália	-0,033
9	Alemanha	-0,168
10	China	-0,451

Fonte: Os autores (2023).

Na Tabela 6, o Brasil continua com a liderança e continua aumentando seu índice, se mostrando como o mais competitivo. A Espanha vai para a segunda colocação e o Canadá para a terceira, ambos superando a Holanda, que foi para a quarta colocação. A França vai para a quinta colocação e a Bélgica permanece na mesma posição. Por fim, a Itália adquire vantagem comparativa, evidenciado pelo índice que passou a ser positivo.

Tabela 6 – IVCRS dos maiores exportadores do agronegócio em ordem decrescente no ano de 2021

N	País	IVCRS
1	Brasil	0,607
2	Espanha	0,337
3	Canadá	0,280
4	Holanda	0,227
5	França	0,207
6	Estados Unidos da América	0,086
7	Bélgica	0,042
8	Itália	0,033
9	Alemanha	-0,207
10	China	-0,572

Fonte: Os autores (2023).

O Gráfico 2 ilustra esse processo evolutivo. Percebe-se que há um profundo decréscimo do índice nos casos da Holanda e da China, apesar da Holanda se manter altamente competitiva e continuar sendo um dos maiores exportadores. A China, em especial, é uma potência de exportação do agronegócio, mas ainda não possui vantagem comparativa. É possível que outros setores da economia sejam mais vantajosos na alocação de recursos visando a exportação.

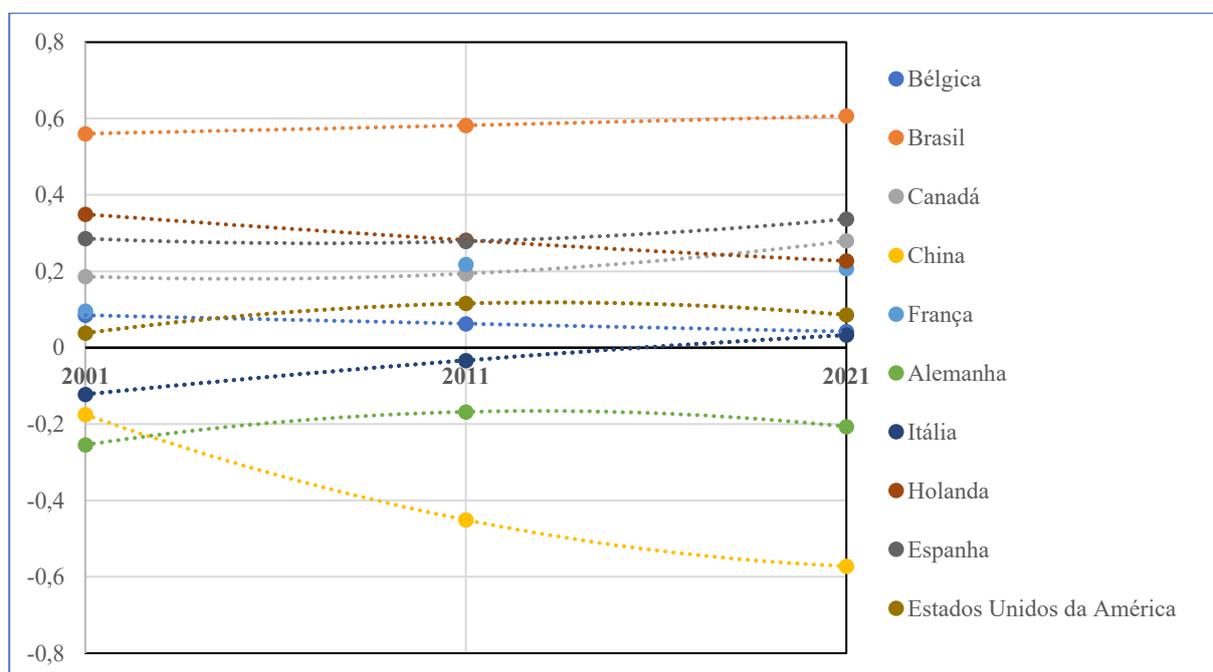


Gráfico 2. Evolução do IVCRS dos 10 maiores exportadores do agronegócio nos anos de 2001, 2011 e 2021  
 Fonte: Os autores (2023).

Os maiores exportadores do agronegócio não são necessariamente os com maior vantagem comparativa, uma vez que sua alocação de recursos é distribuída ao longo de outros setores. Da mesma forma, a liderança na classificação de vantagens comparativas não é necessariamente do maior exportador. O Brasil surge grande exportador e líder em vantagens comparativas, tendo aumentado seu grau de especialização na pauta de exportação brasileira.

O Índice de Vantagem Comparativa Revelada é uma forma importante de se analisar a competitividade dos mercados de cada país e decidir as medidas econômicas a serem tomadas: deve haver uma política que impulse aquilo que o país tem vocação, ou deve haver uma política que compense a falta de competitividade dos outros setores? Esse trabalho não tem o objetivo de responder a essa pergunta, mas fornecer dados que podem fundamentar pesquisas e decisões futuras.

É importante ressaltar, contudo, que a vocação brasileira ao agronegócio é antiga, evidenciada pelos diversos ciclos produtivos e pelos superávits da balança comercial. Pode-se então defender que a alocação de recursos na produção e exportação de produtos do agronegócio não somente é mais eficiente, mas também estratégica, pois impacta na segurança alimentar.

Outros podem argumentar que há defasagem nos outros setores e a elevada eficiência do agronegócio pode ajudar a compensar e a financiar a competitividade dos outros.

Existe também a possibilidade de unir os dois aspectos, mas os recursos são escassos e deve-se optar pela alocação que melhor atenda às necessidades do país.

Por fim, fica evidente a vocação brasileira na exportação de produtos do agronegócio, superando até mesmo outras grandes potências do setor, como os Estados Unidos e a Holanda. É de interesse continuar monitorando esse índice ao longo do tempo.

---

## 5. Considerações Finais

O Índice de Vantagem Comparativa Revelada é importante para monitorar o grau de especialização da pauta de exportação dos países e sua competitividade. Também permite visualizar, mesmo que de forma inicial, a alocação dos fatores de produção de um país. É importante citar que muitos países agroexportadores contemporâneos alocam uma grande quantidade de capital e tecnologia nos sistemas produtivos, como é o caso da Holanda.

O Brasil permanece como altamente competitivo e possui o setor agroexportador como o principal da balança comercial. Outros países se destacaram, como Holanda e Estados Unidos, mesmo este último não sendo tão especializado. Outros países, apesar de estarem entre os dez maiores exportadores, se mostraram não detentores de vantagem comparativa.

Entre as limitações desse trabalho, que ficam como sugestões de pesquisas futuras, são o monitoramento de linhas temporais maiores, correlacionando com os fenômenos econômicos mundiais e por fim, a questão do uso intensivo de capital, tecnologia e mão de obra e suas mudanças ao longo do tempo.

## Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

## Referências

- Anhesini, J. A. R. *et al.* Competitividade do complexo agroindustrial sucroalcooleiro no Brasil e no Paraná. In: Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. 47., 2009, Poro Alegre. **Anais... SOBER**, p. 1-20.
- Anhesini, J. A. R. *et al.* Sistema Agroindustrial Canavieiro no Brasil no período de 1990/2010: Análise de Indicadores de Competitividade Internacional. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 44, n. 4, p. 867-878, 2013.
- Balassa, B. **Trade liberalization and “Revealed” comparative advantage**. Manchester School of Economic and Social Studies, v. 33, p. 99-123, 1965.
- Bazilio, A. C. *et al.* Vantagem comparativa do álcool combustível brasileiro em relação aos Estados Unidos da América. **Revista do Desenvolvimento Econômico**, v. 10, n. 17, p. 67-74, 2008.
- CASSANO, F. A. A Teoria Econômica e o Comércio Internacional. **Pesquisa & Debate**, 2002, vol. 13, n. 1, p. 112-128.
- CNA – Confederação Nacional da Agricultura e Pecuária do Brasil. **Panorama do Agro**. 2021. Disponível em: <https://www.cnabrazil.org.br/cna/panorama-do-agro>. Acesso em: 30 jun. 2023.
- Dorneles, T. M. *et al.* Análise do índice de vantagem comparativa revelada para o complexo da soja sul-mato-grossense. **Revista de Economia Agrícola**, v. 60, n. 1, p. 5-15, 2013.
- Coronel, D. A. *et al.* Exportações do complexo brasileiro de soja: Vantagens comparativas reveladas e orientação regional. **Revista de Política Agrícola**, v. 17, n. 4, p. 20-32, 2008.

- 
- Fernandes, R. A. S.; Santos, C. M. Competitividade das exportações sucroalcooleiras do estado de São Paulo. **Revista de Política Agrícola**, v. 20, n. 4, 2011.
- Figueiredo, A. M.; Santos, M. L. Evolução das vantagens comparativas do Brasil no comércio mundial de soja. **Revista de Política Agrícola**, v. 14, n. 1, p. 9-16, 2005.
- Franck, A. G. S. *et al.* Análise empírica da competitividade do etanol brasileiro (1999-2016). **Revista de Administração e Negócios da Amazônia**, v. 10, n. 3, 2018.
- Galle, V. *et al.* Vantagem comparativa revelada da indústria da carne de frango brasileira e dos principais players. **Revista Eletrônica Científica da UERGS**, v. 6, n. 1, p. 42-53, 2020.
- KRUGMAN, P. R.; OBSTFELD, M. **International Economics: Theory and Policy**. 6. ed. Estados Unidos da América: Pearson Education, 2003.
- LAURSEN, Keld. Revealed comparative advantage and the alternatives as measures of international specialization. **Eurasian business review**, v. 5, p. 99-115, 2015.
- Marques, M. B. *et al.* A competitividade da carne bovina de Mato Grosso do Sul: uma análise das vantagens comparativas reveladas. **Revista Técnico-Científica**, v. 22, n. 37, 2017.
- Oliveira, M. F.; Schlindwein, M. M. Índice de vantagem comparativa revelada para o complexo soja da região centro-oeste brasileira. **Revista de Estudos Sociais**, v. 17, n. 33, p.109-131, 2015.
- Oliveira, I. T. M. Livre Comércio versus Protecionismo: uma análise das principais teorias do comércio internacional. **Revista Urutágua**, 2007, nº 11.
- OMC – Organização Mundial do Comércio. **WTO Stats**. 2023. Disponível em: <https://stats.wto.org/>. Acesso em: 05 jun. 2023.
- ONU – Organização das Nações Unidas. **World Food and Agriculture: Statistical Yearbook 2020**. Roma: ONU, 2020.
- Queiroz, A. M. *et al.* Vantagens comparativas no mercado internacional de etanol do Brasil e dos Estados Unidos no período de 2000 a 2014. In: EDITORA CIENTÍFICA DIGITAL (Org.). **Open Science Research I**. 2022. p. 2353-2371.
- Rodrigues, L. M. S.; Marta-Costa, A. A. Competitividade das exportações da carne bovina no Brasil: uma análise das vantagens comparativas. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 59, n. 1, 2021.
- Sarquis, S. J. B. **Comércio Internacional e Crescimento Econômico no Brasil**. 1. ed. Brasília: Fundação Alexandre de Gusmão, 2011.
- Smith, A. **An Inquiry into the Nature and causes of the Wealth of Nations**, Vol. I. Oxford: Oxford University Press, 1776.
- Souza, R. S. *et al.* Competitividade dos principais produtos agropecuários do Brasil: vantagem comparativa revelada normalizada. **Revista de Política Agrícola, Brasília**, v. 2, n. 2, p. 64-71, 2012.
- Tonhá, H. M. *et al.* Vantagem comparativa revelada da carne bovina brasileira. **Conjuntura Econômica Goiana**, Goiânia, n. 15, p. 54-64, 2010.