

## **A CONTRIBUIÇÃO E RELEVÂNCIA DO AGRONEGÓCIO PARA O BRASIL<sup>1</sup>**

## **THE CONTRIBUTION AND RELEVANCE OF AGRIBUSINESS TO BRAZIL**

## **LA CONTRIBUCIÓN Y LA RELEVANCIA DE LA AGROINDUSTRIA PARA BRASIL**

**Itaynara Camelo Ferreira<sup>2</sup>  
Jean Carlos Lopes da Silva<sup>3</sup>  
Luiz Barbosa de Freitas Neto<sup>4</sup>  
Thiago Jose Lima Santos<sup>5</sup>  
Dr. João Conrado de Amorim Carvalho<sup>6</sup>**

### **RESUMO**

O agronegócio no Brasil tem se mostrado um dos segmentos econômicos de maior evolução e capacidade de gerar riquezas e reduzir as disparidades sociais. Hoje, a cadeia produtiva é responsável por mais que a metade das exportações e por cerca de 26% do produto interno bruto brasileiro, mesmo considerando a crise instalada com a pandemia do COVID-19. O México tem se apresentado como um parceiro comercial brasileiro com perspectivas de crescimento, o que justifica o objetivo principal deste trabalho em entender como essa relação pode ser ainda mais vantajosa para os dois países. A pesquisa é de cunho bibliográfico, apoiada nas principais referências sobre agronegócio brasileiro e mexicano. Os resultados evidenciaram que os países têm larga escala produtiva na cadeia do agronegócio. Apesar da estrutura de produção dos dois países apresentar deficiências, ainda consegue promover ganhos de produtividade por meio de inovações tecnológicas. Este trabalho aponta os enormes desafios pra integrar a economia à adequação ambiental

<sup>1</sup> Artigo para o SÉPTIMO CONGRESO NACIONAL Y SEGUNDO INTERNACIONAL DE ESTUDIANTES EN COMERCIO EXTERIOR "Comercio Mundial y Resiliencia en un contexto de incertidumbre".

<sup>2</sup> Aluna do 8º período de Administração do Centro Universitário UNDB

<sup>3</sup> Aluno do 8º período de Administração do Centro Universitário UNDB

<sup>4</sup> Aluno do 8º período de Administração do Centro Universitário UNDB

<sup>5</sup> Aluno do 8º período de Administração do Centro Universitário UNDB

<sup>6</sup> Orientador e Doutor em Sociologia do Centro Universitário UNDB <https://orcid.org/0000-0001-8121-2539>.



**Palavras-chave:** Agronegócio. Brasil. México. Commodities. Comércio Exterior. Desenvolvimento Sustentável

### ABSTRACT

Agribusiness in Brazil has shown two economic segments with the greatest evolution and the capacity to generate wealth and reduce social disparities. Hoje, the productive chain is responsible for more than the export goal and for about 26% of the Brazilian gross domestic product, even considering the crisis installed with the COVID-19 pandemic. Or Mexico is presented as a Brazilian commercial partner with growth prospects, or that justifies or main objective of this work in understanding how this relationship can be even more advantageous for both countries. A bibliographical research, based on the main references on Brazilian and Mexican agribusiness. The results will show that the countries have a large productive scale in the agribusiness chain. Despite the production structure of two countries showing deficiencies, it is still able to promote productivity gains through technological innovations. This work points out the enormous challenges to integrate the economy into environmental adaptation.

Palavras-chave: Agrobusiness. Brazil. Mexico. Commodities. Foreign trade. Sustainable Development

### RESUMEN

O agronegócio no Brasil tem se muestra um dos segmentos económicos de maior evolução e capacidade de gerar riquezas e reduzir as disparidades sociais. Hoje, a cadeia produtiva é responsável por mais que a metade das exportações y por cerca de 26% do produto interno bruto brasileiro, mesmo considerando a crise instalado com a pandemia do COVID-19. O México tem se apresentado como um parceiro comercial brasileiro com perspectivas de crescimento, o que justifique o objetivo principal deste trabalho em entender como essa relação pode ser ainda mais vantajosa para os dois países. A pesquisa é de cunho bibliográfico, apoiada nas principais referências sobre agronegócio brasileiro e mexicano. Os resultados evidenciaram que os países têm larga escalada



produtiva na cadeia do agronegócio. Apesar da estrutura de produção dos dois países apresentar deficiências, y consegue promover ganhos de produtividade por meio de inovações tecnológicas. Este trabalho aponta os enormes desafios pra integrar a economia à adequação ambiental

Palavras-chave: Agronegócio. brasil México. productos básicos Comercio Exterior. Desenvolvimento Sustentável

## 1 INTRODUÇÃO

Os dados do agronegócio no Brasil são surpreendentes. Segundo a Confederação Nacional da Agricultura (CNA), a taxa de crescimento do PIB agropecuário, publicadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), têm sido também elevadas nos últimos anos, impulsionado pelo protagonismo da soja nas demandas dos principais países importadores, especialmente a China e Estados Unidos.

O superávit do setor foi maior do que o da própria balança comercial, que registrou US\$ 50,9 bilhões em receita líquida, enquanto o agronegócio excedeu a marca de US\$ 100 bilhões (CEPEA, 2021). Serigati (2013) afirma que a atividade agrícola para exportação tem sido um importante propulsor para o crescimento do produto interno brasileiro. O Agronegócio hoje responsável por 52,2% de tudo exportado no Brasil, e este resultado está ligado com a alta produtividade motivada por incrementos tecnológicos usados no campo (SISCOMEX, 2020). Percebe-se que o agronegócio do país tem sido o propulsor da economia, mesmo em tempos difíceis vividos pela pandemia do COVID-19. O setor passou a ter uma participação de 26,1% do produto interno bruto no ano de 2020, segundo o estudo do CEPEA.

Os resultados se apresentam de forma sucessiva e prometem surpreender na próxima safra (2021/2021). Estimativas divulgadas no jornal Valor Econômico – Caderno Setorial Agronegócios (2021) apontam que a expectativa para a safra de grãos e oleaginosas deve alcançar mais de 260 milhões de toneladas. O avanço é decorrente do uso intensivo de tecnologia e transformação digital associadas a técnicas inovadoras de cultivo de solo, insumos e sementes melhoradas, georreferenciamento e uso de drones.

Como todo negócio, o setor também enfrenta dificuldades. A pandemia impôs sérias restrições à mobilidade de pessoal, o que dificultou a realização de alguns serviços no campo e ao apoio do setor de logística, responsável pelo transporte de insumos e produtos. Além disso, o setor se viu ameaçado pela forte pressão do mercado mundial, que passou a exigir melhores práticas de preservação ambiental, entre elas o combate ao desmatamento e às queimadas.

A parceria comercial entre Brasil e México vem crescendo no agronegócio, com perspectivas de crescimento, principalmente porque a produção brasileira de carne pode se mostrar como uma alternativa em relação aos Estados Unidos, o grande parceiro mexicano. Acredita-se que o México possa importar na próxima década pelo menos 1,3 milhão de toneladas de carne de frango, o que representa um crescimento de 36% sobre os números atuais. Em relação à carne suína, as projeções são ainda mais interessantes, alcançando 1,8 milhão de toneladas e crescimento de 50%. Recentemente foram aprovados os requisitos sanitários do Brasil para exportação de leite, produtos lácteos, sementes de gergelim e ovos para o México.

Nesse sentido, a pesquisa tem como principal preocupação analisar as possibilidades de crescimento do comércio internacional entre Brasil e México relacionado ao agronegócio. Por meio de pesquisas acadêmicas, dados estatísticos e projeções espera-se compreender como esse crescente comércio pode ser vantajoso para ambos os países, principalmente em momento de recuperação econômica mundial. Objetiva-se, ainda, identificar os impactos na economia e os principais benefícios que impulsionam o agronegócio.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1. Agronegócio no Brasil**

A história econômica brasileira, com suas inferências culturais, políticas e sociais, tem fortes raízes no agronegócio. O nome do país – Brasil – se deve à primeira mercadoria explorada pelos portugueses, franceses e holandeses que iniciaram a colonização, nos anos de 1500: a madeira avermelhada que recebeu o nome de Pau Brasil. Além de batizar o país, a exploração da madeira de maneira desenfreada determinou a sua quase extinção, já demonstrando a pouca preocupação ambiental que permeia o desenvolvimento do país desde o seu descobrimento. Contribuiu, ainda, para a devastação a exploração da lavoura canavieira, que serviu de base e sustentação da colônia durante os primeiros séculos da sua existência.

O processo de colonização e crescimento econômico do Brasil está ligado a vários ciclos agroindustriais, como a cana de açúcar, com grande

desenvolvimento no Nordeste; a borracha, na região amazônica, transformando Manaus numa metrópole mundial, no início do século; o café, que veio a se tornar a mais importante fonte de poupança interna e o principal financiador do processo de industrialização; e mais recentemente, a soja, que ganhou destaque como principal commodity brasileira de exportação, (RENAI, 2007). Nesse intermédio, o país experimentou outros ciclos econômicos não menos importantes para o seu desenvolvimento, como o ciclo do gado bovino; a exploração do cacau; a pecuária leiteira, entre outros.

Entre as décadas de 1970 e 1990, o agronegócio brasileiro teve um grande incentivo com o desenvolvimento da Ciência e Tecnologia, possibilitando o domínio de regiões antes consideradas impróprias para a agropecuária. Com isso, surgiu a oferta de um grande número de produtos. O Brasil passou a ser visto como o protagonista que dominou a agricultura tropical, atraindo a atenção de todos os seus parceiros e competidores em nível mundial.

No presente, produtos provenientes do complexo de soja, carnes e derivados de animais, açúcar e álcool, madeira (papel, celulose e outros), café, chá, fumo, tabaco, algodão e fibras têxteis vegetais, frutas e derivados, hortaliças, cereais e derivados e a borracha natural são itens importantes da pauta de exportação brasileira. (VILARINHO, 2006).

Conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2018, o Brasil possuía o maior rebanho bovino para abate do mundo, com 213.523.056 cabeças de gado. Além disso, mais de 245 milhões de galináceos e 41 milhões de suínos. O país se apresenta como uma grande potência nesse assunto, alimentando um sexto de toda a população mundial, de acordo com o Ministério da Agricultura.

A pandemia do COVID-19 impactou nos resultados da pecuária, no 1º trimestre de 2021, foram abatidas 6,54 milhões de cabeças de bovinos, representando variação negativa de 10,3% em comparação com o 1º trimestre de 2020 e de 10,5% em relação ao 4º trimestre de 2020. No mesmo período, foram abatidas 12,53 milhões de cabeças de suínos, representando aumento de 4,9% ante o mesmo período de 2020 e de 0,2% frente ao 4º trimestre de 2020. O abate de frango foi de 1,55 bilhão de cabeças, número que representa aumento de 2,4% em relação ao trimestre equivalente do ano anterior e estabilidade na comparação com o 4º trimestre de 2020.

O agronegócio no Brasil não se baseia somente em pecuária. Estimativas do IBGE apontam para grande recorde nas safras de soja, cana e laranja nos próximos anos, cujos produtos fazem do território brasileiro liderança no ranking internacional. A projeção na produção de grãos, em 2027, é de mais de 355 milhões de toneladas, um aumento de pouco mais de 25% se comparado com a safra de 2018, que foi de 232 milhões de toneladas. Os grãos que mais se destacam na produção nacional são a soja e o milho, ambos com 38 milhões e 16 milhões de toneladas produzidas em 2019, respectivamente. A safra brasileira de grãos, cereais e leguminosas deve alcançar o recorde de 258,5 milhões de toneladas em 2021, de acordo com a estimativa de junho do Levantamento Sistemático da Produção Agrícola (LSPA), divulgado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

Como já foi citado, a representatividade gerada pelo agronegócio compõe 26% do PIB brasileiro. O superávit do setor foi maior do que o da própria balança comercial. O país registrou US\$ 50,9 bilhões de dólares em receita líquida, em contrapartida o agro excedeu a marca de US\$ 100 bilhões. Pesquisa do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA), realizada com base nos dados da Secretaria de Comércio Exterior (SECEX), mostra que o agronegócio atingiu recordes de volume e de receita com as exportações, com respectivos crescimentos de 10% e de 4% em relação a 2019.

O bom comportamento do setor está diretamente ligado às exportações. Levando em conta os seguintes cenários: a alta dos preços internacionais das commodities, prevalentes na lista de exportações brasileiras, em função do aumento da demanda mundial por alimentos, e a forte desvalorização do Real frente ao dólar. Ambos os fatores fazem das exportações o melhor negócio para a produção agropecuária, haja vista, seus produtos estão mais valorizados e seus preços, em dólar, mais competitivos.

O Boletim Focus publicou recentemente, que o Banco Central do Brasil (BCB) estima manutenção da taxa de câmbio a R\$ 5,30 ao fim deste ano (2021), mas a economia brasileira deve crescer 4,36%. Dados da CONAB (Companhia Nacional de Abastecimento) mostram novos recordes nas produções de soja e de milho, cujas áreas podem avançar 4,2% e 7,1% na safra 2020/21, respectivamente. Para as carnes, almeja-se manutenção dos altos fluxos de exportações, mantendo a tendência, conforme a SECEX.

## **2.2 Agronegócio no México**

No México, cerca de 24,6 milhões de hectares são dedicados à agricultura, enquanto outros 5 milhões de hectares não são utilizados ou estão de alguma forma abandonados, mesmo com grande potencial de ser incorporados às atividades agrícolas. Cerca de 109 mil hectares são ocupados pela criação de gado e existe uma costa de 11 mil quilômetros aberta à pesca, que se soma às águas interiores, vivendo-se no momento um desenvolvimento crescente da aquicultura.

Apesar da pandemia ocasionada pela propagação do vírus COVID-19, o país registrou em 2020 uma produção de alimentos de 290,2 milhões de toneladas. As exportações agroalimentares de 2020 alcançaram os US\$ 39,5 bilhões de dólares, com mercados em mais de uma centena de nações. O México é o décimo quarto produtor mundial de alimentos e o oitavo país exportador. A agricultura é diversificada, variando dos grãos às hortaliças, em diferentes espécies. Isso ocorre também na atividade agropecuária e nas atividades pesqueira e aquícola. No ano passado, as exportações agroalimentares cresceram 5,2% e as importações caíram 5,47%.

A balança comercial agropecuária do México registrou um saldo favorável de US\$12,3 bilhões, um aumento de 40% em comparação com 2019, com produtos como cerveja, abacate, tomate, animais, tequila e frutas vermelhas liderando as vendas externas e concentrando 64% de toda a exportação agropecuária e agroindustrial do país.

## **2.3 Agronegócio entre Brasil e México**

Em julho de 2021, o Governo brasileiro recebeu a aprovação pelas autoridades mexicanas dos requisitos sanitários e fitossanitários para a exportação de leite, produtos lácteos e sementes de gergelim ao México. Essa decisão favoreceu a abertura de mercado para mais de 33 tipos de produtos do agronegócio brasileiro. As autoridades mexicanas habilitaram dezoito estabelecimentos brasileiros para exportar para o México produtos como leite integral, leite em pó e queijos. O setor de pescados do Brasil também recebeu liberação para exportar para o México, de acordo com a Secretaria de Comércio e Relações Internacionais do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

Foi aberta uma cota de 30 mil toneladas para importação de carne de frango de nações exportadoras extra-USMCA (acordo de livre comércio dos países da América do Norte), publicada pela Secretaria de Economia do Governo do México em junho de 2021. A publicação aponta questões de aumento de preços internos da carne de frango para a definição desta nova cota para a importação de volume de nações produtoras, como é o caso do Brasil.

Mesmo com a aplicação de tarifas de 75%, o mercado mexicano é um importante destino do produto brasileiro, dado as condições específicas de mercado no México neste ano de 2021. De acordo com levantamentos da Associação Brasileira de Proteína Animal (ABPA), entre janeiro e maio, o país importou 38,3 mil toneladas – volume expressivamente maior que o efetivado no mesmo período de 2020, quando foram embarcadas 2,3 mil toneladas.

## **2.4 Desenvolvimento Logístico Brasileiro**

Desde o início da colonização brasileira, os modais logísticos atuavam e funcionavam como meio de exploração e comercialização, restritas aos mercados portugueses e ingleses, de produtos aqui encontrados como: pau-brasil, açúcar, ouro, café, borracha, entre outros produtos, tendo os seus portos abertos para as nações parceiras com a chegada do rei de Portugal Dom João VI.

Ao longo da história, com o desenvolvimento de meios de transporte terrestres, novos modais foram incorporados na logística de transporte da produção. Atualmente, a matriz de transporte do Brasil é extremamente dependente do modal rodoviário, apresentando uma malha rodoviária federal de aproximadamente 120 mil quilômetros, que é responsável por 61% das cargas transportadas pelo país.

Essa realidade se deve a uma conjunção de fatores que desencadeou a escolha por modais mais onerosos em detrimento da rede ferroviária e navegação de cabotagem. Durante o Governo de Getúlio Vargas (1930-1937), foi desenvolvido o primeiro projeto nacional para transporte, que designava troncos e ligações entre as malhas rodoviárias e ferroviárias obedecendo a ordem e critérios técnicos, mas a prioridade pelo modal rodoviário já começava a se desenhar.

A primeira estrada ferroviária do Brasil foi inaugurada em 1854 com uma extensão de 14,5 quilômetros pelo Imperador Dom Pedro II, responsável por construir 10.000 km de estrada de ferro no Brasil em seu governo. O Brasil atingiu o ápice de sua malha ferroviária durante o governo de Juscelino Kubitschek, nos anos de 1950/1960, que investiu no crescimento das estradas de ferro, atingindo uma extensão de 38.287 km. Entretanto, durante o regime da ditadura militar (anos de 1960 a 19870), a malha ferroviária apresentou uma retração, perdendo aproximadamente 9.000 km na sua extensão.

Na década de 1990, o Governo Federal desenvolveu o Programa Nacional de Desestatização (PND) iniciando a era de privatização da malha ferroviária, tendo como objetivo a melhoria do serviço e investimentos no setor. Atualmente o modal ferroviário corresponde a 15% da matriz de transporte brasileiro. Com o Programa de Parcerias Privadas, o Ministério de Infraestrutura objetiva duplicar a malha ferroviária do país, esperando alcançar expressividade de 30% nos próximos 10 anos, reduzindo o custo de transporte e melhorando a eficácia da logística.

O transporte portuário tem atuação no Brasil desde o seu descobrimento. Atualmente o país apresenta 63 mil quilômetros de malha hidroviário, mas aproveita apenas 30,9% do seu potencial para o transporte de cargas e passageiros, sendo a região amazônica a de melhor aproveitamento de seu potencial. Segundo dados da ANTAQ (Agência Nacional de Transporte Aquaviários) o Brasil movimentou em 1993 346,967 milhões de toneladas, e 1,154 bilhão de toneladas em 2020, representando um crescimento de 4,53% em relação ao ano de 2019. Os portos privados foram responsáveis por 74,2% em 1993 e 66% em 2020 (762 milhões de toneladas) enquanto os portos públicos por 25,8% em 1993 e 34% em 2020 (392 milhões de toneladas) representando um crescimento por categoria de 3,94% aos portos privados e 5,7% aos portos públicos no ano de 2020 em relação ao ano de 2019. Sendo embarcados 775 milhões de toneladas e desembarcados 379 milhões de toneladas.

Os cinco produtos mais comercializados foram: minério de ferro, petróleo e derivados, contêineres, soja, milho. Representando aproximadamente um total de 77,2% de tudo o que foi movimentado.

No afã de reduzir o déficit de infraestrutura e acelerar o desenvolvimento brasileiro, já se percebe a realização no Brasil investimentos



públicos e privados para maior integração multimodal, através de leilões, concessões e arrendamentos de portos, rodovias, ferrovias, aeroportos.

Entre os projetos ferroviários, temos a Ferrovia Norte Sul, que começou sua primeira etapa em 1987 interligando Açailândia no estado do Maranhão ao município de Anápolis no estado de Goiás, com 1574 km, para o desenvolvimento e escoamento dos produtos das regiões centrais do Brasil. Atualmente o Governo viabiliza a ligação da Ferrovia Norte Sul as ferrovias FIOLE (Ferrovia de Integração Oeste-Leste), a FICO (Ferrovia de Integração Centro-Oeste) e Ferrogrão para interligar as regiões produtoras do Arco Norte aos principais portos.

Em 10 de março de 2015, entrava em funcionamento no Porto do Itaqui o Tegram (Terminal de Grãos do Maranhão), contando com quatro galpões para armazenamento estática de 500 mil toneladas de grãos e capacidade de movimentação de 5 milhões de toneladas, com a execução da segunda fase o Tegram manteve a sua capacidade de armazenamento, mais teve duplicado a sua moega ferroviária e um shiploader de 3 mil toneladas/horas, possibilitando uma movimentação de aproximadamente 20 milhões de toneladas de grão, fortalecendo o escoamento de grão do agronegócio do Arco Norte do país.

## **2.5 A trajetória dos principais commodities do agronegócio brasileiro**

Historicamente o continente americano como um todo se apresentou como principal fornecedor de matérias primas, minérios, couro e produtos agrícolas ao continente europeu. O Brasil como colônia de extrativismo portuguesa teve o chamado ciclos de exploração, nos quais a cada ciclo foi exportado demasiadamente determinado commodities ao velho continente, mais especificamente Portugal.

O ciclo do pau-brasil foi primeiro ciclo, utilizado na fabricação de corante devido ao grande desenvolvimento da indústria têxtil e sua raridade. O pau-brasil até então encontrado facilmente no litoral brasileiro foi explorado por Portugueses e Franceses com ajuda da mão de obra indígena afirma Agostini (2013).

O segundo ciclo, o açúcar. Diferente do pau-brasil os colonizadores precisaram se estabelecer nas novas terras a fim de povoar evitar a tomada dos franceses. Com a criação da política das capitânias hereditárias como incentivo à vinda de portugueses ao novo continente para colonizar por meio da



agricultura. O clima e solo Brasileiro era propício para a plantação da cana de açúcar, a qual fez bastante sucesso devido sua cor avermelhada.

O ciclo do ouro se iniciou com o fim do século XVII após a queda da demanda europeia por açúcar devido a concorrência holandesa, afirma Macedo (2020). O ciclo aconteceu após a descoberta de minas de ouro no estado de Minas Gerais. Autora ainda afirma que com a revolução industrial na Inglaterra surge uma demanda por matéria prima para o setor têxtil. Diante desse cenário o algodão passa a ser considerado o ouro branco e principal produto cultivado e exportado.

O ciclo do café no final do século XVIII o plantio do café começa a se desenvolver em decorrência do grande consumo europeu, sendo o Brasil responsável pelo abastecimento de metade do café consumido a nível mundial. A grande produção se manteve durante anos. Macedo (2020) afirma a existência do sexto ciclo econômico do Brasil entre o século XIX e início de XX. Na região amazônica virou centro da economia com a extração do látex que tinha como principal destino o mercado Norte Americano e Europeu.

Conclui-se que o Brasil historicamente foi colonizado devido as suas riquezas minerais, solo e clima favoráveis ao plantio. Continuamente na história o Brasil se destaca como forte fornecedor de commodities agrícolas para o resto do mundo. No entanto o país sofreu na década de oitenta com políticas intervencionistas, do qual, (DIAS e AMARAL, 2001, p.7) descrevem como:

O Estado participava como concentrador da poupança doméstica, como controlador direto das empresas de serviços de infraestrutura e de algumas indústrias de base, como a petroquímica, um modelo de substituição de importações. Coube ao setor agrícola cumprir funções típicas deste modelo de desenvolvimento como gerar divisas com câmbio sobrevalorizado, liberar mão de obra para o setor urbano mantendo uma oferta de alimentos de baixo custo, ou seja, viabilizando um nível de salário real baixo nos centros industriais emergentes. Nos anos setenta cumpria também a função de substituir importações de insumos agroindustriais, especialmente fertilizantes, tratores, equipamentos mecânicos e outras, apoiada por um amplo esquema de incentivos fiscais, de crédito rural com taxas de juros subsidiadas e de programas de sustentação de preços mínimos financiados pelo governo federal.

Ainda, segundo os autores, após o abandono do tipo de política intervencionista, de 1950 a 1975 a economia cresce 7% ao ano, e seguindo esse crescimento a agricultura com números entre 4 e 5% ao ano. Para Contini, Gasques, Alvez e Bastos (2010) o crescimento econômico foi impactado pela

taxa de crescimento da área de produção e desenvolvimento tecnológico. Segundo os autores a produtividade de grãos tem sido o maior avanço dentro do período observado de 1975 até 2010, com um aumento de 45,6% da área produzida e produtividade de 268%. Na Tabela 1, pode ser observado o avanço da produção por tonelada dos principais grãos produzido no Brasil.

**Tabela 1** – Evolução da Quantidade produzida

Período	Quantidade produzida				
	Arroz	Milho	Feijão	Soja	Trigo
1980 a 1989	2,89%	2,98%	1,13%	4,16%	14,76%
1990 a 1999	0,89%	3,54%	0,28%	6,80%	-2,09%
2000 a 2010	1,31%	4,38%	2,63%	6,06%	5,96%
2010 a 2020	3,03%	83,22%	-12,95%	78,60%	14%

Fonte: IBGE – Levantamento Sistemático de Produção (2010)

Segundo Contini, Gasques, Alvez e Bastos (2010), o crescimento da produção verificado no período 2000–2010 é resultado muito mais do crescimento do rendimento do que da área cultivada, que aumentou muito para a soja (3,5%). Para os autores o crescimento do milho foi muito influenciado pelo avanço da criação de bovinos, frangos e suínos.

Para Dias e Amaral (2001), o agronegócio brasileiro apresenta um potencial de crescimento no mercado interno expressivo a demanda dos produtos da Tabela 1. O mercado internacional tem apresentado acentuado crescimento, pois estima-se que países superpopulosos terão dificuldades de atender às demandas, por conta do esgotamento de suas áreas agricultáveis ao longo dos anos. As dificuldades de reposição de estoques no mundo, o acentuado aumento do consumo, especialmente o de grãos, como soja e milho, o processo de urbanização em curso no mundo favorece agricultores, como o Brasil, que dispõe de um potencial de produção.

A disponibilidade de recursos naturais no Brasil e o estilo de crescimento da agricultura nacional, pautada em ganhos continuados e crescentes de produtividade, são fatores que aumentam a competitividade do país. Segundo Serigati (2013) a atividade agrícola para exportação tem sido uma alavanca para o Produto interno Brasileiro. No entanto, não é o principal setor a contribuir para o PIB, ficando ainda atrás de serviços. No entanto o agronegócio do país tem sido o propulsor da economia, mesmo em tempos difíceis vividos pela pandemia do COVID-19, o agronegócio tende a crescer, o que chegou a ter



uma participação de 26,1% do produto interno bruto no ano de 2020 segundo o Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA), o mesmo estudo informa que o agronegócio atingiu recordes de volume e receita de exportações com crescimento de 10% e 4% em comparação com 2019.

Segundo Ana Cecilia Krete, pesquisadora associada do Dimac – Ipea, mesmo com a crise o Brasil se manteve como um dos principais fornecedores de commodities agropecuários no mercado mundial. Entre os principais importadores de produtos brasileiros, a China se manteve em primeiro, respondendo por 33,77% das exportações seguido por União Europeia, com 16,19% e Estados Unidos com 6,91%. Afirma ainda que tal aumento deve continuar devido ao aquecimento da economia mundial e com a retomada das atividades.

## 2.6 Tecnologia no agronegócio brasileiro

O uso combinado de técnicas e dispositivos como ‘drones’, GPS, ‘software’, máquinas e outros equipamentos modernos, acelerou o processo produtivo, por meio do controle de processos o que tornou o trabalho mais ágil e com menores custos e contribuiu para que o Brasil tivesse uma posição de destaque no agronegócio mundial.

O Agro 4.0, termo utilizado para denominar essa inclinação tecnológica no campo, compreende esforços privados e governamentais o qual tem no plano de ação da câmara do Agro 4.0 sua base de projetos. O plano orienta estratégias para incrementar e motivar ações que buscarão incentivar o uso combinando de tecnologias da informação nos seguimentos do agronegócio até 2024 (MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, 2021).

Para administrar as aplicações destes dispositivos, assim como a implementação de técnicas com o uso de tecnologia da informação, cresceu o número de *startups* criadas para desenvolver este trabalho. No ano de 2020 estas empresas com baixo ingresso de capital voltadas principalmente ao uso de tecnologias no campo, alcançam crescimento de 40% em relação a 2019. Conforme a Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária), mesmo com os efeitos da pandemia em toda a economia brasileira, estas empresas tiveram seu crescimento atrelado a participação do agronegócio (EMBRAPA, 2021). Os pequenos negócios tratam as informações coletados é fornecem ao produtor momentos apropriados para avaliação da produção, o tempo certo da



colheita e o aproveitamento da área. Exemplo disso é uso de sensores, que permitem obter informações precisas sobre a área do plantio, mapeando as necessidades de adequações como pulverização de grandes áreas (MORAES, 2020).

No campo, a mecanização da lavoura trouxe rapidez e eficiência, além de um polo industrial através do comércio de máquinas e equipamentos agrícolas. No Brasil, o agronegócio é beneficiado de acordos internacionais e locais de redução de impostos para exportação destes produtos. Aliado a alta produtividade, o setor de vendas de máquinas agrícolas acumulou uma alta de 40% em 2020 (ABIMAQ, 2020).

A forte demanda internacional motiva uma rápida e forte produtividade e devido a alta taxa de juros de empréstimos, agricultores investem o capital próprio para obtenção de equipamentos de alta tecnologia, o que representa 76% dos investimentos, tornando o Brasil o único nesta categoria de financiamento (ABIMAQ, 2020).

Equipamentos tradicionais como os tratores, apresentam configurações eletrônicas que por meio da telemetria e dados via satélite podem maximizar seu uso avaliando a dimensão do terreno evitando o uso desnecessário de insumos como fertilizantes e sementes, provocando eficiência no controle de pragas e economia de combustível.

Outro ponto relevante no contexto de tecnologia e inovação da agricultura brasileira são as tecnologias utilizadas no melhoramento genético. O Brasil ocupa um lugar de destaque na produção de alimentos transgênicos através da biotecnologia. Estudos são dedicados para o cruzamento genético com a intenção de tornar os produtos mais resistentes a pragas, a variações climáticas e aumento da produtividade. Como a cultura da mandioca que seu melhoramento genético proporciona um produto mais resistente, através de combinações e cruzamentos naturais ou incrementos biológicos (EMATER, 2020).

O sucateamento público preocupa o setor. Em 2020, as reduções de investimento como o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais e outros órgãos fiscalizadores e o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente, limitaram a participação pública no desenvolvimento de pesquisas e fiscalização. Cita-se o exemplo do supercomputador “TUPÃ”, que foi desenvolvido para



processamentos e cálculos para previsão do tempo, clima e no envio de dados sobre estiagens, pode ser desligado até o início do 2º semestre por falta de verbas, afetando diretamente o estudo do clima e impactando negativamente no agronegócio (CASIMIRO, 2021).

Apesar da tecnologia presente no agronegócio, manejos antigos prejudicam o desenvolvimento do setor. Segundo dados do Censo Agropecuário de 2017 do Instituto Brasileiro de Estatísticas, houve um crescimento de 36% do uso de agrotóxico utilizados por produtores (VALADARES, ALVES, GALIZA, 2020). Mesmo com o uso eficiente da tecnologia para obtenção de maiores produções, o uso de agrotóxico se faz presente em larga escala. Em 2020 o Ministério da Agricultura do Brasil liberou 493 agrotóxicos que tiveram banimento em alguns países, sua autorização se deu sob alegação de insumos para melhora produtiva. (ELLER, 2019; MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, 2021).

### 3 CONCLUSÃO

Brasil e o México estão ligados secularmente ao agronegócio. Desde suas concepções de colônia quando eram meros fornecedores da metrópole de insumos agrícolas até os dias atuais, em que a globalização e internacionalização das economias se tornou mais evidente. A crescente parceria no âmbito do agronegócio se faz mais forte à medida que os dois países guardam relação mútua de dependência e se beneficiam do atual estado econômico mundial, em que as flutuações cambiais e o elevado preço das commodities proporcionam excelentes participações do comércio exterior.

A isso somam-se os desafios de como do produzir e prosperar economicamente sem agredir o meio ambiente, de garantir a oferta de produtos para suprir demandas internas tão negligenciadas pelo destino dado à produção no comércio internacional, de resolver gargalos da infraestrutura deficiente, de desenvolver política de incentivos e em garantir os direitos mínimos para os trabalhadores.

Apesar dos números promissores e crescentes do comércio de commodities do agronegócio entre Brasil e México, a solução dos desafios citados pode incrementar ainda mais as transações comerciais e beneficiar as duas economias, que seriam capazes de avançar de maneira prudente e



ecologicamente correta, fornecer produtos para outras economias, promovendo a riqueza e prosperidade aos países, castigados pelos efeitos do COVID-19.

Como ficou evidenciado, as expectativas são promissoras e apontam um cenário positivo para a balança comercial dos dois países, quando consideradas as suas transações com o resto do mundo. Os principais produtos produzidos e comercializados pelo Brasil e pelo México possuem demanda crescente, com desempenho recente acima dos dois dígitos. Trata-se de um ciclo de alta que se estabeleceu principalmente após a retomada depois do arrefecimento das medidas sanitárias para combater a pandemia e que se espera tenha larga duração.

O agronegócio é um segmento econômico que se alia a outras cadeias produtivas alavancando resultados em diferentes áreas. Na medida em que o desempenho do agronegócio se torna crescente e com boas perspectivas de médio e longo prazos, outros setores se aproveitam desse desempenho, engrossando seus resultados. Nota-se movimentos positivos na cadeia da logística, armazenamento, fornecimento de insumos e equipamentos, serviços técnicos especializados, serviços financeiros, produtos tecnológicos e assistência técnica em comércio exterior. As pressões ecológicas provocam movimentos idênticos no sentido de resolver as questões ambientais e atender às demandas de forma correta. Em paralelo, já se assiste à combinações de negócios por meio de fusões e aquisições que tornam os negócios mais robustos de capazes de reduzir custos, ter ganhos de escalas e se tornarem mais competitivos.

Desde modo, este trabalho atendeu o objetivo geral pois, Brasil e México contam com diversos fatores que podem promover a eficiência do agronegócio, por meio de produtos em larga escala, terras cultiváveis, portos e rodovias que promovam o escoamento, através de investimentos e benefícios para exportação que intensifiquem as culturas, de tecnologias que possibilitem maior eficiência e qualidade da produção e do trabalho. Assim como os objetivos específicos à medida que seus principais produtos como a soja, cana-de-açúcar, o milho, a carne de aves, bovina e suína atenda a demanda de seus maiores consumidores atualmente que são China, União Europeia e EUA, assim como outros mercados que necessitam atender suas demandas internas.

## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA GOIANA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL E PESQUISA AGROPECUÁRIA -EMATER-GO, **Pesquisa de melhoramento genético desenvolvida pela Emater busca oferecer variedades mais produtivas de mandioca**, Goiânia, 2020, Disponível em: [www.emater.go.gov.br/wp/pesquisa-de-melhoramento-genetico-desenvolvida-pela-emater-busca-oferecer-variedades-mais-produtivas-de-mandioca/](http://www.emater.go.gov.br/wp/pesquisa-de-melhoramento-genetico-desenvolvida-pela-emater-busca-oferecer-variedades-mais-produtivas-de-mandioca/). Acesso em: 05 ago 2021.

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTE AQUAVIÁRIO – ANTAQ. **Estatístico Aquaviário 2.1.3**. Disponível em: <http://anuario.antaq.gov.br/QvAJAXZfc/opendoc.htm?document=painel%5Cantaaq%20-%20anu%C3%A1rio%202014%20-%20v0.9.3.qvw&lang=pt-BR&host=QVS%40graneleiro&anonymous=true>. Acesso em: 20 ago 2021

AGOSTINI, S. D. et al. **Ciclo econômico do pau-brasil–Caesalpinia echinata Lam.**, 1785. Páginas do Instituto de Biologia, São Paulo, v. 9, n. 1, p. 15-30, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÍNA ANIMAL – ABPA. Nova cota do México para importação de carne de frango deve beneficiar o Brasil. Disponível em: <https://abpa-br.org/nova-cota-do-mexico-para-importacao-de-carne-de-frango-deve-beneficiar-o-brasil/>. Acesso em: 18 ago 2021.

CASIMIRO, Poliana. **Com corte de orçamento, Inpe deve desligar até agosto supercomputador que faz previsão de estiagem**, São Paulo, 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/vale-do-paraiba-regiao/noticia/2021/06/09/diretor-do-inpe-ve-risco-de-fechar-servicos-diante-do-menor-orcamento-da-historia-da-instituicao.ghtml>. Acesso 08 ago 2021.

CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA – CEPEA. **Após recordes em 2020, volume e faturamento com exportações seguem elevados em 2021**. Disponível em: [https://cepea.esalq.usp.br/upload/kceditor/files/cepea\\_export\\_1\\_quadri\\_2021.pdf](https://cepea.esalq.usp.br/upload/kceditor/files/cepea_export_1_quadri_2021.pdf). Acesso em: 18 ago 2021.

CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA – CEPEA. **PIB Do Agronegócio Brasileiro**. Cepea.Esalq.Usp.Br, 2021, Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-do-agronegocio-brasileiro.aspx>. Acesso em: 17 ago 2021.



CONAB - COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Produção de grãos chega a 251,9 milhões de toneladas e mantém recorde da safra.** Disponível em: <https://www.conab.gov.br/ultimas-noticias/3282-producao-de-graos-chega-a-251-9-milhoes-de-toneladas-e-mantem-recorde-da-safra-brasileira>.

CONTINI, E.; GASQUES, J. G.; ALVES, E. R. de A.; BASTOS, E. T. **The dynamism of brazilian agriculture.** Revista de Política Agrícola, Brasília, DF, ano 19, p. 42-63, jul. 2010. Edição especial.

DIAS, Guilherme, AMARAL, Cicely. **Mudanças estruturais na agricultura brasileira: 1980-1998.** Disponível em: <[https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/4479/S01010084\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/4479/S01010084_es.pdf). Acesso em: 18 ago 2021.

ELLER, Johanns. **Governo federal libera mais 42 agrotóxicos no Brasil e amplia recorde desde a posse de Bolsonaro.** Rio de Janeiro, 2019, Ed. Globo, Disponível em: <https://oglobo.globo.com/brasil/governo-federal-libera-mais-42-agrotoxicos-no-brasil-amplia-recorde-desde-posse-de-bolsonaro-23760869>, Acesso em: 30 jun 2021

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMPRAPA. **Número de startups no agro aumentou 40% em relação a 2019.** Brasília, 2019. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/62003009/numero-de-startups-no-agro-aumentou-40-em-relacao-a-2019>. Acesso em: 07 ago 2021.

INSTITUTO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO DA INDÚSTRIA DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS – ABIMAQ. **Pela 3ª vez, ABIMAQ eleva previsão de alta em 2021.** São Paulo, 2021. Disponível em: <http://abimaq.org.br/blogmaq/457/pela-3-vez-abimaq-eleva-previsao-de-alta-em-2021>, Acesso em: 01 ago 2021.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censos 1980-2020. Quadro de evolução da quantidade produzida. Rio de Janeiro: IBGE, 2020.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **IBGE confirma previsão de alta para a safra de grãos 2021.** Disponível em: [https://www.gov.br/fazenda/pt-br/centrais-de-conteudos/publicacoes/conjuntura-economica/agricola/2021/2021-07-08\\_Ispa-ibge.pdf](https://www.gov.br/fazenda/pt-br/centrais-de-conteudos/publicacoes/conjuntura-economica/agricola/2021/2021-07-08_Ispa-ibge.pdf). Acesso em: 18 ago 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Abate de bovinos cai e o de frango e suínos cresce no 1º trimestre de 2021.** Disponível em: < <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/30871-abate-de-bovinos-cai-e-o-de-frangos-e-suinos-cresce-no-1-trimestre-de-2021>> . Acesso em 18 de ago 2021.



KRETE, Ana Cecília. **Dos 10 Principais Produtos Agrícolas Exportados, Apenas 3 Tiveram Alta Nos Preços Em Dólar.** São Paulo, 2021, Disponível em: <https://www.canaldocriador.com.br/radar/produtos-agricolas-exportados-alta-precos-dolar/page/46/?q=%2Fradar%2Fprodutos-agricolas-exportados-alta-precos-dolar%2Fpage%2F34%2F>. Acesso em: 17 ago 2021.

MACEDO, Márcia. **Atividade econômica importante para o Brasil**, Brasília, 2020. Disponível em: <https://www.educamaisbrasil.com.br/enem/historia/ciclo-do-ouro>. Acesso: 17 Ago 2021.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA DO BRASIL. **Informações Técnicas**, Brasília, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-agricolas/agrotoxicos/informacoes-tecnicas>. Acesso em: 05 ago 2021.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA DO BRASIL. **Plano de Ação da Câmara do Agro 4.0**, Brasília, 2021. Disponível em: [https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/arquivoscamaraagro/ca\\_plano-de-acao-2021-2024\\_26-04-2021.pdf](https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/arquivoscamaraagro/ca_plano-de-acao-2021-2024_26-04-2021.pdf). Acesso em: 16 ago 2021.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Estatísticas De Comércio Exterior**. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/relacoes-internacionais/estatisticas-de-comercio-exterior>. Acesso em: 18 ago 2021.

MORAES, Michelly. **Como a Tecnologia no Campo Aumenta a Produtividade**, Belo Horizonte, 2020. Disponível em: <https://agropos.com.br/tecnologia-no-campo/>. Acesso 08 ago 2021.

RENAI. A Rede Nacional de Informações sobre o Investimento. **O Setor de agronegócio no Brasil: Histórico e evolução do agronegócio brasileiro**. Disponível em: <http://investimento.desenvolvimento.gov.br/intern>. Acesso em: 18 de ago de 2021.

SERIGATI, Felipe Cauê. **A agricultura puxa o PIB**. Agroanalysis, v. 33, n. 02, p. 13-14, 2013.

SISTEMA DE COMERCIO EXTERIOR – SISCOMEX. **Agronegócio representou mais da metade das exportações brasileiras em julho**, Brasília, 2020. Disponível em: <http://siscomex.gov.br/agronegocio-representou-mais-da-metade-das-exportacoes-brasileiras-em-julho/>. Acesso em: 14 ago 2021.

VALADARES, Alexandre; ALVES, Fábio; GALIZA, Marcelo. **O CRESCIMENTO DO USO DE AGROTOXICO**: Uma análise descritiva dos resultados do censo agropecuário de 2017, Brasília, 2020. Nota Técnica, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Disponível em: [https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=35512](https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=35512). Acesso em: 01 ago 2021.



VILARINHO, Maria Regina. **Questões sanitárias e o agronegócio brasileiro.** Disponível em: <http://www.embrapa.br/embrapa/>. Acesso em: 18 ago 2021.

SISTEMA DE COMERCIO EXTERIOR – SISCOMEX. **Agronegócio representou mais da metade das exportações brasileiras em julho**, Brasília, 2020. Disponível em: <http://siscomex.gov.br/agronegocio-representou-mais-da-metade-das-exportacoes-brasileiras-em-julho/>. Acesso em: 14 ago 2021