

**ANALISE DA OFERTA NA CADEIA EXPORTADORA DE ÓLEO DE SOJA DO  
BRASIL**

**Daniel Gross<sup>1</sup>**  
**Raul Santos Machado<sup>2</sup>**  
**Nilson Luiz Costa<sup>3</sup>**  
**Antônio Cordeiro de Santana<sup>4</sup>**

**Resumo:**

O presente trabalho buscou mensurar a oferta na cadeia agro exportadora de óleo de soja brasileira frente ao mercado global de óleos vegetais. A análise se perfez sobre o modelo desenvolvido Costa (2012), sendo uma continuação do mesmo, analisando a oferta de óleo vegetal uma década depois do referido trabalho. A qual utilizou uma análise econométrica com o método de regressão generalizado dos momentos (MGM), com a finalidade de medir a sensibilidade a mudanças de cenários a qual interferem nas exportações de óleo de soja, considerando a interferência dos produtos substituídos como o óleo de palma, girassol e canola e os consequências do aumento da renda nacional e europeia nas exportações de óleo de soja. Na análise aplicada, observa-se a baixa competitividade da cadeia de óleo soja nacional, frente os óleos de palma e girassol.

**Palavras-chave:** Cadeia do óleo de soja, exportação, competitividade, óleo vegetais.

---

<sup>1</sup> Daniel Gross, Universidade Federal de Santa Maria, dgross88@gmail.com

<sup>2</sup> Raul Santos Machado, Universidade Federal de Santa Maria, rsm.raul@gamil.com.

<sup>3</sup> Prof. Dr. Nilson Luiz Costa, Universidade Federal de Santa Maria, nilson.costa@ufsm.br.

<sup>4</sup> Prof. Dr. Antônio Cordeiro de Santana, Universidade Federal Rural da Amazonia, antonio.santana@ufra.edu.br.

## 1 INTRODUÇÃO

A cadeia global de óleo vegetal, se constitui pela extração de óleo de nove commodities agrícolas a quais na safra 2021/22 obtiveram uma produção global de 210.981 MT. Entretanto quatro commodities, óleo de palma, soja, canola e girassol, representam 87,11% da produção e 91,62% do óleo comercializado no mercado internacional, segundo dados da USDA, 2022. Os óleos vegetais por apresentarem características semelhantes, tendem um produto suplantar o outro, devido que estes desempenham funções similares para o comprador, Porter (1989).

A produção de óleos vegetais na safra 2021/22, se concentra 47,74% da produção mundial em cinco países. Sendo a produção liderada por Indonésia e Malásia, que produziram respectivamente com óleo de palma, 21,57% e 8,67% da produção mundial. Por sua vez, com a extração de óleo de soja China produz 7,39%, Estados Unidos 5,61% e Brasil 4,49% da produção de óleo, entre os maiores produtores mundiais, conforme dados da USDA, 2022.

Deste modo, há países que não conseguem produzir ou não produzem o suficiente para o seu abastecimento interno, e acabam por terem que buscar fornecedores no mercado externo para suprir suas demandas. Tais nações buscam aproveitar as vantagens naturais e competitivas que os países produtores possuem, pois estes conseguem produzir de maneira mais eficientes que estes, Smith (1989). Devido a tais vantagens 71,53% do 71,53% do volume global de óleo é proveniente de seis nações e 91,62% dos óleos comercializados mundialmente são extraídos de palma, soja, girassol e canola, segundo USDA, 2022.

Analizando os países exportadores de óleo vegetal, que concorrem com o Brasil, neste segmento, observa-se que os cinco maiores exportadores possuem indústrias de óleo voltadas a exportação, destinando mais de 50% de sua produção ao mercado externo. Neste sentido a Indonésia, que é o maior exportador mundial, destina 54,51% a esta finalidade, seguido pela Malásia, a qual exporta 86,34%, ambos exportam o óleo de palma. Por seguiante advém a Argentina a qual exporta, 67,08% de sua produção de óleo de soja, Ucrânia e Rússia (ambos países em conflito bélico) exportam 93,02% e 54,95% respectivamente da sua produção de óleo de girassol. Enquanto isso, o Brasil, sexto maior exportador mundial, perfaz 21,62% do seu óleo de soja ao mercado externo.

Neste contexto, o Brasil, com o óleo de soja, segundo dados do USDA, 2022, é o quinto maior produtor de óleo vegetal do mundo e sexto maior exportador. Diante da oferta de óleo

vegetais no mercado internacional, de que modo, as exportações de óleo de soja brasileiro se comportam diante dos seus produtos substitutos.

Nesta perspectiva, o presente trabalho possui como objetivo de mensurar a oferta da cadeia agroexportadora brasileira de óleo de soja, frente ao mercado global de óleos vegetais. Qual será atendida com análises de elasticidade, que visam possibilitar a criação de cenários, a qual demonstrem a viabilidade da capacidade exportadora da cadeia de óleo brasileira frente seus produtos substitutos no mercado externo.

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

Os métodos aplicados, consistiu em reavaliar uma década depois efeitos provocados na balança comercial nacional de óleo de soja, sobre os parâmetros utilizados por Costa (2012). A qual utilizou em seu estudo uma análise econométrica que buscou ver os efeitos na balança comercial nacional de óleo de soja, aplicando as variações no preço do óleo, renda e a oscilação cambial. Assim, as perspectivas iniciais pressupõem que a exportação brasileira de óleo é influenciada pelo crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) Real pre capita do Brasil, União Europeia e a taxa de câmbio, conforme o modelo.

Para replicar o estudo se utilizou o método de regressão generalizado dos momentos (MGM) em formato de logaritmos, estimado a equação através do software Eviews®, em sua versão 12, com o qual se utilizou para determinar a elasticidade em percentual. O Período analisados, pelo estudo foi entre os anos 1999 e 2020. O modelo econométrico da regressão segue a conforme com a descrição das variáveis:

$$\begin{aligned} \log(QTXOt) = & \alpha_0 + \log(\beta_1 PMOSOJAt) + \log(\beta_2 TRCt) + \log(\beta_3 PIBRAt) \\ & + \log(\beta_4 PIBEUt) + \log(\beta_5 PMOPALMAT) + \log(\beta_6 PMOCANOLAt) \\ & + \log(\beta_7 PMOGIRASSOLt) + \varepsilon_{ot} + AR \end{aligned}$$

$\log(QTXOt)$  é a quantidade exportada de óleo de soja, tem t, no período de 1999/2020.

$\log(TRCt)$  é a taxa de câmbio,  $P*$  é o índice de preços ao consumidor dos Estados Unidos e  $Pt$  é o índice geral de preços disponibilidade interna, do Brasil.

As variáveis da regressão utilizadas estimar a renda, derivam do produto interno bruto real, calculado pelo critério de paridade do poder de compra, a qual  $\log(PIBRAr)$  representa a renda do Brasil,  $\log(PIBEUt)$  da União Europeia.

As variáveis  $\log(PMOSOJAt)$ ,  $\log(PMOPALMA_t)$ ,  $\log(PMOCANOLAt)$  e  $\log(PMOGIRASSOLt)$  foram obtidas através do preço médio das exportações mundiais de óleo em U\$/t de 2021, obtido entre valor exportado em U\$\$ e o montante exportado em toneladas, por todos os países.

$\beta_j$  são os parâmetros a serem estimados, o  $\varepsilon_{it}$  é o termo de erro aleatório da equação i (óleo) e o AR é o termo autorregressivo.

### 3 RESULTADOS

Na análise econometrística se adaptou o modelo de estimação desenvolvido por Costa (2012). Utilizando o Método Generalizado dos Momentos (MGM), com informações entre os períodos de 1999 a 2020 a fim de examinar as exportações brasileiras de óleo de soja (QTZO). Utilizando a matriz instrumental agregou as variáveis PMOSOJA, TRC, PIBBRASIL, PIBEU, PMOPALMA, PMOCANOLA e PMOGIRASSOL. Os resultados estão na tabela 1 calculados pelo software EViews 12.

Tabela 1. Resultados do modelo econometrístico para exportações de óleo de soja

Dependent Variable: LOG(QTZO)  
Method: Generalized Method of Moments  
Date: 11/06/22 Time: 20:39  
Sample: 1999 2020  
Included observations: 22

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	15.27857	1.615830	9.455557	0.0000
LOG(PIBBRASIL)	-1.144762	0.086652	-13.21102	0.0000
LOG(PIBEU)	0.695715	0.247117	2.815322	0.0146
LOG(PMOSOJA)	0.468858	0.235704	1.989180	0.0681
LOG(PMOGIRASOL)	-0.354545	0.178116	-1.990532	0.0680
LOG(PMOCANOLA)	0.678312	0.134953	5.026274	0.0002
LOG(PMOPALMA)	-0.347744	0.101433	-3.428317	0.0045
LOG(TRC)	-0.961572	0.113880	-8.443755	0.0000
AR(1)	-0.081606	0.163849	-0.498053	0.6268
R-squared	0.830016	Mean dependent var	14.33079	
Adjusted R-squared	0.725410	S.D. dependent var	0.286348	
S.E. of regression	0.150050	Sum squared resid	0.292696	
Durbin-Watson stat	1.865718	J-statistic	6.606723	
Instrument rank	17	Prob(J-statistic)	0.579596	
Inverted AR Roots	-0.08			

O coeficiente de determinação R-quadrado ajustado indica que 72% das variações nas quantidades exportadas de óleo de soja realizadas pelo Brasil, são explicadas pelas variações no preço médio internacional do óleo de soja, na taxa real de câmbio, na renda brasileira, europeia, no preço dos produtos substitutos (óleos de palma, canola e girassol).

Conforme análise da regressão, espera-se que para cada 10% de elevação nos preços internacionais do óleo de soja, ocorra uma majoração de 4,68% na quantidade exportada de óleo pelo Brasil, ceteris paribus. Tal constatação deve-se que preços internacionais maiores se incentiva a exportação do produto, sendo o contrário recíproco.

Por sua vez, a análise sobre a competitividade do óleo nacional, obtém que o óleo de canola é o que apresenta maior grau de substitutibilidade em relação ao óleo de soja brasileiro. Sendo que para cada 10% de elevação no valor do óleo de canola, espera-se uma elevação de 6,78% nas exportações brasileiras de óleo de soja, ceteris paribus. Sendo o contrário recíproco. Entretanto para os óleos de palma e girassol, havendo uma elevação de 10% de suas cotações internacionais, espera-se uma redução de 3,47% e 3,54% respectivamente das exportações brasileiras de óleo de soja ceteris paribus.

Na análise de renda da regressão, observa-se que para cada 1% de majoração da renda per capita brasileira, espera-se uma diminuição de 1,14% nas exportações de óleo de soja. Isso ocorre que irá ter uma maior demanda interna de óleo com consequente melhores condições de comercialização do produto no mercado interno. Entretanto um aumento de 1% na renda da União Europeia irá trazer acrescentar 0,69% para as exportações de óleo de soja brasileiro.

Visto que o aumento de renda no velho continente irá acabar repercutido em majoração na demanda de óleo vegetais e aumento as vendas de óleo de soja brasileiro a estes.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A cadeia de óleo de soja, apresenta relevante expressão na geração de divisas ao Brasil, nas exportações externas. Entretanto o seu maior mercado ainda se constitui por ser segmento interno com 78,38% de suas vendas, ao contrário dos demais grandes exportadores de óleo vegetal. Devido a tal característica, por não possuir um modelo voltado há exportação da commodity, o óleo de soja nacional não apresenta a mesma competitividade de seus homônimos internacionais. Pois uma elevação de 10% na cotação atual dos óleos de palma e girassol ceteris paribus, ainda não tornaria o produto nacional uma alternativa aos compradores internacionais, com exceção ao óleo de canola.

Tal fato deve-se ser um sinal de alerta para uma mudança na política comercial e agrícola nacional a fim de tornar mais competitiva a agroindústria brasileira frente aos concorrentes internacionais. Tal movimento deve ser oportuno em virtude do conflito entre Ucrânia e Rússia a que são os respectivos quartos e quinto maiores exportadores mundiais de

óleo, que poderá poderia gerar uma abertura de mercado a qual consumia o óleo de girassol, e assim majorando as exportações brasileiras. Visto que se observa um aumento na demanda das exportações brasileiras quando ocorre majoração da renda europeia.

## REFERÊNCIAS

- COSTA, Nilson Luiz. **Concentração de mercado e fluxo de exportação da cadeia produtiva da soja no Brasil**. 2012. 153 f. Tese (Doutorado em Ciências Agrárias/Agroecossistemas da Amazônia) – Universidade Federal Rural da Amazônia/Embrapa Amazônia Oriental, 2012.
- PORTER, Michael E. **Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior**. Rio de Janeiro: Campus, 1989.
- SANTANA, Antônio Cordeiro de. **Elementos de economia, agronegócio e desenvolvimento local**. Belém: GTZ; TUD; UFRA, 2005.
- SMITH, A. **A riqueza das nações: investigação sobre sua natureza e causas**. Coleção Os Economistas. Ed. Nova Cultural, 1988.
- USDA – United States Department of Agriculture. 2022. Disponível em:  
<<https://apps.fas.usda.gov/psdonline/app/index.html#/app/advQuery>> Acesso em 23 jul. 2022