TRAJETÓRIA DA TROPICALIZAÇÃO DA SOJA: DESEMPENHO ECONÔMICO E A DEMANDA CHINESA

TRAJECTORY OF SOY TROPICALIZATION: ECONOMIC PERFORMANCE AND CHINESE DEMAND

TRAYECTORIA DE LA TROPICALIZACIÓN DE LA SOJA: DESEMPEÑO ECONÓMICO Y DEMANDA CHINA

Carlos José Espíndola
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)
carlos.espindola@ufsc.br

Roberto César Cunha
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)
robertoujsmar@hotmail.com

Elias Khalil Jabbour
Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)
eliasjabbour@terra.com.br

Destaques

- A partir da década de 1980, o Cerrado brasileiro ampliou sua capacidade de produção e se tornou a maior área produtiva tropical de grãos do mundo.
- O Brasil foi o primeiro país a incentivar e investir pesadamente em tecnologias agrícolas e em sistemas produtivos pertinentes às mais variadas circunstâncias tropicais.
- O Estado brasileiro proporcional o país a torna-se um excelente caso de desenvolvimento agrícola competitivo e sustentável, uma vez que, pelas suas próprias características territoriais, transformou a soja em um fenômeno de sucesso econômico em virtude da tropicalização.
- O crescimento econômico da China ampliou a demanda por produtos agroalimentares e, em particular, da cadeia produtiva de soja e o Brasil foi capaz de suprir esta solicitação pelo grão.

V. 15, n.30, 2024 - ISSN 2176-9559
REL/DOI 10.30612

RESUMO

A política tecnológica implementada no processo de modernização da agricultura brasileira pós-1960 forjou o surgimento de diferentes cadeias produtivas que não mediram esforços para o abastecimento dos mercados interno e externo. Assim sendo, objetivo central deste artigo é apresentar a trajetória de tropicalização da soja, sua contribuição no desempenho econômico nacional e sua capacidade de abastecimento da demanda chinesa no período pós-2008. Para alcançar tais objetivos, combinou-se a bibliografia contemporânea sobre desempenho do agronegócio brasileiro, da cadeia produtiva da soja, com dados quantitativos e qualitativos. A tropicalização da soja ensejada pela Embrapa transformou a cadeia produtiva da soja em um dos *cases* de sucesso da agricultura nacional. As medidas político-institucionais visando ao desenvolvimento econômico da China induziram transformações estruturais na demanda por produtos agroalimentares.

Palavras-chave: tropicalização; agronegócio; economia nacional; sistemas de produção.

ABSTRACT

The technological policy implemented in the process of modernizing Brazilian agriculture after 1960 forged the emergence of different production chains that spared no effort to supply the domestic and foreign markets. Therefore, the central objective of this article is to present the trajectory of soybean tropicalization, its contribution to national economic performance and its capacity to supply Chinese demand in the post-2008 period. To achieve these objectives, contemporary bibliography on the performance of Brazilian agribusiness and the soy production chain was combined with quantitative and qualitative data. The tropicalization of soy brought about by Embrapa transformed the soy production chain into one of the success stories of national agriculture. Political-institutional measures aimed at China's economic development induced structural transformations in the demand for agri-food products.

Keywords: tropicalization; agribusiness; national economy; production systems.

RESUMEN

La política tecnológica implementada en el proceso de modernización de la agricultura brasileña a partir de 1960 forjó el surgimiento de diferentes cadenas productivas que no escatimaron esfuerzos para abastecer los mercados interno y externo. Por tanto, el objetivo central de este artículo es presentar la trayectoria de la tropicalización de la soja, su contribución al desempeño económico nacional y su capacidad para abastecer la demanda china en el período posterior a 2008. Para lograr estos objetivos, se combinó bibliografía contemporánea sobre el desempeño del agronegocio brasileño y de la cadena productiva de la soja con datos cuantitativos y cualitativos. La tropicalización de la soja propiciada por Embrapa transformó la cadena productiva de la soja en uno de los casos de éxito de la agricultura nacional. Las medidas político-institucionales destinadas al

desarrollo económico de China indujeron transformaciones estructurales en la demanda de productos agroalimentarios.

Palabras clave: tropicalización; agronegocios; economía nacional; sistemas de producción.

INTRODUÇÃO

Originária da Ásia, mais precisamente ao longo do rio Yangtse, na China, a soja foi cultivada na Europa e nos Estados Unidos da América (EUA) no final do século XVIII[1]. Nas duas últimas décadas do "século XIX a soja foi testada em, praticamente, todas as estações experimentais do USDA (United States Department of Agriculture), nos EUA" (Gazzoni; Dall' Agnol, 2018, p. 27). "Em 1922, a Companhia Staley construiu a primeira grande planta de processamento de soja em Decatur, Illinois" (Gazzoni e Dall' Agnol, 2018, p. 28).

A importância internacional do grão de soja levou a criação, em 1920, da American Soybean Association (ASA) e, na segunda década do século XX, os EUA iniciaram sua exploração como forrageira ou adubo verde. Em 1940, no auge da sua utilização como forrageira, foram cultivados, nos EUA, cerca de dois milhões de hectares (Brum, Heck e Muller, 2005). Cabe lembrar que as primeiras plantações comerciais de soja ocorreram na China onde, no início do século XX, a produção chegava a 2,5 milhões de toneladas e o consumo era, fundamentalmente, no leste asiático (Brum, Heck e Muller, 2005; Cunha, 2020)[2].

A cultura da soja pode ser classificada como o maior *case* de sucesso na agricultura do mundo. Os grãos de soja são os principais promovedores de proteínas e óleos vegetais (óleo comestível e não comestível). Dessa maneira, a produção da soja é a mais diversificada das culturas agrícolas mundial, uma vez que pode ser cultivada em heterogeneidades de condições edafoclimáticas.

[1] Destaca-se que no século XVIII cientistas europeus iniciaram estudos sobre a possibilidade de a soja ser uma fonte de óleo e nutriente animal. A soja é uma oleaginosa de dias curtos. Isto é, o seu tempo de exposição à luz determina o seu florescimento. Por esse motivo, ela era cultivada apenas em regiões com latitudes superiores a 30 graus (EMBRAPA Soja, sd).

[2] "Durante as três primeiras décadas do século XX, a produção de soja em larga escala ainda permaneceu confinada ao Oriente, sendo China, Indonésia, Japão e Coréia os principais países produtores" (Gazzoni e Dall' Agnol, 2018, p. 28).

No Brasil, o processo de modernização da agricultura brasileira via política tecnológica, fundiária e creditícia impulsionou a constituição de diferentes cadeias produtivas. A trajetória de crescimento do cultivo da soja no país teve início nos anos 1960[3]. Todavia, foi a partir do processo de tropicalização capitaneado pelo Estado brasileiro, sobretudo pelo sistema Embrapa (Cunha e Espíndola, 2024), nos anos de 1970, que a cadeia produtiva da soja ganhou impulso e deslocou-se para as áreas do Centro-Oeste brasileiro (Klein e Luna, 2020; Cunha, 2020).

No entanto, áreas antigas de soja no Sul continuaram com dinamismo de produtividade, especialmente os estados do Rio Grande do Sul e Paraná (Espíndola e Cunha, 2021). A partir do final da década de 1970, as regiões Centro-Oeste e Nordeste avolumaram suas capacidades produtivas e se consolidaram a maior área tropical de grãos do mundo, e transformou o estado do Mato Grosso em maior produtor mundial de soja[4].

Essas novas áreas de soja, no Brasil e nos EUA, propiciaram o grão ser o quarto mais produzido e consumido no mundo, perdendo apenas para o trigo, milho e arroz (Cunha, 2020). É o segundo grão mais comercializado internacionalmente, ficando apenas atrás do trigo e, dentre as oleaginosas, é a mais importante em produção, consumo e exportação (Cunha, 2020; Klein e Luna, 2020).

Em consequência disso, a dinâmica nacional expansiva da soja está cada vez mais rápida comparativamente aos outros grãos e às oleaginosas, abrangendo, competitivamente, pelo menos, quinze estados da federação. A produção de grãos de soja no Brasil, em 2023, envolve cerca de 44 milhões de hectares (ha), com uma produção de 154,6 milhões de toneladas, com rendimento médio de 3.507 kg/ha. As receitas obtidas com as vendas externas do complexo da soja (grão, farelo e óleo), em 2023, ultrapassaram US$ 67,2 bilhões e o volume passa de 126 milhões de toneladas (Conab, 2024).

[3] "A soja no Brasil somente teve êxito quando introduzida no Estado do Rio Grande do Sul (RS), na região onde prevalece o clima subtropical. Assim como ocorreu nos EUA durante as décadas de 1920 a 1940, as primeiras cultivares de soja utilizadas no Rio Grande do Sul (RS) foram estudadas, mais com o propósito de avaliar seu desempenho como forrageiras, do que como plantas produtoras de grãos para a indústria de farelo e de óleo" (Gazzoni e Dall"Agnol, 2018, p. 69).

[4]Segundo Cunha (2020, p. 50), as variedades de subprodutos da soja são utilizadas como alimentos, matéria-prima e insumos industriais. Contudo, apenas 2% da proteína de soja é consumida de modo direto na forma de produtos alimentares de soja. Os outros 98% são, em menor parcela, diretamente para fins industriais, e a imensa maioria processados em farelo de soja para ração animal e óleo de soja.

Segundo Santos e Silveira (2001) e Espíndola e Cunha (2020), essa gigantesca cadeia produtiva é constituída de forte capilaridade institucional e, atualmente, é responsável por inúmeras metamorfoses no território, sobretudo na região tropical brasileira. Diante do exposto, o objetivo central deste artigo é apresentar a trajetória de tropicalização da soja, sua contribuição no desempenho econômico nacional e sua capacidade de abastecimento da demanda chinesa no período pós-2008[5].

Para alcançar esse objetivo, o texto abordou o ponto de vista da geoeconomia verde. Essa abordagem possui três fatores, dentre outros, fundamentais para atender as transformações econômicas, sociais, geopolíticas e ambientais do mundo na alvorada do século XXI: (i) o desenvolvimento tecnológico - que por sua natureza e ritmo gera; (ii) o resgate central da Geografia como necessidade para entender; (iii) as relações (sociais e institucionais) multifacetadas dos sistemas produtivos (Cunha e Espíndola, 2024).

Desta forma, o desenvolvimento tecnológico, com seus paradigmas e trajetórias, leva a necessidade do conhecimento impreterível dos territórios. E em virtude disso, os sistemas produtivos se forjam com produtividades altíssimas, porém não similares. E esses fatores permitem um outro não menos importante: informacionalidade das coisas/ comunicabilidade das coisas (Cunha e Espíndola, 2024). Essa perspectiva analítica possui elementos teóricos em Santos (1977), na categoria de formação socioespacial, e nas combinações geográficas de Cholley (1964).

Na elaboração deste artigo, optou-se pela abordagem exploratória, que adota a busca de informações a respeito de certo assunto e envolve o levantamento bibliográfico e documental (Gil, 1994). Foram feitas análises de diferentes artigos, livros e teses, buscando-se avaliar e situar a bibliografia relativa à temática exposta. Gerencialmente, o artigo foi confeccionado com base em procedimentos bibliográficos e documentais, basilando-se em fontes primárias e secundárias.

O levantamento de dados estatísticos foi realizado nos estudos da Confederação Nacional da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA), nos levantamentos do Produto Interno Bruto (PIB), do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), nos indicadores do

[5] Justifica-se o período pós-2008 em virtude de que "a crise internacional, além dos efeitos negativos sobre as decisões de investimentos, derrubou as exportações brasileiras, com implicações diretas sobre o nível de atividade econômica" (Cano e Silva, 2010, p. 197).

Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA) e nas informações ofertadas no site do Departamento de Agricultura dos EUA (USDA).

Esquematicamente, o artigo está dividido, além desta introdução e das conclusões, em mais três partes. A primeira aponta os elementos responsáveis pela trajetória de tropicalização da soja no Brasil. A segunda trata dos indicadores e desempenho da economia brasileira e do agronegócio da soja pós-2008[6]. Por fim, a terceira parte trata da demanda chinesa.

A TRAJETÓRIA DA TROPICALIZAÇÃO DA SOJA

A formação socioespacial brasileira, a partir de 1930, passou a engendrar seus ciclos médios substituidores de importação rumo à sua industrialização, desagregando o complexo rural autossuficiente, como afirma Rangel (2005). A internalização da indústria de bens de capital na década de 1950 abriu a possibilidade para o desenvolvimento técnico-produtivo, em escala industrial, das atividades vinculadas à agropecuária (Cunha, Espíndola e Farias, 2024). A partir de meados de 1960, o governo brasileiro impulsionou o processo de modernização da agricultura brasileira via política tecnológica, política fundiária e política do crédito subsidiado (Delgado, 1985).

As transformações na estrutura produtiva foram ainda impulsionadas pelo segundo Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND), que não mediu esforços na dinamização da pesquisa agropecuária. Nesse ínterim, merece destaque a criação dos órgãos nacionais e regionais. A modernização da agricultura foi um processo dinâmico de aceleração do desenvolvimento do capitalismo no campo brasileiro, com sua própria dinâmica e especificidades, apoiado, em boa parte, por políticas de incentivo do Estado (Cunha e Espíndola, 2024).

Esse processo foi altamente progressista, promovendo a metamorfose do latifúndio semifeudal em latifúndio capitalista (Cunha e Espíndola, 2024). A política de crédito via Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR) (Espíndola e Cunha, 2020), sustentado com recursos fartos e juros negativos, foi fundamental para alavancar o consumo de insumos e máquinas, bem como para financiar o custeio e a comercialização agropecuária (Rangel, 2005).

[6] Didaticamente, o agronegócio é apenas um marco conceitual para delimitar o sistema integrado de produção, comercialização, distribuição e consumo de uma mercadoria (Jank, 2005).

Esse padrão de financiamento do setor público garantiu o sucesso do processo de modernização da agropecuária que impulsionou a demanda de insumos e máquinas, gerando a expansão de lavouras, como a soja, o que irradiou plantios por todo o território nacional (Cunha e Espíndola, 2024). Na década de 1970, as transformações produtivas lastreadas no crédito subsidiado atingiram seu apogeu após haver promovido profunda mudança estrutural e produtiva na agricultura brasileira (Gonçalves, 2005, p. 19)[7].

Inicialmente os primeiros materiais genéticos foram introduzidos e testados no Estado da Bahia (BA), em 1882 (Cunha, 2020). Porém, o germoplasma não era adaptado para as condições de baixa latitude daquele estado. Em 1891, novos materiais foram testados no Estado de São Paulo (Gazzoni e Dall' Agnol, 2018). Em 1900, a soja foi testada no Rio Grande do Sul - RS – (latitude entre 28ºS a 34ºS), onde teve êxito, pois as condições climáticas são similares àquelas prevalentes na região de origem dos materiais avaliados (sul dos EUA) (Gazzoni e Dall' Agnol, 2018).

Espíndola e Cunha (2015) e Gazzoni e Dall' Agnol (2018) afirmam que outros fatores contribuíram para a adaptação da soja ao Sul do Brasil, dentre eles: (i) calagem e fertilização dos solos ácidos e inférteis no Rio Grande do Sul, em meados da década de 1960; (ii) incentivos fiscais disponibilizados aos agricultores de trigo, que utilizam no verão as mesmas áreas, mão de obra e máquinas agrícolas; (iii) substituição da gordura animal por óleo vegetal, em especial, o oriundo da soja; (iv) criação de agroindústria para processar a soja; estabelecimento de um importante parque industrial de desenvolvimento e produção de máquinas e implementos, assim como de produção de insumos nos anos de 1970 e 1980; (v) melhoria no sistema logístico para escoamento da produção, portos e comunicações, facilitando as exportações; (vi) surgimento de um conjunto complexo de cooperativa (dinâmica e eficiente), que apoiou a produção, industrialização e comercialização da soja.

A expansão da soja no Brasil aconteceu com mais dinamicidade a partir dos anos de 1970, sobretudo com a criação da EMBRAPA em 1973 (Cunha e Espíndola, 2024). Em 1975, a Embrapa constitui o Centro Nacional de Pesquisa de Soja (CNPSO), visando à adaptação da soja aos trópicos (baixas latitudes 15º) e ao aumento da

[7] Conforme Gonçalves (2005), os fluxos financeiros foram e são os elementos determinantes da dinâmica das cadeias produtivas dos agronegócios.

produtividade em áreas tradicionais. As novas variedades de soja desenvolvida no CNPSO são conhecidas como tendo período juvenil longo (PJL) (Campos, 2010).

A partir do sul do Brasil, a cultura da soja ganha relevância e consegue chegar aos limites das porteiras das fazendas para influir nas discussões sobre pesquisa tecnológica, cadeias produtivas, competitividade e até infraestrutura (Cunha, 2020). Observa-se claramente essa expansão das fronteiras estaduais da região Sul para a região tropical brasileira, especialmente no cerrado da região Centro-Oeste brasileira, a partir dos anos 1980 (Mato Grosso) e, principalmente, na década de 1990, para áreas mais ao norte do cerrado (Matopiba) e para a planície amazônica (Roraima, Rondônia) (Cunha, Espíndola e Farias, 2024).

Além das combinações de políticas de Estado já citadas, Campos (2010) e Espíndola e Cunha (2015; 2020) mencionaram conjunturas e combinações econômicas e naturais para expansão da cultura da soja, entre elas: (i) estabelecimento de firmas produtoras e processadoras de grãos e de carne na região Centro-Oeste e na do Nordeste; (ii) baixo preço da terra, se comparado aos preços então praticados na região Sul durante a década de 1970 e 1980; (iii) massa topográfica vantajosa à mecanização, o que propicia a economia de mão de obra; (iv) boas condições pedológicas com a descoberta da técnica de calagem, que consiste na adição de calcário para reduzir a acidez do solo do cerrado, tornando-o produtivo; (v) regime de chuvas altamente favorável ao cultivo de verão; (vi) desenvolvimento de um conjunto de ferramentas tecnológicas para produção de soja nas áreas tropicais, transformando o bioma do Cerrado (mais de 200 milhões de hectares improdutivos) em área com potencial para as lavouras de soja.

Ademais, as variedades convencionais, em sua grande maioria, eram altamente sensíveis às mudanças entre latitudes ou datas de semeadura, por causa de suas reações às variações no fotoperíodo (Cunha, 2015; 2020). A soja era considerada um vegetal de dias curtos e noites longas; por isso, grande parte da área cultivada dessa oleaginosa localizava-se em latitudes maiores de 30°, onde há predominância de clima subtropical no Brasil (Vernetti, 1983).

Assim sendo, o uso da característica de período juvenil longo foi a solução encontrada por alguns melhoristas de soja para retardar o florescimento em condições de dias curtos (Campos, 2010). Portanto, a soja não é induzida a florescer, mesmo submetida a fotoperíodo curto, permitindo assim um maior crescimento da planta (Cunha, 2015).

Tendo em vista esse contexto, nas últimas décadas a expansão dessa cultura para a região tropical do Brasil foi intensa; igualmente, esse processo foi um grande desafio enfrentado pelo programa de melhoramento do CNPSO (Almeida *et al*., 1999; Cunha, 2020).

Nessa perspectiva, conforme assinalou Cholley (1964), entre outras, uma maneira de desvendar uma combinação geográfica é verificar a contribuição que ela desenvolve, no próprio local que se reproduz, para com as manifestações da vida, em especial, as atividades dos grupos humanos. Para uma combinação ser originalmente geográfica, é necessário que ela interfira na totalidade de um grupo humano, pois o caráter geográfico está determinado pela relação espaço e tempo (Cholley, 1964; Santos, 1977). Um sistema de produção agrícola é composto por combinações geográficas mais complexas, pois resultam da interação de elementos físicos (solo, clima, etc.), elementos biológicos (flora, fauna e etc.) e elementos humanos (inovações tecnológicas, máquinas e mão de obra).

Dessa maneira, a adaptação das cultivares às condições e às necessidades das regiões tropicais do Brasil desenvolvidas pelo CNPSO, desde 1975 (início do programa de melhoramento genético (EMBRAPA, 2020), promoveu duas primeiras cultivares para o cerrado do Centro-Oeste, a 'BR 5' e a 'Doko' (1985). E, para o cerrado do Nordeste, foram lançadas mais duas cultivares: 'Tropical' (1980) e 'Timbira' (1985) (Cunha, 2015; 2020). Essas cultivares surgiram para revolucionar a organização socioespacial dessas regiões (Klein e Luna, 2020; Cunha, 2020; Cunha e Espíndola, 2024).

Portanto, no que diz respeito à área cultivada com cultivares melhoradas geneticamente, adaptadas às condições e às necessidades das regiões tropicais do Brasil, desenvolvidas pelo CNPSO, em 2020, o Brasil tornou-se o segundo maior *player*, com 26,4% de toda a área plantada com organismos geneticamente modificados (OGM) no mundo, ficando atrás apenas dos Estados Unidos da América (39,5%) (Bandeira, 2021, p. 136).

Em 2020, a taxa de adoção de cultivares OGM no Brasil na soja foi de 95,7%, no milho, 88,9% e, no algodão, 89,9% (Bandeira, 2021). Cunha (2020) salienta que, no Cerrado brasileiro, o Mato Grosso tem 92,1% de área coberta por grãos OGM e a Bahia tem 96,4%. Em pouco mais de cinco décadas de pesquisa em melhoramento genético, o sistema Embrapa entregou para a agricultura tropical nacional mais de quatrocentas cultivares de soja; trinta dessas cultivares são de soja convencional que podem ser

semeadas em praticamente todas as regiões de cultivo (Cunha, 2020; Cunha e Espíndola, 2024).

O Brasil hoje possui a maior agropecuária tropical do mundo (Cunha, 2020; Cunha e Espíndola, 2024), pelo fato de promover a superação dos obstáculos impeditivos para produção dos mais variados produtos agrícolas, sobretudo, soja. Esse ramo inseriu as terras com densidade demográfica baixa do cerrado aos sistemas produtivos da agricultura, que, por sua vez, colabora com 50% da produção total de grãos brasileiros (Klein e Luna, 2020). Isso aconteceu, de acordo com Chaddad (2016), pois o Estado brasileiro foi o primeiro a incentivar e investir pesadamente em tecnologias agrícolas e em sistemas produtivos pertinentes às mais variadas circunstâncias territoriais e transformou a soja em um fenômeno de sucesso econômico em virtude da tropicalização.

A agropecuária nacional, especialmente a soja, tornou-se um excelente caso de desenvolvimento agrícola competitivo e sustentável (Cunha e Espíndola, 2024), uma vez que, pelas suas próprias características, conseguiu superar a complexidade da tropicalização. Assim, na próxima seção será evidenciada a contribuição da tropicalização na *performance* da economia nacional e do agronegócio da soja no período pós-2008.

INDICADORES E DESEMPENHO DA ECONOMIA BRASILEIRA E DO AGRONEGÓCIO DA SOJA PÓS-2008

A crise da economia mundial, iniciada em 2007, com a insolvência generalizada no sistema de hipotecas imobiliárias nos EUA, espraiou-se pela economia mundial e os diferentes segmentos produtivos. A economia mundial que, em 2006, apresentava uma taxa anual de crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) de 4,4% caiu para -1,4%, em 2009. A média de crescimento da economia norte-americana que, entre 2000-2007, foi da ordem de 2,6%, entre 2000-2011, foi de 0,2%. Por sua vez, a Zona do Euro foi de 2,2% para -0,1%, respectivamente. Em contrapartida, os países emergentes apresentaram taxas de crescimento de 6,6% e 5,6% (Lima e Deus, 2013).

No Brasil, antes da crise mundial de 2008, o PIB da economia estava crescendo a 6,5% em 2007, enquanto o PIB per capita apresentava um crescimento de 5,0%. Em 2008, os indicadores do PIB total e do PIB per capita reduziram-se para 5,0% e 4,0%, alcançando, em 2009, as taxas de -0,1% e -1,1%, respectivamente (IBGE, 2024). Por sua vez, enquanto a variação anual da Formação Bruta do Capital Fixo (FBCF)

diminuiu de 12,3%, em 2008, para -2,1%, em 2009, representando uma taxa de investimento de 19,1% em relação ao PIB, o consumo das famílias reduziu-se 31%, passando de uma variação anual de 6,5% para 4,5% no mesmo período (Gomes e Cruz, 2021).

Em 2009, o impacto da crise mundial, combinada com os efeitos da política monetária contracionista, fez o PIB real declinar para uma taxa de crescimento de -0,1% e um PIB per capita de -1,1% (IBGE, 2024)[8]. Os problemas climáticos (seja por excesso de chuvas, seja pela seca) influenciaram na queda da produtividade, na produção, na área plantada, na rentabilidade das agroindústrias e na renda agrícola na safra de 2008-2009 (Espíndola e Cunha, 2020; 2021).

Apesar de uma recuperação do PIB real e do PIB per capita na economia nacional, em 2010, nos anos seguintes não se manteve, atingindo em 2015 e 2016 crescimentos negativos, (-) 3,6% e (-) 3,3%, respectivamente (Espíndola e Cunha, 2020; 2021). Paula e Pires (2017) esclarecem que, entre 2015 e 2016, a economia brasileira sofreu uma série de choques, como, por exemplo, a deterioração dos termos de troca, o ajuste fiscal, a crise hídrica, a desvalorização do Real, o aumento da taxa de juros. Esses eventos contribuíram para reduzir o crescimento econômico e induzir a economia à recessão.

No período pós-2014, o governo implantou políticas contracionistas, Lacerda (2017) ressalta ainda que internamente ocorreu uma combinação de fatores, como: (a) ajuste fiscal que implicou cortes de gastos; (b) aumento da taxa básica de juros (Selic); (c) impacto da retração chinesa e queda nos preços das *commodities*; (d) Operação Lava Jato, que paralisou os investimentos de setores-chave da economia (petróleo, gás, grandes obras de infraestrutura). Externamente, o governo Dilma Rousseff foi marcado pela gradual piora no cenário internacional devido à crise do Euro, à fraca recuperação norte-americana e à desaceleração dos países emergentes.

A taxa de crescimento médio da economia mundial caiu de 5,1%, em 2010, para 3,8%, em 2011; 3,3%, em 2012; 3,1%, em 2013; e 3,1%, em 2014 (Paula e Pires, 2017 p. 129). A combinação dos fatores externos e internos resultou na recessão profunda

[8] Diante da crise financeira internacional de 2008, o governo adotou um conjunto de medidas anticíclicas com o intuito de reduzir os seus impactos. Prates, Fritz e Paula (2019) afirmam que as políticas econômicas adotadas pelos governos do Partido dos Trabalhadores (PT) combinavam o novo desenvolvimentismo e o social desenvolvimentismo.

com a drástica redução dos investimentos, a diminuição das margens de lucro, o aumento do Custo Unitário do Trabalho (CUT) e o aumento do desemprego. A longa recessão de 2015-2016, potencializada pela crise política e pela operação Lava Jato, criou um ambiente para o golpe sobre Dilma Rousseff. Esse período pós-2014 foi fruto da crise institucional levado a cabo por aparelhos do Estado, mídia, empresários e imperialismo americano, em uma coalisão conservadora (Jabbour e Dantas, 2016).

Em 2017, o PIB cresceu 1,3% e 1,8%, em 2018, provocando a saída da economia brasileira da recessão. Contudo, foi um crescimento muito lento, causando novamente uma queda da taxa de elevação do PIB, em 2019, para 1,4%. Por sua vez, o PIB per capita teve um aumento de 0,5%, em 2017, para 0,6%, em 2019. No período pós-2016, implantou-se uma política econômica ortodoxa-liberal. Trata-se de uma agenda baseada em reforma trabalhista, reforma da previdência, entre outras (Oreiro e Paula, 2019)[9]

A desaceleração da economia em 2019 manifestou-se também na taxa de crescimento da renda per capita, que foi de apenas 0,6%, e no consumo das famílias, cujo crescimento foi de 2,0%. De acordo com Oreiro e Silva (2020, p. 37), as reformas, como emenda do Teto dos Gastos, Reforma Trabalhista e Reforma da Previdência realizadas no período 2016-2019, não promoveram o crescimento da economia brasileira.

Na agropecuária, o Valor Bruto da Produção decaiu de 658,8 bilhões, em 2008, para R$ 634,1 bilhões, em 2009, em contraposição ao período de crescimento de 2007 para 2008 (Brasil, 2024b). Alavancado pela aceleração dos preços das commodities, o crescimento do VBP foi da ordem de 13,82%, entre 2007-2008. Enquanto o VBP das diferentes cadeias produtivas no interior da denominação lavouras apresentou um crescimento de 14,8%, os agronegócios da pecuária demonstraram um crescimento de 11,19%. Nos anos de 2007-2008, o VBP do agronegócio de soja cresceu de R$ 29,3 bilhões para R$ 42,6 bilhões (crescimento de 45,39%) (Brasil, 2024b).

Para o conjunto dos agronegócios brasileiros, conforme Tabela 1, o PIB-renda passou de R$ 1,8 trilhão, em 2007, para R$ 1,9 trilhão, em 2008, com destaque para o

[9] O governo de Jair Bolsonaro aprofundou as propostas de Michel Temer com a implantação no Brasil de "uma agenda econômica liquidacionista, que via no aumento dos gastos públicos – independentemente do seu tipo – a causa da grande recessão observada no Brasil no período 2014-2016" (Oreiro e Silva, 2020, p. 46). Ainda segundo Oreiro e Silva (2020, p. 46), "as Propostas de Emenda Constitucional 186 e 187, integrantes do Plano Mais Brasil seriam o coroamento dessa estratégia liquidacionista, pondo em risco a institucionalidade da gestão e execução das políticas públicas no Brasil".

segmento de insumos, que cresceu 26,12 %, seguido da agropecuária que aumentou 9,8%, passando de R$ 361 milhões para R$ 396,7 (CEPEA, 2023).

Tabela 1 – PIB-renda do Agronegócio (em R$ milhões)

Ano	Insumos	Agropecuária	Indústria	Serviços	Total
2007	78.100	361.057	575.058	885.462	1.899.764
2008	98.573	396.774	576.482	916.666	1.988.495
2009	77.855	335.824	571.469	889.649	1.874.798
2010	79.228	408.816	590.047	950.886	2.028.977
2011	85.452	469.640	560.921	918.227	2.034.239
2012	88.234	418.121	541.030	863.977	1.911.362
2013	90.655	434.739	536.239	868.565	1.930.198
2014	87.806	432.082	532.534	878.224	1.930.645
2015	85.806	430.218	549.333	931.522	1.996.879
2016	86.973	483.696	570.808	991.067	2.132.544
2017	82.675	443.448	549.971	938.681	2.014.775
2018	92.552	424.890	554.480	925.459	1.997.380
2019	97.624	439.797	568.888	963.757	2.070.065
2020	103.044	683.986	601.854	1.138.316	2.527.199
2021	154.368	800.234	606.866	1.163.975	2.725.443
2022	190.617	718.879	616.493	1.134.929	2.660.917

FONTE: CEPEA (2023).

As agroindústrias brasileiras, em 2009, recuaram 4,9% em volume produzido. Enquanto a pecuária recuou 1,1%, o segmento de máquinas e equipamentos agrícolas retrocedeu 28,7% (Cepea, 2024). Em contrapartida, os adubos e fertilizantes recuaram 2,1% e os defensivos agrícolas, 15,7% (Cunha, 2020; Espíndola e Cunha, 2021). Os agronegócios de soja apresentaram um retrocedo do VBP de R$ 42,6 bilhões para R$ 42,1 em decorrência da desaceleração dos preços e menores volumes produzidos (CEPEA, 2023).

Entre 2010 e 2016, o PIB total do agronegócio, conforme a Tabela 1, teve um crescimento de 5,1%, puxado pelo aumento das exportações, somado à evolução dos preços das commodities. Durante todo esse período, somente em 2012, o PIB-renda do agronegócio reduziu-se 7% em relação a 2011, com destaque para a queda do PIB do segmento agropecuário. A queda do PIB está associada à estiagem que afetou a safra de verão, sobretudo, a soja do Sul do país. Soma-se, além disso, a queda das agroindústrias de suco de laranja, açúcar e etanol, em razão da diminuição da demanda na Europa e nos Estados Unidos, e a compressão dos preços do álcool (Espíndola e Cunha, 2021).

Por sua vez, conforme a Tabela 2, o PIB da cadeia produtiva de soja e de biodiesel, entre 2010 e 2016, saiu de R$ 182 bilhões para R$ 290 bilhões, um crescimento

da ordem de 59,34%. Do total gerado em 2016, 23,41% advêm das lavouras de soja e 56,37% dos agrosserviços.

Tabela 2 – Evolução do PIB renda do agronegócio da soja (em R$ milhões de 2010 a 2023)

	Insumos	Soja (agricultura)	Óleo/farelo (moagem)	Rações (soja)	Biodiesel	Total agroindústria	Agrosserviços	Agronegócio da soja e do biodiesel
2010	11.896	43.384	18.360	3.076	4.532	25.967	100.789	182.036
2011	13.502	55.149	23.450	6.251	3.306	33.007	134.747	236.404
2012	15.765	60.292	28.593	5.136	2.937	36.666	146.534	259.257
2013	17.334	57.361	22.116	4.579	2.052	28.746	122.661	235.258
2014	18.744	70.992	25.930	4.387	1.959	32.275	133.740	242.120
2015	20.126	67.994	27.638	5.070	2.263	34.970	151.225	277.313
2016	19.794	73.868	28.485	7.940	2.268	38.693	163.548	290.029
2017	19.086	104.290	23.358	6.934	2.149	32.441	144.882	270.277
2018	22.171	68.981	32.598	5.571	5.194	43.363	202.953	372.776
2019	23.462	158.935	27.517	6.962	5.230	39.708	165.567	297.718
2020	24.140	252.658	47.097	6.401	9.712	63.210	295.691	541.976
2021	32.712	68.981	57.470	13.555	10.935	81.960	416.868	784.197
2022	40.209	185.276	60.568	10.485	9.336	80.390	365.909	671.784
2023	30.573	171.185	62.735	9.126	4.572	76.433	357.697	635.889

Fonte: CEPEA (2023).

A recessão da economia brasileira de 2015-2016 não promoveu a queda do PIB total do agronegócio, segundo a Tabela 1. A elevação dos preços, relacionada à valorização do Dólar frente ao Real, foi o fator que mais contribuiu para tal crescimento; em 2016, todos os segmentos do agronegócio apresentaram referido comportamento.

Entre 2017-2019, o conjunto do agronegócio apresentou um crescimento do PIB de 2,7%. Entretanto, o PIB da agropecuária teve uma queda de 1% no período, como pode ser verificado na Tabela 1. Em 2018 houve uma queda de 0,86% do PIB em relação a 2017, com destaque para a diminuição de 4,19% do PIB agropecuário e de 1,4% do segmento de serviços. Na contramão, houve aumento de 11,9% do segmento de serviços e de 0,82% da indústria. Segundo o CEPEA (2023), a elevação dos custos de produção no segmento agropecuário e a fraca demanda verificada em diversos outros segmentos foram os fatores decisivos para queda[10].

Apesar de um acréscimo no PIB agropecuário de 1,3%, em 2019, o VBP total foi de R$ 866,9 bilhões, puxado especialmente pelas lavouras, que apresentou um valor de R$ 561,6 bilhões, contra R$ 305,4 bilhões da pecuária, conforme (CEPEA, 2023). O

[10] Em março de 2017, teve início a operação Carne Fraca, que resultou em prejuízo de US$ 2,74 bilhões (Bernardes, 2018). Somente o VBP da pecuária, entre 2016 e 2018, reduziu-se de R$ 214,9 bilhões para R$ 205,2 bilhões.

desenvolvimento da pecuária, em 2019, decorre da alta significativa dos preços associada à demanda aquecida por carne no mercado externo em decorrência da Peste Suína Africana (PSA) e do aumento da produção geral.

Em 2019, na soja houve uma queda de produtividade e produção, comparativamente ao excelente desempenho de 2018. Assim, o PIB-renda despencou dos R$ 104,2 bilhões, em 2018, para R$ 68,9 bilhões, em 2019, como visto na Tabela 2. Apesar dos preços em alta no primeiro semestre de 2019, a média dos preços no ano foram menores que 2018, em função da queda do segundo semestre no contexto da gripe suína africana e seus desdobramentos em menor demanda por farelo de soja, por parte da China, diante da forte redução na criação de suínos (CNA, 2023).

A emergência da pandemia agravou ainda mais o desempenho da economia brasileira e mundial[11]. Enquanto o PIB total cresceu a taxas negativas de 4,1%, o PIB per capita teve um decréscimo de 4,8%. O PIB-renda do agronegócio apresentou um valor de R$ 2,5 trilhões, como visto na Tabela 1; uma variação real de 22,08%, se comparada ao ano de 2019. O dinamismo do segmento primário garantiu o crescimento do PIB do agronegócio com uma variação anual de 55,52%. Os resultados positivos decorreram da safra recorde, preços agrícolas em alta e crescimento dos agrosserviços. A desvalorização do real perante o dólar favoreceu as exportações e contribuiu para o crescimento dos agrosserviços (CEPEA, 2023).

A agropecuária brasileira, gerou um total de R$ 886,9 bilhões de reais, representando um crescimento de 4,2% se comparado ao ano de 2019. Do total gerado, 77,1% originaram-se nas lavouras, que tiveram um crescimento de 21,9% comparativamente ao ano anterior (Brasil, 2024b). Um dos destaques do crescimento do setor agropecuário foi o agronegócio de soja que teve um PIB renda de R$ 158,9 bilhões, segundo Tabela 2. Entre 2019-2020, o crescimento da soja foi de 130%.

O ano de 2021 registrou um PIB total de R$ 8,7 trilhões, representando um crescimento de 4,6% e um desenvolvimento da renda per capita de 3,9% relativamente a 2020. Por sua vez, o PIB-renda do agronegócio foi de um valor total de R$ 2,7 trilhões como demonstrado na Tabela 1 – uma variação anual de 7,84% comparando-se a 2020. Desse total, 42,70% correspondem aos agrosserviços e 29,36% à agropecuária. O PIB-

[11] Em 11 de março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou a Covid-19 como pandemia mundial. A pandemia da Covid-19 representou um choque profundo sobre a economia mundial e brasileira.

renda da agropecuária teve uma variação anual de 17%. O VBP gerado foi da ordem de R$ 1,1 trilhão, sendo 774,6 bilhões dos diferentes agronegócios atuantes nas lavouras, como se verifica no. O agronegócio de soja e biodiesel registrou um PIB de R$ 784,1 bilhões, conforme Tabela 2. Somente a soja foi responsável por 32,21% desse total.

Mesmo com um PIB total da ordem de R$ 9,9 trilhões, o PIB-renda do agronegócio teve uma queda. A variação anual de -2,37% registrou um valor de R$ 2,6 trilhões (CEPEA, 2023). Na agropecuária, o PIB retraiu-se, apresentando uma variação anual de -10,17%. Essa queda pode ser explicitada pelo aumento dos custos com os insumos (indústrias de fertilizantes e corretivos de solo e de defensivos) acima do faturamento auferidos. Os insumos tiveram aumentos reais de 37,4% dentro da porteira e de 9,0% para a agroindústria (CNA, 2023). Isso fica evidente quando se verifica que o PIB-renda desse segmento apresentou um valor de R$ 190 bilhões, em 2022. Soma-se, ainda, o decréscimo da produção e a perda da produtividade em determinadas lavouras. A soja, por exemplo, apresentou um PIB renda de R$ 185,2 bilhões, uma queda de 26,7% em relação aos valores auferidos em 2021, conforme Tabela 2.

Enquanto o PIB total, em 2023, da economia brasileira demonstrou um crescimento de 2,9%, totalizando R$ 10,9 trilhões (IBGE, 2024), o PIB do agronegócio fechou o ano em queda de 2,99% (CEPEA, 2023); essa queda manifestou-se no desempenho do ramo agrícola. Apesar dos excelentes volumes obtidos na safra de 2023, especialmente no cultivo de milho e soja, a diminuição nos preços médios reais impactou os resultados finais. Os resultados negativos fizeram-se ainda na pecuária (bovinocultura de corte e leite) e na avicultura de corte; embora tenham expandido a produção (CNA, 2023).

Em termos gerais, os indicadores avaliados demonstram oscilações positivas e negativas. Mesmo em conjunturas recessivas, os PIBs do agronegócio apresentaram crescimento no seu PIB-renda. Em contrapartida, em outros momentos, com crescimento do PIB total, seus resultados foram de queda. Para o conjunto da agropecuária (lavoura e pecuária), o VBP registrou oscilações mais próximos do desempenho do PIB total.

Assim, com a trajetória da tropicalização da soja, os indicadores da economia brasileira e do agronegócio da soja pós-2008 apresentados, na próxima seção será demostrado como o Estado chinês conseguiu estimular a demanda por soja e o Brasil foi capaz de atendê-la.

A DEMANDA CHINESA DE SOJA

É notório que em apenas meio século a China transformou-se em uma potência industrial, comercial e financeira do mundo. Em 1978, o crescimento do PIB anual foi de 11,3% e sua taxa real média de crescimento, em 2023, foi de 5,2%. A renda per capita saiu de U$ 194,80, em 1980, para U$ 12.597, em 2023 (Espíndola *et al*., 2024). Enquanto em 2002 a China exportava US$ 325 bilhões e importava US$ 295 bilhões, em 2020, as exportações foram de US$ 2,5 trilhões e as importações de US$ 2,0 trilhões (Jabbour e Rodrigues, 2021; Jabbour e Gabriele, 2021).

Essa ascensão levou diferentes autores a explicitarem os fatores responsáveis pelo dinamismo econômico (Medeiros, 1999; Jabbour, 2006; Oliveira, 2003; Nonnenberg, 2010; Jabbour e Dantas, 2016; Jabbour e Paula, 2018; Jabbour e Rodrigues, 2021; Jabbour e Gabriele, 2021). Para o conjunto da economia, destacam-se as seguintes medidas implantadas: liberalização dos preços, flexibilização do Hukou; criação de empresas não capitalistas voltadas ao mercado (ENCOM); incentivos para formação de milhares de Empresas de Cantão e Povoado (ECP); liberalização do comércio exterior; criação de Zonas Econômicas Especiais (ZEE); atração dos Investimentos Externos Diretos (IED); abertura das bolsas de valores de Xangai e Shenzen; políticas de incentivo à inovação e à transferência e geração de ciência e tecnologia; elevação de gastos públicos; (ECP), ingresso na Organização Mundial do Comércio (OMC); criação, em 2003, de uma grande agência, a Comissão de Supervisão e Administração de Ativos Estatais do Conselho de Estado (SASAC); políticas de incentivo ao progresso técnico nos Grandes Conglomerados Empresariais Estatais (GCEE); construção de imensa base produtiva, o 5G, Inteligência Artificial e do Big Data; implantação do Programa de Desenvolvimento do Oeste, com ênfase nos investimentos nas infraestruturas de energia e transportes; criação de um moderno sistema financeiro; formação de quatro grandes bancos estatais; planejamento do déficit público; processo de institucionalização do combate à pobreza e à política de desvalorizações do Yuan desde 1981.

O conjunto das medidas implantadas promoveu a modernização da estrutura produtiva, o aumento das escalas de produção, a elevação da renda rural, o crescimento da produtividade agrícola, a aceleração do processo de urbanização, a reestruturação nos sistemas de produção, a emersão de vários tipos de agriculturas (empresas familiares,

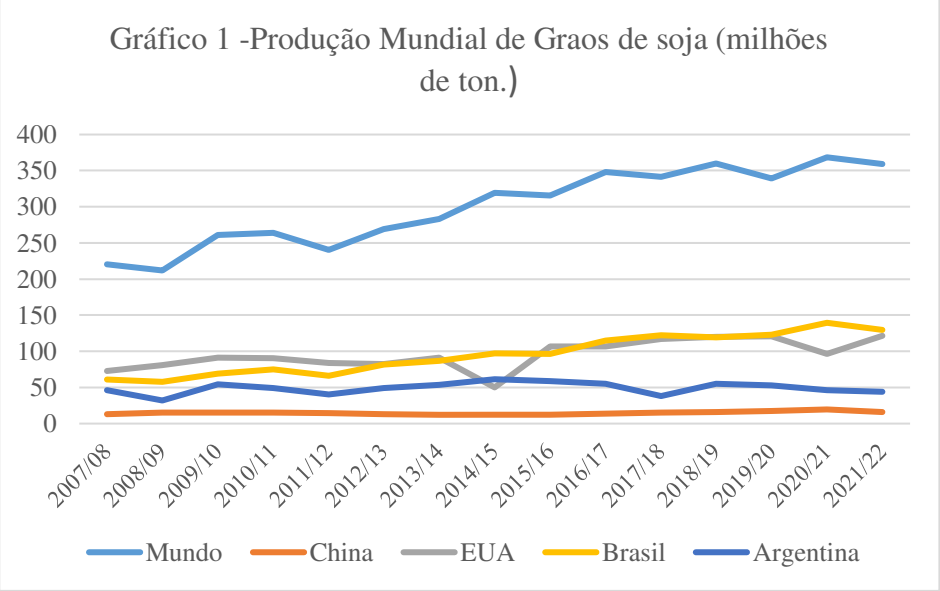
fazendas familiares, cooperativas de agricultores, empresas privadas, etc.) e a ampliação do fluxo populacional rural-urbano. Portanto, agregação de novas características geoeconômicas tanto a montante como a jusante das estruturas produtivas agropecuárias (Espíndola *et al.*, 2024)[12].

As transformações estruturais na agropecuária chinesa forjaram a constituição de cadeias produtivas específicas que não mediram esforços em transformar esse país na nova potência mundial no agronegócio (Monte, Lopes e Contini, 2017). Entretanto, em razão do crescimento da renda per capita, que ampliou e diversificou o consumo da população chinesa, fez-se necessária a importação de produtos agroalimentares com vistas ao abastecimento do mercado interno. O antigo padrão chinês de consumo de alimentos de 8:1:1 (oito partes de grãos, uma parte de carne, aves e peixe, e uma parte de verduras e frutas) vem mudando para um padrão 4:3:3 (quatro partes de grãos, três partes de carne, peixe e ovos e leite e três partes de verduras e frutas (Huang, 2023, p. 112).

Assim sendo, aumentou consideravelmente o consumo de carnes, que passou de 20,14 Kg/hab./ano, em 1980, para 79,91 Kg/hab./ano, em 2007 (Santos, Batalha e Pinho, 2012). Enquanto o consumo per capita de carne suína cresceu de 12,1 Kg/hab./ano, em 1980, para 43,3 kg/hab./ano, em 2023, o consumo de carne de frango cresceu de 1,71 kg/hab./ano, em 1980, para 17,7 Kg/hab., em 2021. Por sua vez, o consumo per capita de carne bovina por ano cresceu de 0,37Kg/hab., em 1980, para 6,75 kg/hab. O crescimento do consumo de carne teve encadeamento nos segmentos de insumos para a produção de ração.

Assim sendo, com cerca de 8,4 milhões de hectares destinados à cultura de soja, entre 2007/08 e 2021/22, a produção de soja chinesa cresceu de 13,4 milhões de toneladas para 16,3 milhões, conforme demonstra o Gráfico 1.

[12] O aumento anual de participação da agricultura no PIB chegou a alcançar, em 1980, mais de 30% e mais de 40% da força de trabalho. Entretanto, com o crescimento da indústria manufatureira e do setor de serviços, houve decréscimo da participação da agricultura no PIB, correspondente a 19% do PIB, em 1995, e a menos de 10% do PIB, em 2015 (Monte, Lopes e Contini, 2017).



Fonte: USDA, 2024.

Cabe destacar ainda, no Gráfico 1, que até 2016 os EUA produziram 106,9 milhões de toneladas, o que representa 33,85% da produção mundial de soja daquele ano. Contudo, em 2016, o Brasil produz 114,6 milhões de toneladas, representando participação de 32,91%. Em 2021/22, enquanto os EUA produziram 121,5 milhões de toneladas, o Brasil produziu 130 milhões de toneladas, o total de 36,16% da produção mundial, contra 33,79% de participação dos EUA e 12,21% de participação da Argentina.

Apesar do crescimento da produção chinesa de grãos de soja em 21,64%, entre 2007/08 e 2021/22, o crescimento do consumo de grãos na China foi da ordem de 140% passando de 46,1 milhões de toneladas para 110,3 milhões de toneladas, no respectivo período (USDA, 2024).

Nesse sentido, a China ampliou consideravelmente as importações de grãos de soja, conforme demonstra o Gráfico 2. Entre 2007/08 e 2021/22, as importações cresceram de 37,8 milhões de toneladas para 91,5 milhões de toneladas. Do total de 91,5 milhões de toneladas importadas em 2021/2022, o que representa 59,41% das exportações mundiais, cerca de 85% são esmagados para produção de farelo e óleo, e os 15% restantes para outros derivados (USDA, 2024). Esse esmagamento é para balancear o descompasso entre oferta interna e o consumo interno para a produção de ração animal[13] (Cunha, 2020).

[13] Entre 2000 e 2017, a produção de carne bovina cresceu de 5,13 milhões de toneladas para 7 milhões de toneladas. Enquanto a produção de carne suína cresceu de 39,6 milhões de toneladas para 52,7 milhões de



Fonte: USDA (2024).

Verifica-se ainda, no Gráfico 2, uma queda nos anos de 2018/19, e outra nos anos 2021/22. Ambos os casos estão associados aos problemas sanitários no rebanho suíno chinês, que foi muito afetado pela Peste Suína Africana (2018), pela queda do consumo, pela opção feita por muitos produtores pelo milho, pelo aumento dos custos de produção da soja no mercado doméstico, pela substituição de farelo de soja por outros grãos (como o trigo, a cevada e o sorgo) na ração animal e pela queda de demanda da indústria de refeições por causa dos surtos da pandemia (2019-2022)[14], o que afetou o consumo de óleo de soja (CNA, 2023).

Para suprir o déficit entre produção e consumo, as exportações brasileiras de grãos de soja para china tiveram um crescimento da ordem de 430%, saindo da casa de 10,1 milhões de toneladas em 2008 para 53,6 milhões de toneladas em 2022 e as receitas brasileiras aumentaram de US$ 2,8 bilhões para US$ 31,7 bilhões (Brasil, 2024a). Entre 2008 e 2022, o Brasil sai de 26,7% para 58,6% no *market share* dos grãos de soja

toneladas, a produção de carne de frango passou de 9,7 milhões de toneladas para 11 milhões de toneladas (Escher e Schneider, 2023).

[14] "Em dezembro de 2019, médicos em Wuhan se depararam com os primeiros pacientes do novo coronavírus (Sars-CoV-2), responsável pela enfermidade da Covid-19. Em 30 de janeiro de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) anunciou que o surto era uma emergência de saúde pública de interesse internacional (Jabbour; Rodrigues, 2021, p. 3). Em 11 de março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou a Covid-19 como pandemia mundial.

importados pela China (Brasil, 2024a). Em termos gerais, a China tornou-se o principal demandante da soja em grãos brasileira.

Entretanto, estudos realizados pela CNA e a InvestSP, a partir da 9ª edição da Conferência sobre as Perspectivas Agrícolas da China (2022 *China Agricultural Outlook Conference*), elaboraram um sumário executivo, destacando as perspectivas do governo chinês para a agricultura entre 2022-2031. Segundo o sumário executivo, até 2031 espera-se alcançar a área cultivada de grãos e alimentos superior a 116,67 milhões de hectares. Com isso, a produção e o consumo de soja continuarão crescendo. A produção de soja no país atingirá 27,19 milhões de toneladas, em 2026, e 35,07 milhões de toneladas, em 2031. Em termos de consumo, estima-se um aumento constante na próxima década, alcançando 118,53 milhões de toneladas, em 2031 (CNA, 2022)[15].

Em termos gerais, a tendência é uma diminuição gradativa das importações de soja e uma busca pela autossuficiência. Isso, por sua vez, alterará o comércio mundial de soja, afetando os principais exportadores. Nesse cenário, as tendências apontam que, de um patamar, o Brasil pode perder a sua grande participação no mercado chinês.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Demonstramos, neste texto, que a constituição da Embrapa, no bojo do II PND, constitui-se na principal instituição responsável pela tropicalização da soja. A adaptação das cultivares às condições e às necessidades das regiões tropicais do Brasil desenvolvidas mediante melhoramento genético possibilitou o surgimento de cultivares para o cerrado do Centro-Oeste. Essas cultivares revolucionaram a organização socioespacial das regiões Centro-Oeste e Nordeste do Brasil. Esse processo de deslocamento da produção transformou o agronegócio da soja em um *case* de sucesso mundial.

Argumentou-se que os indicadores dos agronegócios brasileiros e, em especial, o de soja, demonstraram oscilações positivas e negativas. Mesmo em conjunturas recessivas, houve crescimento no seu PIB-renda do agronegócio brasileiro e

[15] Do mesmo modo, a produção de carne suína deverá atingir 55,61 milhões de toneladas. Na produção de carne frango, prevê-se uma produção de 26,39 milhões de toneladas, contra 7,7 milhões de toneladas de carne bovina.

do PIB do agronegócio de soja. O Agronegócio da soja revelou desempenhos diferenciados nos mais variados segmentos.

Advogou-se que as medidas institucionais introduzidas na China, pós-1978, e o seu ingresso na OMC, ao reestruturar o padrão de consumo chinês, obrigaram o crescimento da produção de grãos. No entanto, o aumento das escalas de produção não foi suficiente para equalizar a relação produção e consumo. Nesse sentido, a China aumenta consideravelmente as importações de grãos. Essas importações tendem, na sua maior parte, a impulsionar a indústria de rações, visando à alimentação das cadeias produtivas de carne. Apesar disso, há uma tendência, na China, em diminuir as importações de grãos. A redução da demanda chinesa tende a intervir na dinâmica do comércio mundial de soja.

Com isso, conclui-se: o Estado brasileiro foi responsável direto por incentivar e investir correntemente em ferramentaria tecnológica agrícola e em sistemas produtivos pertinentes às mais variadas circunstâncias do território nacional. Desta forma, o Brasil transformou a tropicalização da soja em um grande ativo econômico e foi capaz de suprir a demanda chinesa pelo grão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, L. A. *et al*. Melhoramento da soja para regiões de baixa latitude. In: QUEIRÓZ, M. A. de; GOEDERT, C. O.; RAMOS, S. R. R. (Orgs.). **Recursos genéticos e melhoramento de plantas para o Nordeste brasileiro**. Brasília: EMBRAPA, cap. 5, p. 73-88, 1999.

BANDEIRA, J. L. **A dinâmica geoeconômica do setor de genética vegetal no Brasil: os casos de milho, soja e trigo**. 2021. 280 f. Tese (Doutorado) - Curso de Geografia, Geociências, Universidade de Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2021.

BERNARDES, F. Em 2017, prejuízo com carne fraca foi de US$ 2,74 bilhões; o que esperar agora? **Gazeta do Povo**, Curitiba, 8 mar. 2018. Disponível em: https://www.gazetadopovo.com.br/agronegocio/mercado/em-2017-prejuizo-com-carnefracafoi-de-us-274-bilhoes-o-que-esperar-agora-4vz0kebkx0nef5cdo51r2wl1t/. Acesso em: 10 jul. 2024.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Estatísticas**. 2024a. Disponível em: https://sistemasweb.agricultura.gov.br/pages/AGROSTAT.html. Acesso em: 3 jul. 2024.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Valor Bruto da Produção Agropecuária**. 2024b. Disponível em: https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/valor-bruto-da-producao-atinge-r-1-151-trilhao-em-2023/202310VBPBRASIL1prog1.xlsx/view. Acesso em: 3 jul. 2024.

BRUM, A. L.; HECK, C. R.; LEMES, C. L.; MÜLLER, P. K.: **A economia mundial da soja**: impactos na cadeia produtiva da oleaginosa no Rio Grande do Sul 1970-2000. Anais dos Congressos. XLIII Congresso da Sober em Ribeirão Preto. São Paulo, 2005.

CAMPOS, M. C. **A Embrapa/Soja em Londrina – PR**: a pesquisa agrícola de um país moderno. 2010. 123 f. Tese (Doutorado)- Curso de Geografia, Geociências, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

CANO, W.; SILVA, A. L. G. Política industrial do governo Lula. *In*: MAGALHÂES, J. P. de A. **Anos Lula**: contribuições críticas para um balanço crítico 2003-2010. Rio de Janeiro: Garamond, p. 181-208, 2010.

CHADDAD, F. R. The economics and organization of Brazilian agriculture: Evolution and productivity grains. Amsterdã, Academic Press, 2016.

CEPEA. Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada. **PIB do agronegócio brasileiro**. 2023. Disponível em: https://www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-do-agronegocio-brasileiro.aspx. Acesso em: 11 jul. 2024.

CHOLLEY, A. Observações sobre alguns pontos de vista geográficos. **Boletim Geográfico**, Rio de Janeiro, n. 180, p. 267-276, 1964.

CNA. Confederação Nacional da Agricultura e Pecuária do Brasil. **Sumário executivo do China agricultural outlook 2022 – 2031**. Brasília, 2022. Disponível em: https://www.cnabrasil.org.br/assets/images/China-Agricultural_v5.pdf. Acesso em: 05 jul 2024.

CNA. Confederação Nacional da Agricultura e Pecuária do Brasil. **Boletim PIB**. 2023. Disponível em: https://www.cnabrasil.org.br/assets/arquivos/boletins/25-boletimpib_0.88551100%201514916993.pdf>. Acesso em: 05 jul 2024.

CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. **Séries históricas de produção de grãos**. 2024. Disponível em: https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/serie-historica-das-safras. Acesso em: 05 jul. 2024.

CUNHA, R. C. Costa. **A geoeconomia da cadeia produtiva da soja no Brasil**. 2020. 313 f. Tese (Doutorado) - Curso de Geografia, Geociências, Universidade de Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2020.

CUNHA, R. C. C. **Gênese e dinâmica da cadeia produtiva da soja no Sul do Maranhão**. 2015. 221f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Geografia, Geociências, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015.

CUNHA, R. C. C.; ESPÍNDOLA, C. J. Sistema nacional de inovação: agricultura brasileira e suas inovações tecnológicas. **Revista De Geografia**, 40 (3), 185–207, 2024.

CUNHA, R. C. C. ESPÍNDOLA, C. J. FARIAS, F. R.A geoeconomia dos agronegócios no Brasil: desempenho produtivo e territorial da produção de soja no estado do Mato Grosso pós-2003. **Pantaneira. Aquidauana**, v.23, 2024.

DELGADO, Guilherme da C. **Capital financeiro e agricultura no Brasil**: 1965-1985. São Paulo, Ícone/UNICAMP, 1985.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Soja**. Londrina. s.d. Disponível em: https://www.embrapa.br/soja/cultivos/soja1/historia. Acesso em:25 jul. 2024.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Balanço social**. Brasília, Embrapa, 2020.

ESCHER, F.; SCHENEIDER, S. Especulações sobre o futuro da questão agroalimentar na China e suas repercussões para o Brasil e a América do Sul. In: **Agricultura, alimentação e desenvolvimento rural na China.** Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2023.

ESPÍNDOLA, C. J.; CUNHA, R. C. C. Os agronegócios brasileiros de Carnes-grãos: uma leitura da dinâmica recente. In. Mamigonian, Armen et al. (Orgs). **Brasil e o mundo no início do século XXI**: geografia, História e Economia. Florianópolis: IIR/CNC/CFH/ UFSC, p. 239-272, 2021.

ESPÍNDOLA, C. J.; CUNHA, R. C. C. Os agronegócios no desenvolvimento econômico brasileiro. In. ALMADA, J., PAULA, L. F. de; JABBOUR, E. M. K. (org). **Repensar o Brasil**. Rio de Janeiro: AMFG, p. 371-402, 2020.

ESPÍNDOLA, C. J.; CUNHA, R. C. C. A dinâmica geoeconômica recente da cadeia produtiva de soja no Brasil e no Mundo. **Geotextos**, Salvador, v. 11, n. 1, p. 217-238, 2015.

ESPÍNDOLA. C. J. *et al*. Lênin em Pequim: desempenho geoeconômico da agropecuária chinesa pós-2000. **Lênin um século depois**: Teoria e História. (org.) Aloisio Sérgio Barroso; Osvaldo Bertolino. São Paulo: A. Garibaldi, 2024.

GAZZONI, D. L.; Dall'Agnol, A. **A saga da soja**: de 1050 a.C. a 2050 d.C. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1994.

GOMES, G.; CRUZ, C. A. S. **Vinte e cinco anos de economia brasileira**. Brasília, maio de 2021.

GONÇALVES, J. S. Agricultura sob a égide do capital financeiro: passo rumo ao aprofundamento do desenvolvimento dos agronegócios. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 35, p. 7-36, abr. 2005.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produto Interno Bruto Municipal**. Rio de Janeiro, 2024. Disponível em: ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9088-produto-interno-bruto-dos-municipios.html . Acesso em: 7 jul. 2024.

HUANG C. C. Pequenas propriedades rurais da nova era na China e sua integração vertical: agronegócio ou cooperativas? In: **Agricultura, alimentação e desenvolvimento rural na China**. Fabiano Escher; Sergio Schneider (orgs). Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2023.

JABBOUR, E. K. **China**: infraestrutura e crescimento econômico. São Paulo: A. Garibaldi, 2006.

JABBOUR, E. K.; DANTAS, A. Brasil: considerações sobre a dinâmica política recente. **Geosul**, Florianópolis, v. 31, especial, p. 105-125. 2016.

JABBOUR, E. K.; PAULA, L. F. A China e a "socialização do investimento": uma abordagem Keynes-Gerschenkron-Rangel-Hirschman". **Revista de Economia Contemporânea**. N. 22 (1), p. 1-23, 2018.

JABBOUR E. K.; GABRIELE, A**. China o socialismo do século XXI**. São Paulo: Boitempo, 2021.

JABBOUR E. K.; RODRIGUES, B. S. A nova economia do projetamento no combate à covid-19 e as capacidades estatais chinesas como força política estratégica. **Revista de Economia Contemporânea**. Rio de Janeiro: UFRJ. 25(2), p. 1-29, 2021.

JANK, M. S. **Agronegócio versus Agricultura Familiar?** O Estado de São Paulo, 05/07/2005, p. A-2. 2005.

KLEIN, H S.; LUNA, F. V. **Alimentando o mundo**: o surgimento da moderna economia agrícola no Brasil. São Paulo: FGV Editora, 2020.

LACERDA, A. C. Dinâmica e evolução da crise: discutindo alternativas. **Estudos Avançados**, São Paulo, n. 31, v. 89, p. 37-49, 2017.

LIMA, T. D.; DEUS, L. N. A crise de 2008 e seus efeitos na economia brasileira. **Revista Cadernos de Economia**, Chapecó, v. 32, n. 17, p.52-65, jul. 2013.

MEDEIROS, C. China entre os séculos XX e XXI. In: FIORI, J.L. (Org.). Estados e moedas no desenvolvimento das nações. Petrópolis: Editora Vozes, 1999.

MONTE, D.; BIAGGIONI, D.; CONTINI, E. China Nova potência também no agronegócio. **Revista de Política Agrícola** Ano XXVI – v.26, n. 3 – Jul./Ago./Set. 2017.

NONNENBERG, M. J. B. China: Estabilidade e crescimento econômico Revista de Economia Política, vol. 30, nº 2 (118), pp. 201-218, abril-junho, 2010.

OLIVEIRA, A. P. Governando a China: a quarta geração de dirigentes assume o controle da modernização**. Rev. bras. polít. int**. v. 46, n. 2, Brasília, July/Dec. 2003.

OREIRO, J. L.; PAULA, L. F. **A economia brasileira no governo Temer e Bolsonaro**: Uma avaliação preliminar. Rio de Janeiro: mimeo, 2019.

OREIRO, J. L.; SILVA, K. M. **A estagnação brasileira e a agenda de Paulo Guedes em tempos de coronavírus**. RBPO, Brasília v 10 n 1, 2020.

PAULA, L. F.; PIRES, M. Crise e perspectivas para a economia brasileira. **Estudos Avançados**, n. 31, v. 89, p. 125-144, 2017.

PRATES, D. M.; FRITZ, B.; PAULA, L. F. **O desenvolvimentismo pode ser culpado pela crise?** uma classificação das políticas econômica e social dos governos do PT ao governo Temer. 2019.

RANGEL, I. **Obras Reunidas**. Rio de Janeiro: Contraponto/BNDES, v. 1 e 2, 2005.

SANTOS, D.; BATALHA, M.; PINHO, M. A Evolução do Consumo de Alimentos na China e seus Efeitos sobre as Exportações Agrícolas Brasileiras. *In*: **Revista de Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 2, mai-ago/2012.

SANTOS, Milton de A. Sociedade e espaço: A formação social como teoria e como método. **Boletim Paulista de Geografia**, São Paulo, v. 54, p. 81-100, jun. 1977.

SANTOS, M. A.; SILVEIRA, M. L. **O Brasil**: Território e sociedade no início do século XXI. Rio de Janeiro: Record, 2001.

USDA. UNITED STATES. Department of Agriculture. Market and trade data. 2024. Disponível em: http://www.fas.usda.gov/psdonline/psd-Query.aspx. Acesso em: 24 jul. 2024.

VERNETTI, F. J. Genética da soja; características qualitativas. *In:* VERNETTI, F.J. (Ed.) Soja: genética e melhoramento. Campinas: Fundação Cargill, p.93-124, 1983.

Recebido em julho de 2024.

Revisão realizada em setembro de 2024.

Aceito para publicação em novembro de 2024.