

DINÂMICA DO COMPLEXO DA SOJA BRASILEIRA DYNAMICS OF THE BRAZILIAN SOYBEAN COMPLEX

Gisleide Coelho Nascimento: Bacharel em Ciências Econômicas pela UFVJM; email: coelho.nascimento@ufvjm.edu.br

Nathalia Sbarai: Professora da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM; e-mail: nathalia.sbarai@ufvjm.edu.br

Grupo de Trabalho (GT3): Evolução, estrutura e dinâmica dos complexos agroindustriais

Resumo

Este artigo tem por objetivo analisar a dinâmica do complexo da soja brasileira, através da atuação do Estado e das multinacionais do setor do agronegócio, e, por fim, apresentar as externalidades decorrentes da expansão da soja. As políticas brasileiras foram fundamentais para a expansão do complexo da soja controlado pelas grandes empresas multinacionais, resultando numa intensa concentração do mercado exportador de commodities através de operações verticalizadas, domínios logísticos e na abertura de frentes agrícolas gerando externalidades para atender ao mercado internacional.

Palavras-chave: Agronegócio, empresas multinacionais, meio ambiente, complexo de soja, externalidades.

Abstract

This article aims to analyze the dynamics of the Brazilian soy complex, through the actions of the State and multinationals in the agribusiness sector, and, finally, to present the externalities arising from the expansion of soy. Brazilian policies were fundamental for the expansion of the soybean complex controlled by large multinational companies, resulting in an intense concentration of the commodity export market through vertical operations, logistical domains, and the opening of agricultural fronts, generating externalities to serve the international market.

Key words: Agribusiness, multinational companies, environment, soy complex, externalities.

1. Introdução

O agronegócio tem demonstrado sua importância no meio econômico, por ser destaque na pauta de exportação, contribuir para o saldo comercial brasileiro, além da sua crescente produção e geração de emprego (MACHADO, 2017; PIROLLA et al, 2008).

Na safra de 2021/2022, a área cultivada pela cultura da soja alcançava 40.921,9 milhões de hectares, com produção nacional de 123.829,5 milhões de toneladas, sendo que mais de 20%



da produção está concentrada no Mato Grosso, e com uma produtividade de 3.026kg/ha, de acordo com a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa)¹.

A partir dos anos 1960, o complexo soja teve sua expansão beneficiada, por vários programas de integração regional, de colonização, e de investimentos, além da disponibilização de créditos para a produção agrícola auxiliando na compra de máquinas e equipamentos necessários (MIRANDA, 2014).

Diante do exposto, o intuito desse artigo é mostrar o dinamismo no mercado de soja brasileiro, por ser uma *commodity* de suma importância para a pauta exportadora do país com grande demanda internacional entra na contradição de ser comercializado em um mercado altamente concentrado por um pequeno grupo de grandes empresas, como exemplo as empresas Cargill e Amaggi.

Contudo será mostrado como o papel das políticas públicas, as principais estratégias empresariais, a internacionalização e os impactos socioambientais se relacionam na dinâmica desse mercado e criam externalidades.

2. Expansão no complexo da sojicultura brasileira

O complexo soja exerce um papel fundamental para a economia exportadora brasileira, sendo a soja utilizada para alimentação humana, de animais e na produção de biodiesel. A cadeia da soja inicia-se pela lavoura, que gera insumo para as indústrias, que por sua vez geram produtos para o consumidor final. Paula (2018) apresenta que a cadeia da soja tem início na indústria de insumos (sementes, fertilizantes, defensivos, máquinas e implementos), destinados para a produção agrícola nas regiões tradicionais como no Sul e Centro Oeste, também nas novas regiões no cerrado. Após a colheita, os grãos são destinados tanto aos originadores (armazéns, cooperativas² e *tradings*, responsáveis pelo envio ao mercado externo) quanto às esmagadoras e refinadoras (empresas privadas e cooperativas), responsáveis pela transformação do grão, por meio das indústrias de derivados de óleo, indústrias de rações, outras indústrias (alimento, farmacêutica, química, etc.), e por fim, os produtos são destinados aos centros de distribuição, e encaminhados ao consumidor final.

O desenvolvimento dessa cadeia contou, no Brasil, com a atuação do Estado. Especialmente a partir do Plano de Metas no governo de Juscelino Kubitschek foram feitos vários investimentos visando à promoção da modernização e expansão das vias de transportes, da base energética e das telecomunicações, implantação da indústria de base, e incentivando investimentos privados nacionais e estrangeiros (FREDERICO, 2008; SILVA, 2021).

Por meio do fornecimento de subsídios e criação de programas para atender os produtores e comercializadores das principais regiões agrícolas brasileiras, as ações do Estado que se destacaram na modernização da agricultura foram com o fornecimento de crédito rural, conhecido como Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR) (FREDERICO, 2008; MIRANDA, 2014).

A Política de Garantia de Preços Mínimos (PGPM)³, criada logo após, em 1966, que funcionava na forma de controle dos preços dos alimentos básicos juntamente com o SNCR,

¹ Levantamento feito pela Companhia Nacional de Abastecimento (Conab) até o mês de maio de 2022.

² São empreendimentos realizados coletivamente por um grupo de produtores, que visam alcançar objetivos em comum para sua produção.

³ Os principais instrumentos dessa política eram o Empréstimo do Governo Federal (EGF), ao financiar o produtor ele poderia guardar os grãos para vender mais à frente com bons preços no mercado. E a Aquisição do Governo Federal (AGF), que visava a compra direta pelo governo com preço baixo, no intuito de formar estoques assim regulando a oferta e demanda dos grãos (FREDERICO, 2008).



trouxeram grandes benefícios para o produtor rural naquela época. Assim, essas duas políticas possibilitaram promover a expansão da agricultura (FREDERICO, 2008).

Ainda tratando de políticas governamentais, houve a criação de programas para colonizar e abrir frentes agrícolas na Amazônia e no Cerrado, os quais foram: a Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM), o Programa de Corredores de Exportação, o Programa Especial para o Vale do São Francisco (PROVALE), os programas de desenvolvimento regional e de reforma agrária como o Programa de Redistribuição de Terras e de Estímulo à Agroindústria do Norte e do Nordeste (PROTERRA), a Criação do Programa de Valorização do Trabalhador Rural (PRORURAL), o Programa de Integração Nacional (PIN) (BRANDÃO FILHO, 2000), o Programa de Desenvolvimento do Centro-Oeste (PRODOESTE), a criação de Polos Agropecuários e Minerais da Amazônia (POLOAMAZONIA), o Programa de Desenvolvimento de Áreas Integradas no Nordeste (POLONORDESTE), o Programa de Desenvolvimento do Centro-Oeste (POLOCENTRO) (BRANDÃO FILHO, 2000; FREDERICO, 2008; CAMPOS, 2010).

A partir de 1970, chegou ao Brasil a Revolução Verde, período de grande incorporação de novas tecnologias e maquinários na produção agrícola, com pacotes de incremento de tecnologia no meio rural, visando à expansão da produção e produtividade em todo o mundo, com a criação de sementes adaptáveis a diferentes climas e solos e resistentes a pragas e doenças (KRABBE et al, 2010; SILVA, 2021). Contudo, essas novas tecnologias não puderam ser alcançadas por todos os produtores, somente pelos grandes produtores, ampliando a desigualdade existente no campo brasileiro (FREDERICO, 2008).

Importante destacar também que as tecnologias incorporadas à produção brasileira, como sementes e defensivos, estavam sobre o poder de grandes empresas multinacionais (um exemplo é a Monsanto, pertencente a Bayer), aumentando, desse modo, ainda mais a dependência brasileira (FREDERICO, 2008).

Nesse contexto de modernização, em 1973, cria-se a Empresa Brasileira de Pesquisa e Agropecuária (Embrapa), principal difusora das inovações técnicas na agricultura. Segundo Krabbe et al (2010), a instituição teria sido um grande programa em prol do desenvolvimento brasileiro, se estivesse ligada à reforma agrária, como aconteceu em outros países, cujas pesquisas auxiliaram no desenvolvimento de tecnologias voltadas às grandes culturas agroexportadoras (SILVA, 2021).

Contudo, já na década de 1980, devido às acentuadas crises fiscais, ocorreu uma grande redução dos subsídios fornecidos pelo Estado ao agronegócio. Nos anos 1990, as grandes multinacionais expandiram seus negócios no território brasileiro e com a redução da atuação do Estado no agronegócio, decorrente da adoção de políticas neoliberais, as *tradings* puderam desempenhar um papel importante na viabilização da produção de alimentos, principalmente por meio da oferta de crédito (FREDERICO, 2008; MIRANDA, 2014; WESZ JUNIOR, 2011; SILVA, 2021).

Devido à abertura comercial de 1990, as multinacionais instaladas no território brasileiro começaram, através de fusões e aquisições, a adquirir as indústrias nacionais, como indústrias de processamento, armazéns e silos, e a formar parcerias com empresas de logística e com grandes fornecedoras de insumos (SILVA, 2021), o que ocasionou em uma concentração da capacidade de processamento e na abertura de novas frentes agrícolas nas regiões do Centro-Oeste e Nordeste (FREDERICO, 2008).

Nesse contexto, na tentativa de tornar os produtos de matérias-primas e semielaborados da grade de exportação brasileira mais competitivos no mercado externo, o governo criou a Lei



Kandir⁴, desonerando o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) de matérias-primas e, conseqüentemente, eliminando a incidência deste imposto sobre a soja *in natura* exportada. Diante disso, “permaneceriam no mercado as empresas mais eficientes e de maior porte, intensificando assim o processo de fusões e aquisições no setor” (WESZ JUNIOR, 2014, p. 33). No entanto, a competitividade do país na exportação de produtos industrializados foi bastante afetada.

E, por fim, outro importante projeto para impulsionar a produção agrícola foi no ano de 2000, com o investimento feito pelo governo na Modernização da Frota de Máquinas Agrícolas (MODERFROTA⁵) (SOLOGUREN, 2004; DAMASCENO, 2017).

2.1 Estratégia das agroindústrias do complexo soja

As empresas para se manterem competitivas procuram meios para se expandirem e continuarem no mercado das commodities⁶, e para isso precisam adotar várias estratégias.

Segundo Schumpeter (2017), o impulso fundamental que coloca e mantém a máquina capitalista em movimento vem da destruição criadora, pela qual ocorre a entrada dos novos bens de consumo, novos métodos de produção e transporte, novos mercados, a realização de novas combinações, de recursos e forças. Isso acontece por causa da capacidade de criação dos verdadeiros empresários, que sempre lançam ideias novas no mercado e são copiados pelos demais, assim sempre estará na frente de todos.

Nesse contexto, a primeira estratégia abordada será a verticalização da empresa, que possibilita que a empresa tenha controle desde a matéria prima até produto final. Segundo Kupfer e Hasenclever (2013), a empresa que atua por esse mecanismo de verticalização já se encontra com boas vantagens quando comparada com empresas que operam de modo horizontal. A empresa terá maior controle da cadeia produtiva, que lhe permitirá tomar medidas que lhe tragam diminuição de custos, vantagens contra seus concorrentes e exploração da maior parcela do mercado consumidor. Grandes empresas atuam no mercado verticalmente e, por operarem dessa forma, podem atuar como financiadoras dos produtores rurais.

A próxima estratégia está em ser financiador, papel antes exercido pelo Estado, como mencionado anteriormente. Depois que o governo diminuiu o crédito aos produtores rurais a partir dos anos 1990, muitos encontraram dificuldades para manter-se no mercado e, os que conseguiram permanecer, encontraram grandes desafios. Nesse cenário, uma estratégia ofertada pelas grandes multinacionais em especial a Cargill e Amaggi, foi oferecer aos produtores da soja financiamento de crédito para custear a sua produção no Brasil.

Wesz Junior (2011) e Frederico (2008) afirmam que uma das estratégias que a grande agroindústria do complexo soja tem praticado é a junção da estrutura a montante, que atua no

⁴ Até o ano de 1995, praticamente 95% das exportações do complexo soja era o óleo e o farelo, porém isso mudou assim que a Lei Kandir foi implantada em 1996 no Brasil. Com a desoneração do ICMS nas exportações de matérias-primas e a manutenção do ônus tributário sobre os produtos industrializados, a Lei Kandir permitiu, por um lado, uma maior competitividade nas exportações das commodities agrícolas brasileiras e, por outro, reduziu sensivelmente a viabilidade da produção agroindustrializada destinada ao mercado externo (WESZ JUNIOR, 2014).

⁵ São necessários altos investimentos em semeadoras, tratores, colheitadeiras, plantadeiras, pulverizadores, algodozeiras, arados para acompanhar a modernização agrícola, com isso pequenos e médio produtores rurais até cooperativas buscam apoio de instituições financeiras (TERRA MAGNA, 2022).

⁶ Sobre esse mercado é interessante destacar que a inserção do complexo da soja na economia internacional o tornou cada vez mais dependente das variações de preços praticados pela bolsa Chicago. Por mais alta seja a produção da soja brasileira, seu preço vai ser de acordo com a cotação do mercado externo, é um mercado muito volátil por causas dos riscos da produção que está oriunda das condições climáticas, pestes, doenças, os riscos de mercados influenciados por fatores externos, crises, políticas, choques que ocasionam altas e baixas nos preços das commodities (CONTE et al, 2016; NARDINO et al, 2021).



fornecimento de insumos e créditos, com a jusante, que atua na distribuição e processamento dos grãos. Assim, elas atuam na produção e distribuição de insumos ao mesmo tempo são responsáveis pelas etapas da agroindustrialização da oleaginosa. Um exemplo dessa prática tem sido praticado pelas empresas Cargill e Amaggi. Wesz Junior (2011) vai dizer que a Cargill aplica investimentos em ativos e unidades industriais de produção de insumo, enquanto a Amaggi exerce sua atividade somente na importação e comercialização de fertilizante.

Empresas de commodities, como a Amaggi e a Cargill, estão concentrando o mercado por possuir como estratégia também a capacidade de esmagamento. A planta de esmagamento de soja é concentrada somente pelas grandes corporações, já que o processo de esmagamento requer muito investimento na construção e manutenção da unidade, assim empresas que possuem grande poder de financiamento conseguem acessar esse mercado, ou seja, um dos motivos para essas concentrações são as barreiras à entrada das novas e pequenas empresas no mercado de processamento (MATOS, 2004).

Batalha (2000) ressalta que uma empresa pode entrar no mercado que não atuava antes através da diversificação dos seus produtos. A atratividade em implantar um novo meio, seja por inovações tecnológicas ou de maquinários, aumenta as chances de as empresas rivais terem dificuldade em copiá-la, assim mantendo-se a frente no mercado.

A globalização dos mercados, a crescente necessidade de capital para manter a competitividade, o aumento da velocidade de transmissão de informações, o aumento da uniformização dos hábitos de consumo em todo o mundo são fatores que influenciam as empresas optar pela estratégia de aquisição e fusão (BATALHA, 2000).

A estratégia de fusão e aquisição é responsável por um rápido crescimento no mercado, em que as empresas beneficiam-se com ganhos de economia de escala, com ampliação da cooperação operacional e financeira, com uma melhor gestão, gerando melhoras nos resultados das empresas, com uma melhora na coordenação das atividades da empresa, e com uma redução da concorrência, aproveitando as atividades horizontais e uma rápida inserção no local que a firma comprada ou aliada estava atuando (FREDERICO, 2008; WESZ JUNIOR, 2011; SILVA, 2021).

Adicionalmente, alianças estratégicas permitem ganhos em termos de investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), que são importantes para competição dos mercados. A empresa Cargill, para compartilhar o conhecimento sobre produção e o desenvolvimento de novas sementes e insumos agrícolas, criou uma *joint-venture*⁷ com a Monsanto (empresa líder mundial em biotecnologia e produtos OGM), o que permitiu a ela controle desde o fornecimento da semente para a lavoura até chegar ao consumidor final (FREDERICO, 2008). E, por último, destaca-se a estratégia principal das empresas, que engloba o controle do carregamento, armazenamento da produção e diminuição dos custos.

A logística vai muito além de ter controle do transporte e da armazenagem, sendo umas das estratégias mais importantes das empresas, a qual vai direcionar sua posição na competição entre as outras empresas, além de agregar valor aos fluxos e contribuir de grande forma para redução de custos (FREDERICO, 2008). Quem possui boa logística ao seu favor, possui praticamente grande vantagem para expandir-se e sempre está na frente no agronegócio. A importância de ter domínio logístico é tão grande que, muitas empresas com deficiências na questão de escoamento e armazenamento acabam não conseguindo manter-se e perdem seu espaço no mercado (DALL'AGNOL et al, 2007).

A empresa que possui o controle das infraestruturas de armazenamento tem vantagem em um dos mais importantes processos da logística, pois é devido à capacidade de armazenar o produto que as empresas operam como financiadoras, processadoras e comercializadoras dos

⁷ Aliança, associação em prol de um benefício, se tratando das duas empresas, foram uma estratégia em que ambas ao se unirem obtiveram maiores alcances do mercado.



grãos, o fato de poder guardar o grão permite que as comercializadoras o comprem em grande quantidade (SILVA, 2021).

Nesse contexto, de acordo com Silva (2021) e Wez Junior (2011), as grandes empresas investem no processo logístico, através de construção de várias unidades de armazenamentos da soja perto da lavoura, construção e ampliação dos portos, ferrovias e hidrovias (a Amaggi possui controle de 95% do capital hidroviário do Madeiras/Amazonas) para viabilizar o escoamento da produção para venda no mercado internacional.

2.2 Inserção empresarial no mercado competidor da soja

As *Tradings* do complexo da soja instaladas no Brasil fortaleceram suas atividades através de estratégias privilegiadas e das políticas públicas promovidas pelo Estado para a expansão do setor, o que resultou na concentração do mercado exportador da soja. Como a pauta de exportação brasileira não tem incentivos para a comercialização de produtos de alto valor agregado, além de enfrentar burocracias e elevadas cargas tributárias, muitas empresas nacionais (exceto empresas de grande porte como a Amaggi) se veem limitadas para alcançar novos mercados, além do território brasileiro. Desse modo, existe a necessidade da atuação do Estado para abrir caminho para as empresas brasileiras se inserirem no comércio internacional, que estava inativa até início dos anos 2000.

Para analisar a competitividade de cada país no mercado internacional alguns fatores são relevantes, como: participação na produção agrícola, participação de mercado em volume, valor e a produtividade de cada um, e as estratégias tomadas pelas empresas e governo no que se refere a conhecimento local, escolha de uma boa localização, boa logística, política de pesquisa, disponibilidade de recursos naturais e políticas públicas que possam contribuir com essa competitividade (SAMPAIO, SAMPAIO, BERTRAND, 2012).

Segundo Silva (2005), tratando-se dos custos agrícolas, o Brasil tem tomado a frente adquirindo vantagens, pois tem o menor custo produtivo em relação a tempo de trabalho, apresentando bons resultados em relação a outros países exportadores da soja. Contudo, o crescimento das exportações é limitado por deficiências no que tange à infraestrutura, logística e excessos burocráticos, conhecido como “Custo Brasil” (COSTA, 2005).

Esse termo, “Custo Brasil”, está relacionado aos gargalos que atrapalham o desenvolvimento e a sua competitividade no mercado internacional. A problemática já inicia no péssimo estado de conservação das rodovias, que é o principal entrave para o processo de logística no carregamento do grão até o seu destino; contudo, não é somente esse problema que a soja vem enfrentando, já que existem também outros gargalos, como má infraestrutura de armazenamento, altos custos dos fretes, alta carga tributária, a qual onera as indústrias esmagadoras, implicando em aumento nos insumos como óleo diesel, pneus e demais matérias primas participantes da produção (COSTA, 2005).

Através da Embrapa regiões que não tinham condições favoráveis para se englobarem na cultura da soja nos dias atuais têm participações ativas, os pesquisadores brasileiros romperam as barreiras que enfrentava o Cerrado, transformando o solo que antes era seco, pobre em nutrientes aptos a agricultura, o tornando bastante produtivo (LOBO, 2010).

Já o processo de internacionalização começa quando uma empresa decide operar em outro país, seja por meio da nova empresa assumindo o controle total dos ativos ou por meio de uma *joint venture* com uma empresa sediada naquele país (LOBO, 2010). Nesse contexto, é necessário que a empresa venha primeiramente conhecer o mercado do país em que irá implantar sua representante, suas deficiências e o tipo de produto ou serviço irá atender aquele território.



Silva (2021) ressalta que, nesse processo de internacionalização, as empresas que já estavam instaladas no Brasil acirraram uma grande competição com as empresas recém-chegadas, atraídas pelos subsídios fornecidos pelo governo brasileiro. Por isso, diversas empresas começaram o processo de aquisição de empresas já estabelecidas como explanado anteriormente. Nesse período, a Cargill, por exemplo, já havia expandido boa parte dos seus ativos do complexo da soja para as novas áreas de frentes agrícolas nos anos de 1990. A fábrica de processamento de grão pertencente a empresa Olvebasa em Barreiras (BA) foi comprada pela Cargill e também as unidades (produção, comercialização e armazenamento) que pertenciam à companhia Matosul, localizadas no Mato Grosso e Mato Grosso do Sul e São Paulo (SILVA, 2021).

Com a abertura da economia no Brasil, o mercado interno tornou-se mais fragilizado. A entrada maciça do capital estrangeiro fez com que ocorresse o processo de desnacionalização das empresas brasileiras, muitas sendo compradas pelas multinacionais estrangeiras, de acordo com Wesz Junior (2014). Essa desnacionalização surge da necessidade de as empresas se tornarem grandes competidoras no mercado internacional, assim podendo proteger o mercado nacional e se expandir para fora do território brasileiro (ALEM et al, 2005).

Porém, as empresas brasileiras não tinham um respaldo financeiro e políticas de apoio para facilitar sua inserção no território estrangeiro, tendo em vista que até então as políticas governamentais eram voltadas para fomentar a expansão das empresas no território nacional.

Alem et al (2005) e Garcia (2011) afirmam que o BNDES, até os anos de 2002, não tinha projetos para financiar a atuação das empresas instaladas no exterior, mas em meados do mesmo ano no governo do presidente Luiz Inácio Lula da Silva, foram criadas diretrizes para amparar a inserção dessas empresas no mercado externo. O BNDES começou a apoiar as empresas que queriam se instalar em solo estrangeiro, através de financiamentos aos investimentos, os quais serviriam para estimular a instalação e fortalecimento dessas firmas brasileiras no mercado internacional, promovendo, assim, o incremento das exportações brasileiras, através da internacionalização das empresas, visando trazer benefícios para a economia e sociedade brasileiras (GARCIA, 2011).

Muitas empresas antes de se instalarem no solo estrangeiro iniciam suas operações através de fusões com empresas locais, compram parte expressiva das ações, fazem alianças estratégicas; desse modo, vão conhecendo o mercado e analisando se valerá a pena atuar naquele país. Outro importante tema para discutir quando se fala de internacionalização é a existências de medidas comerciais incidentes sobre o país onde pretende instalar-se.

No comércio internacional existem medidas comerciais que são usadas por parte dos países, especialmente os desenvolvidos, donos das maiores economias mundiais, e que podem funcionar como uma forma de proteger o mercado interno, as riquezas naturais (o meio ambiente e as matérias primas), e cujos exemplos são tarifas alfandegárias, licença de importação e exportação, subsídios⁸, etc. (SANTOS, 2008).

De acordo com Bannwart (2019), a Organização Mundial do Comércio (OMC) tem a finalidade de extinguir as barreiras ao comércio, regulando e promovendo o livre-comércio. Assim, as medidas comerciais têm que obedecer a diretivas que garantam a segurança nacional, proteção à saúde humana, animal e o meio ambiente (ANSANELLI et al, 2018), sendo aceitas dentro de certos limites as medidas tarifárias e as não tarifárias.

As barreiras tarifárias são medidas que impõe limitação ao comércio através de impostos ou quotas de tarifárias⁹, que são atribuídas na importação ou exportação de produtos,

⁸ São benefícios financeiros que podem ser oferecidos pelo governo para empresas ou determinado setor, o que pode aumentar a competitividade dos beneficiários, em detrimento de seus concorrentes estrangeiros (APEXBRASIL/CNI, 2017; BRAGA, 2020).

⁹ São impostas tarifas diante de um certo volume de produtos, segundo Oliveira (2022).



segundo a publicação da APEXBRASIL/CNI (2017). Exemplo é a escalada tarifária¹⁰ que restringe a importação de mercadorias com maior valor agregado, as quais são aplicadas tarifas mais altas, incentivando a importação de insumos que recebe uma menor taxaço (RODRIGUES, BURNQUIST, 2011).

De acordo com MRE (2017) e APEXBRASIL/CNI (2017), as medidas sanitárias e fitossanitárias são aplicadas por meio de normas, procedimentos e controles impostos ao comércio internacional de produtos agrícolas, de forma a assegurar a qualidade dos alimentos consumidos internamente e exportados, bem como a proteção do território nacional contra pragas e doenças com intuito de proteger a saúde humana, animal e sanidade vegetal.

As medidas sanitárias são aplicadas para a proteção da saúde humana e a do animal e as fitossanitárias são direcionadas sobre plantas e seus produtos, assim atestando a segurança do alimento para seus consumidores e impedido a disseminação de doenças advindo de animais e plantas. Neste contexto, tanto os produtos importados como os produtos ainda no território do país exportador passarão por inspeções, em que se aferirá sobre a qualidade através de testes em laboratórios sobre a mercadoria, segundo Ansanelli et al (2018).

No que diz respeito às normas de qualidades que os países importadores exigem ao comercializar com o país exportador, Silva (2005) ressalta que essas visam alcançar os impactos no ecossistema ou o aparecimento de resíduos químicos e que o não cumprimento dessas normas gera grande impacto sobre o desempenho competitivo do exportador.

Tomando como base as medidas não tarifárias, através de diretivas no ano de 2011, segundo Ansanelli et al (2018) e Bannwart (2019), a União Europeia, impôs regras para contribuir com a redução do impacto no meio ambiente, em que para importar oleaginosas de qualquer país, essas não poderiam ser cultivadas em áreas de pastagens, que sejam ameaça para grande biodiversidade. Essa exigência, porém, foi contestada pelo governo brasileiro, que alegou que esse critério não teria um respaldo científico, se enquadrando como barreira comercial.

Diante deste mesmo seguimento, a União Europeia tem mostrado interesse em implementar medidas para diminuir os impactos das emissões de gases poluentes causadores do efeito estufa. Uma dessas medidas é dar preferência para combustíveis renováveis e limpos, o que encaixa perfeitamente os feitos à base de oleaginosas. Contudo, o Bloco tem privilegiado biocombustíveis que reduzam as emissões em 35% (BANNWART, 2019).

Diante disso, destaca-se que, embora as medidas comerciais possam ter intuitos de proteção ambiental, entre outros objetivos legítimos, elas podem ocasionar um aumento do protecionismo, sendo um ótimo instrumento para a economia importadora proteger os seus produtos, os seus mercados e a natureza, mantendo autonomia sobre as mercadorias e as quantidades que podem entrarem no seu país. Contudo, para a economia exportadora essas medidas podem gerar enormes perdas, afetando a competitividade dos produtos e o poder econômico da nação, especialmente para países em desenvolvimento que são bastante dependentes da pauta exportadora.

¹⁰ A escalada tarifária possui dois métodos de identificação: a escalada tarifária nominal (*Tariff Wedge* - TW) e a taxa de proteção efetiva (*Effective rate of protection* - ERP). Para o melhor aprofundamento ver Rodrigues e Burnquist (2011).



3 Externalidades do complexo soja

Como visto, a cultura de soja é destaque no agronegócio brasileiro, sendo que, através da modernização da agricultura, foi possível desenvolver sua produção e comercialização, gerando saldos positivos na balança comercial. Porém, esse expressivo crescimento, da forma que foi realizado, deixou rastros no meio ambiente, que podem ser denominados externalidades.

Moreira et al (2019) afirma que as externalidades são falhas de mercados, que surgem quando decisões produtivas afetam outras partes, não vinculadas àquela decisão, seja causando um benefício ou um malefício.

Rubinfeld e Pindyck (2002) classificam as externalidades como positivas e negativas, quando podem beneficiar a outra parte ou trazer danos, respectivamente. Os fatores que criam as externalidades negativas são diversos, mas em se tratando do complexo soja, é acompanhado pelo sistema de monocultura, que traz consigo grandes áreas voltadas à uma única cultura, as sementes geneticamente modificadas (OGMs), o uso intenso de insumos químicos (agrotóxicos e fertilizantes), migração para as frentes agrícolas, os danos ao meio ambiente e a saúde humana (DERANI, SCHILZ, 2017; MOREIRA et al, 2019).

O agronegócio é caracterizado pela prática monocultora, o que causa diversos danos nos biomas, como os desequilíbrios ecológicos decorrentes de se plantar uma única espécie, que exige uso intensivo de fertilizantes, irrigação, defensivos. Assim, a monocultura gera perda de biomassa, diminuição da área vegetal nativa com o desmatamento, compactação e erosão do solo, consumo em excesso de água, assoreamento de rios, nascentes e mudanças climáticas (DERANI, SCHOLZ, 2017).

Derani e Scholz (2017) ressaltam ainda sobre a necessidade de o solo ter nutrientes e matéria orgânica; necessidade suprida naturalmente em regiões em que há manutenção da biodiversidade. No entanto, quando se trata da questão da monocultura, acontece a retirada dos nutrientes do solo por aquela planta, com tempo causando empobrecimento e erosão do solo, sendo necessária a utilização de insumos químicos, como fertilizante e agrotóxico, para tornar o solo cultivável, levando a um ciclo vicioso, que tem importante impacto sobre o meio ambiente e a saúde da sociedade (DERANI, SCHOLZ, 2017).

No caso do Brasil, a alta demanda externa pelos produtos agrícolas levou à expansão em larga escala da monocultura, e tornou o país o maior consumidor mundial de agrotóxicos desde o ano de 2008 até nos dias atuais.

Adota-se, ainda, nessas monoculturas o cultivo de Organismos Geneticamente Modificados (OGMs), que geram diversas externalidade para a natureza e a sociedade, desde perda da variedade genética agrícola, variedade da genética natural, poluição, surgimento de pragas resistentes, redução de insetos benéficos para a agricultura, perda de micróbios no solo até controle das sementes por grandes empresas causando desemprego em larga escala, riscos à segurança alimentar e a saúde de quem tem contato diretamente com o manejo dessa prática com as sementes (DERANI, SCHOLZ, 2017).

Além do intenso uso de produtos químicos, que têm impacto sobre a biodiversidade, solo e água, a questão da migração da soja pode também ser vista como uma externalidade negativa. A cultura da soja deslocou-se da região sul do Brasil, onde encontrou alta fertilidade natural do solo, onde podia crescer sem modificações, e seguiu rumo ao cerrado, onde foi necessário trabalhar no solo para que ele se tornasse adaptável ao cultivo da oleaginosa, através da Embrapa. Depois da deterioração das terras e em busca de atender as grandes empresas, a produção que foi deslocada para os cerrados, também alcançou as savanas, o norte e nordeste do país (DERANI, SCHOLZ, 2017).

O método da expansão que ocorreu desde a modernização da agricultura, ocorreu através de uma intensa conversão das áreas florestais para prática agrícola. Esse acontecimento



acarreta na perda da biodiversidade, o bioma natural está aos poucos se fragmentando causando extinção de espécies (animais e árvores), emissões de gases de efeito estufa, a contaminação do solo em que antes era saudável, destruição das nascentes em prol desse desmatamento gradual (DERANI, SCHOLZ, 2017).

Nas fronteiras já consolidadas são reaproveitados os solos que antes eram usados para pasto, que passou a ser usado para a produção da cultura da soja e já nas novas frentes agrícolas, são derrubadas grande extensão de matas tanto dos cerrados como da floresta amazônica para implementar a plantação da soja (FREDERICO, 2008). Para atender ao mercado exportador, a cultura da soja migrou do norte do Mato Grosso para o sul da Amazônia, desde então ocasionou inúmeras mudanças climáticas por causa das grandes áreas desflorestadas devido em grande parte aos avanços da cultura da soja (MOREIRA et al, 2019).

Por fim, para colonizar e prosseguir com acesso para as atividades do complexo, vários projetos como infraestrutura para transporte foram instalados, já mencionados no início do artigo, sem deixar de mencionar o quanto que impactam as famílias das regiões que vivem dos recursos naturais (plantas medicinais, fruticultura, nascentes) provindos do bioma do cerrado, haja vista que o uso intensivo do solo tem causado o esgotamento dos recursos naturais locais (MOREIRA et al, 2019).

Contudo, pode-se identificar também algumas externalidades positivas. A cultura da soja juntamente com sua influência política permite a realização de investimentos em infraestrutura nas regiões agrícolas (MOREIRA et al, 2019). Esse acontecimento é identificado como “efeito arraste” em que, através da produção da soja na região, ocorre a atração de outras atividades (tecnologia, geração de emprego¹¹, investimento em educação, qualificação profissional etc) para aquele lugar. Segundo Moreira et al. (2019), no intuito de diminuir os efeitos negativos das externalidades técnicas sustentáveis são implantadas como reaproveitamento do pasto para plantios.

Destaca-se, por fim que, por mais que o agronegócio tenha sido sustentação da economia brasileira, não se deve desconsiderar os extensos impactos ambientais causados pelo processo de expansão da monocultura da soja para atender as altas demandas dos mercados, tanto interno como externo, tendo em vista que esses impactos ambientais são um custo que incide sobre toda a sociedade.

4 Considerações finais

A proposta deste artigo consiste em analisar como ocorreu a expansão do complexo da soja no Brasil e o dinamismo desse mercado que contribuiu para o crescimento da economia do país, quais fatores foram responsáveis para que empresas grandes conglomerados tenham dominado o mercado, desde que ocorreu a modernização da agricultura, e como essas transformações impactaram fortemente a estrutura produtiva brasileira. Destacou-se, nesse contexto, os programas governamentais que incidiram sobre o desenvolvimento do complexo produtivo sojicultor, dentre os quais se destaca o SNCR, a PGPM, a Embrapa, os programas de integração, colonização, infraestruturas, malha rodoviária, armazenagem, feríferas e portuárias para o desenvolvimento das regiões do cerrado e da Amazônia e a Lei Kandir, formulados a partir dos meados dos anos 1960.

¹¹ Conforme os dados do Novo Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (Novo Caged), o cultivo da soja tem contribuído com 2171 vagas de trabalho no mês de julho de 2022 segundo a CNA (2022), que é a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil.



No que tange à competitividade no mercado internacional, a OMC vem cumprindo papel importante de regulá-lo para que as medidas comerciais não sejam usadas como barreiras e não venham a ferir o bom funcionamento do livre mercado, visando sempre além dos mercados a proteção da saúde humana, animal e do meio ambiente.

Por fim, destaca-se que o complexo soja brasileiro carrega consigo os dois tipos de externalidade (positiva e negativa). A primeira decorrente do “efeito arraste”, que possibilita o desenvolvimento e modernização das regiões produtivas, e a segunda, referente aos impactos gerados sobre o meio ambiente e a biodiversidade, decorrentes da monocultura.

Como propostas para futuras pesquisas, pretende-se mensurar a dimensão de cada uma dessas externalidades para discutir qual delas tem maior dimensão, e quais estão sendo os efeitos colaterais da produção monocultora de soja sobre a sociedade brasileira.

Referências

ABIOVE. Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais. Disponível em: <https://abiove.org.br/estatisticas/>. Acesso em: 31 de julho de 2022.

ALEM, Ana Claudia; CAVALCANTI, Carlos Eduardo de Siqueira. BNDES e o apoio a internacionalização das empresas brasileiras: algumas reflexões. Revista do BNDES, Rio de Janeiro, v. 12, n. 24, p. [43]-76, dez. 2005.

ANSANELLI, Stela Luiza de Mattos et al. A incidência de barreiras não tarifárias ambientais chinesas sobre as exportações brasileiras entre 2001 e 2014. Revista Brasileira de Economia de Empresas, v. 18, n. 1, 2018.

APEXBRASIL/CNI. Manual sobre barreiras comerciais e aos investimentos. Brasília, ano: 2017. Disponível em : <http://www.apexbrasil.com.br/uploads/clique%20aqui.pdf>. Acesso em: 23 de janeiro 2023.

BANNWART, Gustavo Ambiel Barreiras Comerciais na exportação de soja e carne do Brasil para a China e União Européia. Universidade Estadual Paulista (Unesp), 2019. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/205120>>

BATALHA, Mário Otávio. Gestão agroindustrial: GEPAI: grupo de estudos e pesquisas agroindustriais. Editora Atlas SA, 2000.

BRAGA, Caroline Patrocínio de Souza. Barreiras Comerciais – 5 coisas que você precisa saber. Portogente, ano: 2020, disponível em: <https://portogente.com.br/portopedia/112174-barreiras-comerciais-5-coisas-que-voce-precisa-saber>. Acesso em: 24 de janeiro 2023.



BRANDÃO FILHO, José Bertoldo. Mudanças no papel do Estado o caso da agroindústria da soja no Centro-Oeste. Pesquisa de Iniciação Científica do CNPq/Depto de Geografia da UFRJ, 2000

CAMPOS, Margarida Cássia. Fatores da expansão do complexo sojicultor no território brasileiro. Revista Eletrônica da Associação dos Geógrafos Brasileiros, Seção Três Lagoas- (ISSN 1808-2653), p. 6-36, 2010.

CNA. Brasil cria 218 mil empregos formais em julho com a agropecuária gerando quase 16 mil novas vagas. Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil, 2022. Disponível em: https://cnabrazil.org.br/storage/arquivos/files/Comun.Tec.CAGED_Ed.24.2022.pdf

Acesso em: 14 de fevereiro de 2023.

CONTE, Bruno Pereira; ARRUDA CORONEL, Daniel; LOPES AMORIM, Airton. Análise da volatilidade do complexo brasileiro de soja em relação ao mundo. Revista de Política Agrícola, v. 25, n. 2, p. 26-38, 2016.

COSTA, Nilson L. Complexo soja: sua importância para o agronegócio, a balança comercial e a economia brasileira. Monografia de especialização. Frederico Westphalen: Universidade Regional Integrada, 2005.

DALL'AGNOL, Amélio et al. O complexo agroindustrial da soja brasileira. Embrapa Soja-Circular Técnica (INFOTECA-E), 2007.

DAMASCENO, Giuseppe Áquila Miranda Carvalho. Relação entre a Política de Garantia de Preços Mínimos (PGPM) com os custos de produção elaborados pela Conab para as culturas da soja e do milho. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Agronomia) - Universidade de Brasília, Brasília, 2017.

DERANI, Cristiane; SCHOLZ, Mariana Caroline. A injustiça ambiental das externalidades negativas das monoculturas para commodities agrícolas de exportação no Brasil. Revista de Direito Agrário e Agroambiental, v. 3, n. 2, p. 1-25, 2017.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Embrapa Soja, 2022. Disponível em: <https://www.embrapa.br/soja/cultivos/soja1/dados-economicos>. Acesso em: 20 de março de 2022.

FEITOSA, Milena Monteiro; LEMOS, José de Jesus Sousa; CAMPOS, Kilmer Coelho. Simulações para produzir soja de forma sustentável na região do Matopiba. DRd - Desenvolvimento Regional em debate, v. 10, p. 196-221, 23/04/2020.

FREDERICO, Samuel. O novo tempo do cerrado: expansão dos fronts agrícolas e controle do sistema de armazenamento de grãos. 2008. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo (USP). Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas (FFLCH/SBD).

GARCIA, AES. BNDES e a expansão internacional de empresas com sede no Brasil. Outubro de, 2011. Disponível em :

[https://www.auditoriacidada.org.br/wpcontent/uploads/2013/10/bndes-e-a-expanso-internacional-de-empresas-com-sede-no-brasil.pdf](https://www.auditoriacidada.org.br/wpcontent/uploads/2013/10/bndes-e-a-expansao-internacional-de-empresas-com-sede-no-brasil.pdf). Acesso em: 27 de janeiro 2023.

KRABBE, Graziela et al. Modernização, agroindustrialização e agricultura familiar: o complexo soja na dinâmica econômica brasileira anos 1970-2000. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em História) Passo fundo (RS), 2010.

KUPFER, David; HASENCLEVER, Lia. Economia industrial: fundamentos teóricos e práticas no Brasil. Elsevier, 2013.

LOBO, Lynette de Andrade. A Internacionalização das Empresas Brasileiras: a Nova Geografia Internacional e suas Implicações na Política de Internacionalização da Embrapa, a partir de 2003. Monografia (Especialização em Relações Internacionais) -Universidade de Brasília, Brasília, 2010.

MACHADO, Matheus Vieira. Barreiras comerciais chinesas ao complexo soja brasileiro. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Relações Internacionais) - Faculdade de Relações Internacionais, Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, MS, 2017.

MATOS, Bernardo Gomes Da Silva. Evolução e competitividade do agronegócio brasileiro- um estudo através da soja. Trabalho de Conclusão de Curso; (graduação em Ciências Econômicas) – Pontifícia Universidade Católica do rio de Janeiro – Rio de Janeiro. 2004.

MIRANDA, Roberto. O agronegócio da soja no Brasil: do estado ao capital privado. Novos Rumos Sociológicos, v. 2, n. 2, 2014.

MOREIRA, Samya de Freitas et al. As Externalidades positivas e negativas em função do avanço da sojicultura. Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 04, Ed. 12, Vol. 03, pp. 91-113. Dezembro de 2019.

MRE. Ministério das Relações Exteriores. Barreiras Técnicas ao Comércio. Ano: 2017, disponível em: <https://www.gov.br/mre/pt-br/assuntos/politica-externa-comercial-e-economica/barreiras-ao-comercio/barreiras-tecnicas-ao-comercio>. Acesso em: 27 de janeiro 2023.

NARDINO, Felipe Parmeggiani; FIGUEIREDO, Adriano Marcos Rodrigues. Risco da base e sua volatilidade no comércio de soja em Mato Grosso (2009 a 2019). *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v. 60, 2021.

OLIVEIRA, Andrea Karla Cavalcanti da Mota Cabral de. Exportação de produtos de alto valor agregado: Export of high value-added products. *Brazilian Journal of Development*, v. 8, n. 10, p. 65834-65863, 2022.

PAULA, Bruno Franco de. Aplicação do modelo estrutura-conduta-desempenho na indústria de soja brasileira de 2007 a 2017. 40 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Econômicas) - Universidade Federal de Uberlândia, 2018.

PINDYCK, R.S., RUBINFELD, D.L. (2002) *Microeconomia*. São Paulo: Prentice Hall.

PIROLLA, Mayara Lopes; BENTO, Rafael Mascaro. O Brasil e a soja: sua história e as implicações na economia brasileira. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Administração) - Marília, 2008.

RODRIGUES, Francine Rossi; BURNQUIST, Heloisa Lee; COSTA, Cinthia Cabral da. Escalada tarifária e exportações brasileiras da agroindústria do café e da soja. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v. 49, p. 295-322, 2011.

SAMPAIO, Luciano Menezes Bezerra; SAMPAIO, Yony; BERTRAND, Jean-Pierre. Fatores determinantes da competitividade dos principais países exportadores do complexo soja no mercado internacional. *Organizações Rurais e Agroindustriais/Rural and Agro-Industrial Organizations*, v. 14, n. 1511-2016-131339, p. 227-242, 2012.

SANTOS, Lindomar Ventura dos. Comércio internacional: protecionismo nas relações comerciais internacionais—a perspectiva brasileira. Monografia. Direito da Universidade Federal de Rondônia – UNIR – Campus Cacoal-RO. 2008.

SCHUMPETER, Joseph A. *Capitalismo, socialismo e democracia*. SciELO-Editora UNESP, 2017.

SILVA, Oscar Custel da. Análise da competitividade do complexo soja brasileira perante o comércio internacional. 2005. Tese de Doutorado. Dissertação da Universidade Federal do Paraná: área de concentração políticas de desenvolvimento. Curitiba.



SILVA, Wellington Belisario. O cooperativismo como alternativa para os pequenos agricultores. Elevagro, ano: 2022. Disponível em: [https://elevagro.com/conteudos/materiais-tecnicos/o-cooperativismo-como-alternativa-para-os-pequenos-agricultores#:~:text=Diante%20desses%20desafios%20e%20dificuldades,access%C3%ADveis%20\(ROYAL%2C%202015\)](https://elevagro.com/conteudos/materiais-tecnicos/o-cooperativismo-como-alternativa-para-os-pequenos-agricultores#:~:text=Diante%20desses%20desafios%20e%20dificuldades,access%C3%ADveis%20(ROYAL%2C%202015).). Acesso em: 12 de fevereiro de 2023.

SILVA, Yasmim dos Santos. Agronegócio e a Metrópole de São Paulo: o controle da produção de soja pelas tradings ABCD e o papel dos sistemas informacionais. Dissertação de mestrado. 2021

SOLOGUREN, Leonardo Junho. Integração vertical, grupos estratégicos e competitividade: o caso do sistema agroindustrial da soja. 2004. 209 f. Dissertação (Mestrado em Economia) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2020.

TERRAMAGNA. Moderfrota: saiba mais sobre essa linha de crédito rural. 2022. Disponível em: <https://terramagna.com.br/blog/moderfrota/#:~:text=Moderfrota%202022%2F2023&text=A%20taxa%20de%20juros%20chega,5%25%20do%20valor%20total%20financiado>. Acesso em: 13 de fevereiro de 2023.

WESZ JUNIOR, Valdemar João. Dinâmicas e estratégias das agroindústrias de soja no Brasil. Rio de Janeiro: E-papers, v. 141, 2011.

WESZ JÚNIOR, Valdemar João- O mercado da soja no Brasil e na Argentina: semelhanças, diferenças e interconexões. Século XXI: Revista de Ciências Sociais, v. 4, n. 1, p. 114-161, 2014.

ZYLBERSZTAJN, Decio et al. Cooperativa COAMO: gerenciando os conflitos do crescimento. Estudo de caso apresentado no VI Seminário Internacional PENSA de Agrobusiness, Canela, v. 8, 1996.