

# ANÁLISE DA TENDÊNCIA E CRESCIMENTO DAS EXPORTAÇÕES CHINESA E SEUS IMPACTOS NO COMPLEXO SOJA SUL AMERICANO: 1990 A 2020<sup>1</sup>

Maiara Thaís Tolfo Gabbi<sup>2</sup>  
Nilson Luiz Costa<sup>3</sup>  
Gabriel Nunes de Oliveira<sup>4</sup>  
Elisangela Gelatti<sup>5</sup>  
Angélica Cristina Rhoden<sup>6</sup>

## RESUMO

O estudo se propõe a analisar as tendências e perfis de exportação de produtos do complexo soja de Argentina, Brasil, Paraguai e China no período de 1990 a 2020. Utilizou-se o modelo econométrico de tendência e taxa de crescimento log-linear como metodologia. Entre os resultados constatou-se que china redimensionou seu comércio internacional do complexo soja. Através da política industrial, constituiu um competitivo e grande parque industrial. A partir da política comercial, fortaleceu a indústria, através de barreiras tarifárias e não tarifárias. Já, no continente sul-americano observou-se que as políticas econômicas chinesas estimularam o crescimento da produção de soja no Brasil. Diferentemente, a política Argentina e Paraguai foi eficiente para manter competitivo e ampliar as atividades ligadas ao processamento de soja.

**Palavras-chaves:** Complexo soja; Comércio; China; Brasil e Argentina.

## ANALYSIS OF THE TREND AND GROWTH OF CHINESE EXPORTS AND THEIR IMPACTS ON THE SOUTH AMERICAN COMPLEX: 1990 TO 2020

## ABSTRACT

The study proposes an analysis of the trends and export profiles of products from the soy complex in Argentina, Brazil, Paraguay and China in the period from 1990 to 2020. The econometric model of trend and log-linear growth rate was used as a methodology. Among the results, it was found that china has resized its international trade in the soy complex. Through industrial policy, it constituted a competition and a large industrial park. Based on trade policy, it strengthened the industry, through tariff and non-tariff barriers. On the other

<sup>1</sup> Apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)

<sup>2</sup> Doutoranda em Ciências - Economia Aplicada pela ESALQ/USP e Mestre em Agronegócios pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). E-mail: maiaratolfo@gmail.com

<sup>3</sup> Doutor em Ciências Agrárias, professor na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). E-mail: nilson.costa@ufsm.br

<sup>4</sup> Doutor em Extensão Rural, professor na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). E-mail: ambientalgnu@uol.com.br

<sup>5</sup> Doutoranda em Ciências - Economia Aplicada pela ESALQ/USP, Mestre em Economia e Desenvolvimento pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). E-mail: elisangelagelatti@hotmail.com

<sup>6</sup> Doutoranda em Extensão Rural e Mestre em Agronegócios pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). E-mail: angelicarhoden.iff@gmail.com



hand, in the South American continent, it was observed that as a promotion policy in China, it stimulates the growth of soy production in Brazil. In contrast, Argentina and Paraguay's policy was effective in maintaining and expanding activities related to soy processing.

**Keywords:** Soy complex; Commerce; China; Brazil and Argentina.

**JEL:** F13, F14, Q17

## 1 INTRODUÇÃO

A partir da segunda metade do século XX a soja se consolidou mundialmente como cultura e alcançou um papel relevante no cenário internacional. Nesse período, houveram importantes mudanças relacionadas ao mercado e sistema produtivo da *commodity*: pelo lado da oferta, observou-se a ampliação das áreas cultivadas, modernização do sistema produtivo, incrementos na produtividade e na produção; pelo lado da demanda, destaca-se a ampliação no consumo do grão em diversos países e a consolidação de países americanos como os principais exportadores mundiais (COSTA; BRUM, 2008; SILVA; LIMA; BATISTA, 2011; COSTA; SANTANA, 2015, 2013).

Desde então, no mercado internacional, constituem-se como principais produtores de soja os Estados Unidos, Brasil, Argentina, China e Paraguai, os quais devem agregar cerca de 89,59% da produção mundial na safra de 2020/21, segundo projeções do USDA (2020). No que se refere aos países sul-americanos, Brasil, Argentina e Paraguai tendem a produzir, respectivamente, 131 milhões, 53,5 milhões e 10,25 milhões de toneladas no mesmo período, e exportar 83 milhões, 6,5 milhões e 6,3 milhões de toneladas de soja no mesmo período, representando 52,58% da produção mundial e 59,29% das exportações mundiais na safra de 2020/21 (USDA, 2020).

Por outro lado, entre os principais consumidores estão China, União Europeia e México, que juntos tendem a representar cerca de 74,04% das importações mundiais de soja no período 2020/21 (USDA, 2020), com volumes estimados em 96 milhões de toneladas (China), 14,9 milhões de toneladas (União Europeia) e 6,1 milhões de toneladas (México). Nesse contexto, a China constitui-se como principal país importador de soja em grãos e deve ser o destino de cerca de 58% das exportações mundiais de soja (USDA, 2020).

Neste estudo, busca-se analisar as tendências e perfis de exportação de produtos do complexo soja de Argentina, Brasil, Paraguai e China no período de 1990 a 2020 e quantificar os impactos das importações chinesas nas tendências e crescimento das exportações do complexo soja dos países sul-americanos. Portanto, este artigo se propõe a responder a seguinte questão norteadora: Como as tendências e crescimento das importações chinesa impactou o complexo soja nos países sul-americanos? Entende-se como complexo soja, o mercado que agrega a oferta e a demanda de soja em grão, farelo de soja e óleo de soja.

Para atender ao objetivo proposto, o aporte metodológico, utilizou-se a pesquisa bibliográfica para a construção de bancos de informações que auxiliaram na argumentação teórica da pesquisa e a análise o modelo econométrico de tendência e taxa de crescimento log-linear, estimado com dados de produção, esmagamento, exportação, importação e consumo doméstico de soja em grãos, farelo de soja e óleo de soja, disponibilizados pelo *United States Department of Agriculture* (USDA).

Identificar e analisar os impactos da política comercial e industrial chinesa pode auxiliar a compreender as dinâmicas do mercado e, dessa forma, contribuir para pensar em acordos e políticas capazes de mitigar assimetrias nas relações de comércio entre estas nações.

O presente manuscrito está segmentado em cinco seções, considerando a introdução. A segunda seção apresenta uma breve revisão teórica da política comercial e industrial. Na terceira seção apresenta-se os materiais e métodos utilizados para alcançar o objetivo proposto e a na quarta seção aborda os resultados e discussões. A quinta seção elenca as considerações finais desse estudo.

## **2 POLÍTICA COMERCIAL E INDUSTRIAL COMO INSTRUMENTO DE CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO**

As políticas econômicas são ancoradas a um conjunto de instrumentos articulados e sincronizados em torno de uma estratégia de crescimento e desenvolvimento. Entre as diversas opções de política econômica, destacam-se a política industrial e a política comercial.

A política industrial refere-se as medidas implementadas pelo governo em busca de modificar ou transformar a estrutura produtiva existente por um mais competitivo e dinâmico (STIGLITZ; YIFU; MONGA, 2013). Entre os instrumentos de política industrial, pode-se elencar o conjunto de incentivos e regulações associadas a ações públicas, que podem afetar a alocação inter e intra-industrial dos recursos, influenciando a estrutura produtiva e patrimonial, a conduta e o desempenho dos agentes econômicos em um determinado espaço nacional (FERRAZ et al., 2002). Por sua vez, estes instrumentos tem o objetivo de promover a atividade produtiva, na direção de estágios de desenvolvimento superiores aos preexistentes em um determinado período e espaço nacional (FERRAZ; PAULA; KUPFER, 2002).

Para Krugman (1986) esta política econômica refere-se a um empenho do governo em fomentar setores avaliados como importantes ou estratégicos para o crescimento econômico do país. Ao adotar essa política, os governos estão direcionando ações em busca de uma estratégia de desenvolvimento. Para o autor, política industrial possui como objetivo promover desenvolvimento de setores fundamentais na geração de divisas, difusão de tecnologias e expansão do nível de emprego, bem como ampliando a competitividade industrial e impulsionando o uso eficiente de recursos naturais.

Por outro lado, a política comercial, constitui-se como um instrumento de regulação estatal, principalmente nas questões relacionadas ao comércio exterior. De acordo com Krugman e Obstfeld (2005) esta política engloba as medidas adotadas pelo governo no comércio internacional, as diversas ações e mecanismos sobre as transações internacionais, como subsídios, tarifas entre outros.

A política comercial tem como objetivo proteger ou subsidiar setores específicos, utilizando-se de barreiras ao comércio internacional com o propósito de defender suas economias domésticas da competição estrangeira (KRUGMAN; OBSTFELD, 2005). Dentre as medidas que são adotadas, destacam-se as barreiras tarifárias e não tarifárias, utilizadas para impedir a entrada de determinada mercadoria proveniente de outros países no mercado nacional, ou mesmo buscar facilitar a colocação da sua própria mercadoria no mercado externo (WINTERS, 2003).

As barreiras tarifárias referem-se à uma tarifa que, de acordo com Krugman e Obstfeld (2005), também é conhecida como um imposto de importação, ou mesmo

uma taxa cobrada para uma mercadoria estrangeira entrar no mercado doméstico. As tarifas são as mais simples políticas de comércio utilizadas e representam um imposto cobrado a um bem que esteja sendo importado. São três os tipos de tarifas: as tarifas *ad valorem*, expressas como uma porcentagem fixa do valor do produto, as tarifas específicas que são expressas a partir de uma quantia fixa por unidade física de produto e a tarifa composta que se refere a uma combinação das tarifas *ad valorem* e específica (SALVATORE, 2007).

Já, as barreiras não tarifárias tomam forma a partir das leis, regulamentos, políticas e demais práticas utilizadas por um país, visando restringir o acesso de produtos importados ao seu mercado. Além disso, podem englobar ainda outras formas menos explícitas e mais informais, como procedimentos administrativos, práticas regulatórias ou outras políticas que não estão baseadas em legislação, costumes, instituições e outras diretivas informais (HILLMAN, 1991).

Neste sentido, consideram-se também barreiras não tarifárias as normas e os regulamentos técnicos que, embora não sejam barreiras, podem ser enquadrados como tal, levando-se em conta a possibilidade de apresentarem-se com pouca transparência, de maneira morosa, dispendiosa, extremamente rigorosa e revestida de excessivo zelo de inspeção (HILLMAN, 1991). Além disso, as principais barreiras não tarifárias podem ser as cotas, restrições voluntárias as exportações, subsídios as exportações, além das barreiras técnicas, ecológicas, burocráticas e sanitárias (MAIA, 2001).

De forma geral, as políticas econômicas são as mais tradicionais formas de intervenção estatal e possuem o objetivo de regular o ambiente de atuação dos agentes econômicos, buscando um cenário atrativo a investimentos, bem como um ambiente competitivo, que beneficie a sociedade, bem como seus países praticantes.

### **3 MATERIAL E MÉTODOS**

De acordo com Silva (2005) esta pesquisa pode ser classificada como aplicada, pois, tem como objetivo gerar conhecimentos para aplicação prática e para à solução de problemas específicos, e também envolve verdades e interesses locais. Quanto a abordagem é quantitativa, pois é composta por técnicas como regressão linear. Do ponto de vista dos objetivos, a pesquisa se define como

exploratória, pois consiste na identificação dos fenômenos que explicam o objeto que está sendo investigado.

No que diz-respeito aos procedimentos técnicos, esta pesquisa utiliza o modelo econométrico de tendência e taxa de crescimento.

Como apoio na coleta de dados, utiliza a pesquisa bibliográfica, elaborada por meio de material já publicado, como livros, artigos de periódicos, materiais publicados e atualmente com material disponibilizado na Internet (SILVA, 2005). A pesquisa bibliográfica permite a construção de bancos de dados bibliográficos e artigos científicos que auxiliam na argumentação teórica fundamental às pesquisas e textos acadêmicos e por esse motivo tem papel determinante nessa pesquisa (TREINTA et al., 2012).

Para identificar os componentes de tendência e taxa de crescimento nas séries de produção, exportação, esmagamento, consumo doméstico e importação do farelo de soja, óleo de soja e soja em grãos para o Brasil, Argentina Paraguai e China foram coletados dados junto ao *United States Department of Agriculture* (USDA) para o período de 1990 a 2019 e realizado o modelo econométrico de taxa de crescimento log-linear (Gujarati, 2006). A tendência e taxa de crescimento é obtida através da equação (1):

$$\ln P_{ti} = \alpha + \beta_1 Tend + \varepsilon \quad (1)$$

em que:

- a)  $\ln P_{ti}$  é o logaritmo natural da variável dependente, que pode ser produção, exportação, esmagamento, consumo doméstico e importação do país (Brasil, Argentina, China) no tempo  $t$ , sendo  $i$  = farelo de soja, óleo de soja e soja em grão;
- b)  $\alpha$  é a constante da regressão;
- c)  $\beta_1$  é o coeficiente associado à tendência ( $Tend$ ), cujo antilogaritmo representa o crescimento médio em termos percentuais, no valor do  $P_{ti}$ , para cada aumento de uma unidade na variável tempo.
- d)  $Tend$  é o coeficiente de tendência da regressão
- e)  $\varepsilon$  é o termo de erro aleatório;

Neste contexto, serão estimadas as seguintes equações (Quadro 1) para analisar a tendência e taxa de crescimento para produção, exportação, esmagamento, consumo e importação:

Quadro 1 - Equações a serem estimadas para analisar a tendência e taxa de crescimento para produção, exportação, esmagamento, consumo e importação

Variável dependente	Equação a ser estimada	Nº
<b>SOJA EM GRÃOS</b>		
Produção de soja	$ProduçãoGrãosPaís_t = \alpha + \beta_1 Tend + \varepsilon$	(1)
Exportação de soja	$ExpGrãosPaís_t = \alpha + \beta_1 Tend + \varepsilon$	(2)
Esmagamento de soja	$EsmagGrãosPaís_t = \alpha + \beta_1 Tend + \varepsilon$	(3)
Consumo doméstico de soja	$ConsDomGrãosPaís_t = \alpha + \beta_1 Tend + \varepsilon$	(4)
Importação de soja	$ImportGrãosPaís_t = \alpha + \beta_1 Tend + \varepsilon$	(5)
<b>FARELO DE SOJA</b>		
Produção de farelo de soja	$ProduçãoFareloPaís_t = \alpha + \beta_1 Tend + \varepsilon$	(6)
Consumo doméstico de farelo de soja	$ConsDomFareloPaís_t = \alpha + \beta_1 Tend + \varepsilon$	(7)
Exportação de farelo de soja	$ExpFareloPaís_t = \alpha + \beta_1 Tend + \varepsilon$	(8)
Importação de farelo de soja	$ImportFareloPaís_t = \alpha + \beta_1 Tend + \varepsilon$	(9)
<b>ÓLEO DE SOJA</b>		
Produção de óleo de soja	$ProduçãoÓleoPaís_t = \alpha + \beta_1 Tend + \varepsilon$	(10)
Consumo doméstico de óleo de soja	$ConsDomÓleoPaís_t = \alpha + \beta_1 Tend + \varepsilon$	(11)
Exportação de óleo de soja	$ExpÓleoPaís_t = \alpha + \beta_1 Tend + \varepsilon$	(12)
Importação de óleo de soja	$ImportÓleoPaís_t = \alpha + \beta_1 Tend + \varepsilon$	(13)

Para identificar a taxa geométrica de crescimento calculou-se o antilogaritmo do coeficiente  $\beta_1$ , subtraído de 1(um), apresentado pelas equações 14 e 15 de acordo com orientações metodológicas contidas em Santana (2003) e Gujarati e Porter (2011):

$$r = [(e^b) - 1] \times 100 \quad (14)$$

$$r = [(2,718281828459045235360287^b) - 1] \times 100 \quad (15)$$

Para o teste F, utilizado como critério de significância estatística do resultado econométrico, adotou-se o nível de probabilidade de 5%.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Esta seção está dividida em duas subseções, a primeira apresenta uma análise da política comercial e industrial chinesa e seus impactos no complexo soja sul-americano e a segunda subseção, apresenta-se os resultados obtidos com o

modelo econométrico de tendências e taxa de crescimento para o complexo soja sul americano.

#### 4.1 Análise da política comercial e industrial chinesa e seus impactos no complexo soja sul-americano

O Quadro 2 apresenta as políticas comercial e industrial utilizadas pela China, as consequências para o Brasil, Argentina e Paraguai e a abordagem teórica que suporta essa linha, apresentada na revisão teórica deste trabalho.

Quadro 2 - Síntese das políticas econômicas chinesas e consequências para os países sul americanos

Ordem	Política Adotada	Consequência	Categoria
1	Planejamento nacional de industrialização	Resultou na alteração de comportamento consumidor da China no comércio internacional, se tornando importadora de matéria prima, o que influenciou sobre as decisões de exportação dos demais países presentes nesse mercado.	Política Industrial
2	Plano Decenal (1991-2000)	Os chineses redirecionaram a indústria para atender o mercado internacional, dessa forma, competidores nacionais chineses surgiram rapidamente disputando parcelas significativas no mercado internacional e se tornando forte concorrente no comércio de derivados.	Política Industrial
3	Barreiras tarifárias	Estratégia chinesa utilizada para estimular as importações de produtos <i>in natura</i> e desestimular a importação de produtos processados por meio de tarifas. Com isso, estes países se apropriaram de parte das vantagens naturais dos países exportadores.	Política Comercial
4	Barreiras não tarifárias	A imposição dessas barreiras inferiu em restrições para as exportações de vários países, refletindo na quebra de contratos e até mesmo na diminuição de preços para ajustar-se as exigências chinesas.	Política comercial

Fonte: Elaboração própria

Na década de 1970 já se tinha o resultado de um longo processo de desenvolvimento e modernização da agricultura, que resultou no crescimento do comércio internacional da soja (BRUM, 2002). Nos anos seguintes, a China alterou o comportamento consumidor no comércio internacional e se tornou importadora de matéria prima, e não mais exportadora, o que influenciou sobre as decisões dos demais países presentes nesse mercado (COSTA et al., 2014).

Destaca-se que a alteração do comportamento comercial da China é resultado de importantes definições políticas comerciais e industriais que iniciaram nos anos de 1978 através do planejamento nacional de industrialização (ordem 1, Quadro 2). Esse processo foi efetivado em 1989 pelo Conselho de Estado, o qual emitiu pela primeira vez em seus Planos Quinquenais as diretrizes para uma política industrial (MARRONE, 2006).

A reformulação da política industrial na China decorreu de problemas existentes na estrutura industrial, dentre os quais: o excesso da capacidade de produção desproporcional ao lento desenvolvimento dos setores agrícola, energético, de transporte e extrativo mineral; disparidade entre o desenvolvimento da indústria de nível médio ao débil desenvolvimento da indústria avançada; distribuição regional irracional das indústrias e subutilização de vantagens comparativas regionais; fraco empenho e capacidade de coordenação e organização entre as empresas; e pouca concentração e eficiência industrial (MARRONE, 2006; SCHNEIDER, 2015; OLIVEIRA; SCHNEIDER, 2016.).

Tendo em vista a necessidade da política industrial, o governo chinês formulou objetivos de longo prazo, seletivo e orientado para consolidar setores estratégicos e dessa forma ampliar as cadeias de valor aliado ainda por uma combinação articulada com outras políticas governamentais (NOLAN, 2001). As bases e a articulação dessas estratégias foram estabelecidos em um Plano Decenal (1991-2000) (ordem 2, Quadro 2), sendo especificamente detalhadas nas Diretrizes de Política Industrial para os anos 1990. Nesses planos, os chineses pretendiam redirecionar a indústria para atender, além do mercado interno, o internacional. Além disso, a política tinha como marco institucional e estratégico aliar o comércio internacional, cambial e de atração de investimentos diretos e dessa forma tornar a indústria competitiva internacionalmente (COELHO, 2015).

Após essa articulação da política industrial, alterou-se a visão negativa do país para uma visão de maior valor agregado, de qualidade, tecnologias, inovações locais nativas entre outras, embora se tenha ainda mão de obra barata em escala. Com isso, competidores nacionais chineses surgiram rapidamente disputando parcelas significativas no mercado internacional (COELHO, 2015), articulando estratégias conjuntamente com as políticas comerciais.

Adicionalmente, tornou a China em um importante player global nas questões geopolíticas, uma vez que resultou na emigração de várias indústrias para o país, destacando-se os seguintes segmentos: construção naval, produção de aço e outros metais, fabricação de eletrônicos, design de moda e fabricação de têxteis. Também, conforme destacam Hochberg e Sloan (2017), este conjunto de políticas foi importante para desenvolver a indústria de alta tecnologia, principalmente nos segmentos de internet 5G, software de inteligência artificial (AI) e realidade virtual (VR); cibernética, circuitos de radiofrequência (RF) para radar, imagiologia; computação em nuvem e instalação de nuvem física; chips semicondutores, equipamentos de telecomunicações e comunicação de dados e; motores avançados a jato e turbo jato.

No que diz respeito às políticas comerciais (ordem 3 e 4, Quadro 2)., Figueiredo e Santos (2005) expõem que a política comercial adotada nos anos 90 pelos países importadores do complexo soja foi prejudicial aos exportadores, pois a estratégia comercial utilizada previa estimular as importações de produtos *in natura* e desestimular a importação de produtos processados por meio de tarifas. Com isso, estes países se apropriaram de parte das vantagens naturais dos países exportadores, e criaram condições necessárias para concorrer no mercado internacional de produtos processados, o que ocorre atualmente.

Nesse contexto, para a soja, muitas das barreiras não são específicas a tal complexo, pois, envolve o agronegócio, a agricultura, as *commodities* e os grãos em geral. Como exemplo de medidas utilizadas nesse mercado, destacam-se os picos tarifários e os escalonamentos tarifários, os quais instabilizam os mercados e desestimulam a agregação de valor (RODRIGUES et al., 2011).

A China é o maior mercado importador de soja em grãos de Brasil e Argentina, utilizando das medidas protecionistas para incentivar a moagem do mercado doméstico. As exportações brasileiras do complexo soja, especialmente da soja em grãos no período de 2010 a 2019 foram destinadas majoritariamente para a China, Países Baixos, Tailândia, Espanha, Alemanha e França, sendo a China o principal destino das exportações (AGROSTAT, 2019).

A China representa um importante mercado para o Brasil, entretanto, alta parcela de exportações destinadas para um único país representa riscos, desvantagens ou desafios em relação a barreiras tarifárias e não tarifárias e preços.

Em 2004, a imposição dessas barreiras inferiu em restrições para as exportações do Brasil, onde a China exigiu certificação do grão por conta do uso de produtos geneticamente modificados e, posteriormente, devido à presença de grãos com ferrugem, refletindo na quebra de contratos e até mesmo na diminuição de preços para ajustar-se as exigências chinesas a fim de não perder vários carregamentos de soja.

Observou-se que o mercado chinês tem aplicado tarifas maiores em derivados do que em produtos *in natura*, o que favorece a importação de produtos básicos. Dessa forma, o país asiático tem utilizado tarifas de importação para incentivar a indústria doméstica, e neste caso, o Brasil tem intensificado as exportações de soja em grãos pela demanda chinesa (WTO, 2021).

As tarifas aplicadas aos parceiros comerciais da China entre 1996 a 2001 foram de 114% para a soja mesmo triturada, 40% para a farinha de soja, 121,6% para o óleo de soja bruto mesmo degomado e óleo de soja mesmo refinado, 35% para o molho de soja e 5% para outros resíduos da extração (WTO, 2021).

Em 2001 o país entrou para OMC e a partir de então verificou-se redução nas tarifas impostas pela China, possivelmente pelo ingresso do país na OMC. Neste novo cenário, em 2017 até 2020 as tarifas *ad-valorem* foram estabelecidas em 3% para a soja mesmo triturada, 9% a farinha de soja, óleo de soja, 28% no molho de soja e 5% aos bagaços e outros resíduos no óleo de soja (WTO, 2020). Em contrapartida, o governo chinês realizou inúmeras alterações de leis e regulamentos, além de estabelecer cronogramas de redução e eliminação de medidas protecionistas (MORTATTI, 2011).

Por outro lado, a China ainda utiliza quotas, licenças para importar, políticas de substituição de importações, certificação restritivas e padrões de quarentena para proteger o seu mercado (WTO, 2020).

Considerando esta trajetória da política comercial e industrial chinesa e a conjunção deste cenário com os dispositivos da Lei Kandir<sup>7</sup>, que garante isonomia tributária às exportações de produtos básicos, semi-manufaturados e manufaturados, foi bastante natural as exportações de grãos brasileiros se

---

<sup>7</sup> No Brasil, promulgou-se a “Lei Kandir” (Lei Complementar nº 87, de 13 de setembro de 1996) que desestimulou a indústria oleaginosa através da exoneração de imposto sobre as exportações e aplicou o imposto sobre a comercialização interestadual de soja para esmagamento (12% de ICMS).

intensificaram e cresceram relativamente mais, quando comparadas com as exportações de farelo e óleo de soja.

Cunha et al. (2012) apontam que em 1990 o padrão comercial no Brasil era destacado pelas exportações de manufaturados e a importação de matérias-primas agrícolas, minerais e metais, a partir dos anos 2000, esse contexto se inverteu, e então os brasileiros tornaram-se grandes exportadores de produtos básicos e importadores de manufaturados. Neste mesmo cenário, as exportações industriais chinesas deslocam seus rivais brasileiros de mercados externos em outros segmentos de atividade econômica, resultando em perda de dinamismo da produção industrial brasileira.

Sendo assim, o aumento da participação brasileira no mercado internacional tem se dado por intermédio das exportações de produtos primários, como a soja em grão, carnes e minérios, ao passo que as exportações de produtos manufaturados seguem com pouco dinamismo.

Por outro lado, a Argentina tem em vigor um mecanismo de proteção da indústria local através das *Retenciones*, que se constituem enquanto um imposto de exportação projetado para manter a matéria-prima no país, tributando em taxas mais elevadas para as exportações de grãos, dessa forma, assegura que o processamento local ocorra (Bolsa De Comércio de Rosário, 2020). Esse imposto dificultou o impacto doméstico de tarifas comerciais de países importadores sobre os processados.

Portanto, verificou-se nesse estudo que a China historicamente se preocupou em fortalecer a indústria esmagadora de soja através de política industrial direcionada e de mecanismos de política comercial, medidas estas que resultaram em influências sobre os países sul-americanos Brasil, Argentina e Paraguai. Para tanto, a próxima seção busca evidenciar as dinâmicas de exportação de china e dos países sul-americanos através da análise quantitativa, corroborando dessa forma, com os resultados encontrados na pesquisa bibliográfica.

#### **4.2 Análise de Tendências e taxa de crescimento para o complexo soja sul americano**

Nesta sessão serão abordadas as tendências e taxa de crescimento para o complexo soja sul-americano. As variáveis utilizadas na análise foram produção,

exportação, importação, esmagamento e consumo doméstico para o Brasil, Argentina, Paraguai e China.

No Quadro 3 apresenta a análise de tendência e taxa geométrica de crescimento log-linear para a soja em grãos no Brasil, Argentina, Paraguai e China no período de 1990 a 2019. Observando-se o Quadro, pode-se identificar que as variáveis de importação de grãos pelo Brasil e exportação de grãos pela China obtiveram tendência decrescente, enquanto as demais variáveis foram crescentes.

Quadro 3 - Análise de tendência e taxa geométrica de crescimento log-linear para a soja em grãos no Brasil, Argentina Paraguai e China no período de 1990 a 2019

Resultados Econométricos	Antilogaritmo do coeficiente $\beta$	Taxa e tendência	N.º
<b>BRASIL</b>			
$\ln \text{ProduçãoGrãosBrasil}_i = 9,867113 + 0,066472t_i$ $R^2 = 0,982001; F = 138,3464$	$r = [(e)^{0,066472}] - 1 = 6,87\%$	6,87% a.a. Crescente.	16
$\ln \text{ExpGrãosBrasil}_i = 8,167300 + 0,113497t_i$ $R^2 = 0,959793; F = 692,2737$	$r = [(e)^{0,113497}] - 1 = 12,02\%$	12,02% a.a. Crescente.	17
$\ln \text{EsmagGrãosBrasil}_i = 9,684384 + 0,037284t_i$ $R^2 = 0,962822; F = 751,0335$	$r = [(e)^{0,037284}] - 1 = 3,80\%$	3,80% a.a. Crescente.	18
$\ln \text{ConsDomGrãosBrasil}_i = 9,770762 + 0,036275t_i$ $R^2 = 0,958458; F = 669,0940$	$r = [(e)^{0,036275}] - 1 = 3,69\%$	3,69% a.a. Crescente.	19
$\ln \text{ImpGrãosBrasil}_i = 6,33177 - 0,041705t_i$ $R^2 = 0,134613; F = 4,511027$	$r = [(e)^{-0,041705}] - 1 = -4,08\%$	-4,08% a.a. Decrescente.	20
<b>ARGENTINA</b>			
$\ln \text{ProduçãoGrãosArgentina}_i = 9,421675 + 0,060009t_i$ $R^2 = 0,826707; F = 138,3464$	$r = [(e)^{0,06539}] - 1 = 6,18\%$	6,18% a.a. Crescente.	21
$\ln \text{ExpGrãosArgentina}_i = 7,950820 + 0,044356t_i$ $R^2 = 0,363597; F = 16,56862$	$r = [(e)^{0,044356}] - 1 = 4,54\%$	4,54% a.a. Crescente.	22
$\ln \text{EsmagGrãosArgentina}_i = 9,085275 + 0,063088t_i$ $R^2 = 0,889174; F = 232,6706$	$r = [(e)^{0,0696}] - 1 = 6,51\%$	6,51% a.a. Crescente.	23
$\ln \text{ConsDomGrãosArgent}_i = 9,112455 + 0,066735t_i$ $R^2 = 0,919535; F = 331,4049$	$r = [(e)^{0,066735}] - 1 = 6,90\%$	6,90% a.a. Crescente.	24
$\ln \text{ImpGrãosArgentina}_i = 3,156284 + 0,154802t_i$ $R^2 = 0,346140; F = 15,35200$	$r = [(e)^{0,154802}] - 1 = 16,74\%$	16,74% a.a. Crescente.	25
<b>PARAGUAI</b>			
$\ln \text{ProduçãoGrãosParaguai}_i = 7,385459 + 0,066374t_i$ $R^2 = 0,923204; F = 348,6248$	$r = [(e)^{0,066374}] - 1 = 6,86\%$	6,86% a.a. Crescente.	26
$\ln \text{ExpGrãosParaguai}_i = 7,061819 + 0,060183t_i$ $R^2 = 0,881709; F = 216,1577$	$r = [(e)^{0,060183}] - 1 = 6,20\%$	6,20% a.a. Crescente.	27
$\ln \text{EsmagGrãosParaguai}_i = 6,071100 + 0,077567t_i$ $R^2 = 0,898899; F = 257,8410$	$r = [(e)^{0,077567}] - 1 = 8,07\%$	8,07% a.a. Crescente.	28
$\ln \text{ConsDomGrãosParag}_i = 6,179459 + 0,074774t_i$ $R^2 = 0,905948; F = 279,3392$	$r = [(e)^{0,074774}] - 1 = 7,76\%$	7,76% a.a. Crescente.	29
$\ln \text{ImpGrãosParaguai}_i = 2,293002 + 0,000546t_i$ $R^2 = 0,000012; F = 0,000358$	$r = [(e)^{0,000546}] - 1 = 0,05\%$	0,05% a.a. Crescente.	30
<b>CHINA</b>			
$\ln \text{ProduçãoGrãosChina}_i = 9,478327 + 0,006313t_i$ $R^2 = 0,149698; F = 5,105549$	$r = [(e)^{0,006313}] - 1 = 0,63\%$	0,63% a.a. Crescente.	31
$\ln \text{ExpGrãosChina}_i = 6,320573 - 0,051337t_i$ $R^2 = 0,489372; F = 27,79280$	$r = [(e)^{-0,051337}] - 1 = -5\%$	-5% a.a. Decrescente.	32
$\ln \text{EsmagGrãosChina}_i = 8,493159 + 0,113016t_i$ $R^2 = 0,955734; F = 626,1338$	$r = [(e)^{0,113016}] - 1 = 11,96\%$	11,96% a.a. Crescente.	33
$\ln \text{ConsDomGrãosChina}_i = 9,209525 + 0,089440t_i$ $R^2 = 0,977672; F = 1269,825$	$r = [(e)^{0,089440}] - 1 = 9,36\%$	9,36% a.a. Crescente.	34
$\ln \text{ImpGrãosChina}_i = 5,267265 + 0,260909t_i$ $R^2 = 0,748702; F = 86,40093$	$r = [(e)^{0,260909}] - 1 = 29,81\%$	29,81% a.a. Crescente.	35

Fonte: Elaboração própria, com base em dados do USDA (2020)

Através da equação 16, 21, 26 e 31 calculou-se a taxa geométrica de crescimento da variável de produção para Brasil, Argentina, Paraguai e China. Identificou-se que o Brasil (6,87%) obteve a maior taxa geométrica de crescimento para o período, em sequência do Paraguai (6,86%), Argentina (6,18%) e por último a China (0,63%), mostra-se assim que a produção de soja em grãos no Brasil, Argentina e Paraguai está em expansão e apresenta tendência crescente.

A partir das equações 17, 22, 27 e 32, calculou-se a taxa geométrica de crescimento das exportações de soja em grãos para Brasil, Argentina, Paraguai e China e dessa forma. Identificou-se que o Brasil (12,02%) obteve a maior taxa geométrica de crescimento para o período, e na sequência o Paraguai (6,20%) e Argentina (4,54%), enquanto a china (-5%) obteve uma taxa negativa. Mostra-se assim que as exportações de soja em grãos do Brasil, Argentina e Paraguai cresceram a taxas elevadas e a tendência é de que continuem a crescer.

Com as equações 18, 23, 28 e 33, calculou-se a taxa geométrica de crescimento da variável de esmagamento de soja para Brasil, Argentina, Paraguai e China e dessa forma, identificou-se que a China (11,96%) obteve a maior taxa geométrica de crescimento para o período, em sequência do Paraguai (8,07%), Argentina (6,51%) e por último Brasil (3,80%). Essas taxas geométricas de crescimento permitem entender que nos últimos anos o esmagamento doméstico chinês foi maior quanto comparado a esmagamento dos demais, o que corrobora o êxito das políticas industrial e comercial deste país.

Através das equações 19, 24, 29 e 34 foi possível observar que o consumo doméstico de soja cresceu a uma taxa média anual de 9,36% na China, 6,90% na Argentina, 7,76% no Paraguai (7,76%) e 3,69% no Brasil. Essas taxas geométricas de crescimento permitem compreender que nos últimos anos o consumo doméstico chinês aumentou em proporções maiores que o consumo doméstico dos demais países sul-americano, o que explica a estruturação do parque industrial e o grande volume de importação da oleaginosa, pelo país asiático.

A partir das equações 20, 25, 30 e 35, identificou-se que a China (29,81%) obteve a maior taxa geométrica de crescimento para as importações de soja neste período, em sequência, Argentina (16,74%) e Paraguai (0,05%). Destaca-se que, em

média, a cada período de pouco mais de três anos a China duplicou as suas importações de soja.

Quanto a análise de Tendências e taxa de crescimento para o farelo de soja, no Quadro 4 apresenta a análise de tendência e taxa geométrica de crescimento log-linear para o farelo de soja para o Brasil, Argentina, Paraguai e China no período de 1990 a 2019. Observando-se o Quadro, pode-se identificar que a variável de importação de farelo de soja pela China obteve tendência decrescente, enquanto as demais variáveis foram crescentes.

Quadro 4 - Análise de tendência e taxa geométrica de crescimento log-linear para o farelo de soja no Brasil, Argentina Paraguai e China no período de 1990 a 2019

Resultados Econométricos	Antilogaritmo do coeficiente $\beta$	Taxa e tendência	N.º
<b>BRASIL</b>			
$\ln \text{ProduçãoFareloBrasil}_i = 9,444486 + 0,036654t_i$ $R^2 = 0,962068; F = 735,5218$	$r = [(e)^{0,036654}] - 1 = 3,73\%$	3,73% a.a. Crescente.	36
$\ln \text{ConsDomFareloBrasil}_i = 8,232313 + 0,059597t_i$ $R^2 = 0,961858; F = 731,3133$	$r = [(e)^{0,059597}] - 1 = 6,14\%$	6,14% a.a. Crescente.	37
$\ln \text{ExpFareloBrasil}_i = 9,119867 + 0,020416t_i$ $R^2 = 0,798911; F = 115,2149$	$r = [(e)^{0,020416}] - 1 = 12,12\%$	2,06% a.a. Crescente.	38
$\ln \text{ImpFareloBrasil}_i = 2,887379 + 0,050601t_i$ $R^2 = 0,060411; F = 1.864574$	$r = [(e)^{0,050601}] - 1 = 5,19\%$	5,19% a.a. Crescente.	39
<b>ARGENTINA</b>			
$\ln \text{ProduçãoFareloArgentina}_i = 8,865104 + 0,061553t_i$ $R^2 = 0,8842; F = 221,6281$	$r = [(e)^{0,061553}] - 1 = 6,35\%$	6,35% a.a. Crescente.	40
$\ln \text{ConsDomFareloArgent}_i = 4,977735 + 0,105143t_i$ $R^2 = 0,940872; F = 461,4588$	$r = [(e)^{0,105143}] - 1 = 11,09\%$	11,09% a.a. Crescente.	41
$\ln \text{ExpFareloArgentina}_i = 8,849275 + 0,059256t_i$ $R^2 = 0,855118; F = 171,1625$	$r = [(e)^{0,059256}] - 1 = 6,10\%$	6,10% a.a. Crescente.	42
$\ln \text{ImpFareloArgentina}_i = 0,025807 + 0,017154t_i$ $R^2 = 0,048462; F = 1.476988$	$r = [(e)^{0,017154}] - 1 = 1,73\%$	1,73% a.a. Crescente.	43
<b>PARAGUAI</b>			
$\ln \text{ProduçãoFareloParaguai}_i = 5,830807 + 0,077340t_i$ $R^2 = 0,897731; F = 254,5650$	$r = [(e)^{0,077340}] - 1 = 8,04\%$	8,04% a.a. Crescente.	44
$\ln \text{ConsDomFareloParag}_i = 4,513550 + 0,057288t_i$ $R^2 = 0,826712; F = 138,3518$	$r = [(e)^{0,057288}] - 1 = 5,90\%$	5,90% a.a. Crescente.	45
$\ln \text{ExpFareloParaguai}_i = 5,469281 + 0,084354t_i$ $R^2 = 0,841027; F = 153,4208$	$r = [(e)^{0,084354}] - 1 = 8,80\%$	8,80% a.a. Crescente.	46
$\ln \text{ImpFareloParaguai}_i = -0,057310 + 0,011135t_i$ $R^2 = 0,078754; F = 2,479098$	$r = [(e)^{0,011135}] - 1 = 1,12\%$	1,12% a.a. Crescente.	47
<b>CHINA</b>			
$\ln \text{ProduçãoFareloChina}_i = 8,281317 + 0,112034t_i$ $R^2 = 0,956497; F = 637,6264$	$r = [(e)^{0,112034}] - 1 = 11,86\%$	11,86% a.a. Crescente.	48
$\ln \text{ConsDomFareloChina}_i = 8,120934 + 0,119674t_i$ $R^2 = 0,900365; F = 262,0627$	$r = [(e)^{0,119674}] - 1 = 12,71\%$	12,71% a.a. Crescente.	49
$\ln \text{ExpFareloChina}_i = 5,431737 + 0,059037t_i$ $R^2 = 0,166785; F = 5,804937$	$r = [(e)^{0,059037}] - 1 = 6,08\%$	6,08% a.a. Crescente.	50
$\ln \text{ImpFareloChina}_i = 4,691392 - 0,032914t_i$ $R^2 = 0,019874; F = 0,588041$	$r = [(e)^{-0,032914}] - 1 = -3,24\%$	-3,24% a.a. Decrescente	51

Fonte: Elaboração própria, com base em dados do USDA (2020)

Através das equações 36, 40, 44 e 48 foi possível observar que a China (11,86%) obteve a maior taxa geométrica de crescimento da produção de farelo de soja. Em

sequência, o crescimento foi mais intenso no Paraguai (8,04%), Argentina (6,35%) e, por último, o Brasil (3,73%). Isto mostra a robustez do crescimento da indústria de processamento na China, Argentina e Paraguai. Por outro lado, no Brasil, apesar de crescente, a indústria não avança no mesmo ritmo verificado nos países concorrentes.

Através da equação 37, 41 45 e 49 analisou-se a taxa geométrica de crescimento para o consumo doméstico de farelo de soja. Observou-se que a China (12,71%) obteve a maior taxa geométrica de crescimento para o período, seguido da Argentina (11,09%), Brasil (6,14%) e Paraguai (5,90%). Essas taxas geométricas de crescimento permitem compreender que nos últimos anos o consumo doméstico chinês aumentou em proporções maiores que o consumo doméstico dos demais países sul-americano.

A partir das equações 38, 42, 46 e 50 identificou-se o comportamento e a tendência de exportação do farelo de soja. Neste caso, destaca-se que Paraguai, Argentina e China são os países que apresentam a maior taxa geométrica de crescimento, de 8,8%, 6,10% e 6,08% respectivamente. No mesmo período, o crescimento anual no Brasil foi de 2,06%.

A partir das equações 39, 43, 47 e 51 foi possível observar que as importações de farelo de soja cresceram, em média, 5,19% ao ano no Brasil, 1,73% no Paraguai e 1,12% na Argentina. Por outro lado, na China a tendência é de redução das importações de farelo de soja (-3,24% ao ano).

Por fim, apresenta-se no Quadro 5 a análise de tendência e taxa geométrica de crescimento log-linear para o óleo de soja no Brasil, Argentina, Paraguai e China no período de 1990 a 2019. Observando-se o Quadro, pode-se identificar que a variável de importação pelo Brasil obteve tendência decrescente, enquanto as demais variáveis foram crescentes.

Quadro 5 - Análise de tendência e taxa geométrica de crescimento log-linear para o óleo de soja no Brasil, Argentina Paraguai e China no período de 1990 a 2019

Resultados Econométricos	Antilogaritmo do coeficiente $\beta$	Taxa e tendência	N.º
<b>BRASIL</b>			
$\ln \text{ProduçãoÓleoBrasil}_i = 8,010348 + 0,038303t_i$ $R^2 = 0,961509; F = 724,4186$	$r = [(e)^{0,038303}] - 1 = 3,90\%$	3,90% a.a. Crescente.	52
$\ln \text{ConsDomÓleoBrasil}_i = 7,574588 + 0,045204t_i$ $R^2 = 0,954600; F = 609,7614$	$r = [(e)^{0,045204}] - 1 = 4,62\%$	4,62% a.a. Crescente.	53
$\ln \text{ExpÓleoBrasil}_i = 7,155398 + 0,008540t_i$ $R^2 = 0,043463; F = 1,317703$	$r = [(e)^{0,008540}] - 1 = 0,86\%$	0,86% a.a. Crescente.	54
$\ln \text{ImpÓleoBrasil}_i = 4,683343 - 0,080680t_i$ $R^2 = 0,194192; F = 6,988700$	$r = [(e)^{-0,080680}] - 1 = -7,75\%$	-7,75% a.a. Decrescente	55
<b>ARGENTINA</b>			
$\ln \text{ProduçãoÓleoArgentina}_i = 7,341929 + 0,067216t_i$ $R^2 = 0,892574; F = 240,9534$	$r = [(e)^{0,06539}] - 1 = 6,95\%$	6,95% a.a. Crescente.	56
$\ln \text{ConsDomÓleoArgent}_i = 4,481575 + 0,132367t_i$ $R^2 = 0,923519; F = 350,1775$	$r = [(e)^{0,132367}] - 1 = 14,15\%$	14,15% a.a. Crescente.	57
$\ln \text{ExpÓleoArgentina}_i = 7,303610 + 0,053805t_i$ $R^2 = 0,735737; F = 80,73907$	$r = [(e)^{0,053805}] - 1 = 5,53\%$	5,53% a.a. Crescente.	58
$\ln \text{ImpÓleoArgentina}_i = -0,149682 + 0,031099t_i$ $R^2 = 0,075388; F = 2,364517$	$r = [(e)^{0,031099}] - 1 = 3,16\%$	3,16% a.a. Crescente.	59
<b>PARAGUAI</b>			
$\ln \text{ProduçãoÓleoParaguai}_i = 4,381203 + 0,078267t_i$ $R^2 = 0,899102; F = 258,4177$	$r = [(e)^{0,078267}] - 1 = 8,14\%$	8,14% a.a. Crescente.	60
$\ln \text{ConsDomÓleoParag}_i = 3,170311 + 0,028850t_i$ $R^2 = 0,287135; F = 11,68090$	$r = [(e)^{0,028850}] - 1 = 2,93\%$	2,93% a.a. Crescente.	61
$\ln \text{ExpÓleoParaguai}_i = 4,054937 + 0,086922t_i$ $R^2 = 0,872624; F = 198,6716$	$r = [(e)^{0,086922}] - 1 = 9,08\%$	9,08% a.a. Crescente.	62
$\ln \text{ImpÓleoParaguai}_i = -0,425453 + 0,086896t_i$ $R^2 = 0,803002; F = 118,2096$	$r = [(e)^{0,086896}] - 1 = 9,08\%$	9,08% a.a. Crescente.	63
<b>CHINA</b>			
$\ln \text{ProduçãoÓleoChina}_i = 6,632049 + 0,119315t_i$ $R^2 = 0,950721; F = 559,4891$	$r = [(e)^{0,119315}] - 1 = 12,67\%$	12,67% a.a. Crescente.	64
$\ln \text{ConsDomÓleoChina}_i = 7,186167 + 0,100278t_i$ $R^2 = 0,910389; F = 294,6226$	$r = [(e)^{0,100278}] - 1 = 10,55\%$	10,55% a.a. Crescente.	65
$\ln \text{ExpÓleoChina}_i = 2,678876 + 0,087380t_i$ $R^2 = 0,488785; F = 27,72759$	$r = [(e)^{0,087380}] - 1 = 9,13\%$	9,13% a.a. Crescente.	66
$\ln \text{ImpÓleoChina}_i = 6,757718 + 0,004196t_i$ $R^2 = 0,001974; F = 0,057355$	$r = [(e)^{0,004196}] - 1 = 0,42\%$	0,42% a.a. Crescente.	67

Fonte: Elaboração própria, com base em dados do USDA (2020)

Através das equações 52, 56, 60 e 64 identificou-se que a tendência de produção de óleo de soja é crescente em todos os países analisados, mas o destaque é da China, que cresceu a uma taxa média de 12,67% ao ano, quanto que o da produção no Paraguai foi de 8,14%, na Argentina de 6,95% e no Brasil 3,90%.

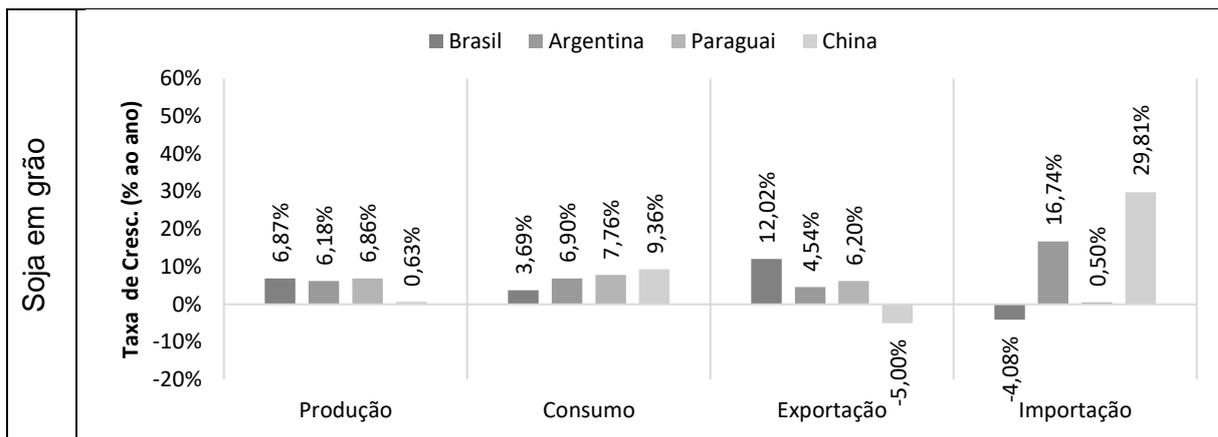
Já, pelas equações 53, 57, 61 e 65 observou-se que o consumo doméstico de óleo de soja cresceu, em média, a 14,15% ao ano na Argentina, 10,55% na China, 4,62% no Brasil e 2,93% no Paraguai. Essas taxas permitem compreender que nos últimos anos o consumo doméstico da Argentina e China aumentaram em grandes proporções, sobretudo na China, cuja base de crescimento é consideravelmente maior.

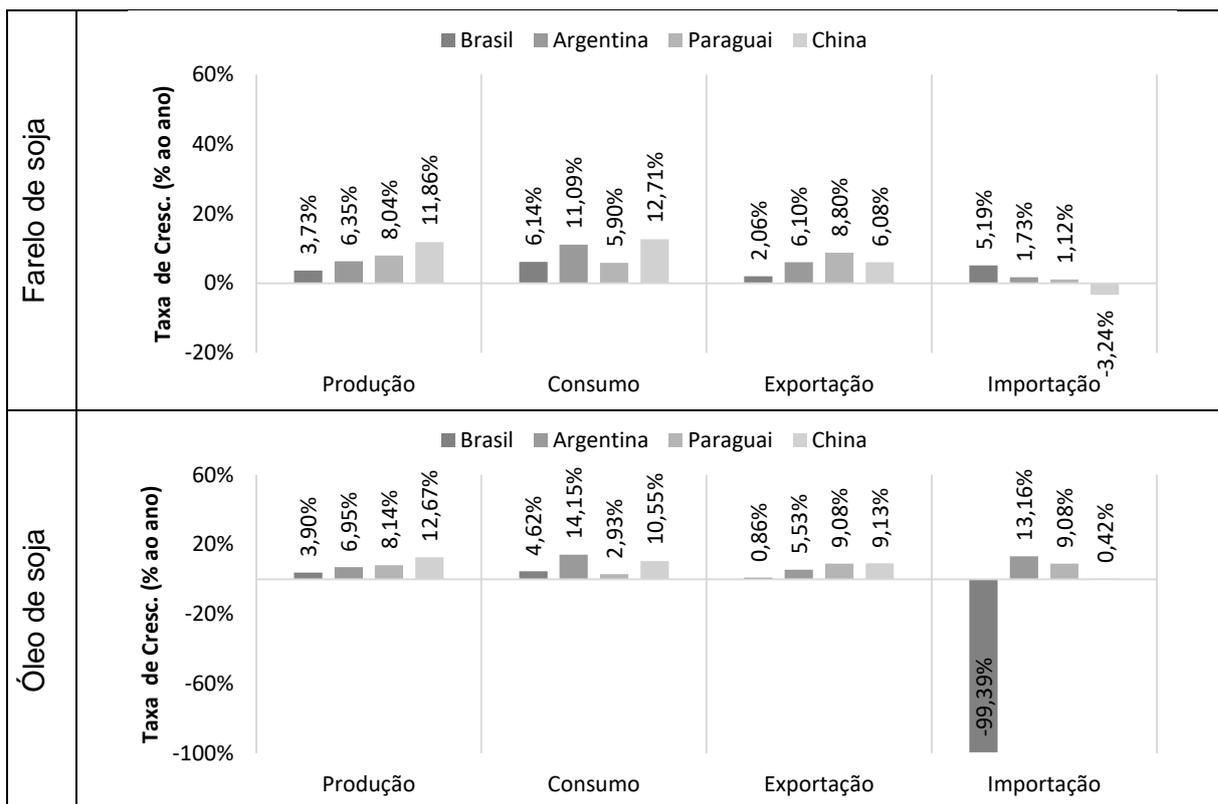
A partir das equações 54, 58, 62 e 66 percebe-se que as exportações de óleo de soja cresceram mais na China (9,13%), no Paraguai (9,08%) e na Argentina (5,53%). No Brasil, o crescimento foi mais modesto (0,86% ao ano). Isto mostra que os parques industriais que mais aumentaram a produção de óleo de soja também foram aqueles que mais elevaram as exportações deste produto.

A partir das equações 55, 59, 63 e 67 foi possível identificar que as importações de óleo de soja cresceram mais no Paraguai (9,08%), na Argentina (3,16%) e na China (0,42%). Por outro lado, a tendência de importação de óleo de soja é negativa para o Brasil.

Por fim, observa-se a partir da Figura 1 que o Brasil pode ser caracterizado pelo seu dinamismo na produção e exportação de soja em grãos e elevação no consumo de farelo de soja e redução nas importações de óleo de soja. Por outro lado, a Argentina apresenta elevadas taxas de crescimento na produção, consumo e importação de soja em grãos, produção consumo e exportação de farelo e de óleo de soja. O mesmo ocorre com o Paraguai, mas em menor proporção. Por outro lado, a China apresenta um crescimento elevado nas importações de soja em grãos, produção e consumo de farelo e óleo de soja.

Figura 1 - Síntese do perfil de tendência e crescimento da produção, consumo, importação e exportação de produtos do complexo soja no Brasil, Argentina Paraguai e China entre 1990 a 2019





Fonte: Elaboração própria, com base em dados do USDA (2020)

Com isto, observa-se que as políticas comercial e industrial de Argentina, Paraguai e China contribuíram para o crescimento da indústria de processamento de soja. Diferentemente, no Brasil, a soma de características de políticas econômicas na China e políticas internas estimularam o crescimento do segmento de produção de grãos.

Gabbi et al. (2020) utiliza o modelo econométrico de taxa de crescimento para analisar o cenário de exportações de Brasil e Argentina e concluiu que nas últimas décadas a Argentina se destacou pelo aumento nas exportações de farelo e óleo de soja, enquanto o Brasil pelo aumento nas exportações de soja em grãos, o que evidencia trajetórias de exportação antagônicas e vai de encontro com os achados nesse artigo.

O estudo de Rhoden et al. (2019) também corrobora com os resultados encontrados, pois destaca o crescimento da oferta, pelo lado do Brasil, Estados Unidos, Argentina e Paraguai, e da demanda, principalmente asiática, americana e europeia. Ou seja, a tendência é de ampliação da produção dos principais concorrentes brasileiros e de aumento na demanda dos principais consumidores.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo desse estudo foi analisar as tendências e crescimento das exportações chinesa e seus impactos no complexo soja sul-americano. Em síntese, observou-se a ampliação das importações de soja em grãos pela china e conseqüentemente, maior exportação de soja em grãos por parte dos países sul-americano. Neste aspecto, destaca-se que a política industrial e comercial da China, que contribuiu para estruturar a indústria de processamento do país asiático e resultou no crescimento da demanda chinesa por grãos.

Também, a política comercial e industrial chinesa contribuíram para fortalecer a indústria de processamento de soja do país asiático, principalmente por meio de barreiras tarifárias e não tarifárias, fato que estimulou o crescimento da produção de soja no Brasil e a limitação da agroindústria processadora, uma vez que a Lei Kandir retirou o diferencial tributário das exportações de farelo e óleo de soja.

Diferentemente, a política econômica da Argentina e Paraguai foram eficientes para manter competitivo e ampliar as atividades ligadas ao processamento de soja nestes países.

Por fim, destaca-se que quando bem implementada, as políticas industrial e comercial podem garantir bons resultados em médio e longo prazos, conforme verificado no país asiático.

## REFERÊNCIAS

BEKERMAN, M.; DULCICH, F.; MONCAUT, N. La emergencia de China y su impacto en las relaciones comerciales entre Argentina y Brasil. **Revista Problemas del Desarrollo**, v. 176, n. 45, 2014.

BENDER, P. M. O complexo de soja argentino, análise da sua configuração espacial e rendas diferenciais: algumas comparações com o brasil. **Caminhos de Geografia Uberlândia** v. 18, n. 62, p. 217–233, 2017.

BOLSA DE COMÉRCIO DE ROSÁRIO (BCR) - Informativo semanal. **La remoción del escalonamiento arancelario desincentiva el agregado de valor de las exportaciones del complejo soja**. AÑO XXXVI, ed. 1884, nov. 2018. Disponível em [http://bcr.com.ar/Pages/Publicaciones/informativosemanal\\_noticias.aspx?pldNoticia=1318](http://bcr.com.ar/Pages/Publicaciones/informativosemanal_noticias.aspx?pldNoticia=1318). Acesso em: 20 jan. 2020

BRUM, A. L. **A economia mundial da soja: impactos na cadeia produtiva da oleaginosa no Rio Grande do Sul 1970:2000**. Ijuí: Ed. Unijuí. 2002. 176 p.

COELHO, D. B.; MASIERO, G.; Luiz CASEIRO, L. A ascensão da China e seus reflexos no Brasil: fundamentos e evidências para uma estratégia de desenvolvimento. **Rev. Bras. Inov.**, Campinas, SP, v. 14, n. esp., p. 85-108, 2015.

COSTA, N. L.; BRUM, A. L. Aspectos recentes da economia da soja no Brasil. In: Argemiro Luís BRUM, Patrícia Kettenhuber MULLER. (Org.). **Aspectos do agronegócio no Brasil: a realidade na primeira década do terceiro milênio**. Ijuí, RS: Editora Unijuí, 2008. p. 197-224.

COSTA, N. L.; SANTANA, A. C. Exports and market power of the soybean processing industry in Brazil between 1980 and 2010. **African Journal of Agricultural Research**, v. 10, p. 2590-2600, 2015.

COSTA, N. L.; SANTANA, A. C. Poder de mercado e desenvolvimento de novas cultivares de soja transgênicas e convencionais: análise da experiência brasileira. **Revista de Ciências Agrárias**, Belém, v. 56, p. 61-68, 2013.

COSTA, N. L.; SANTANA, A. C.; BASTOS, A. P. V.; BRUM, A. L. Desenvolvimento tecnológico, produtividade do trabalho e expansão da cadeia produtiva da soja na Amazônia Legal. In: SANTANA, A. C. (Org.). **Mercado, cadeias produtivas e desenvolvimento rural na Amazônia**. Belém, PA: UFRA, v. 1, p. 81-112, 2014.

CUNHA, A. M. et al. O Brasil no espelho da China: tendências para o período pós-crise financeira global. **Revista de Economia Contemporânea**, v. 16, n. 2, p. 208-236, 2012.

FERRAZ, J. C.; PAULA, G. M. de.; KUPFER, D. **Economia industrial: fundamentos teóricos e práticos no Brasil**. Organizadores: David Kupfer & Lia Hasenclever. Rio de Janeiro: Elsevier, 15. reimp. 2002.

FIGUEIREDO, A. M.; SANTOS, M. L. Evolução das vantagens comparativas do Brasil no comércio mundial de soja. **Revista Política Agrícola**, ano XIV, n. 1, 2005.

GABBI, M. T. T.; COSTA, N. L.; OLIVEIRA, G. N. de; GELATTI, E.; RHODEN, A. C. Análise das trajetórias das exportações de Brasil e Argentina no comércio internacional do complexo soja (1990 - 2018). **COLÓQUIO - Revista do Desenvolvimento Regional**, Faccat – Taquara, RS. v. 17, n. 4, 2020.

GUJARATI, D. **Econometria básica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

GUJARATI, D. N.; PORTER, D. C. **Econometria Básica**. 5. ed. São Paulo: ed. AMGH Editora Ltda, 2011.

HOCHBERG, Leonard; SLOAN, Geoffrey. **Mackinder's Geopolitical Perspective Revisited**. *Orbis*, v. 61, n. 4, p. 575-592, 2017.

KRUGMAN, P. R.; OBSTFELD, M. **Economia internacional: teoria e política**. 5. ed. São Paulo: Markron Books, 2005.

KRUGMAN, P.R. **Industrial organization and international trade**. NBER working paper series, working Paper No. 1957, Massachusetts Avenue, Cambridge, 1986.

MARRONE, P. **China e seus efeitos sobre a indústria de máquinas e equipamentos do Brasil**. São Paulo: Magma Cultural, 2006.

MORTATTI, C. M.; MIRANDA, S. H. G. de; BACCHI, M. R. P. Determinantes do Comércio Brasil-China de Commodities e Produtos Industriais: Uma Aplicação VECM. **Revista Economia Aplicada**, v. 15, n. 2, p. 311-335, 2011.

NOLAN, P. **China and the global economy: national champions, industrial policy, and the big business revolution**. Great Britain: Palgrave, 2001.

OLIVEIRA, Gustavo de LT; SCHNEIDER. Mindi. The politics of flexing soybeans: China, Brazil and global agroindustrial restructuring. **The Journal of Peasant Studies**, v. 43, n. 1, p. 167-194, 2016.

RHODEN, A. C.; COSTA, Nilson Luiz; SANTANA, A. C.; OLIVEIRA, GABRIEL N.; GABBI, M. T. T. Análise das tendências de oferta e demanda para o grão, farelo e óleo de soja no Brasil e nos principais mercados globais. **Desenvolvimento em questão**, v. 18, p. 93-112, 2020.

RODRIGUES, F. R.; BURNQUIST, H. L.; COSTA, C. C. Escalada Tarifária e Exportações Brasileiras da Agroindústria do Café e da Soja. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Piracicaba, v. 49, n. 02, p. 295-322., 2011.

SANTANA, A. C. de. **Métodos quantitativos em economia**: elementos e aplicações. Belém: UFRA, 2003.

SANTOS, A. S. dos; ABRITA, M. B.; GONZALES, É. O. Reprimarização e Desindustrialização: Os Impactos da Lei Kandir e do Comércio com a China no Complexo Soja. **Revista Organizações Rurais & Agroindustriais**, Lavras, v. 18, n. 4, p. 289-303, 2016.

SCHNEIDER, Mindi. What, then, is a Chinese peasant? Nongmin discourses and agroindustrialization in contemporary China. **Agriculture and Human Values**, v. 32, n. 2, p. 331-346, 2015.

SILVA, A. C. da; LIMA, É. P. C. de; BATISTA, H. R. Importância da soja para o agronegócio brasileiro: uma análise sob o enfoque da produção, emprego e exportação. In: ENCONTRO DE ECONOMIA CATARINENSE, UDESC/ESAG, , 5., 2011, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis, 2011.

SILVA, E. L. da; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. rev. atual. Florianópolis: UFSC, 2005. 138p.

STIGLITZ, J.E., J. YIFU LIN y C. MONGA. **Introduction**: The Rejuvenation of Industrial Policy. en: J.E., Stiglitz, Justin Yifu Lin, (comps.), *The Industrial Policy Revolution I: The Role of Government Beyond Ideology*, IEA Series, Palgrave, MacMillan, 2013.

TREINTA, F. T.; FARIAS FILHO, J. R.; SANT'ANNA, A. P.; RABELO, L. M.  
**Metodologia de pesquisa bibliográfica com a utilização de método multicritério de apoio à decisão.** Niterói, RJ: UFF, 2014.

USDA. **United States Department of Agriculture. Foreign Agricultural Service.**  
Disponível em: <https://apps.fas.usda.gov/psdonline/app/index.html#/app/home>.  
Acesso em: 15 jan. 2020.

WORLD TRADE ORGANIZATION. **Tariff Download Facility.** Disponível em:  
<http://tariffdata.wto.org/TariffList.aspx>. Acesso em 19 já. 2020